

Konstteknisk undersökning av en stol i papier-maché och trä från Näås slott

-Med fokus på papier-maché



Lovisa Henriksson

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i
Kulturvård, Konservatorprogrammet
15 hp
Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet

2018:09

Naturvetenskapliga
fakulteten



Konstteknisk undersökning av en stol i papier-maché och trä från Nääs slott

- Med fokus på papier-maché

Lovisa Henriksson

Handledare: Ingalill Nyström

Kandidatuppsats, 15 hp
Konservatorprogram
Lå 2017/18

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
Department of Conservation
P.O. Box 130
SE-405 30 Goteborg, Sweden

www.conservation.gu.se
Ph +46 31 786 4700

Program in Integrated Conservation of Cultural Property
Graduating thesis, BA/Sc, 2018

By: Lovisa Henriksson
Mentor: Ingalill Nyström

An art-technical examination of a chair made of papier maché and hardwood from Nääs castle

ABSTRACT

This thesis is about a case study on a nineteenth-century chair from Nääs castle. The study regards three main focuses 1) to examine which methods that was used in the process of production, 2) to investigate the chair's origin. 3) to propose further preventive actions.

The chair is found today at Nääs castle, northeast of Gothenburg in Sweden. The object was borrowed to the Department of conservation at Gothenburg University, where the study took place. The methods of analysis XRF, Raman spectroscopy and solubility test were used in this study. For the use of Raman spectroscopy and the solubility test a small lacquer sample was collected. Otherwise, non-destructive methods were used. The analytical results were compared with reference data to come to conclusions.

To determine the chairs origin, style and manufacturing method art-historical literature has been used to compare the chair with other furniture from the same century. The result showed that the chair has the style of chinoiserie which can be seen on the black lacquer, mother- of pearl inlays and the gilding and rococo style with its soft, curvy design, both styles are typical for the 1850's. The manufacturing method of the backpiece of the chair was probably made in a cast with papier-mâché pulp. The rest of the chair, legs and frame is made of light hardwood, all the pieces have then been joined together to one furniture. It's origin indicates that there are two manufacturers, that could have produces the chair

The result suggests two kinds of lacquers. One transparent lacquer and one black ground layer, presumably made with a japanning technique. The transparent lacquer has a protective function and is made of shellac or gelatine. The chair is made of papier-mâché and light hardwood. The combination of papier-mâché, japanning and the design of the object suggest that it's manufactured at Jennens and Bettridge.

Title in original language: Konsteknisk undersökning av en stol av papier-maché och trä från Nääs slott.

Language of text: Swedish

Number of pages:53

Keywords: Japanning, chair, papier-maché, Jennens & Bettridge, lacquer, Nääs Castle, japan- ware

ISSN 1101-3303

ISRN GU/KUV—18/09SE

Förord

När jag först hör ordet papier-maché förs mina tankar till lågstadiets bild- och slöjdlektioner där remsor av tidningspapper doppades i tapetklister och fästes på hönsnät eller ballonger. Att jag många år senare skulle undersöka en stol av samma material var bortom mina fantasier. Det var kanske just därför jag också fastnade för föremålet. Fascinationen för det udda och dekorativt vackra har sedan länge pockat på mitt intresse. Jag hade tidigare undersökt en bricka av papier-maché och fann det inspirerande. Det var först då som jag upptäckte ett för mig nytt material. Jag hade aldrig tidigare funderat på att man kunde tillverka möbler i ett sådant material under äldre tid, det var så långt ifrån tapetklister och tidningsremsor som jag kunde föreställa mig. När jag fick möjligheten att studera en möbel av papier- maché kunde jag inte motstå chansen. Till min hjälp för att utreda diverse frågor som berör föremålet har jag haft många personer som bidragit med sina kunskaper och råd.

Jag har sedan tidigare en fil.kand. i historia samt kompletterande studier i etnologi och arkeologi vid Lunds Universitet. Dessa discipliners starka teoretiska grund och metodik har präglat mitt sätt att tänka och skriva. Att omsätta dessa kunskaper ur en konservators perspektiv och i ett nytt sammanhang var en spännande utmaning.

Tack

Jag riktar ett varmt tack till August Abrahamsons Stiftelse och antikvarie Gunilla Hallset som gett mig tillåtelse att studera och analysera den aktuella stolen som ägs av stiftelsen och förvaras på Nääs slott. Jag vill även tacka fil. dr. Maria Brunskog och möbelkonservator Morgan Denlert samt Martin Ericson, papperskonservator för värdefull rådgivning. Ett varmt tack riktas även till papperskonservator och administratör Liv Friis men också till min handledare och konservator Ingalill Nyström och forskningsassistent Jacob Thomas som svarat på frågor och hjälpt till på bästa sätt med såväl analyser som råd. Ett stort tack till Stina Svantesson som bl.a. varit behjälplig med fotografering samt Charlotta Hanner Nordstrand för hjälp och stöd. Slutligen ett stort tack till mina vänner Angelica Fingal, Charlotte Rudbeck och Johanna Eek för värdefullt stöd, pepptalk och positiv energi! Slutligen vill jag tacka min pappa Anders Henriksson för den inspiration han bidragit med under många år.

Innehåll

Kapitel 1. Inledning	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Problemformulering.....	9
1.3 Syfte, mål och frågeställningar	9
1.4 Begreppsförklaring.....	10
1.5 Teoretiskt ramverk.....	10
1.6 Metod	12
1.7 Tidigare forskning.....	12
1.8 Källkritik.....	13
1.9 Avgränsningar.....	14
1.10 Uppsatsens disposition.....	14
Kapitel 2. Historik och möjliga material i stolen	15
2.1 Nääs slotts historia och interiör.....	15
2.1.1 Interiör – det kungliga toalettrummet.....	15
2.1.2 Föremålsbeskrivning	16
2.1.3 Stilhistorisk kontext – Nyrokoko och kineseri	23
2.2 Materialet papier-machés beståndsdelar	25
2.2.1 Framställnings- och formningsmetoder.....	26
2.2.2 Producenter av föremål i papier-maché.....	29
Kapitel 3. Ytbehandling av möbler	30
3.1. Västerländsk ytbehandling.....	30
3.1.1 Transparenta ytbehandlingar	31
3.1.2 Oljor och naturliga hartser.....	31
3.2 Östasiatisk ytbehandling	32
3.2.1 Begreppet japanning.....	33
3.2.2 Japanning som ytbehandling	33
3.3 Dekoration – pärlemor och förgyllning	34
3.3.1 Pärlemorinlägg	35
3.3.2 Förgyllning	36
Kapitel 4. Tekniska och kemiska analyser	39
4.1 Introduktion och val av analysmetoder.....	39
4.2 Insamling av svart lackfragment.....	39
4.2.1 UV-strålning	39
4.2.2 Ramanspektroskopi	40
4.2.3 Röntgenfluorescens (XRF).....	41
4.2.4 Löslighetstest.....	42
Kapitel 5. Analysresultat	43
5.1 Undersökningen med UV-ljus	43
5.2. Undersökningen med Ramanspektroskopi.....	44
5.3 Undersökningen med XRF	44
5.4 Lösighetstestets resultat	46
5.5 Eventuella felkällor.....	46
Kapitel 6. Åtgärdsförslag och rekommendationer	47
6.1 Stolens tillstånd och åtgärder	47
6.2 Sammanfattning av rekommendationer	49
Kapitel 7. Konklusion och diskussion	50
Kapitel 8. Sammanfattning	53

Käll- och litteraturförteckning	55
Bilagor	60

Kapitel 1. Inledning

1.1 Bakgrund

Nääs slott utanför Floda, Göteborg har en av Sveriges bäst bevarade 1800-talsmiljöer med unik interiör innefattande kulturhistoriska samlingar (Landahl & Thorbjörnsson 2000). Atmosfären i byggnaden andas lyx och extravagans. I denna miljö finns två stolar av papier-maché som är svartlackerade och har pärlemordekor. De särskiljer sig från övrig interiör. Det finns dock andra föremål i samlingarna som också är tillverkade av papier-maché (Henriksson 2017). Dessa har för tiden typisk design med liknande lack och dekorteknik som stolarna.

Stolarnas bakgrund är okänd och ett mål med detta arbete var att undersöka om det går att spåra tillverkningen av Nääs-stolarna eller på annat sätt fastställa stolarnas härkomst. I skandinavisk konserveringslitteratur är lackerade papier-maché-föremål, särskilt möbler, dåligt belysta och det är svårt att hitta information om vård och bevarande. Detta har också gett inspiration till detta arbete.

1.2 Problemformulering

Studiens tar sitt avstamp i både den naturvetenskapliga och konsthistoriska forskningen. I dessa forskningsdiscipliner finns få studier av papier-maché och av föremål knutna till detta material. Det gäller inte minst hos oss i Skandinavien. Vi är ofta hänvisade till kunskapskällor som t.ex. sekundärlitteratur från Storbritannien och Frankrike som har en starkare tradition kring papier-maché än vad vi har. Men även på skandinaviska slott och museer förekommer föremål av detta material. Här kommer det ibland som en överraskning att föremålen är tillverkade av papier-maché eftersom det inte alltid syns tydligt, varken på ytan eller konstruktionen.

Sedan följer frågan om omhändertagandet. Hur tar vi bäst hand om föremål av papier-maché? Konserveringslitteraturen kring det preventiva bevarandet av materialet är knapphändig och även engelsk litteratur har många år på nacken. Dessutom tycks museer, slott osv. sakna praktisk och teoretisk bevaringskunskap angående papier-maché-materialet. Detta utgör ett problem och är en anledning till att studien behövs.

Uppgifter om råmaterialet papier-maché finns huvudsakligen i äldre skriftliga källor från förra sekelskiftet. Detta utgör en källkritisk risk (se avsnittet *1.7 Källkritik*).

Det finns betydligt fler källor som avhandlar ytbehandling än papier-maché. Ytbehandling är ett brett begrepp och kan tillämpas på flertalet material, däribland papier-maché och trä. Nyare tvärvetenskaplig forskning på imitationslacker som gjorts under 2000-talet har varit intressant för denna studie.

1.3 Syfte, mål och frågeställningar

Denna studie har som syfte att få fram så mycket information som möjligt om en utvald stol i papier-maché och trä från Nääs slott. Det är också en förhoppning att detta arbete kan medverka till att bevara och kanske öka stolens kulturella, sociala och ekonomiska värde.

Mål: Att få kunskap om material, tillverkningsteknik, tillverkare för att kunna göra en bevarandeplan för stolen och fastställa dess proveniens. En förhoppning är att kunna bidra med ökad kunskap till föremålets förvaltare.

Syfte och mål resulterade i följande konkreta frågeställningar:

- I vilken konsthistorisk-kontext har föremålet blivit till?
- Vem eller vilket företag har producerat stolen och hur har den tillverkats?
- Vilka material består stolen av, från stomme till ytbehandlingar?
- Vilka preventiva åtgärder kan vidtas för att bevara stolens nuvarande kondition?

1.4 Begreppsförklaring

Ett problem som upptäckts är översättningen av vissa engelska termer och begrepp som berör uppsatsområdet, t.ex. japanning, japanner, och papier-maché. Det saknas översättningar på svenska som överensstämmer med dessa engelska termers innebörd. Därför kommer de engelska benämningarna att användas genom hela denna uppsats. Syftet med begreppsförklaringen är att klargöra vad skribenten menas med följande begrepp:

- Japanning: Ordet är taget från det engelska begreppet med samma innebörd, eftersom annat namn saknas. Japanning är den västerländska imitationen av urushilack som tillverkats på industriell väg i Europa (se avsnitt 3.2 Österländska ytbehandlingar).
- Japanner: Är en huvudsakligen en person som arbetar inom japanning-industrin och/eller producerar lackföremål som har japanning-lack.
- Japan-ware: Kallas de föremål som tillverkats för att imitera framför allt den kinesiska konsten. Dekorationsformen kallas för kineseri (se avsnitt:2.1.3 Stilhistorisk kontext – nyrokoko och kineseri & 2.2.1 Framställnings- och formningsmetoder).
- Papier-maché: Betyder ”tuggat papper” och består huvudsakligen av tre ingredienser t.ex. papper, lim och tillsatsmedel. Materialet kan sedan formas till diverse föremål (se avsnitt 2.2 Materialet Papier-machés beståndsdelar).
- Stomme: Grundmaterialet som föremålet består av. T.ex. trä som ytbehandlingen applicerats på.
- Gesso: Ett annat namn för grundering, vars syfte är att vara som en reflektor åt de ovanliggande ytlagren.
- Fyllmedel: Är ett annat ord för tillsatser som blandats i för att förbättra egenskaperna. T.ex. japanpapper för att göra underlaget stabilt i urushilack (se bilaga 1) eller gips och sågspån i papier-maché (se avsnitt 2.2 Papier-machématerialets beståndsdelar)
- Primärkälla: En originalkälla t.ex. arkivmaterial som kommer från den ursprungliga tidsperioden som inte omtolkats eller utvärderats.
- Sekundärkälla: Bygger vidare på en primärkälla. En sekundärkälla kan betraktas som en redogörelse för ett bevis. Där primärkällan är beviset. Ett sekundärt källmaterial har omtolkat det primärkälla sagt. Det kan vara t.ex. bok, artikel eller uppsats.

1.5 Teoretiskt ramverk

Det vetenskapsteoretiska ramverket som tillämpas i detta arbete utgår från två teorier, nämligen Pierre Bourdieus fältteori (Carle 2007) och Cesare Brandis aspekt på föremål som ett historiskt

dokument (Brandi 1996). ICOM:s etiska regler (ICOM 2011) tillsammans med teorierna ligger till grund för den bedömning som görs utifrån den undersökta stolens ursprung och kontext.

Pierre Bourdieu menar att vi som individer har olika fält (sociala rum) som vi existerar inom. I dessa fält är vi uppdelade efter grupper, t.ex. yrkestillhörighet, professionell status och utbildning. I ett fält konkurrerar individerna inbördes med hjälp av olika symbolvärden som manifesterar de reella tillgångarna individerna har inom gruppen. Fälten i sig konkurrerar med varandra om makt, status och inflytande i samhället. Respektive fält definieras av bestämda regler som antagits av gruppen och som används för att kunna förhålla sig till konkurrensen mellan de olika fälten.

Individen formas genom social interaktion i olika sociala miljöer och tillägnar sig ett "habitus" som gör att hon kan forma sitt liv och förhålla sig på ett normalt sätt i sociala sammanhang. Individen har också kapital att spela med i sin grupp, men även i andra fält. Det kan vara ett socialt kapital, (släktband, vänskap etc.) och ett kulturellt kapital. Det senare innefattar vårdat språkbruk, koppling till "finkultur" och kulturens "finhet" som beror på dess exklusivitet. Även "smak" bidrar till att fördela individerna i ett socialt rum, men ger också uttryck för den kollektiva livsstilen och olika tillgång till kapital (Carle 2007, ss. 390, 406–409).

Stolen som studeras i detta arbete kan anses vara en högreståndsmöbel som köptes för att visa på klass, status, exklusivitet och känsla för "finkultur". Det visar enligt Bourdieus teori att individerna som köpte föremålet visar upp sina kapital och status både inom och utanför sitt fält. Som judisk affärsman ville säkert Nääs ägare visa upp för det kristna Sverige att han minsann också hade råd med "finkultur" och hade både socialt och ekonomiskt kapital.

Genom sin sociala samvaro på Nääs slott bidrog såväl stolen som ägaren med ett ökat habitus i de olika sociala sammanhangen som ägde rum.

Som konservator behöver man betrakta ett föremål utifrån olika etiska aspekter och samtidigt tillgodogöra sig ett förhållningssätt. Ett förhållningssätt grundat på ett logiskt resonemang som överensstämmer med de etiska riktlinjer som en konservator bör ha. Detta bör ligga till grund för de åtgärder som utförs.

Föremålet för studien har precis som andra föremål, olika historiska lager som tillförts från att den tillverkades till nutid. Dessa lager är viktiga att respektera och förhålla sig till. Om ett nytt material i form av en t.ex. lagning skall tillföras bör man kunna skilja på det ny tillförda lagret och originallagret. Detta är förenligt med ICOM:s etiska regler.

Cesar Brandi menar i sin teori att ett konstverk är en kropp med en själ men den är också ett historiskt dokument, där alla skeenden i konstverkets livshistoria finns nedtecknade som en påminnelse om en förfluten tid. Detta dokument får inte förstöras eller skadas enligt Brandi. När konstverket väl har blivit en "ruin" kan denna vara ett dokument över verkets "liv" (Brandi 1996).

Om man retuscherat och restaurerat en del av ett konstverk blir detta också en del av konstverkets bakgrund, trots att förändringen inte var där från början. Förändringen blir en del av verkets historiska dokument.

Att kunna värdera och prioritera olika mål inför en restaurering är svårigheten anser Brandi. Han betonar även vikten av att dokumentera och respektera alla de tidslager som präglar ett föremål under hela dess existens. Enligt Brandi är det viktigt att man är införstådd med att allt som görs lämnar avtryck. Det vi gör som konservatorer ska vara läsbart och förståeligt. Vi ska respektera tiden vi befinner oss i och försöka balansera den med det förflutna (Brandi 1996).

Salvador Munoz Vinas (2005) menar att det finns två typer av konserveringsformer, direkt och indirekta åtgärder. I sin redogörelse för indirekta åtgärder menar han att fokus ligger på den

omkringliggande miljön runt föremålet samt rengöring. Denna indirekta åtgärdsform ligger till grund för de preventiva åtgärdsförslagen som presenteras i uppsatsen.

1.6 Metod

För att fördjupa kunskapen om den aktuella stolen från Nääs slott har litteraturstudier och ockulära undersökningar kompletterats med tekniska, främst icke- invasiva analyser. På så sätt har ett tvärvetenskapligt angreppssätt eftersträvat.

Valet av metod motiveras på följande vis. Eftersom studien har en tvärvetenskaplig inriktning mellan naturvetenskap och konsthistoria. Användes därför en metod för att utreda vad som ansågs intressant på föremålet t.ex. lackens ursprung krävdes tekniska analyser av olika slag, det innebar att metoden som valdes blir av det undersökande slaget, en deduktiv metod. Som ett komplement till de tekniska analyserna behövs en konsthistorisk bakgrund för att utreda stolens ursprung som enbart är inriktad på stolen samt att studien utformats som en fallstudie kändes därför kvalitativ inriktning rätt.

Med en deduktiv metod har denna studie utforskat material, tillverkningsmetod, lackers beståndsdelar och ursprung samt dekorationsmetoder som användes under 1800-talet. Samtida källor och arkivmaterial från August Abrahamsons Stiftelse genomgåtts för att utreda föremålets historiska kontext. Detta för att få en fördjupad uppfattning kring föremålets historiska bakgrund och materialen som brukats.

Arbetets empiriska del har en deduktiv inriktning. Avsnittet har en beskrivande kvalitativ utformning med experimentella inslag. För att kunna nyttja de spektroskopiska analyserna och få resultat med högt sanningsvärde behövdes i vissa fall tillförlitligt referensmaterial som både var historiskt verklighetstroget men också erfarenhetsgrundad kunskap. Vid bedömning och utredning av stolens konstruktion har en möbelkonservator rådfrågats. En föremålsbeskrivning och konditionsundersökning utfördes innan de tekniska analyserna påbörjades. Detta för att dokumentera vad som fanns innan eventuella förändringar kunde uppstå i samband med de tekniska analyserna. Dokumentation över klimat och stolarnas kondition gjordes i fält på Nääs slott.

Till de tekniska undersökningarna prioriterades icke destruktiva metoder med hänsyn till föremålets kondition. I ett första steg analyserades stolens lack översiktligt i vanligt ljus. I nästa steg användes olika spektraltekniker (där undersökt material samspelar med elektromagnetisk strålning av olika våglängder). Föremålet undersöktes då med ultraviolett ljus (UV), röntgenfluorescens (XRF) och Ramanspektroskopi. Detta gjordes i en kontrollerad miljö på institutionen för Kulturvård dit föremålet hade transporterats. Där utfördes även ett löslighetstest för att försöka ringa in vilken typ av lack som kan ha använts på stolen. Detta var en invasiv testmetod som utfördes trots att sådana inte prioriterades. Testet utfördes med stor försiktighet och bedömdes värdefullt för vidare undersökningar. Vid ockulär besiktning och dokumentationsfotografering har portabelt mikroskop (Dino-lite premier AM7013MT) använts.

1.7 Tidigare forskning

Shirley DeVoe (1971), Yvonne Jones (2012) och Otto Wilhelm Ålund (1875) är författare som berör råmaterialet papier-maché. Det gäller t.ex. Uppfinningarnas bok (Ålund 1875), är den äldsta källan som använts i detta arbete. I boken redogörs för materialets ursprung, framväxten av papier-maché-industrin under 1800-talet och tillverkningsprocessen. Maria Brunskog (2003) beskriver i sin lic. avhandling ämnet japanning i Sverige under 1680–1790. Avhandlingens tyngdpunkt ligger på studier av japanning-lack på föremål som bland annat producerats i Sverige. Avhandlingen är högst relevant för denna studie eftersom Brunskog beskriver lackernas komponenter som utreds grundligt liksom olika typer av analysmetoder som används inom konserveringsyrket. Detta till skillnad från Jones (*se Jones 2012*) som enbart fokuserar på den engelska japanning-industrin.

Andra material inriktade studier som använts är t.ex. papper (Rudin 1987) som beskriver materialet papper, dess kemiska komponenter och historik. Richard Francén (1989) har i sin kandidatuppsats behandlar ämnet ytbehandlingar på möbler. En studie som är högst relevant för uppsatsens ämne.

Fallstudier som avhandlar föremål tillverkade av papier-maché är få och av det äldre slaget. Tidsaspekten är problematisk men också ett skäl till att uppdatera den befintliga kunskapen. Inger Andersson (1992) undersöker i sin studie ett par sänggavlar från Skoklosters slott med en materialhistorisk och teknisk metod. Hennes syfte är att utreda ursprung och tillverkningsmetoder. Studien angriper problematiken på ett liknande sätt som i denna studie. Marianne Webb (2000) ger en ingående beskrivning av lackernas uppkomst, användningsområden och nedbrytningsfaktorer ur ett konservatorsperspektiv. Det är ett bra komplement till Brunskogs avhandling som är fokuserad på fallstudier.

Eftersom föremålet befinner sig normalt sett i en historisk miljö användes National Trust¹: Manual of Housekeeping (Calnan & Sitwell 2011 & Capadose 2011) som ett komplement för att kunna ge preventiva åtgärdsförslag som anpassats till en historisk byggnad och miljö. Salvador Munoz Vinas (2005) perspektiv på indirekta åtgärdsförslag använts som förebild.

För att förstå ytbehandlingarnas komponenter samt tekniska analysmetoder har Barbara H. Stuart (2009) bok använts som behandlar analytiska tekniker inom konservering. Hon redogör för olika material och vilka analysmetoder som kan användas för att utröna särskilda komponenter.

Denna studie försvårades av att tillgängliga källor består av äldre litteratur och forskning. Dessutom tycks museer, slott osv. sakna praktisk och teoretisk bevaringskunskap angående papier-maché. Detta utgör ett problem och är en anledning till att studien behövs.

1.8 Källkritik

De litterära källorna som ligger till grund för uppsatsen är från varierande bakgrunder och tidsperioder. De är alla författade med ett syfte och med ett särskilt budskap. Särskilt de primärkällor från tillverkare och andra i japanning-branschen från 1800-talet har betraktats med källkritisk blick. De beskriver subjektiva uppfattningar och för att sätta primärkällorna i ett mer objektivt och sanningsenligt sammanhang krävs sekundärlitteratur som ett komplement.

Även otryckta källor som exempelvis arkivuppgifter från August Abrahamsons Stiftelsesarkiv är statiska och behöver sättas i ett trovärdigt sammanhang för att ges betydelse. Arkiven uppvisar knapphändiga uppgifter som är i sig svåra att tolka, både i text och information. Det innebär att tolkarens uppgift blir svårare eftersom det ges mer utrymme för subjektiv tolkning.

Sekundärkällorna i form av avhandlingar samt övergripande verk kring lacker, papier-maché, möbelhistoria och analytiska tekniker inom konservering bidrar med en gedigen kunskapsram. Denna ram kan byggas på med analytiska tester av olika slag som ett komplement för att förstärka sekundärlitteraturen. Det finns olika krav på vetenskaplighet i den valda sekundärlitteraturen vilket man bör ha i åtanke. Vissa är skriva som avhandlingar med stort krav på vetenskaplighet och metodik medan andra böcker och artiklar är mer av det populärvetenskapliga slaget och är främst skrivna för att väcka intresse och upplysa om föremålets kontext. Att använda olika källor som skrivs för olika publikationer är ett medvetet val, dels blir urvalet större ur ett redan skralt utbud men också för att olika väsentliga faktadelar finns i den varierande litteraturen.

¹ National Trust är en känd engelsk välgörenhetsorganisation vars syfte är att bevara olika kulturarv t.ex. historiska miljöer, landskap, byggnader och interiör i England (National Trust 2018).

Ett annat källkritiskt problem är att sekundärlitteraturen är föråldrad eftersom ingen skandinavisk forskning har bedrivits på ämnet sedan 1992, då Inger Andersson (1992) konstaterade samma problem i sin avhandling. Även den utländska sekundärlitteraturen kring papier-maché och lacker är av det äldre slaget och det upprepas också en del fakta i diverse böcker. Denna upprepning av fakta indikerar att ny forskning inte har nått ut till de skriftliga källorna. Det talar för att mer forskning behövs för att synliggöra området. Angivna årtal kring ursprung och tillverkning kan variera i litteraturen. Det finns anledning att tro att tillverkningsprocesser och materialursprung har varit flytande.

Recept och ingredienser skiftar namn över tid och dess innehåll beskrivs olika. Således bör man därför sätta källan och dess bakgrund i rätt tid och kontext för att förstå vad namnen och ingredienserna är för något.

1.9 Avgränsningar

Uppsatsen behandlar en stol på Nääs slott med inventarienummer 63. I uppsatsen beskrivs den aktuella stolens bakgrund, tillverkningsmetod, dekoration och material. Arbetet fokuserar på lackens typ och härkomst. Den kommer inte heller behandla produktionen av papier-maché-artiklar och material i t.ex. Frankrike och Tyskland. Tidsramen för examensarbetet har påverkat litteraturomfånget och valet av tekniska analysmetoder. Metoden för de tekniska analyserna har huvudsakligen eftersökts i konserveringslitteraturen. De preventiva åtgärdsförslagen som ges är framtagna specifikt för stolen, men det utesluter inte att generella slutsatser kan dras av det framtagna resultatet för liknande föremål i historiska miljöer.

1.10 Uppsatsens disposition

Ett av de inledande kapitlen har rubriken *Historik och möjliga material i stolen*. Det innehåller en kort bakgrundshistorik av Nääs slott, föremålsbeskrivning, stolens stilhistoriska sammanhang, ett kort avsnitt om stolens möjliga ytbehandling samt materialet papier-machés beståndsdelar (papper, bindemedel och tillsatser). Slutligen introduceras möjliga tillverkare av stolen.

Nästa kapitel heter *Ytbehandling av möbler*. I detta presenteras de ytbehandlingar som möjligen kan påvisas på föremålet eller har en anknytning till föremålet. Västerländsk och orientalisk ytbehandling beskrivs i korthet, liksom ingredienserna i dessa. Vidare ges ett avsnitt om urushilack och om japanning-lack. Kapitlet avslutas med ett avsnitt om typisk dekoration för japanning-föremål i form av förgyllning och pärlemorinlägg.

I kapitlet *Tekniska och kemiska analyser* beskrivs de analysmetoder som används i denna studie för att utröna den svarta lackens innehåll, förgyllningarnas beståndsdelar och det blå pigmentets ursprung.

Analyserna som presenteras i föregående kapitel redovisas i ett eget kapitel med titeln *Analysresultat*.

Stolens kondition samt möjliga preventiva åtgärder och rekommendationer beskrivs i kapitlet *Åtgärdsförslag och rekommendationer*.

Uppsatsen avslutas med kapitlen *Konklusion och diskussion* och *Sammanfattning*. I kapitlet *Konklusion och diskussion* vävs resultaten från den empiriska undersökningen samman med materialavsnitten och den konsthistoriska bakgrunden. Slutligen ges förslag till vidare forskning, innan sammanfattningen presenteras.

Kapitel 2. Historik och möjliga material i stolen

2.1 Nääs slotts historia och interiör

Stolen som presenteras i denna uppsats är intresseväckande i många avseenden, såväl teknologiskt som historiskt. Hur kan det komma sig att ett sådant föremål figurerade i ett svenskt hem under 1800-talet?

Ägaren till detta svenska hem hette August Abrahamson, en judisk affärsman. I takt med att restriktionerna kring besittanderätt av egendom för judar förändrades under 1800-talet, blev det vanligare att judiska medborgare köpte en egendom. August och hans fru Euphrosyne valde att köpa Nääs slott utanför Göteborg och inredde det enligt det senaste modeidealet. August var en aktiv och framgångsrik affärsman som reste över hela Europa i sitt arbete. Han besökte bland annat Frankrike, England och Tyskland, främst mellan åren 1830–1868. Att köpa förstklassiga föremål från sina resor och utsmycka sitt hem med dessa var ett sätt att visa upp status som var mycket viktigt på den tiden. Det finns andra föremål i denna samling som är av samma material, vilket kan avspegla det generella intresset för denna typ av material som var på modet under denna tid.

August Abrahamson föddes 1817 av judisk-tyska föräldrar bosatta i Karlskrona. Familjen var fattig och fadern arbetade med leveranser till militärkasernerna kring staden. När fadern avlider flyttar då en 13-årig August till Göteborg för anställning. År 1840 vann August vid 23-års ålder *burskap* i Göteborg. Det innebar att han fick rättigheter att bedriva minuthandel. Han blev mer och mer framgångsrik och år 1849 gifte sig August med Euphrosyne Leman. År 1868 köpte August säteriet Stora Nääs för 8300 riksdaler. August valde efter många år i branschen att sälja sin affärsverksamhet till sina bröder Leopold och Gabriel som redan var delägare i affärsrörelsen. Sensommaren 1868 stod Nääs klart i all sin prakt, när hans hustru hastigt avled en tidig februaridag 1869.

Systemsonen Otto drev tillsammans med August lantegendomen efter hustruns bortgång. August levde nu ett tillbakadraget liv bakom kulisserna, tills en tidig majdag 1898 då han avled i stillhet.

Systemsonen instiftar en arbetsskola för flickor och slöjdskola för pojkar 1872–1874. Slöjd- och arbetsskolan blev vida kända över hela världen eftersom det låg rätt i tiden då intresset för slöjd och hantverk var stort i slutet på 1800-talet. Utbildningen till slöjdlärare hade en stor genomslagskraft och blev mycket populär. Nääs slöjdsseminariums framgång utstrålade kompetens och framåtanda som i sin tur förde med sig publicitet när ryktet spreds över världen. Efter Otto Salomons död 1898 hade Nääs en kort framgångsvåg men den avtog och på 1960-talet flyttade verksamheten från Nääs till Linköping. Nääs lämnades åt sitt öde och var mycket nära att förfalla innan det till slut räddades för framtiden. Idag drivs Nääs slott av August Abrahamsons Stiftelse som grundades 1899 (Landahl & Thorbjörnsson 2000, ss. 1–32).

2.1.1 Interiör – det kungliga toaletterummet

Toaletterummet på Nääs slott är av det mindre slaget och ligger beläget på den nordvästra sidan på den nedre våningen, mellan rummen ”Blå kabinettet” och ”Betjäntens rum”. Toalettens placering i huset gör att den kan betraktas som en ”passage” mellan de två ovan nämnda rummen.

Toaletterummet är uppdelat i två mindre rum. 1870 inreddes ena halvan med toilette med klosett. Denna rumshalva kläddes med ljusrött, blommigt bomullstyg inför Oscar II:s besök 1891 på Nääs slott (Landahl & Thorbjörnsson 2000, s. 9). I det andra rummets bakre del, närmast det färgade glasfönstret, finns ett toalettbord med ett vitt tvättfat, tillhörande vattenkrus med ett vitt porslinskärl på nedre hyllan. Rummets kortsidor flankeras av två mindre träbord. På högra

väggen som vetter mot betjäntens rum finns en mindre hylla med spegel ovanför. I rummets mitt finns två svartlackerade stolar med pärlemorinlägg och gulddekor med inventarienummer 62 och 63. Stolarna har ett liknande dekorativt utseende och stilistiskt formspråk med stor detaljrikedom och utsmyckning. Lacken är krackelerad men glansen är delvis kvar. Slitage på förgyllningar kan ses men är marginella. Dess goda skick tyder på att de använts som dekoration hellre än som en funktionell stol. Stolarna är placerade med ryggarna mot fönstren. Runt fönsterna finns en gardinluft i vitt spetsmönster med kappa.



Fig.1. Den aktuella stolen på Näs slott, i det kungliga toalettrummet. Stolen till höger med inv.nr.63 är föremålet som uppsatsen behandlar. Foto: Lovisa Henriksson.

2.1.2 Föremålsbeskrivning

Miljöbeskrivning

Ljusinsläppet i rummet är sparsamt eftersom det enda fönstret har bemålat glas vilket dämpar solljuset. Rummet ligger i nordvästlig riktning med kvällssol. Vid mätning (tab.1) av solljus, temperatur och relativ luftfuktighet (en dag i slutet på februari) erhöles följande värden:

Tabell 1: Mätvärden från det kungliga toalettrummet på Näs slott.

Måttenhet	Värde	Position
Lux (Illuminans)	0,011 lx	Ryggen
	0,004 lx	Sits
	0 lx	Övrigt
Temp.	8,9 °C (9 °C)	Hela rummet
RF	49,7 %	Hela rummet

Resultatet av klimatmätningen visar normala och förväntade klimatförhållanden. Slottet hålls stängt under våren och det gör att luften blir stillastående i rummen. Väggarna och byggnaden i sig är av sten och slottet har fuktproblem, särskilt under våren och hösten. Det är därför inte överraskande med relativt hög relativ fuktighet (RF).

För denna studie har en av de två stolarna valts ut och testats på annan ort än Nääs. Efter okulärbesiktning av de båda stolarna valdes den med inventarienummer 63. Grunden till valet var dels en större skada som gav insikt i materialets uppbyggnad samt att flagor av blå färgpigment kunde ses på en urna av pärlemor. Valet att analysera en skadad stol gav störst möjlighet att studera materialet. I övrigt hade stolen allmänt gott skick. Att lämna kvar en stol *in situ* bedömdes som ett bra alternativ eftersom det innebär en risk att oaktsam hantering samt transportsador kan uppstå när föremål flyttas från ursprungsmiljön till en annan okänd miljö. Föremål som flyttas måste acklimatisera sig och det kan innebära en risk för dimensionella förändringar. Det var också viktigt ur stöldsypunkt att Nääs slott hade en stol kvar i säkert förvar.

Material och uppbyggnad

Stolen är tillverkad i papier-maché och troligtvis blont lövträ med sits av flätad rotting tillverkad ca 1850-tal. Föremålet är bemålat med svart lack och har pärlemorinlägg och förgyllningsdekorationer med nystilsutformning. På sargens bakre del på undersidan finns ett inventarienummer målad med vit text: NÄÄS nr. 63.

Stolens mått kan avläsas i nedanstående tabell (tab.2). Av måttens längd kan man utläsa att stolen inte är särskilt stor och kan därför antas vara en damstol (informant 2).

Tabell: 2 Föremålets storlek och mått.

Höjd (inkl. ryggstöd): 78,6 cm	Djup (inkl. sarg): 44,8 cm	Bredd: 43,0 cm
Höjd (till sist): 41 cm	Djup(sits): 36,7 cm	Bredd(sits): 40,5 cm

De äldsta benämningarna av stolarna i inventarieförteckningarna är från 1956 från Näässtiftelsens arkiv (Nääs slöjdseminarium (Aug. Abrahamsons stiftelse). Där står följande:

”Lilla toalettrummet
2 mindre stolar, inläggn. i pärlemor 400:-”
(RA Gbg A. Abr.stift. D IV:5.).

Som man kan se ovan så finns det i inventarieförteckningen två stolar med liknande storlek och utformning. De har inventarienummer Nääs Nr. 62 respektive Nääs nr. 63, vilket antyder att de skall betraktas som ett par eftersom inventarienumren följer efter varandra.

Ur en tidigare inventarieförteckning över slottets inventarier från år 1900 finns toalettrummet föremål uppräknade. Enligt denna förteckning har rummet tre stolar med nr. 72, 73, 74 (RA Gbg A. Abr.stift. D IV:1). Detta överensstämmer inte med 1956 års inventarieförteckning över samma rum. Det skapar ett tvivel kring antalet stolar och om det står ”fel” inventarienummer. En möjlighet är att det tidigare funnits tre stolar och att man i 1900 års inventarieförteckning har skrivit fel total, en sju istället för en sexa. Den tredje stolen kan vid något tillfälle ha gått sönder eller på annat sätt försvunnit. Ett annat scenario är att man under tidens gång troligen möblerat om och ersatt stolarna (Nääs nr. 72,73,74) med de nuvarande.

Föremålet för uppsatsen är troligtvis tillverkad av tre material. (1) Ryggstödet med ram och ryggbricka är sannolikt tillverkade av papier-maché. (2) Trä i ben och sarg. (3) Materialet i sitsen är flätad rotting. Ryggstyckets form med de skarpa kantlinjerna tillsammans med

materialets jämnhet indikerar att ryggstycket kan ha gjutits i en form. Vid okulär besiktning av en skada i ramen syns endast ett material som är mycket likt pappersmassa. Således är det rimligt att dra slutsatsen att materialet är papier-maché. Ramen har en trepassutformning med välvd kant som avslutas med en avsmalnande midja som löper ner mot fästet i sargen. Sitsen på stolen är tillverkad av rotting, ett organiskt material (exotisk lianväxt) som man flätat för hand och fäst på undersidan av sargen. I sargens ovansida finns små hål där sitsen är fäst. Dessa syns även på undersidan. Stolens framben efterliknar cabrioleben medan bakre benen har sabelform.

På den ramens framsida finns en tunn bård med inlagd pärlemor och förgyllningar som följer längs ramens kant(fig.2). På baksidan av ryggstödet ram finns två förgyllda rocaille- eller broskornament på varsin sida.



Fig. 2. Stol med inv.nr. 63, Nääs slott. Foto: Lovisa Henriksson.

Ryggbrickans mitt har en treklöverform(fig.3). Dekorationen på mittpartiet av ryggbrickans framsida utgörs av ett motiv av blommor i en urna. Urnan uppvisar därtill dekoration i blå färg och guld. Runt blomsterarrangemanget syns förgylld sirlig växtlighet. Blad, blommor och urna utgörs av pärlemorinlägg vars detaljer är bemålat i guld. Ryggbrickan övergår till att forma ett kors i ländryggen som förgrenar sig ut mot de parallellt dekorerade svängda armar (fig.3). Dekoren består av blomstergirlanger i pärlemor och förgyllning som utgår från urnan i mitten och sträcker sig längs armarna och förgrenar sig med pärlmorbården på den yttre ramen. Centrerat i nedre delen finns ett rombformat hålrum med förgyllningsornament runt.



Fig.3. Närbild på ryggbrickan med urnan med den blå färgen och förgyllningsdetaljer. Foto: Stina Svantesson.

pärlemorinlägg i mitten. På stolens båda ”knän” finns förgyllningar i form av en oval omgiven av solstrålar(fig.5). Sargens båda kortsidor har även ett rocailleornament på varderas sida. Stolen har profilerade sarger, dess framsida har ett förgyllt kartuschornament med ovalt pärlemorinlägg i mitten (fig.6).

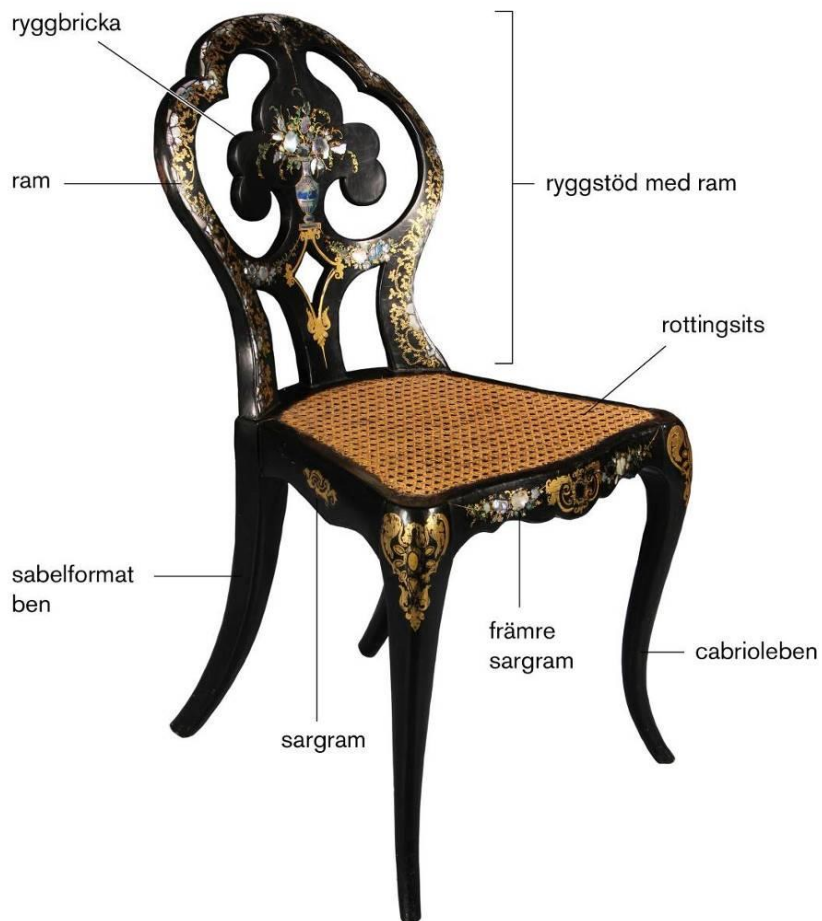


Fig. 4: Föremålets olika delar. Illustration: Anders Henriksson.

Stolen består av två konstruktioner:

1) En träkonstruktion där sarg och ben är tillverkade separat i blont lövträ. Sargens underdel är betsad med okänd svart färg. Benen och de synliga delarna av sargen är lackerade i samma enhetliga svarta lack. Konstruktionstekniken för stolen består av två moment.

2) Ryggstödet är troligtvis gjord av formpressad papier-maché som tillverkats i en gjutform, antagligen i ett stycke eller sammanfogats av mindre delar med centrumtapp till en enhet (exempelvis att övre ramstycket med treklöverform sammanfogats med den nedre ramstycket). Detta är svårt att avgöra på grund av den täckande, tjocka lacken. Ryggstödet har sedan sammanfogats i träkonstruktionen med tappningsteknik i sargen. Sargen och benen har troligtvis

fogats samman i sargen med liknande metod. På sargens undersida syns knutar och fästen från rotingsitsen, vilket tyder på att den gjorts för hand.

Tillståndsbeskrivning/skador

Papier-maché-bortfall och större spricka (ca 12 cm) i lodrät riktning på ryggstödet ram (trepassets vänstra sidan) sett framifrån (fig.8). Dekoren har materialbortfall i form av pärlemorbitar som saknas eller är på annat vis skadade (fig.6). Även förgyllningen är sliten och saknas helt på vissa partier (fig.7). Korroderad förgyllning kan ses på ryggbrickans treklöverformade mittdel med grönaktig korrosionsprodukt (fig.10).

Generellt riklig krackelering av den svarta lacken över hela föremålet(fig.9). Allmänt slitage på ”knäna” och sitttytor men också repor och andra slitagerelaterade skador (fig.5). I övrigt är stolen stabil och i god kondition.



Fig. 5. Närbild på förgyllning av stolens högra knä. Foto: Lovisa Henriksson.



Fig. 6. Närbild på förlust av pärlemorinlägg på sargens framsida. Foto: Lovisa Henriksson.



Fig. 7. Närbild på sliten förgyllning på stolens ryggstöd. Foto: Lovisa Henriksson.

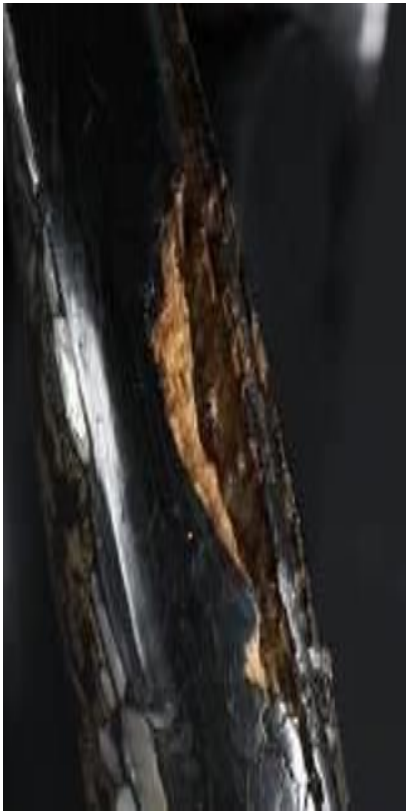


Fig. 8. Närbild på spricka och materialförlust av papier-maché på ryggstödet. Foto: Stina Svantesson.



Fig. 9. Närbild på krackelering av svart lack. Bilden är tagen med mikroskop. Foto: Lovisa Henriksson.



Fig. 10. Närbild på grönaktig korrosion på fyllning i ryggbrikkans mitt. Foto: Lovisa Henriksson.

2.1.3 Stilhistorisk kontext – Nyrokoko och kineseri

I detta avsnitt kommer föremålets konsthistoriska kontext att redogöras för. Objektets ursprungskontext är troligtvis 1850-tal. Därför kommer två huvudsakliga stilar att presenteras. Det som presenteras nedan är med relevans till föremålet.

Stolens utformning utstrålar i sitt formspråk nystilar som nyrokoko men också kineseri. Nykokostilens mjuka formspråk syns på stolens runda ryggstöd och de s-formade benen. Typiskt för nykokon är också rocaille-ornamentik och akantuslöv som kan ses på stolens sarg. Kineseriet karaktäriseras av asiatiska inslag av pärlmorinlägg, fyllningar och lackerade ytor, som tydligt kan ses på hela föremålet. Särskilt på ryggstödet som är rikligt dekorerat med fyllning och pärlmorinlägg.

Begreppet nystilar syftar tillbaka på att man under 1800-talet var mycket historieintresserade och det var naturligt att se tillbaka på äldre epokers formgivning. Element från de äldre epokerna togs tillbaka, förändrades och överdrevs gärna. Fenomenet kallas för *eklekticism* eller *nystilar* som innebar att flera stilar förekom samtidigt, gärna i en och samma möbel (Nyström & Stavenow-Hidemark 2008, s.183). Industrialismens intåg gav också möjlighet att producera billiga, bra möbler av god kvalitet vilket ökade på nystilarnas framfart (Möbelkonstens historia 1987, ss.170–171). Detta blev en extra tydligt från 1770-talet och framåt när designade varor gradvis blev mer tillgängliga för allmänheten (Snodin 2001, s.187)

Stolens utseende och bakgrund talar för att föremålet har varit ett exklusivt, statusföremål som är mer tänkt som en prydnad än som en funktionell stol i dess rätta bemärkelse. Ett överklassföremål som kom att bli vanligare även hos medelklassen under 1800-talet. Den kan tänkas ha varit placerad i sällskapsrummet eller tesalongen i en kvinnlig domän, eftersom formspråket och storleken talar för en kvinnlig publik.

Perioden mellan 1837–1901 karaktäriseras av en stor stildebatt. Stilar som grekisk, romersk, gotisk, arabiskt och rokoko trängdes med varandra och det kännetecknar också epokens

problematik. Avsaknaden av en enhetlig, specifik stil. Det behövdes en stilreform. De kommande 60 åren präglades av sökandet efter en enhetlig stil som överensstämmer med den moderna världens ideal men också verktyg för att uppnå detta mål. Synsättet som präglade stilutvecklingen grundade sig på idén om att förena olika element från olika källor, som kombinerats till något nytt. Där den stilistiska ursprungskontexten förlorades på vägen. Genom att förmedla en illusion av en specifik period, blev föreningen av stilarna en för den tiden okänd parallell mellan historia och icke europeisk dekor och design.

Ett exempel på detta är den victorianska eran i England, omkring år 1840. Vid denna tidpunkt har industrialismen tagit fart på allvar. Bekvämlighet är det underliggande temat för denna perioden med en stor varietet av möbelstilar. Människor levde i skuggan av industrialismen även om de sociala villkoren var dåliga för många så hade bekvämligheterna ökat. Den ökande medelklassens stigande levnadsvillkor som resulterat i att fler människor hade råd att köpa ett hem och inreda det. Det som utmärker den tidiga delen av perioden, är den fantasifulle, pittoreska romantiserande vurmen som kom att präglade designen på möblerna.

Världsutställningen ”The Great Exhibition” 1851 vid Crystal Palace organiserades av Prins Albert, var den första av sitt slag. Den visade upp de karaktäristiska dragen och tendenserna för den victorianska stilen. En blick i katalogen, vittnar om den enorma variationen och kombinationen av olika stilar från olika länder men också effekten av förkärleken för nya material. En förkärlek för detaljerade sniderier och en avsky för planaytor (passar väl in i det överbelamrade engelska, victorianska hemmet) var ett genomgående tema. Något som victorianerna uppskattade var nya uppfinningar och den tekniska och vetenskapliga utvecklingen av nya material. Maskinellt utskurna ornament och sängar och stolar i järn och mässing är två goda exempel. Syftet med utställningen var enligt prins Albert att visa hur långt mänskligheten kommit vid denna tidpunkt i utvecklingen.

Victorianernas förkärlek för nya spännande material kom att visa sig i den stora vurmen för stolar i papier- mache. Jennens & Bettridge, en Birmingham baserad firma var en av de starkt lysande stjärnorna och betraktades som huvudproducent. Stolarna var tillverkade på en stomme av trä (eller metall) och en mjuk yta var sedan japanned i svart lack. Dekoren bestod av till största del av en kombination av pärlmorinlägg, förgyllning och händelsevis blommotiv i form av t.ex. blomsterstilleben (Darty 1972, ss.29–37).

Nyrokostilen karaktäriseras av oregelbundenhet. Stilen har även kallats ”stilen utan regler”. I Frankrike är den känd som den pittoreska stilen medan den i Storbritannien helt enkelt kallas ”moderna stilen”. Detta för att markera ett avbrott från de antika klassiska normerna som stod för ordning och reda, med strikta kolonnordningar och fixerade proportioner och ornamentik. Rokokon står för klassicismens raka motsats. Den karaktäriseras av mjuka kurvor, t.ex. av c- och s-formade ornament med diffus, naturalistiskt skalliknande utseende kallat rocaille som gärna användes i marina motiv. I den engelska nyrokokon var akantuslöv vanliga. Oavsett ornamentik var kombinationen osymmetrisk och oregelbunden gärna i kombination med andra stilar t.ex. kineseri och gotik (Snodin 2001, s. 192). Vidare ansågs rokokostilen vara den ledande lyxdekorstilen i både Frankrike och Storbritannien. Med rokokon som grundstil utvecklades också sidostilar där rokokons extravagans och modell utgjorde stommen under 1850-talet. Ett exempel är ”balloon- back chair” som är ett rikt dekorerat ryggstöd (oftast på papier-maché stolar) som blev en av de vanligaste formerna på victorianska stolar (Darty 1972, s. 34–35; Snodin 2001, s. 344).

Kineseriet var en av stilarna som blev en parhäst till rokokon. Stilen var den västerländska imitationen av kinesisk konst. Kineseriet hade varit populärt sedan 1690-talet, men fick ett rejält

uppsving under 1750-talet. Stilen involverade användningen och uppvisningen av föremål från Kina, Japan och Indien. Ibland förstärktes stilen med skärmar och väggar dekorerade med asiatisk lack, färg och papper. Den ökade entusiasmen för östasiatiska och indiska föremål kom att fortsätta de närmaste 50 åren. Dock kom konsumtionsmönstret att förändras, vilket i sin tur gav upphov till en ny stil. En stil som baserades på asiatiska motiv, men som gjordes i lack tillverkad på ett europeiskt vis och som kunde appliceras på andra material än de material som traditionellt användes. Lacken kallas japanning. (Snodin 2001, s. 193). Variationen av exotiska stilar växlade mycket över tid (Collard 2001, s. 210).

2.2 Materialet papier-machés beståndsdelar

Enligt Svenska akademiens ordlista består begreppet papier-maché av två ord där papier står för papper och maché betyder tugga, dvs. tuggat papper (SAOL 1956, s. 179). Författaren Shirley DeVoe (1971, s. 3) menar att den exakta etymologin för ordet är svår att utreda, men det kom förmodligen först att användas av de franska gästarbetarna som var anställda i de londonbaserade verkstäderna på 1700-talet.

Nedan presenteras de olika huvudingredienserna i materialet papier-maché. Beståndsdelarna är papper, bindemedel och tillsatser.

I flertalet skriftliga källor är informationen begränsad och istället för att beskriva vad pappersmassan består av, redogör de nästan enbart för en färdig produkt exempelvis brunt eller grått papper. I vissa fall benämns vilka växtfibrer som använts, t.ex. linne och bomull. Emellertid kan detta inte antas vara generellt för hela industrin men det ger en fingervisning om vilka råmaterial som använts och det är svårt att utläsa ur de skriftliga källorna vilket papper som ansågs bäst. Det har heller ingen större betydelse för konserveringssammanhanget menar Inger Andersson (1992) då materialet består av bindemedel, harts och lack samt en mindre andel papper. Informant 6 instämmer med Anderssons (1992) åsikt om att bindemedel och tillsatser säkerligen har större påverkan på åldersbeständigheten än enbart papper. Givetvis ökar även åldersbeständigheten om man väljer ett råmaterial som består av papper gjort på kemisk massa menar informant 6.

Materialet papper

Konsten att framställa papper härstammar från Kina och är cirka 2000 år gammal. Först på 1100-talet spreds den till Europa. Innan det blev vanligt med papper i Europa skrevs avtal och viktiga dokument på pergament av skinn (Rudin 1987, ss. 18–19).

Papper består av sammanfildade växtfibrer av cellulosa och kan även innehålla ämnen som hemicellulosa och lignin. Till skillnad från textilier förekommer fibrerna oordnat i materialet. Framställningen innefattar tre moment: (1) Först bearbetas råmaterialet mekaniskt till ”pappersmassa” med oordnade cellulosa-fibrer. (2) Därefter slammas fibrerna upp i vatten och fångas upp på ett underlag där vattnet tillåts sippra igenom. (3) Kvar blir ett fiberskikt som pressas, torkas och bearbetas efter önskemål.

Till en början utgjordes råmaterialet till papper av exempelvis silke, hampa, bambu och mullbärsträdsbark (Rudin 1987, ss.1,105, 194–195; Björdal 1999, s.144). Därefter introducerades lumpråvara av linne och bomull som innehåller nästan uteslutande ren cellulosa. Lumpråvaran kunde vara från välanvända textiltrasor, dukar, kläder och säckar. Råmaterialet sönderdelades till pappersmassa antingen mekaniskt med klubba eller maskinellt med stampverk eller senare med papperskvarnen ”Holländaren” som rev sönder fibrerna. Ett syfte med bearbetningen var att avlägsna lignin och hemicellulosa från råvaran. Man eftersträvar en hög halt av ren cellulosa för att få bra papperskvalité.

Papperstillverkningen var en lång, kostsam och mödosam process som gjorde pappret till en exklusiv vara. Holländarens intåg i papperstillverkningen både effektiviserade och förenklade processen (Rudin 1987, s.115,122). När den industriella utvecklingen tog fart ökade efterfrågan på papper och tillverkningstekniken utvecklades. Försök att hitta substitut till lumpråvaran påbörjades redan under 1700-talet. Då fann man att halm och olika träfibrer (t.ex. tall- och granfiber) fungerade bra. Detta utnyttjades under 1800-talet då efterfrågan på papper ökade och resulterade i brist på lumpråvara (Björdal 1999, ss. 143–144; DeVoe 1971, ss. 3–6; Rudin 1987, s. 38). Fram till mitten av 1800-talet var huvuddelen av det papper som producerades gjort av lumpråvara men denna ersattes sedan succesivt med träfibrer. När den s.k. slipmassan uppfanns 1840 bestod råmaterialet av träfibrer. Lumpmassan användes nu bara till produkter med krav på beständighet och slipmassan blev det huvudsakliga pappersmaterialet (Rudin 1987, ss. 138,191). Från och med 1800-talets andra hälft kom maskintillverkningsmetoderna för pappersmassa att skifta från mekanisk bearbetning till kemisk bearbetning. Införandet av sulfitmetoden² på 1860-talet och sulfatmetoden³ ca 1870 kom att förändra kvalitén på de maskinjorda papperna. Tillsatsen av olika träfibrer, särskilt tall- och granfibrer som innehåller en hög procenthalt av hemicellulosa och framför allt lignin gör materialet extra känsligt för sur hydrolys (som bildar svavelsyra) och oxidation (Björdal 1999, ss. 143–144). Lumpråvarans höga halt av cellulosa gör nedbrytningsprocessen av pappret långsam och ger ett stabilt och hållfast papper med lång beständighet, främst på grund av att halten lignin är låg. Papper som tillverkats under 1800-talet av träfibrer innehåller en betydligt högre procenthalt av lignin och hemicellulosa. Detta påskyndar nedbrytningen av pappret och orsakar ett gult, skört och sprött papper med dålig mekanisk hållfasthet (Rudin 1987, s. 191).

Bindemedel och tillsatser

Bindemedlet i papier-maché tycks ha bestått av en blandning av animaliskt (kollagen från hud- eller horn) lim och/eller gum arabic⁴. Därefter kan ingredienser som harts, mjöl, sågspån och gips tillsättas beroende på vilken sorts pappersmassa man ska producera. Ingredienserna i lacken var färgpigment, venetiansk-balsamterpentin, torkande oljor, harts och vax (Andersson 1992, s. 28; DeVoe 1971, s. 25; Åhlund 1875, ss. 494.)

2.2.1 Framställnings- och formningsmetoder

Tillverkningen och användningen av materialet papier-maché var inte enbart koncentrerad till England. Det fanns flera producenter av papier-maché-föremål både i Tyskland och Frankrike vid denna tidpunkt. Producenterna i respektive land specialiserade sig på olika kategorier av föremål. Tyskarna var kända för sin mångfald av föremål. De tillverkade bland annat askar, anatomiska modeller och möbler (Ålund 1875, s. 494). Denna uppsats kommer inte att fördjupa sig i produktionen av papier-maché-råvaran eller artiklar i t.ex. Frankrike och Tyskland eftersom att japanning-industrin var speciellt knuten till och utbredd i England.

Pappersmassa kommer alltid att vara ett användbart medium. Dess fördelaktiga egenskaper som material, det är billigt, lättarbetat, tåligt, formbart och framför allt dess lätthet gör att materialet är attraktivt. Den brittiska produktionen av japanned papier maché produkter från den

² Sulfitmetoden är föregångare till sulfatmetoden. Sulfitmetoden är en kemisk bearbetningsmetod där man i huvudsak använder en vattenlösning av svaveldioxid och sulfat. På samma vis som med sulfatmetoden kokas råvaran under tryck för att frigöra fibrerna och bryta ner ligninet (Steenberg u.å).

³ Sulfatmetoden är en kemisk bearbetningsmetod, där vätesulfatjoner används för att bryta ner ligninet i råvaran (t.ex. trä eller halm) och frigöra fibrerna som sedan kan bearbetas till papper. Trämassan kokas i en alkalisk lösning under tryck, där svavlet utgör en förorening med den basiska lösningen (koklut). Trycket i kombination med den basiska lösningen sönderbråkar råvaran som sedan kan bearbetas till pappersmassa (Steenberg u.å).

⁴ Gum Arabic är ett organiskt bindemedel som extraheras från Acacia träd som används särskilt inom akvarell- och gouschmåleri (FAIC u.å).

gregorianska och victorianska eran räknas som den mest framstående. Dess kvalité och slutprodukt vittnar om en oerhörd skicklighet och kunskap och kapaciteten att massproducera produkter är häpnadsväckande (DeVoe 1971, s.22).

Det fanns inget tvivel om att papier maché produkter fann in väg till England under 1600–1700-talet. Men det var den utbredda orientaliska handeln och det ovanliga intresset för lackerade föremål och sett som en konstform, som fick upp ögonen på de engelska hantverkarna. Resultatet blev mängder av publikationer om tillverkning av papier maché i magasin och böcker, där några t.o.m. refererade till den orientaliska traditionen. Till en början var den engelska papier maché produktionen arkitektoniskt anknuten där produktionen bestod av dekorativa ornament med förgyllda detaljer. Under 1700-talets första hälft var hantverket japanning på en experimentell nivå hos intresserade hantverkare. Något senare kom en förbättrad metod för tillverkning av pappers panel att ge ringar på vattnet och öka intresset för japanning industrin (DeVoe 1971, ss.12–15).

Under början av 1700-talet i England kom det att utvecklas två huvudindustrier som båda hade papier-maché som råämne. Den ena tillverkade tapeter av papper och den andra (som denna uppsats behandlar) var den så kallade ”japanning” industrin (Jones 2012, s .23). Omkring 1740-talet kom nya industrier att blomma upp, främst i Birmingham och Wolverhampton, med syftet att producera lack eller ”japan-ware”. En av anledningarna till intresset för ”japan-ware” var dekorationsformen kineseri, en västerländsk imitation av kinesisk konst. Denna vurm kom att hålla i sig i olika grader under 1700- och 1800-talen (Andersson 1992, s. 21).

Föremål av papier-maché kan tillverkas på flera sätt beroende på typ av föremål, användningsområde och storlek. Generellt sett kan man dela upp tillverkningsmetoderna på tre sätt:

- Den första metoden innebar att papper bearbetades till pappersmassa genom att kokas för att sedan bearbetas mekaniskt tills massan kunde bilda en form som slutligen härdades i värme.
- Den andra och kanske vanligaste metoden innebar att pappersark varvades med lim och/eller stärkelse mellan varje lager i en form och härdades i värme. Metoden begränsades till mindre föremål t.ex. askar.
- Tredje metoden som kan ses som en föregångare till den metod som kom att utvecklas av de birminghamska producenterna. Den bestod av pappersmassa med fint sågspån som fyllmassa samt harts, terpentin och bivax. Harts, terpentin och bivax kokades ihop och sedan tillsattes fyllmassan. Smeten hälldes i en smord tvådelad gjutform för att härdas i värme (Webb 2000, ss.115–117). Det ska tilläggas för denna metod att ingredienserna kan skifta med recept och tidsperiod.

Henry Clay, en man med stor betydelse för den engelska papier-maché-industrin, drev framgångsrika företag och utvecklade tillverkningsprocessen till en massindustri. Han tros ha varit lärling hos John Baskerville, även han en av de tidiga och betydelsefulla producenterna av japanning i Birmingham. Efter sin utbildning kom Clay att ingå ett partnerskap med emaljproducenten John Gibbons för att påbörja ett japanning-företag med namnet Clay & Gibbons i Birmingham. Efter Gibbons död 1772 tog Henry Clay patent på en viss form av papier-maché-process vars tillämpning tog fart (Jones 2012, ss. 125–127). Clays metod gick ut på att malt papper formades till skivor. Först blötlades pappersmassa och bearbetades. Sedan togs massan upp och behandlades med varm ånga för att slutligen pressas mellan valsar till önskad tjocklek och torkas i låg temperatur. Materialet kunde sedan genomgå en japanning-process utan att riskera skevhet eller sprickor. Denna tillverkningsmetod användes för produktion av korthållare, bläckhållare, brödkorgar etc. (Andersson 1992 s. 28; DeVoe 1971, ss. 25–27).

Pappret som till en början användes för papier-maché var ett vit-brunt eller brunfärgat oblekt papper som succesivt ersattes med den gråfärgade industriellt tillverkade massan. Det bruna pappret, (troligen makulaturpapper) som använts var generellt sett tillverkat av billigare råvara med sämre kvalitet än det blekta, vita mer påkostade pappret (informant 5). Man ville ha olimmat papper eftersom det kunde absorbera limmet bättre och torka snabbare (DeVoe 1971, s. 33). Det finns olika uppgifter om vilket råmaterial som användes. Producenterna Henry Clay och Jennens & Bettridge hävdade att de endast använde papper tillverkat av lump och trasor av bomull. Andra källor nämner spillpapper från gamla teateraffischer, plakat samt avfall från spinnerier och bokbinderier. Ett råmaterial man ville undvika var ullfibrer eftersom det efterlämnade en ojämn yta. Men under större delen av 1800-talet köpte papier-maché-fabrikörer sin pappersmassa från speciella pappersbruk som specialiserat sig på att tillverka den bästa sortens papper för detta ändamål (Andersson 1992, s. 27; Jones 2012, s. 29). Tack vare utvecklingen av papier-maché kunde flera föremål som tidigare tillverkats av trä eller metall nu framställas av papper. Denna innovation gav upphov till möbler, vagnshjul, dörrar, skärmar, kamindelar, tebrickor etc. I svallvågorna av detta utvecklades en amatör-japanning-industri som sedan blev mycket populär och så småningom en massindustri (Bawden 1995, s. 12).

Möbler – stolar

Det är brukligt att hävda att tillverkningen av möbler började med Henry Clays patent 1772, trots att det finns tidigare datum för produktioner som kan kopplas till möbeltillverkning, t.ex. Baskerville 1742. Samtida dokument visar att de möbler som tillverkades i England under sent 1700-tal var en kombination av trä och papier-maché.

Möbler var sällan enbart tillverkade i papier-maché. Trots dess tålighet, var det inte lämpligt för varken ben eller sargram till stolar och soffor. Dessa konstruerades därför av trä som sedan bearbetades på sätt som var brukligt inom möbeltillverkningen, för att sedan monteras ihop med stolsryggar och andra delar av papier-maché (Jones 2012, s. 32). Detta överensstämmer med stolen som är föremål för denna studie. Fördelen med papier-maché är dess formbarhet och lätthet. Resultatet blir en stol som är lätt och förhållandevis tålig och som kan dekoreras på olika vis med t.ex. lack och pärlemorinlägg.

Papier-maché-stolar med vissa trädelar tillverkades i stor utsträckning i början av 1800-talet. Firman Jennens & Bettridge experimenterade med att tillverka möbler helt i papier-maché. I processen fann man dock att om man kombinerade trä eller metall med papier-maché så blev föremålen mer hållbara och fick ökad livslängd. Det gället t.ex. firmans sovrumstolar (bedroom chairs) med japanned sarg i bokträ och rotningsits som blev populära under 1800-talets mitt och framåt. Stil och utformning har växlat över tid, men två bestående dekorelement var pärlemor och bladguld på möbeldelar (t.ex. spjälor i ryggbrickan) av papier-maché. Liknande stolar tillverkades även i Frankrike (Jones 2012, s. 249).

Dessvärre blev materialet papier-maché en relativt kortlivad historia. Andersson (1992) menar att papier-maché-materialets kortlivade tid i rampljuset berodde till stor del på att produkterna överarbetades. De tidiga, mindre, exklusiva och användbara produkterna t.ex. askar och brickor övergick till större, pråligare föremål t.ex. sänggavlar och vagnshjul. Detta menar Inger Andersson förstörde säkerligen en del av intresset för det relativt nya materialet. Dessutom hade nya ersättningsmaterial, t.ex. olika sorters plaster hade börjat dyka upp på marknaden som ökade konkurrensen. Vidare kan det sena 1800-tals figur- och klädmode med stora, yviga krinolinkjolar ha inneburit att stabilare, tyngre och tåligare material till sittmöbler efterfrågades istället för papier-machéstolens lätta och små stolar (Andersson 1992, s.27).

Konstruktionens svaga punkter var fogarna mellan de olika materialen. Problemen med dessa minskade succesivt när tillverkningen med ångformning blev dominerande. Ångformningstekniken möjliggjorde att man kunde göra ryggens bakstycke i en enda del (Jones

2012, s. 248). Tidigare hade konstruktionen bestått av flera delar som sammanfogats med lim eller liknande (Ålund 1875, s. 949).

2.2.2 Producenter av föremål i papier-maché

Jennens & Bettridge, England

En av de mest betydande och framgångsrika papier-maché-firmorna under 1800-talet hette Jennens & Bettridge. Firman grundades i början av 1810-talet av Aaron Jennens och John Bettridge. Företaget kom att överta producenten Henry Clays lokaler 1816, efter dennes död. Henry Clay som tidigare nämnts hade revolutionerat papier-maché-industrin genom att limma ihop pappersark och pressa samman dessa under hetta. Problemet med denna metod var att det tog väldigt långt tid för pappersarken att torka, ibland flera dagar. 1874 hittade Jennens & Bettridge lösningen. Denna innebar att man mjukgjorde torra pappersark med het ånga, vilket gjorde det möjligt att forma materialet som sedan lades i en het metallform. Resultatet blev ett hårt, format material med oslagbar jämnhet. Metoden förenklade och minimerade stegen i processen (Van der Reyden & Williams (1986).

Jennens & Bettridge gav papier-maché sitt luxuösa utseende och firman beskrivs i termer som "No rivals, or anything approximating to an equality". Dock fanns god konkurrens från andra företag. Konkurrensen på marknaden var hård och tillverkarna "lånade" mer än gärna av andra firmors design och utformning. Jennens & Bettridge som ansågs vara bland de största i sitt slag kan antas varit en naturlig källa till inspiration. Firman var erkänt duktiga på att producera föremål med god kvalitet och de visade även upp sina produkter på världsutställningen i Crystal Palace 1851. Inför utställningen publicerades en utställningskatalog (Jennens & Bettridge 1851) där ett urval av deras produkter fanns med. I denna katalog visas en stol i papier-maché (fig.11) som är mycket lik föremålet som avhandlas i denna uppsats. Något annat föremål med liknande utformning har inte hittats i källorna.

Jennens & Bettridge startade med att producera brickor ca 1820 för att sedan avancera mot ihåliga föremål som t.ex. vaser. Firman marknadsförde sig gärna och ofta, bland annat på olika världsutställningar. Deras köpare kom från olika samhällsklasser, allt från Buckingham Palace till gemene man. Företaget anställde professionella konstnärer för att förbättra föremålets design och utseende (Jones 2012, ss. 144-146-154). Jennens & Bettridge bidrog med ett ytterligare patent på dekorationsmetod, en förbättring av inläggsmetoden av pärlemor 1825 (Jones 2012, s. 148). Firman och partnerskapet avslutades år 1859.



The Prince of Wales's Chair. Ornamented with Gold on Marone or Black ground.

Fig.11. Papier-maché-stol från Jennens & Bettridge illustrerade utställningskatalog 1851.

Martin Schmell, Tyskland

Förutom den engelska kända firman finns andra alternativ. Ett annat rimligt ursprungsland är Tyskland. Fredrik II av Preussen var förtjust i franska papier-maché-dosor och ville ha en egen inhemsk produktion av samma vara.

Produktionen började i Berlin och spred sig successivt till andra förbundsstater. Vid den här tidpunkten var tyskarna framstående på ytbehandling. Den första kända tyska japannern var Gerard Dagley, vars lärning var japannern Martin Schmell. Båda producerade lackarbeten i europeisk stil. Efter 1709 flyttade Schmell till sin hemstad Dresden där han producerade enastående lackerade möbler och miniatyrböcker (DeVoe 1971, s. 11).

I August Abrahamsons Stiftelsesarkiv finns en handling som behandlar stiftelsens räkenskaper för särskilda ändamål. I denna volym ingår möbelräkningar. I detta anteckningshäfte finns ett avsnitt med rubriken *Utställning i Dresden*. Avsnittet visar att många möbler, däribland stolar, köptes in för Nääs räkning (RA Gbg A. Abr.stift. H IV a ca:3). Dessvärre beskriver inte handlingen föremålets utseende eller i vilket material som stolarna är tillverkade av. Det försvårar sökandet efter en tillverkare. Dock finns tydliga kopplingar mellan möblerna, Dresden och möbeltillverkning av papier-maché.

Att föremålet i fråga inte har en tillverkarstämpel är problematiskt och komplicerar sökandet efter dess ursprung avsevärt.

Trots vurmandet för papier-maché och japanning-artiklar så märktes sällan föremålen. Merparten av de föremål som producerades i papier-maché och tennware var omärkta (Jones 2012 s. 9). Det kan förklara varför stolen inte är märkt.

Kapitel 3. Ytbehandling av möbler

Stolens ytbehandling (*se avsnitt 2.1.2 föremålsbeskrivning*) består av två lacker. En transparent lack med en skyddande funktion och en svart grundlack. Följaktligen är det därför relevant att beskriva båda typerna av ytbehandling i detta avsnitt. Det finns många transparenta lacker som brukades under 1800-talet. Flertalet av dem innehåller hartser och är fernissor av olika slag. I avsnittet beskrivs först de vanligaste ingredienserna som förekom i transparenta lacker och fernissor i korthet. Därefter beskrivs de orientaliska lackerna och slutligen en kort skildring av den artificiella japanning-lackens uppbyggnad och innehåll. Valet av ingredienser och lacker som beskrivs baseras på vilka lacker som man möjligen kan finna på stolen och som ansetts relevanta att beskriva.

3.1. Västerländsk ytbehandling

Under perioden 1700–1800-tal stod möbeltillverkningen på topp, särskilt inom det hantverkstekniska området. Vad som producerades berodde på efterfrågan och valet av ytbehandlingen gjordes utifrån olika aspekter.

Högreståndsmöbler (som föremålet i fråga kan klassificeras som) skiftade i design under perioden men hade en gemensam faktor: ytbehandlingen skulle vara blank. Givetvis fanns det undantag. Var och hur möbeln skulle användas var en avgörande faktor för valet för transparent ytbehandling. Skulle möbeln t.ex. vara till för vardagsbruk eller vara en praktmöbel för att utstråla status och välstånd?

En annan faktor var att ta hänsyn till möbelns fanér eller ytskikt och framhäva det på ett så bra sätt som möjligt, samtidigt som ytbehandlingen skulle ha en skyddande funktion. Generellt sätt är alla lacker mer eller mindre ljuskänsliga. Oavsett val av transparent ytbehandling, så har alla en

individuell färg på grund av olika framställningssätt och tillsatser. Detta måste därför matchas mot det valda underlaget. En gulbrun fernissa kan t.ex. verka störande mot ett ljusare underlag i björk, lind, lönn eller intarsia med blonda träslag (Francén 1989, ss. 9–10).

3.1.1 Transparenta ytbehandlingar

Sprittfernissa och oljefernissa var vanligast innan de mer industriellt tillverkade ytbehandlingsmaterialen, t.ex. cellulosalack, kom på 1920-talet (Francén 1989, ss. 9–10).

Sprittfernissa tillverkas genom att lösa upp en eller flera naturliga hartser i alkohol. Ytbehandlingen torkar allt eftersom lösningsmedlet avdunstar och lämnar efter sig en yta av harts. Eftersom harts inte genomgår någon kemisk förändring är den reversibel. Denna process var den första att användas i Europa som en imitation av asiatisk ytbehandling. Japanning-föremål som tillverkades på 1500–1600-talet hade nästan enbart denna form av ytbehandling. Sprittfernissan krävde mycket arbetskraft och producerades därför mest för eget bruk av hantverkare i verkstäder (Webb 2000, ss. 102, 121).

Oljefernissa består av harts löst i sprit eller terpentin med tillsats av olja, t.ex. linolja, för en slitstarkare yta (Andersson 1992, s. 32). De icke flyktiga ämnena avdunstar när fernissan går från flytande till fast form genom oxidation. Således är denna fernissa inte reversibel i det ursprungliga lösningsmedlet. Fernissan kan lufttorkas men önskas en tåligare, hårdare och mer resistent fernissa bör den torkas med värme. För att påskynda torkningsprocessen kan kobolt eller blymönja tillsättas. Från 1700-talet och framåt blev oljefernissor vanliga inom japanning-industrin. Dock kvarstod problematiken med att skapa en ljus oljefernissa. Hartser som kopaler och bärnsten var vanligt förekommande i de historiska recepten men också linolja och schellack. Oljefernissa kunde produceras i större mängder och till en lägre kostnad. Oljefernissan blev därför attraktiv för de framväxande japanning-industrierna. De industriellt framställda oljefernissorna som användes i Birmingham hade liknande ingredienser, t.ex. linolja, pigment (lampsvar, asphaltum), terpentin, kopalharts och bärnsten men i större mängd (Webb 2000, ss. 100–102, 121–124).

Fördelen med sprittfernissor är att de är relativt lättillverkade och torkar snabbare än oljefernissorna. Till skillnad från oljefernissor är hartserna i sprittfernissor ljusa och därmed blir också resultatet ljust. De vanligaste hartserna under 1753–1920 är sandarak, schellack och kopaler av diverse sorter (Francén 1989, s. 10). Oljefernissorna har en tendens att gulna med tiden. Det gäller speciellt oljor med högt innehåll av linolensyra. Förutom åldern påverkas oljorna av oxidationsfaktorer som är komplexa i sin natur och beroende på vilka andra komponenter som är närvarande i t.ex. materialet (Stuart 2007, s. 9).

3.1.2 Oljor och naturliga hartser

Linolja

En vanligt förekommande olja som har använts länge som både binde- och torkmedel samt fernissa i målerisammanhang. Oljans höga halt av triglycerider med bl.a. linolensyra, samt den kokta linoljans höga viskositet, gör att oljan har en relativt kort torktid och är användbar som torkmedel i lacker, ingrediens i hartsfernissor m.m. (Stuart 2007, s. 9).

Naturliga hartser

Extraheras från växtriket och baseras på terpenoider. Dessa former av hartser har brukats i stor omfattning på grund av deras fördelaktiga egenskaper som t.ex. bra vattenresistens, god vidhäftning och fin lyster. Naturliga hartser innehåller antingen di- eller triterpenoider. Dammar

och mastix är exempel på triterpenoidhartser medan sandarak och kopalharts är diterpenoidhartser (Stuart 2007 ss. 11–12).

Dammar består av en blandning av ämnen men kännetecknas främst av dammaradienol. Hartsen är hård men skör och används som målerifernissa.

Mastix består precis som dammar av flera triterpenoider men har en typisk komponent i masticadienonsyra. Till utseendet skiftar hartsen i färg i ouplöst tillstånd. En nackdel med mastix är dess skörhet och den har med tiden konkurrerats ut av dammar (Stuart 2007, s. 12).

Sandarak har en gulaktig nyans. Hartsen är relativt hårt men spröd. Av denna anledning framställs sällan spritfernissor med sandarak som ensam ingrediens. Kemiskt sett kännetecknas sandarak av bl.a. sandaracopimaracisyras. Hartsen utvinns från barken hos trädet *Tetraclinis articulata*. Det finns även en annan variant, tysk sandarak som är tillverkad från enträd. Hartsens ljushet lämpar sig bäst för ljusa ytbehandlingar och framför allt kan den poleras till höglans. Dess klarhet gör även att den lämpar sig bra som målerifernissa. Vid framställning av en ljus fernissa kan tillsatsmaterial som venetianskt terpentin och mastix användas. Mjukgörare som passar för hårda, spröda hartsen är ex. den ovannämnda venetianska terpentinen och elemiharts samt andra balsamer (Francén 1989, s. 10; Webb 2000, ss. 104–105; Stuart 2007, s.12).

Kopalharts är ett samlingsnamn för flera olika terpenoidhartser (Stuart 2007, s. 12). Man kan skilja på hårda och mjuka kopaler. Hårda kopaler innehåller lite eller ingen eterisk olja. De förekommer i fossil form och grävs upp på utvinningsplatsen. I äldre recept kan kopal även kallas omogen bärnsten (Stuart 2007, s. 12). Mjuka kopaler utvinns från levande träd. Vissa hårda kopaler användes regelbundet i japanning-ytbehandlingar. För att kunna använda kopalhartser behöver de lösas upp i sprit, alkohol eller olja. 1700-talets kemister och tidiga fernissaproducenter brottades med problemet att kunna lösa upp kopalerna samt att de mörknar när de löses upp. Detta var inte önskvärt, då man eftersträvade ljus färg. Det finns fem grundkopaler som använts regelbundet; kaurikopal, öst- och västafrikansk kopal, sydamerikansk kopal och manillakopal (Francén 1989, s. 11; Webb 2000, ss. 105–106).

3.2 Östasiatisk ytbehandling

Lacker från olika asiatiska länders benämns ofta ”orientaliska lacker” i referenslitteraturen till denna uppsats. Här följer en kort beskrivning av de två orientaliska lacker som är mest relevanta för undersökningen av stolen.

Schellack

Schellack utvinns från speciella sköldlöss som producerar ett sekret genom en metabolisk förädling av saven från lössens värdväxter. Detta sekret utvinns och förädlas till schellack (Stuart 2007, s. 13). Lackens betydelse kom att öka med mahognyträets popularitet på 1800-talet. Schellackens naturliga färg är mörk och i kombination med kopal och pigment som drakblod passade det utmärkt som fernissa till mörkare träslag (Francén 1989, s. 11; Stuart 2007 s. 13). Det upptäcktes också att i kombination med fyllningsmedel, ex. träpulver, kunde man skapa ett hårt, formbart material. 30 – 40 % av hartsen består av aleuritinsyra med diverse doftämnen (Stuart 2007, s. 13).

Urushilack

Urushilack är den kanske vanligaste och mest omtalade orientaliska lacken. Att fastställa ett ursprung i tid och rum är svårt eftersom den användes innan det fanns ett skriftspråk. Rålacken utvinns från olika trädarter tillhörande släktet *Rhus* i familjen *Anacardiaceae*. Beroende på land så kan det variera vilken trädart man väljer. I den litteratur som finns är *Rhus verniciflua* eller

Rhus vernicifera de som förekommer mest. Båda innehåller den huvudsakliga ingrediensen urushiol, den aktiva komponenten som polymeriseras och slutligen blir lack. Hartsen innehåller ca 60–80% urushiol och resten är vatten och gummi. I Kina, Japan och Korea är det *Rhus verniciflua* som är det huvudsakliga trädet för lackproduktionen. Råmaterialet är sav som tappas från skårar i trädets bark. Tidpunkten för skörden varierar beroende på land, temperatur och när den gynnsamma regnperioden infaller. Den giftiga förädlingsprocessen ger en hård, tålig lack som är resistent mot värme, vatten och även kemikalier i viss utsträckning (Webb 2000, s. 3–6).

Appliceringstekniken för denna typ av lack är relativt simpel (se bilaga 1). Det absolut viktigaste är att lagren blir tunna och varje lager måste vara helt torrt innan nästa lager appliceras. Man lägger upp till 30 lager med lack i olika skikt, uppdelade i grund-, mitt- och slutfernissa. Grundlagren är en mix av lera, rålack och vatten. Behövs extra stabilitet läggs även bitar av tyg eller kozopapper mellan lagren. Skillnaden mellan mittfernissan och slutfernissan är att rålacken och lermixen blir finare i den senare. Slutfernissan kan även pigmenteras och färgas. De vanligaste förekommande färgerna är svart, rött eller grönt (Calnan & Sitwell 2011, ss. 386–387).

3.2.1 Begreppet japanning

Varför kallas en lackprodukt från 1800-talet för *japanning* om den är tillverkad i Birmingham?

Av ordet japanning får man lätt uppfattningen att begreppet innefattar landet Japan och associeras med den japanska lacktraditionen. I litteraturen nämns ofta japanning och Japan godtyckligt i samma kontext, vilket också medverkar till missförståndet att japanning härstammar från Japan.

Ordet japanning myntades av John Stalker och George Parker år 1688 (Parker & Stalker 1688, s.10) när dessa två herrar författade boken *A Treatise of Japanning [sic] and Varnishing*. Boken innehåller förutom praktiska japanning-instruktioner också ”Patterns for JAPAN-work, in imitation of the INDIANS” (Jones 2012, s. 11).

Om man översätter ovanstående mening: ”Ett japanskt mönster med indisk förebild (Jones 2012, s 11 egen översättning av författaren)” beskriver begreppets komplexitet. Associationsproblematiken har sitt ursprung i den tidiga engelska handelsförbindelsen med Ostasien då det importerades lack från andra ostindiska länder än Japan, exempelvis Indien och Kina. Förmodligen i brist på kunskap så skrevs lackråvarorna in slumpmässigt som indiska, kinesiska och japanska. Någon kunskap om lackens faktiska ursprung från handelskompanierna var inte särskilt utbredd. Därför blev begreppet ”japanning” ett samlingsnamn för alla de ostindiska länder som handlade med lack för det Ostindiska kompaniet (Jones 2012, s.11).

Konservatorn och författaren Margaret J. Ballardie (1998, s.179) menar att lackarbeten från Japan och Kina blev högsta mode på 1600-talet och efterfrågan ökade markant. Särskilt den svarta lacken med förgyllningsdekorationer var lockande och åtråvärd. Sedan dess har orden *lack* och *Japan* används generellt och godtyckligt för att beskriva fernissor och färg som ger en blank och glansig yta. Kort sagt är japanning den västerländska imitationen av asiatisk och österländsk lack.

3.2.2 Japanning som ytbehandling

Japanning är inte enbart en ytbehandling, det är också en process där appliceringstekniken är minst lika viktigt som materialen som används (Webb 2000, s.121).

Japanning är en ytbehandling vars syfte är att på artificiell väg imitera urushilack (Brunskog 2003, s. 92). Ytbehandlingen finns i olika färger där svart dominerar men blå, röd, grön och den ovanliga vita även förekommer (Brunskog 2003, s. 91). Appliceringsmetoden är densamma som

för orientalisk lack. Stommen som lacken appliceras på är av varierande i material, t.ex. trä, metall och papier-maché. Vid applicering på materialet papier-maché (se avsnitt *Material och historik*) är det nödvändigt att göra pappret i materialet mindre absorberande. Materialet preparerades för att försluta porerna i t.ex. trä med några lager shellack. Vanligtvis applicerades en grundering, en *gesso* före grundlacken. Grunderingen kunde bestå av olika lager av t.ex. stärkelse, krita, blyvitt eller kasein. Resultatet av grunderingen var en jämn, resistent yta (Webb 2000, ss.118–120; Calnan & Sitwell 2011, ss. 386–387).

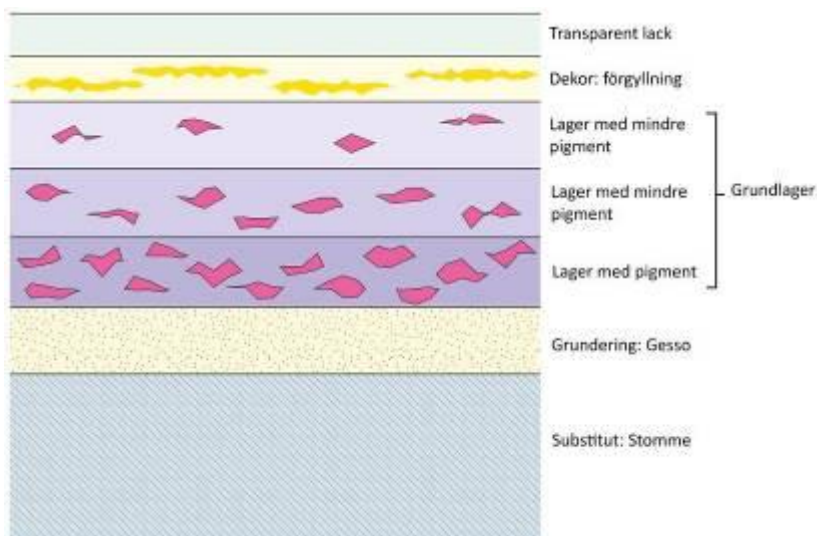


Fig. 12. Här är ett exempel på japanning från 1800-talet.

Underst finns en materialstomme. Mellan denna och grundlagren ligger en grundering. Grundlacklagren består av lack och med varierande mängd pigment. Över pigmentlagren finns ett dekorlager, t.ex. en förgyllning. Överst finns en transparent fernissa (Webb 2000, s.158). Illustration: Anders Henriksson och Angelica Fingal.

Ingredienserna i lacken kunde vara färgpigment, venetiansk-balsamterpentin, torkande oljor, harts och vax. Lacken lades i många lager som torkades och polerades med pimpsten eller sämskskinn mellan varje omgång (Andersson 1992, s.28). Vid tillverkningen av lackerna valdes först harts och torkmedel (olja eller alkohol) och därefter adderades pigment. Ingredienserna tillreds sedan. Lacklagren närmast grunderingen (eller stommen) är rikligt pigmenterade. Ju närmare ytan man kommer desto mer transparent blir lacken eftersom mindre mängd pigment tillsätts i dessa. Det krävdes att respektive lager var helt torrt innan det kunde slipas och täckas med ett nytt lager. Slutligen applicerades ett tunt lager transparent eller tonad fernissa innan dekoration gjordes. Dekoren beströks slutligen med en skyddande tunn och transparent fernissa (Calnan & Sitwell 2011, ss. 386–387; Webb 2000, ss. 123–125).

3.3 Dekoration – pärlor och förgyllning

Dekorationen på stolen består av förgyllning, pärlorinlägg och bemålning med färgpigment. Dekorationen tar sitt uttryck i olika storlekar och former. Man dekorerade med pärlor på de mest luxuösa föremålen för att förhöja deras skönhet, särskilt på papier-maché under 1700–1800-talet.

Förgyllningen är typisk för japanning-föremål eftersom det ska imitera den asiatiska lackkonstens metalldekorationer.

3.3.1 Pärlemorinlägg

Beredningen av pärlemor var dyr och tidskrävande. Dekorationstekniken är mycket lik intarsia fast med annat material. Först avlägsnades skalets skrovliga yta mekaniskt eller kemiskt. Därefter slipades skalet ner till tjockleken 0,2–0,4 mm. Ibland fäste man skalet i en vaxskiva för att kunna hålla det mot en roterande slipsten. När rätt tjocklek uppnåts behandlades pärlmorn med olika lösningsmedel för att rengöra och ta fram lyster i pärlmorn. Ytan där ett pärlemorinlägg skulle vara ströks med guldgrund eller kopallack och lämnades att torka tills konsistensen blev klibbig. Varje bit av pärlemor lyftes varsamt upp med ett tunt instrument och placerades på rätt plats innan inlägget fixerades. När inlägget fixerats täcktes det över med nya lager av lack. Varje lacklager slipades sedan och polerades med pimpsten tills lacknivån låg jämn med blottade pärlmorn, innan nästa lacklager applicerades. Slutfinishen gjordes med sämskskinn (Jones 2012, ss. 51–52; Webb 2000, s. 141). Processen tog lång tid och därför fick endast exklusiva varor denna utsmyckning. Ju mer pärlemor desto mer exklusiv var produkten!



Fig. 13. Detaljbild av dekoration på stol från Nääs slott med inv.nr.63. Pärlemorinlägg i mitten av ryggbrickan där skiftande nyans i inläggen syns tydligt. Foto: Lovisa Henriksson.

Pärlemorinlägg gjordes bäst med pärlemor av havssnigel. Aurorasnäckans pärlemor var extra eftertraktad eftersom den gav många varierande färger och fint skimmer. Auroraskalet har ett vågigt utseende som passade för vinlöv, eklöv och vissa blommor, men inte för t.ex. rosor. Precis som andra blommor med ett tydligt centrum gjordes rosor bäst med skal från t.ex. grön havssnigel.

I mitten av stolens ryggbricka finns större pärlemorbitar som utgör blommor och en urna (fig.13). På ryggstödet ram som omger ryggbrickan finns en löpande pärlemorbård med mindre pärlemorbitar i. Man kan se viss skillnad mellan lyster och transparensen i de olika formerna i urnan och blommorna i jämförelse med pärlemorbården. Blommorna och urnan har mer opak pärlemor och är mer formgivna än de kantiga bitarna i pärlemobården. Dessa varierar i färg, lyster och transparens. Även om bården domineras av den vita, opaka (troligtvis) snigelskalspärlemon finns det bitar som skimrar i grön/blåaktig nyans och kan vara från aurorasnäcken.

Det är svårt att avgöra vilka typer av snäckor som använts på stolen, men grön havssnigel och aurorasnäcken är troliga alternativ (Jones 2012, ss. 49–52; Webb 2000, s. 141).

3.3.2 Förgyllning

Förgyllning har alltid förknippats med japanning eftersom det finns på asiatiska lackföremål. Européerna kom dessvärre aldrig upp i den förstklassiga förgyllning som kunde ses i Asien. Istället för bladguld använde de uppfinningsrika européerna ofta metallpulver och flingor av t.ex. guld eller silver och de utnyttjade även legeringar som brons och mässing (Webb 2000, ss. 134–135).

Bladguld är en ren form av guld utan legering som kom att förknippas med victorianska papier-maché-föremål (Jones 2012, s. 66). Bladguldet kan ses på stolens större förgyllningsdekorationer, t.ex. på den rombformade figuren som har en kall, klar och jämn ton. Den syns även på stolens ”knän” och ryggstödet baksida samt på båda kortsidorna av sargen.

Bladmetallen eller slagmetall tillverkades genom mekanisk bearbetning för hand eller industriellt till lövtunna ark.

Slagmetall, förekommer oftast som är en legering av zink och koppar (mässing). Denna metall förekommer i något större, tjockare ark än rent bladguld och är mer lätt hanterlig. Men framför allt är det ett billigare alternativ till rent bladguld. Den appliceras vanligtvis på en oljegrund och har generellt sätt lättare för att oxidera än rent bladguld. Även om skyddande transparent fernissa appliceras ovanpå, förhindrar det inte en oxidation (Österlund 2006, s.26). Ett exempel på detta är ”holländskt guld” och som är en legering av koppar, mässing och zink. Nackdelen med denna variant var att den missfärgades snabbt om inte en tunn fernissa applicerades ovanpå för att förhindra oxidering (Jones 2012, s.73). Rent bladguld (24 K) var mycket dyrt och exklusivt och tillverkades bl.a. i Tyskland. Bladmetall finns i olika nyanser beroende på guldhalt och eventuell legering. Eftersom priset var högt efterfrågades även ”billigare” bladmetall av legeringar.

På den undersökta stolen tycks två olika förgyllningstekniker kunna identifieras, nämligen oljeförgyllning och överföringstryck med bladmetall av guld.

Oljeförgyllning

Oljeförgyllningen är den kanske mest beprövade förgyllningstekniken och användes redan 1758. Guldet applicerades på ett oljebaserat anläggningslim kallat guldgrund. Det finns olika varianter av guldgrund, men gemensamt för dessa är ingredienserna harts, torkmedel (terpentin), linolja och färgpigment. Motivet målades först med guldgrunden som efter en kortare torktid blev klibbig. Därefter fästes bladguldet med pensel eller sämskskinn varpå överflödigt guld avlägsnades (Jones 2012, s. 73; Webb 2000, ss. 134–135). Man kunde även ha ett färdigt motiv, en schablon, som man applicerade på en oljebestrykt yta. När oljan sedan torkade satt

guldmotivet kvar. Slutligen appliceras en skyddande, transparent fernissa (informant 2). Oljeförgyllning karaktäriseras av varm, djup och matt lyster (Jones 2012, s. 69).

Vattenförgyllning

En annan förgyllningsteknik som kallas vattenförgyllning introducerades officiellt ca 1820, men som kan ha praktiserats tidigare. Med tiden kom vattenförgyllning att successivt ersätta oljeförgyllning. Vattenförgyllningens sena intåg innebar att tekniken var relativt ny och obeprövad då stolen tillverkades. Dessutom gav vattenförgyllning guldet något klarare och kallare ton än vad som kan ses på stolen. Därför anser jag att vattenförgyllning inte är ett trovärdigt alternativ i detta sammanhang.

Överföringstryck i bladmetall

Ett överföringstryck är en bild tryckt på gelatin som mjukgörs i vatten för att överföras från papper till ett annat underlag. Det är ett vanligt dekorationsinslag på japanning-möbler där överföringstrycket ofta består av bladguld. Överföringstryck har använts under lång tid och tekniken gav bra resultat och var tidsbesparande (informant 3).

Denna metod är ett alternativ som inte behöver någon guldgrund. Överföringstrycket består av två delar, ett papper och ett mönster med en tunn transparent gelatinhinna över motivet. Överföringstrycket läggs i vatten ca 1 min tills motivet kan skjutas åt sidan. Därefter tas det våta arket upp och försiktigt skjuts motivet lite utanför papprets kant och appliceras mot ytan där motivet ska sitta. Sedan hålls den framskjutna delen av motivet fast med tummen medan papperet dras bort. Vatten och luftbubblor stryks bort med ett fuktigt finger och slutligen får motivet torka (Informant 3).



Fig. 14. Närbilden visar ett troligt överföringstryck, där förgyllningen är lagd i ett stycke. Foto: Lovisa Henriksson.

Stolens förgyllning

Förgyllningsdekoren på stolen uppvisar skillnader i lyster. Det beror sannolikt på att de större förgyllningspartierna reflekterar mer ljus än de mindre. Dessutom påverkar ryggestödets välvda form ljusets reflektion. Det är förmodligen likartad guldhalt i stolens samtliga förgyllningar eftersom alla har lika varm lyster (*se kap.4 Tekniska och kemiska analyser*).

De större förgyllda partierna bör vara gjorda med överföringstryck. Detta på grund av att jämnheten och förgyllningarnas storlek indikerar att de tillverkats i ett stycke. Dessutom har inga skarvar upptäckts, varken okulärt eller i mikroskop. Olika mallar av överföringstryck lär ha använts.

Det är ett rimligt antagande att oljeförgyllningsteknik har använts på ryggstödet ram och till andra förgyllda detaljer på stolen. Detta på grund av att mönstren är varierade och komplicerade. Ett mindre troligt alternativ är överföringstryck. Om möjligheten fanns att applicera överföringstryck med stor detaljrikedom, liknande det som kan ses på ryggstödet ram, hade det varit mycket lönsamt. Det finns tendenser i den sirliga dekoren till mönsterupprepning, men detta kan inte bekräftas utan vidare undersökningar. Om jag hade kunnat påvisa exakt mönsterupprepning hade det indikerat att överföringstryck använts.

Samtliga förgyllningar på stolen visar att en transparent ytlack har applicerats ovanpå guldekokoren. Den transparenta lacken följer förgyllningens form och man kan även utläsa en distinktion mellan ytlackens kant och den svarta grundlacken. Det är karaktäristiskt för ett överföringstryck att efterlämna en kant som följer motivets form, vilket tydligt ses i dagsljus (Informant 3). Den transparenta ytlacken (t.ex. ljus schellack) kan även ha applicerats för att ge en skyddande effekt.



Fig.15. Mikroskop närbild av förgyllningen på ryggstödet ram som troligtvis är oljeförgyllning. Foto: Lovisa Henriksson.

Kapitel 4. Tekniska och kemiska analyser

I denna empiriska del av uppsatsen redovisas undersökningar av stolen som utförts med olika analysmetoder. Resultaten redovisas separat i avsnittet *Analysresultat*.

4.1 Introduktion och val av analysmetoder

Innan de kemiska och tekniska analyserna utfördes gjordes en översiktsanalys som innebar att icke- invasiva spektrala metoder användes för att undersöka föremålet från fram- och baksidan och uppifrån och underifrån. Denna undersökning utfördes *in situ* på Nääs slott med hjälp av diverse spektrala metoder där t.ex. UV-ljus, synligt ljus och ett portabelt ljusmikroskop (Dino-lite) användes. Undersökningen gav en fingervisning om lacker, nedbrytningsfaktorer och dekorationstekniker. Den gav också möjlighet att avgöra vilka analyser som var lämpliga att utföra och gå vidare med i undersökningen av stolen

Valet av tekniska och kemiska analysmetoder grundades på den kartläggning som behövdes för att utröna lackens olika beståndsdelar. Detta gjordes för att få en uppfattning om lackens ursprung. De tekniska metoderna som användes var Ramanspektroskopi och röntgenspektrografi (XRF). Dessutom utfördes en kemisk analys i form av löslighetstest. I övrigt har ultraviolett ljus och ljusmikroskop använts för att utreda den transparenta lackens ursprung. Under provtagning av lackfragment togs fotografier för att dokumentera fragmentets placering på stolen. Anteckningar gjordes vid provtagningen och vid samtliga analyser för att säkra viktig information för den senare tolkningsfasen.

4.2 Insamling av svart lackfragment

För att kunna utföra tekniska och kemiska analyser på stolens svarta lack har ett lackfragment tagits. Fragmentet avlägsnades från en ca 1 cm stor, plan yta på undersidan av stolens ram. Fragmentet togs från ett ställe som saknar avgörande betydelse för föremålets kondition och utseende, vilket gör det etiskt försvarbart. Fragmentet bedömdes vara representativt för hela stolens svarta lack. Provtagningsområdet är skyddat från solljus och annan yttre påverkan.

Provtagningen utfördes med skalpell och de tagna fragmenten samlades på ett papper. Provbitarna förvarades sedan i två glasflaskor som märktes med texten Nääs nr. 63. De lackfragment som ansågs bra och med högt informationsvärde var de med tydlig lackyta och med så lite kvarvarande material från underlaget som möjligt. Bra provbitar smulas inte heller sönder vid transport eller preparering. Skalpellbladet var nytt vid provtagningen för att undvika kontamination. Andra verktyg som använts under de tekniska undersökningarna har hållits så rena som möjligt.

Som tidigare nämnts (se *Metodavsnitt*) har icke- invasiva och icke destruktiva metoder prioriterats i denna undersökning. För att kunna besvara vissa frågeställningar har dock fysiska fragment tagits och samlats in. Detta har inneburit viss fysisk påverkan på stolen, men det ansågs nödvändigt för att kunna utföra kemiska analyser.

4.2.1 UV-strålning

Ultraviolett strålning är elektromagnetisk strålning inom våglängdsområdet ca 100 – 400 nm. Detta kan jämföras med synligt ljus som innefattar våglängderna 380 – 800 nm (Björn, Hall & Valentin u.å.).

Vid fluorescens exciteras elektroner i molekyler av UV-strålning eller synligt ljus för att sedan avge motsvarande energi då de återgår till sitt grundtillstånd. På grund av att partiklarna bara kan uppnå vissa energinivåer är våglängderna som absorberas respektive emitteras

kännetecknande för respektive ämne. Färgen som bildas när ett föremål utsätts för UV-strålning kan därför ge en indikation på vilken typ av material som undersöks (Francén 1989 ss.19–20; informant 2; Stuart 2007, s.76).



Fig. 16. Föremålet belyst med UV-ljus. En transparent fernissa syns som gul/orange nyans. Foto: Stina Svantesson.

Metoden används främst för att undersöka organiska ämnen eftersom dessa har lättast för att fluorescera. Vissa hartser fluorescerar på ett karaktäristiskt sätt. Schellack t.ex. avger en klar orange färg som kan identifieras med blotta ögat. Man bör använda långvågig UV-strålning (365 – 400 nm) eftersom den mer energirika, kortvågiga strålningen kan orsaka nedbrytning och det skall undvikas (Francén 1989, ss.21–22 & informant 2).

Tillvägagångsätt: Föremålet belystes med en strålkälla (Labino UV-floodlight 365) i ett mörkt rum. Fluorescensen dokumenteras sedan med kamera med gulfilter (Kodiak 40) vars funktion är att bara släppa igenom strålning mellan 320 – 380 nm, så att det endast är fluorescensen som dokumenteras (Nyström 2011, s. 38). Därefter jämförs fotografierna med liknande fluorescensbilder och kompletterande källor. Resultatet av undersökningen med UV-ljus på den aktuella stolen redovisas i avsnittet *Analysresultat*.

4.2.2 Ramanspektroskopi

För att kunna identifiera det svarta pigmentet i lacken användes Ramanspektroskopi. Den är en icke- invasiv och kvalitativ analysmetod som baseras på monokromatiskt⁵ och koherent ljus⁶ från laser inom det visuella och NIR-området. Metoden går ut på att bestråla material med

⁵ Monokromt ljus är ljus med en viss våglängd och en väl avgränsad färg (NE 2018).

⁶ Vågrörelser med samma frekvens som är i fas sägs vara koherenta (Sjölander u.å & Nyström 2011 s. 39).

laserljus vars fotoner interagerar (upptar eller avger energi) med provet. Detta sker på ett sätt som är kännetecknande för energinivåerna hos respektive molekyls elektroner (för molekylens vibrationsexciterade energinivåer) och därför kan ljuset som sprids från materialet användas för analys. En fördel med metoden är att alla material, organiska och oorganiska, kan analyseras (Nyström 2011, ss. 39–42).

För att kunna tolka de spektra som togs utnyttjades referensdatabasen som fanns lagrad i det Ramaninstrumentet som användes. Analyserna utfördes i laboratoriet på Institutionen för Kulturvård med en Bunker MultiRam. Provet som analyserades var i fast form och inte förpreparerat på något sätt.

Tillvägagångsätt: Ett litet lackfragment placerades i provbehållaren som sitter i instrumentet. Därefter utfördes två analyser. Den första med effekten 15 mW och med 500 skanningar. Den andra med effekten 10 mW och med 1500 skanningar. Ju fler skanningar som görs desto mer ”brus” filteras bort och resultatet blir tydligare. Spektrumet från respektive analys lades samman och jämfördes. Resultat presenteras i avsnittet *Analysresultat*.

4.2.3 Röntgenfluorescens (XRF)

Denna analysmetod har använts för att avgöra om stolens förgyllningar är bronsering (imitation av guld som består av koppar-tenn-blandning som även kallas slagmetall) eller äkta bladguld.

Metoden bygger på motsvarande princip som UV-fluorescens. Den är en icke-invasiv metod som kan utföras *in situ* med instrument som i vissa fall är portabla. XRF-instrumenten avger röntgenstrålning som ”knuffar ut” elektroner ur atomers inre skal. När dessa elektroner sedan ersätts genom att yttre elektroner ”faller in” fluorescerar energi i form av sekundär röntgenstrålning. Våglängderna hos denna strålning motsvarar energinivåerna i respektive atomslag som därmed kan identifieras. Strålningens våglängder är specifika för respektive grundämne som på så sätt kan avslöjas.

XRF-instrument kan analysera fluorescensstrålningen på olika sätt. I vissa instrument används en analyskristall som delar upp strålningen i olika våglängder som sedan mäts av detektorer. Andra instrument är så kallade EDX-instrument (Energy Dispersive X-ray) som sorterar den fluorescerande strålningen beroende på energi. Den senare varianten är snabbast och billigast, men har sämst upplösning (Danielsson 2012, ss. 17–22; Levin 2000, ss. 33–34).



Fig. 17. XRF-instrumentet Elios under provtagning. Utförare: Jacob Thomas. Foto: Lovisa Henriksson.

I denna undersökning användes ett XRF-instrument av EDX-typ, nämligen Elio: Portable ED-XRF Spectrometer. Instrumentet tillhandahölls av institutionen för Kulturvård.⁷ Instrumentet krävde ingen fysisk kontakt med ytan som analyserades. En nackdel var att instrumentet kan bara detektera grundämnen som tyngre än aluminium med atomnummer 13 (Informant 7). Det utesluter därför många organiska grundämnen som eventuellt kan vara närvarande. Det förutsatte att övrig essentiell information för slutsatser fanns tillgänglig. Det gällde t.ex. historiska receptkällor och andra analysresultat för jämförelser.

Tillvägagångsätt: Stolen placerades framför instrumentet som fästes ca 0,5 cm från mätytan. Den yta som analyserades var endast 1 mm i diameter. Varje mätning tog ca 5 minuter. Mjukvaruprogrammet som visade resultatet (spektrumet) var kompatibelt med instrumentet. När en mätning var utförd fanns möjlighet att via programvaran specificera och förfinas sökningen ytterligare. Totalt gjordes fyra analyser. Materialen som analyserades var den svarta lacken, förgyllningsdekorationen på ryggstödet respektive runt det rombformade hålrummet samt det blå pigmentet på ryggbrickans urna. Under samtliga analyser var mättiden 300 sekunder och rörspänningen 40 kV (kilovolt). Den långa mättiden innebar lågt brus och tydligt resultat. Samtliga analyser gjordes utan filter.

Resultaten av provtagningarna redovisas i avsnittet *Analysresultat*.

4.2.4 Löslichkeitstest

För att avgöra vilket bindemedel som den svarta lacken innehåller utfördes ett löslichkeitstest. Respektive bindemedel reagerar på ett karaktäristiskt sätt om det utsätts för t.ex. syror eller baser. Testet avslöjade endas grupper av ämnen, t.ex. hartser eller oljor. Det påvisade alltså inte vilka specifika hartser eller oljor provet innehöll.

Tillvägagångsätt: Ett prov applicerades på ett objektglas som placerades i ett flourescensmikroskop där provet belystes med UV-ljus respektive synligt ljus. Därefter sattes en droppe testlösning på provet med hjälp av en pipett, samtidigt som en eventuell reaktion studerades genom mikroskopet.

Testet utfördes på tre provfragment som vart och ett testades med etanol (90 %-ig lösning), avjoniserat vatten respektive ammoniak (24,5 %-ig lösning). Under varje test belystes provet med UV-ljus för att se om det genererade flourescens. Resultaten finns i avsnittet *Analysresultat*.

⁷ Analysen genomfördes med hjälp av forskarassistent Jacob Thomas.

Kapitel 5. Analysresultat

Nedan redovisas resultaten från de analyser som utförts på stolens svarta grundlack, transparenta ytlack, förgyllningar samt urnans blå pigment.

5.1 Undersökningen med UV-ljus

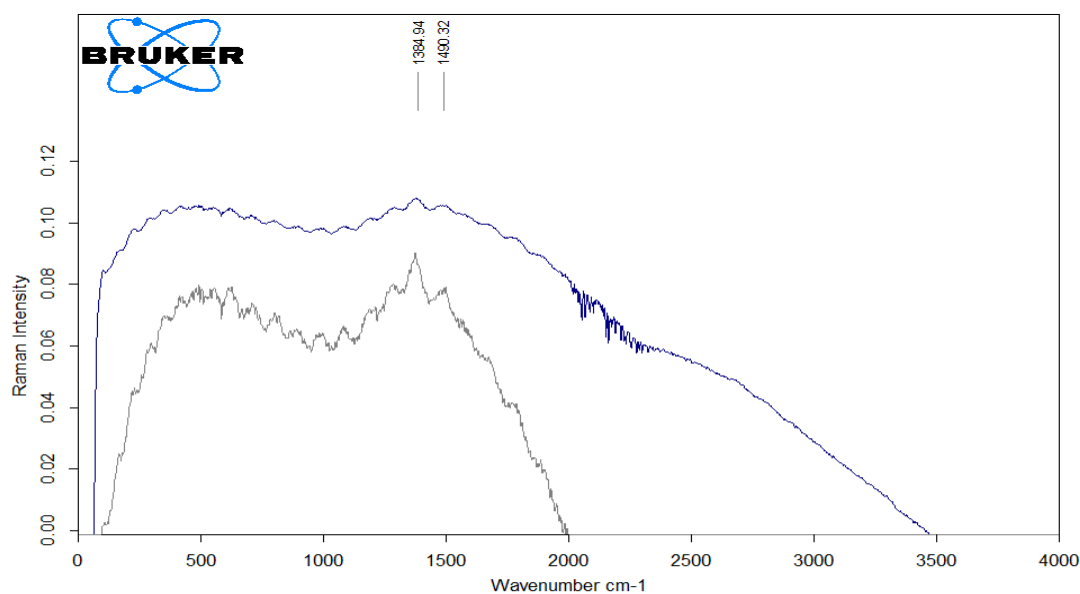
I UV-ljus fick stolen gul/orange fluorescens. Det kan enligt Maria Brunskogs tabell (*se bilaga 2*) påvisa schellack. Speciellt åldrad schellack fluorescerar gult i UV-ljus (Webb 2000, ss. 142–143). Den gula färgen skulle också kunna härledas till gelatinet från de förgyllda överföringstrycken eftersom även gelatin orsakar gul fluorescens (Kockaert, Gaussett & Dubi-Rucquoy 1989). Den transparenta lacken som fluorescerar finns över förgyllningarna och pärlemorinlägggen. Därför kan reflexer från själva förgyllningarna bidra till olika kulörer som kan vara svårtolkat eller osäker kontext. Undersökning med UV-ljus medför en subjektiv bedömning som innefattar b.l.a. tidigare tolkningserfarenhet av lacker bestrålat med UV-ljus och de olika kulörer som reflekteras. Metoden är inte en exakt vetenskap, trots det kan metoden vara användbar.



Fig. 18. Stolens ryggstöd belyst med UV-ljus. Foto: Stina Svantesson.

5.2. Undersökningen med Ramanspektroskopi

Fig. 19. Ramanspektrum från den utförda analysen. Y-axeln visar strålningens intensitet och x-axeln dess våglängd. Utförare: Ingalill Nyström.



C:\DATA\utbildning\lovisa Henriksson\Naäs 63-1A.0	Naäs 63-1A	2018-03-09
C:\DATA\utbildning\lovisa Henriksson\Naäs 63-1B.0	Naäs 63-1B	2018-03-09

Page 1/1

Analysen med Ramanspektroskopi (fig.17) visade att pigmentet kimrök ingår i den svarta lacken. Den slutsatsen drogs efter att analysens Ramanspektrum jämförts med referensdata som finns lagrad i Ramaninstrumentet. Enligt detta ger kimrök kurvtoppar i våglängdsområdet 1385 – 1490 cm^{-1} ⁸, precis som i analysens spektrum.

På engelska heter kimrök carbon black alternativt lamp black (Douma 2008). Pigmentet är ett vanligt förekommande svart pigment i japanning-lacker (Brunskog 2003, s. 85).

5.3 Undersökningen med XRF

Nedan redovisas resultaten från de XRF-analyser (tab.3) som utfördes på stolens förgyllning, svarta grundlack samt urnans blå pigment.

Förgyllningen

Tabell över förekomsten av grundämnen i förgyllningen på ryggsstödet.

Tabell: 3. Grundämnena i tabellen är hämtade från rapporten som gjordes efter analysen (se bilaga 3).

S	Fe	Pb	Ca	Ba	Mn	Au	Sn	Cu
Svavel	Järn	Bly	Kalcium	Barium	Mangan	Guld	Tenn	Koppar

⁸ Enligt ramaninstrumentets referensdata (Informant 4).

Tabell över förekomsten av grundämne i förgyllningen av den rombformade dekoren.

Tabell:4. Grundämnena i tabellen är hämtade från rapporten som gjordes efter analysen (se bilaga 3).

Pb Bly	Fe Järn	Ca Kalcium	Mn Mangan	Ba Barium	Sn Tenn	Cu Koppar	Cl Klor	S Svavel	Au Guld
-----------	------------	---------------	--------------	--------------	------------	--------------	------------	-------------	------------

Gemensamt för de båda förgyllningarna (tab.3 & tab.4) är att de bl.a. innehåller bly (Pb), kalcium (Ca), svavel (S), guld (Au), koppar (Cu), tenn (Sn) och järn (Fe).

Bly och kalcium skulle kunna härledas till grunderingen som innehåller krita. I den ingår kalcium och det blybaserade pigmentet blyvitt (Brunskog 2003, s. 77). Svavlet förekommer i många kemiska föreningar och kan t.ex. ingå i pappersmassan som papier-maché-materialet är tillverkat av (Webb 2000, ss. 115–117). Vid XRF-analyser av tunna skikt kan lätt innehållet i angränsande skikt påverka resultatet.

Guld, koppar, tenn och andra metaller kan tillhöra den legering som slagmetallen består av. Den grönaktiga beläggningen på vissa delar av ryggbrikkans förgyllning kan vara ett resultat av oxidation. Denna missfärgning drabbar föremål av koppar och kopparlegeringar som reagerar med t.ex. syre, vatten och luftföroreningar. Enligt Maria Brunskog är merparten av de korroderade metallerna på objekten som undersökts i hennes studie bestrukna med en transparent lack av det amorfa slaget. Sådan lack läggs för att skydda ytan och som bildar en ytfilm med hög genomsläpplighet. Särskilt för småmolekylära föroreningar som reagerar med metallen som bildar en korrosion i form av en oxid (Brunskog 2003, s. 159).

Järnet kan bl.a. härledas till den underliggande svarta lacken.

Den svarta lacken

Tabell över förekomsten av grundämnena i den svarta lacken.

Tabell: 5. Grundämnena i tabellen är hämtade från rapporten som gjordes efter analysen (se bilaga 3).

S Svavel	Fe Järn	Pb Bly	Ca Kalcium	Mn Mangan	Ba Barium	Sn Tenn	Cu Koppar	Zn Zink	Ni Nickel
-------------	------------	-----------	---------------	--------------	--------------	------------	--------------	------------	--------------

Det är svårt att utföra XRF-analyser av tunna skikt utan att angränsande skikt påverkar resultaten (tab.5). Det medverkar till att den svarta lackens innehåll av grundämnena är svårtolkat. Därför skall följande resonemang ges utrymme för vidare tolkning.

Järnet som identifierats kan tillhöra ett järnhaltigt pigment som inte detekterats av de analysmetoder som använts. Möjligen kan det påträffas som en beståndsdel i fyllmedel. Andra ämnen som kan härledas till ett sand/jord-relaterat fyllmedel är mangan, kalcium och barium.

Eftersom det tidigare konstaterats att förgyllningen innehåller koppar och tenn, kan även zink indikera på att en bladmetallslegering såsom brons har använts.

Svavel finns i ett par av de aminosyror som bildar proteiner. Därför kan svavel ingå i bindemedel av kollagen. Sådant finns i t.ex. papier-maché. Alternativt kan ämnet härledas till saltet bariumsulfat, ett vitt pigment som använts i fyllmedel. Ett annat svavelhaltigt pigment är ultramarin. Men för att kunna bekräfta närvaron av ett sådant pigment krävs fler analyser.

Bly kan eventuellt påträffas i både grunderingen och som torkmedel i form av pigmentet blyglete (PbO) (Informant 3).

Det blå pigmentet på urnan

Tabell över förekomsten av grundämnen i det blå pigmentet

Tabell 6. Grundämnena i tabellen är hämtade från rapporten som gjordes efter analysen (se bilaga 3).

Ca Kalcium	Si Kisel	S Svavel	Hg Kvicksilver	Pb Bly	Ti Titan	Fe Järn	Sn Tenn	Sr Strontium
---------------	-------------	-------------	-------------------	-----------	-------------	------------	------------	-----------------

Kalcium (Ca) och troligen även kisel (Si) förekommer i pärlemorn under det blå pigmentet. Övriga grundämnen påvisades i ytterst låga halter. Därför kan man anta att det blå pigmentet är organiskt. Detta gör bl.a. indigo till en lämplig kandidat.

5.4 Löslichkeitstestets resultat

Tabell: 7. Tabell över resultaten från löslichkeitstestet som utfördes på den svarta lacken.

Kemisk lösning	Resultat
Avjoniserat vatten	Ingen förändring kan ses, varken i UV- ljus eller i synligt ljus. Ingen reaktion.
Etanol (90%-ig lösning)	Ingen förändring kan ses, varken i UV- ljus eller synligt ljus. Ingen reaktion.
Ammoniak (24,5 %-ig lösning)	Lackfragmentet löses upp i kanterna, försåpas och sätts i rörelse. Detta syns i både UV-ljus och synligt ljus.

Lackfragmentets reaktion på den alkaliska ammoniaklösningen tyder på att lackens bindemedel består av lipider som försåpas i basiska lösningar. Hade lacken varit hartsbaserad (med harts som huvudingrediens) hade lacken lösts upp av etanol. En äkta urushilack hade inte reagerat med varken baser eller alkohol (informant 4). Detta resultat antyder att den undersökta lacken är syntetiskt framställd.

5.5 Eventuella felkällor

Den mänskliga faktorn är alltid en möjlig felkälla. Mätinstrument kan t.ex. ställas in eller avläsas på fel sätt.

Ibland kan bedömningar vara subjektiva. Det gäller t.ex. uppskattningen av fluorescensens färg i undersökningen med UV-ljus. Dessutom kan färgen påverkas av t.ex. UV-lampans kvalitet och det undersökta materialets ålder. Färgen speglar alltså inte enbart provets beståndsdelar.

Vid användning av XRF är det svårt att begränsa analysen till ett bestämt lager i materialet.

Tolkningen av resultaten från Ramanspektroskopin är beroende av att referensmaterialet är korrekt samt att materialets ålder kan påverka resultatet.

Löslighetstestets resultat är beroende av rena objektglas och opåverkade kemikalier.

Kapitel 6. Åtgärdsförslag och rekommendationer

Här presenteras skador som finns på stolen och hur man bör åtgärda dem. Förslag på preventiva åtgärder prioriteras eftersom stolens ägare önskar detta. Inom tidsramen för detta arbete har inga konserveringsåtgärder kunnat utföras.

Stolen är i god kondition trots vissa förändringar. Den uppfyller följande av Maria Brunskogs kriterier för god kondition (Brunskog 2003, s. 141):

- Ingen eller endast obetydlig kulturell information har gått förlorad. Förlusten av information påverkar inte föremålets betydelse.
- Förändringen gör inte föremålet olämplig i sin funktion som ett museiobjekt.
- Förändringen har avstannat eller det finns inga tecken på aktiv förändring.
- Förändringen sker så långsamt att den inte läggs märket till av åskådare som kan minnas ett tidigare tillstånd, eller hur objektet brukade se ut.

Det finns en filosofisk tradition som betonar att ett föremål skall *tillåtas* vara ett historiskt dokument över sin tid som är värd att bevaras (Brandi 1996). Därför bör alla ingrepp vara minimala. Detta är också det enklaste sättet att undvika att påtvinga föremålet ny design eller nya värderingar (Brunskog ss. 141–142). Därför bör fokus ligga på indirekta preventiva åtgärder som att anpassa den omgivande miljön till föremålets bevarandebehov (Munoz Vinas 2005, ss. 21–23).

6.1 Stolens tillstånd och åtgärder

Följande nedbrytningsfaktorer och skador har drabbat stolen: damm och smuts, oxidation av förgyllning, krackelering i lack, pärlemorbortfall, lysterbortfall, materialförlust av papier-maché

Nedan kommenteras dessa problem samt åtgärdsförslag.

Damm och smuts

På grund av risken för repor och slitage på lackerade och japanned-behandlade ytor rekommenderar National Trust att ingen dammgöring utförs allt för regelbundet. Om damm behöver avlägsnas används en mjuk pensel och en dammsugare med låg effekt vars munstycke täckts med ett finmaskigt nät (Calnan& Sitwell 2011, s. 390; Capadose 2011, s. 370). Det är oerhört viktigt att allt damm som påträffas avlägsnas, eftersom damm i kombination med fukt binds permanent och kan cementera. Har dammet väl cementerats kan det inte tas bort.

Korrosion av förgyllning

På föremålet kan en grönaktig nyans konstateras på vissa delar av förgyllningen. Färgen uppstår vid korrosion som ett resultat av oxidering (se 5.3 *Undersökningen med XRF, Förgyllningen*). Det är mycket svårt att avlägsna den uppkomna korrosionen på ett sätt som inte skadar stolen därför rekommenderas preventiva klimatrelaterade åtgärder, t.ex. ventilationsfilter för att förhindra luftföroreningspartiklar att ta sig in i byggnaden. Eftersom luftföroreningspartiklar kan absorberas av den transparenta skyddslacken och ge upphov till korrosion. Om förändring skulle uppstå kontakta en möbelkonservator.



Fig. 20. Närbild på förgyllning med grön korrosionsprodukt på stolens ryggbricka. Bilden är tagen genom mikroskop. Foto: Lovisa Henriksson.

Krackelering av svart lack

Stolen uppvisar omfattande krackelering av den svarta lacken. Den karaktäriseras av vida, ojämna sprickor som formar slumpmässiga mönster av relativt stora områden. Även längre sprickor längs träfibrens riktning kan ses, särskilt på benen. Det kan rekommenderas att temperaturen och luftfuktigheten hålls på en jämn och stabil nivå i stolens miljö.

Varför krackelering uppstår är inte helt kartlagt. Enligt Brunskog har ingen studie på krackelering gjorts enbart på japanning-lack. Därför behövs mer forskning på området för att kunna ge ett fullständigt åtgärdsprogram (Brunskog 2003, s. 151).

Pärlemorbortfall

Bortfall av pärlmor kan orsakas av t.ex. oaktsam hantering, nitisk rengöring, bruksslitage eller rörelse i det organiska materialet som omger pärlmorn (Webb 2000, ss. 154–155).

På stolen finns små pärlmorbortfall, främst på sargens framsida samt på ryggstödet ram. Bortfallen förändrar inte det estetiska utseendet. Lacken runt pärlmorbortfallen är stabil och uppvisar inga flagor. Därför rekommenderas enbart klimatrelaterade åtgärder.

Lysterbortfall

Lysterbortfall innebär att lack delvis förlorar sin glans och får ett mattare utseende. Orsaken kan vara solljus eftersom lack generellt är ljuskänslig. Solljus kan ge upphov till fotooxidation som dessutom orsakar krackelering, skörhet och färgförändring (Calnan & Sitwell 2011, s. 387).

Symptomen som nämns ovan (förutom färgförändring) kan ses på stolens svarta lack. Stolens baksida har mer lyster än dess framsida som utsatts för mer solljus. Det indikerar att lacken utsatts för fotooxidation. Det rekommenderas att stolen skyddas mot direkt och indirekt solljus, t.ex. med hjälp av ett stolsöverdrag av bomull, bomullsgardiner för fönsterna, stolen bör placeras i rummet så att den skyddas från direkt solljus. Använd bomullshandskar vid hantering för att undvika fett från fingrar som kan bidra till nedbrytning av lacken.

Materialförlust av papier-maché

På den vänstra sidan av stolens ryggstöd finns en större spricka där material har gått förlorat. En eventuell retuschering av skadan är möjlig, men kan inte utföras inom detta arbetes tidsram.

Framtida preventiva åtgärder rekommenderas. Det är viktigt med jämn temperatur, god luftcirkulation och kontrollerad luftfuktighet. Papier-maché-massan är ett hygroskopiskt material och därmed känsligt för fukt. Mögel och andra mikroorganismer gynnas av stillastående luft. Man bör även undvika damm som drar till sig fukt och gynnar mikroorganismer.



Fig. 21. Här visas stolens strukturella skada i form av spricka och materialförlust. Foto: Lovisa Henriksson.

6.2 Sammanfattning av rekommendationer

- Klimatet bör hållas stabilt och det är viktigt att undvika fluktuerande RF som inte bör variera mer än 5 %. Man bör eftersträva att hålla en relativ fuktighet kring ca 45–50% för objekt av organiskt material, däribland papier-maché och trä. (Brunskog 2003, ss. 159–160; Webb 2000, ss. 146–147,170).
- För att undvika biologisk nedbrytning bör man undvika hög luftfuktighet, dålig luftcirkulation samt smuts och damm. Damm binder fukt och kan ge näring åt mögel och andra nedbrytare.
- Lack är ljuskänslig och bör därför skyddas från solljus. Undvik UV-ljus och ljusnivåer över 150 lux (Webb 2000, ss. 170–171).

Kapitel 7. Konklusion och diskussion

Stolens konsthistoriska kontext tar sin början i 1850-talets industrialismvåg som sköljde över Europa. Med industrialismen så ökade de sociala och ekonomiska kraven och befolkningen, särskilt medelklassen ökade markant. Deras välstånd innebar att fler hade råd att möblera sina hem. Man eftersöktes material som var billigt, tåligt och formbart för att kunna massproducera föremål. Ett av materialen var papier-maché. De världsutställningar som ägde rum i t.ex. London 1851 uppvisade nationell stolthet med nya innovativa designstilar och metoder för nya produkter och material som speglade en period i förändring. Eklekticism, eller kombinationen av flera stilar i en möbel var mycket populär under 1800-talet och kan ses tydligt på föremålet i form av stilarna; nyrokoko och kineseri. August Abrahamson, en man av tysk-judisk börd och ägare av Nääs slott var en förmögen handelsman som smyckade sitt hem med det senaste exklusiva modet. August var själv mycket intresserad av föremål och antikviteter och besökte flertalet gånger olika världsutställningar i Europa, där han säkerligen inhandlade föremål.

De arkivstudier som gjorts i denna uppsats resulterade i en länk till Tyskland och staden Dresden där ägaren till Nääs slott August Abrahamson köpt många möbler. I Dresden fanns en av Tysklands främsta producenter av möbler i papier-maché, Martin Schmell. Mycket lite är känt om denna producent och det kan inte uteslutas att han är stolens tillverkare.

Ett annat och kanske troligare alternativ är att stolen tillverkades av det engelska företaget Jennens & Bettridge. Mycket talar för detta. Stolens utseende, särskilt ryggsbrickans form, är ovanlig bland stolar av papier-maché. Endast en tillverkare, nämligen Jennens & Bettridge, har hittats som producent av papier-maché stolar med liknande form. Källan är en utställningskatalog från den nämnda firman som publicerades inför världsutställningen 1851. Källans datering (år 1851) överensstämmer väl med formspråket och stilen på föremålet. Jennens & Bettridge var en stor firma och erkänt bäst inom sin kategori under 1800-talet i Europa. Företaget hade hög produktion och det är sannolikt att dess produkter spreds till andra länder och återförsäljare i Europa. August Abrahamson vistades mycket i England och köpte troligen med sig föremål därifrån. Merparten av papier-maché-föremålen på marknaden var omärkta, men just Jennens & Bettridge var erkänt duktiga på att märka sina produkter. Därför är det ett problem att den undersökta stolen saknar märkning. En förklaring skulle kunna vara att stolen tillverkades tidigt till världsutställningen 1851 och att märkningen missades. Man kan inte utesluta att den undersökta stolen kommer från en okänd tillverkare som kopierade möbler från det välrenommerade företaget Jennens & Bettridge och därför saknar märkning. Sammanfattningsvis är det rimligt att anta att stolen härstammar från Jennens & Bettridge, men för att vara helt säker på detta krävs djupare studier.

Tillverkningsmetoder och material kopplade till stolen från Nääs slott har undersökts. Föremålet är en svartlackerad stol med förgyllningar och pärlemorinlägg från ca 1850-talet. Materialen i stolen har analyserats och identifierats genom jämförelser med litterära källor samt med tekniska och kemiska analyser. Andra led i att förstå stolens kontext och ge den ett sammanhang var att se det konsthistoriska perspektivet och att identifiera stolens tillverkare. Bevarandaspekten begränsades till att beskriva stolens kondition och föreslå preventiva åtgärder.

Stolen består huvudsakligen av tre material, nämligen ljust lövträ i ben och sarg samt papier-maché i ryggstödet samt rotting i sitsen. De delar som består av trä har troligen tillverkats separat och sedan sammanfogats med tappkonstruktion. Ryggstödet har förmodligen formpressats med massa av papier-maché, som sedan bakats, efterbehandlats och slutligen fått en svart lackerad yta samt förgyllning och pärlemorinlägg och slutligen sammanfogats med samma tappkonstruktion som ben och sarg.

Både transparent lack och svart grundlack kan påvisas. Den transparenta är endast applicerad på förgyllningarna och pärlemorinläggen. Det kan finnas två orsaker till förekomst av transparent lack. 1) Den kan härledas till förgyllningarna som gjorts med överföringstyck, vilka efterlämnat transparent film över förgyllningarna. 2) Den kan vara transparent skyddslack av lack eller gelatin. Sådan applicerades på alla dekorativa inslag, såväl förgyllningarna och pärlemorinläggen.

Den svarta grundlacken förekommer på stolens stomme. Utförda analyser visade att den innehåller lipider som bindemedel, pigmentet kimrök samt järnhaltiga pigment. Dessutom kunde grundämnena bly, kalcium, barium, svavel och mangan påvisas då grundlacken analyserades. Bly och kalcium kan bl.a. ingå i lackens grundering, medan barium och mangan skulle kunna härledas till fyllmedel. Svavel kunde eventuellt härledas till de aminosyror som finns i hud- och hornlim som använts till bindemedel i papier-maché eller till pappersråvaran. Bly skulle även kunna förekomma som blyoxid, ett vanligt pigment och torkmedel. Kraven för att en lack ska kunna kallas japanning, är att den *inte* innehåller urushiol eller schellack. Dessa beståndsdelar har inte kunnat fastställas under de tekniska undersökningarna. Vidare innehåller en japanning-lack andra ingredienser t.ex. venetianskt balsamterpentin, linolja samt svart pigment. Undersökningarna påvisar att lacken innehåller lipider och svart pigment. Förekomsten av bly som möjligtvis kan härledas till torkmedel överensstämmer med japanning-lack. Eftersom äkta urushilack inte innehåller torkmedel, bara den rena lackråvaran. Den svarta lackens sammansättning avslöjar att den med högsta sannolikhet är en japanning-lack. Detta stärker misstankarna om att stolen tillverkades av Jennens & Bettridge eller möjligen Martin Schmell som båda producerade japanning-föremål i papier-maché.

Underlag till den etiska diskussionen kring preventiv konservering hämtades ur ICOM:s etiska regler och Salvador Munoz Vinas bevaringsperspektiv. För den teoretiska ramen har Cesare Brandis teori om historiskt dokument använts. Stolen är ett dokument från sin samtid vars innehåll är värt att bevara. Samt Pierre Bourdieus ideer om sociala rum som manifesteras genom olika former av kapital. Att införskaffa ett exklusivt föremål, ökar både ägarens status och det sociala kapitalet. Detta leder till en utökad spelplan i det sociala rummet. En aktiv restaurering av skadan i ryggstödet har bedömts ligga utanför uppsatsens tidsram. Både Brandi och Vinas som valts för uppsatsen hade delvis motsatt sig en aktiv restaurering av skadan av olika skäl. Brandi hävdar att det strider mot det historiska värdet men att en restaurering kan tillåtas om kravet på urskiljbarhet följs. Vinas menar att en aktiv åtgärd måste motiveras och vägas emot de krav som finns på reversibilitet, dokumentation, hållbarhet och urskiljbarhet. Dessa stämmer med med ICOM:s regler bör huvudsyftet med aktiv konservering vara stabilisering, och alla åtgärder bör dokumenteras väl samt vara reversibla och urskiljbara från originalskicket.

För att bibehålla stolens kondition kan indirekta preventivåtgärder med fokus på de omkringliggande miljöerna samt rengöring utföras för att förhindra vidare nedbrytning. Åtgärderna innefattar t.ex. stabilt klimat med jämn temperatur relativ luftfuktighet (omkring 50 %). Torrengöring av föremålet bör utföras med försiktighet, en gång om året eller efter behov.

Förslag till vidare forskning

Att identifiera komponenterna i stolens svarta lack kräver mer tid och kunskap än vad som varit möjligt att inhämta inom tidsramen för detta arbete. FTIR-analys med påföljande GC-SM-analys (gastomatografisk masspektroskopi) skulle kunna ge ökad kunskap om lackens bindemedel. Ingjutning av lackprov som sedan tvärsnittas eller tunnslipas kan göras för att få mer kunskap om lacklagren. Även den transparenta lacken skulle kunna utredas med hjälp av lösningstest, men för detta krävs ett fysiskt prov från stolen. Den antagna grunderingen kan inte ses ockulärt, men ett tunnslip belyst med transmitterat ljus skulle kunna bekräfta dess förekomst.

En fibermikroskopisk analys kan utföras för att identifiera innehållet i papier-maché-massan. Dels för att få kunskap om åldersbeständigheten hos papier-maché-massan. Detta eftersom pappersråvaran som tillverkades på 1700-talet var av god kvalité och gav ett hållbart, åldersbeständigt material. Medan den industriellt tillverkade pappersmassan som användes under 1800-talet bestod till viss del av träfiber, gav ett mindre bra kvalitetspapper. Detta påverkar åldersbeständigheten hos papier-machén som den delvis består av papper. Vidare, behövs en grundlig fiberundersökning göras om man i framtiden vill kunna göra en ifyllnad av skadan i ryggstödet.

Vidare behövs kompletterande arkivstudier i England, Tyskland och Sverige i komparativt syfte, i hopp om att säkerställa stolens ursprung. Man skulle även kunna undersöka vilka praktiska ifyllnadsmetoder som lämpar sig bäst för att laga skador på papier-maché.

Kapitel 8. Sammanfattning

Denna studie har utgått ifrån en undersökning av en stol av trä och papier-maché som finns på Nääs slott utanför Floda, Göteborg. Föremålets proveniens är okänd. Ett av studiens problem är avsaknaden av uppdaterat material. Det material som existerar är framför allt sekundärlitteratur av det äldre slaget. Detta i kombination med avsaknaden av hantering och bevaringskunskaper hos museum, slott etc. utgör studiens problematik. Uppsatsens syfte har varit att utvinna så mycket kunskap som möjligt ur det utvalda föremålet, en förhoppning är också att bevara och öka föremålets kulturella, sociala och ekonomiska värde.

. Målsättningen för studien var att få kunskap om material, tillverkningsteknik och tillverkare för att kunna skapa en bevarandeplan och fastställa en proveniens.

Frågeställningarna som detta arbete har utgått ifrån är följande:

- I vilken konsthistorisk-kontext har föremålet blivit till?
- Vem eller vilket företag har producerat stolen och hur har den tillverkats?
- Vilka material består stolen av, från stomme till ytbehandlingar?
- Vilka preventiva åtgärder kan vidtas för att bevara stolens nuvarande kondition?

Den teoretiska ramen omfattar Pierre Bourdieus idéer om det sociala rummet och symboliska kapital samt Cesare Brandis restaureringsvärdegrunder med tyngden på att föremålet skall betraktas som ett historiskt dokument. Metoden som valts för studien har en deduktiv och kvalitativ ansats. Detta eftersom att studien har en utredande ansats av de frågeställningar som ställts för att undersöka ett föremål. Tidigare forskning som arbetet bygger på består av publikationer av Maria Brunskog, Yvonne Jones och Marianne Webb. Deras forskning är signifikativ med olika förhållningsätt och perspektiv på materialen som undersökts. För de konserveringsetiska principerna har ICOM:s etiska regler och Salvador Munos Vinaz bidrag varit givande.

Stolens konsthistoriska kontext utgår ifrån 1850-talets modeideal. Då nystilar och eklekticism, var populärt. Stilarna som kan ses på stolen är nyrokoko samt kineseri. Stolen består huvudsakligen av trä, papier-maché samt rotning vilket kunde bekräftas ockulärt. Nya material började spira under industrialismens framfart, papier-maché var ett sådant material. Papier-maché som består av papper, vars råvara kan variera kraftigt beroende på tidsperiod, men pappersråvaran kan innehålla växtfibrer av till exempel bomull eller linne. Under 1800-talet började man även framställa pappersråvaran industriellt genom nyare metoder t.ex. sulfit- och sulfatprocessen. På sikt gav det ett sämre pappers kvalitet eftersom råvaran blandades upp med träflis. Vilken sorts papper och råvara som använts har inte utretts i denna uppsats. De tillsatser som använts vid tillverkningen av papier-machémassan kan vara t.ex. gips och sågspån med bindemedel av till exempel animaliskt hud lim. Materialets formbarhet, lätthet och billighet var säkert en bidragande effekt till dess popularitet.

Studien har fått fram två möjliga tillverkare. För att utreda föremålets proveniens, eftersom att tillverkarstämplar saknas på föremålet, utfördes arkivstudier vid Riksarkivet i Göteborg för att eftersöka länkar till en möjlig tillverkare. Intressant information hittades. Denna jämfördes med bilder och andra beskrivningar från sekundärkällor samt med stolen från Nääs slott. Detta ledde fram till att firman Jennens & Bettridge sannolikt är stolens producent.

För att kunna utvinna så mycket kunskap som möjligt från föremålet har ett tvärvetenskapligt ansats valts. En kombination av tekniska undersökningar, främst spektrala metoder som UV-ljus, XRF och Ramanspektroskopi men också ett kemiskt lösningstest har utförts för att pigment

och delar av lackens- och förgyllningens beståndsdelar skall kunna utredas. På stolen förekommer såväl transparent lack som svart grundlack. Dessa undersöktes med tekniska och kemiska analyser. Resultaten avslöjade beståndsdelar i den svarta grundlacken som tyder på att den är så kallad japanning-lack. Enligt analyserna kan den transparenta lacken vara antingen schellack eller gelatin eller en kombination av dessa. Undersökningen av förgyllningen visade att det förekommer guld men också andra metaller som kan indikera på att förgyllningen som använts kan vara en legering.

Eftersom stolens nuvarande kondition är god har endast preventiva åtgärdsförslag angetts. Förslag som varsam torrengörning, en gång per år eller efter behov, skydd mot solljus med gardiner och stolsöverdrag, hantering med handskar för att undvika lysterbortfall. Men också mer övergripande klimatåtgärder för den historiska miljön som stolen normalt vistas i har angetts så som stabil temperatur och relativ fuktighet (RF) och daglig tillsyn av föremålet och vid förändring rekommenderas att kontakta en konservator.

Käll- och litteraturförteckning

Otryckta källor

Göteborgs landsarkiv, Riksarkivet, (GLA) Aug. Abrahamsons stiftelse, Inventarie- och arkivförteckningar 1899–1968 Vol. D IV: 1.

Göteborgs landsarkiv, Riksarkivet, (GLA) Aug. Abrahamsons stiftelse, Stiftelsens räkenskaper för speciella ändamål 1916–1967 Vol. H IVa: ca. 3.

Henriksson, L. (2017). *Historisk objektrapport: Bricka*. Examinationsuppgift. Göteborg: Institutionen för kulturvård.

Tryckta källor

Andersson, I. (1992). *Papier-maché: en historisk materialöversikt samt en undersökning av ett par papier-maché-ornamenterade sänggavlar på Skokloster*. Kand. uppsats. Göteborg: Göteborgs univ. Inst. för kulturvård.

Bawden, Juliet ” *The Art and Craft of Papier-maché*” London: Chronicle Books LLC, 1995.

Björdal, L. (1999). Pappersdokument. I: Fjærstad, M. (red.) *Tidens tand: förebyggande konservering: magasinshandboken*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet, s. 142-153.

Brandi, C. (1996) Theory of Resoration II. I: Price, N. Stanley, T., Mansfield K., & Melucco Vaccaro, A(red.) *Historical and philosophical issues in the conservation of cultural heritage*. Los Angeles, Calif.: Getty Conservation Institute, ss.339-342.

Brunskog, M. (2003) *Japanning in Sweden 1680s-1790s: characteristics and preservation of orientalized coatings on wooden substrates*. Lic- avh. Göteborg: Göteborgs Universitet.

Calnan, C. & Sitwell, C. (2011). Lacquer and Japanning. I: Draisey, I. (red.) *Manual of Housekeeping: The Care of Collections in Historic Houses open to the public*. China: Elsevier: Butterworth- Heinemann, ss. 285-391.

Capadose, J. (2011). Furniture. I: Draisey, I. (red.) *Manual of Housekeeping: The Care of Collections in Historic Houses open to the public*. China: Elsevier: Butterworth-Heinemann, ss. 363–373.

Carle, J. (2007) Pierre Bourdieu och klassamhällets reproduktion. I: Månson, P.(red.) *Moderna samhällsteorier: traditioner, riktningar, teoretiker*. 7. uppl. Stockholm: Norstedts akademiska förlag, ss. 373–411.

Collard, F. (2001). Exoticism and historicism. I: Snodin, M. & Styles, J. (red.) *Design & The Decorative Arts Britain 1500-1900*. London: V&A, s. 210-211.

Darty, P. (1972). *Chairs: A guide to choosing, buying and collecting*. London: Barrie & Jenkins.

DeVoe Spaulding, S. (1971). *English Papier Mâché of the Georgian and Victorian periods*. Middletown: Wesleyan Univ. Press.

Nyström, B. & Stavenow- Hidemark, E. (2008). Historicism. I: Eklund, S. & Nyström, B.(red) *Svenska möbler under femhundra år*. Stockholm: Natur & kultur.

- Francén, R. (1989). *Transparent ytbehandling på möbler*. Fil.kand.uppsats, Institutionen för Kulturvård. Göteborg: Göteborgs Universitet.
- Jones, Y. (2012). *Japanned Papier Mache and Tinware c.1740-1940*. Antique Collectors Club Ltd.
- Landahl, K. & Thorbjörnsson, H. (2000). *Nääs kring sekelskiftet*. Nössebro: Rydhins Tryckeri AB.
- Muñoz Viñas, S. (2005). *Contemporary Theory of Conservation*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Rudin, B. (1987). *Papperets historia: studier i ett gammalt hantverk*. Vällingby: Rudin.
- Snodin, M. & Styles, J. (2001). *Design & The Decorative Arts Britain 1500-1900*. London: Victoria & Albert Museum (V&A).
- Stuart, B. (2007). *Analytical techniques in materials conservation*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Elektroniska källor:

- Ballardie, M. (1998). Japanning in Seventeenth- and Eighteenth-Century Europe- A brief discussion of some of the materials and methods. I: Dorge, V. & Howlett Carey, F. (red.) *Painted Wood: History and Conservation*. Los Angeles, CA: Getty Conservation Institute, ss. 179-185.
http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/paintedwood [Hämtad: 2018-05-11].
- Danielsson, L. (2012). *XRF för kvalitetskontroll av farmaceutiska råvaror - metodutveckling och utbildning av användare*. Masteruppsats, skolan för kemivetenskap (CHE) & Kungliga tekniska högskolan (KTH), Stockholm.
 Tillgänglig vid: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-93444>. [Hämtad 2018-05-15].
- Douma, M.(2008). *Pigments through the Ages*.
<http://www.webexhibits.org/pigments> [Hämtad: 2018-04-17].
- The Foundation of the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works- (FAIC) (u.å) *Adhesive*.
<http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/pcc/46adhesives.pdf> [Hämtad:2018-05-09].
- International Council of Museums (ICOM) (2011). Svenska *ICOM:s etiska regler*.
http://icomsweden.se/wp-content/uploads/2010/12/etiska-regler_webb-1.pdf [Hämtad: 2018-05-07].
- Jennens, T.& Bettridge, J. (1851). *Jennens and Bettridge's Illustrated Catalogue of Papier Mache: Manufacturers, by Special Appointment, to Her Majesty, H. R. H. Prince Albert, and the Royal Family*. London: Petter, Duff and, co. Playhouse Yard.
<https://archive.org/details/jennensbettridge00jenn> [Hämtad: 2018-05-11].
- Kockaert, L., Gausset, P. & Dubi-Rucquoy, M. (1989). Detection of ovalbumin in paint media by immunofluorescence. I *Studies of Conservation*, 34(4), ss. 138-188.
 DOI:10.2307/1506285 [Hämtad:2018-05-11].
- Levin, J-O. (2000). Principer och metoder för provtagning och analys av ämnen på listan över hygieniska gränsvärden. I: *Arbete och hälsa: vetenskaplig skriftserie*. 2000(23). Solna:

Arbetslivsinstitutet, ss.33–34.

- <http://hdl.handle.net/2077/4231> [Hämtad: 2018-05-11]

Nationalencyklopedin (2018). Monokromatisk. Tillgänglig: Nationalencyklopedin.

- <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/monokromatisk> [Hämtad 2018-04-12 med inloggat konto].

National Trust (2018) About the National Trust.

<https://www.nationaltrust.org.uk/features/about-the-national-trust> [Hämtad: 2018-06-13].

Parker, G. & Stalker, J. (1688). *A treatise of japaning and varnishing being a compleat discovery of those arts : with the best way of making all sorts of varnish ... : together with above an hundred distinct patterns of japan-work ... : curiously engraven on 24 large copper plates.* Oxford: Printed for, and sold by the author.

-<https://archive.org/details/treatisejapanin00Stal> [Hämtad: 2018-05-11].

Sjölander, A. (u.å.). Koherens. I *Nationalencyklopedin*. Tillgänglig: Nationalencyklopedin.

[Hämtad: 2018-04-12].

- <http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/koherens> [Hämtad: 2018-04-12 med inloggat konto].

Steenberg, B. (u.å.). Sulfatprocessen, I: *Nationalencyklopedin*. Tillgängligt:

Nationalencyklopedin.

-<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/sulfatprocessen> [Hämtad 2018-05-08 med inloggat konto].

Steenberg, B. (u.å.). Nationalencyklopedin, sulfitprocessen, I: *Nationalencyklopedin*.

Tillgängligt: Nationalencyklopedin.

-<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/sulfitprocessen> [Hämtad 2018-05-09 med inloggat konto].

Svenska Akademien (1956) *Svenska akademiens ordlista över det svenska språket*, Stockholm: Norstedts. vol. 19, spalt: P, s. 179. Tillgänglig: 2018-05-11.

-https://www.saob.se/artikel/?unik=P_0001-0474.5S47&pz=5 [Hämtad: 2018-05-11].

Valentin, J., Björn, L-O., & Hall, R. Ultravioletstrålning, I: Nationalencyklopedin. Tillgängligt: Nationalencyklopedin.

<http://www.ne.se.ezproxy.ub.gu.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/ultravioletstrålning> [Hämtad 2018-05-15 med inloggat konto].

Van der Reyden, D. & Williams, D. (1986). *The History, Technology, and Care of Papier-Mache: Case Study of the Conservation Treatment of a Victorian "Japan Ware" Chair* [före tryckning] American Institute for Conservation, 14th Annual Meeting, Chicago, ss. 125-142.

-https://www.si.edu/mci/downloads/REACT/papier_mache.pdf [Hämtad: 2018-05-11].

Ålund, O.W. (1875). Bd 6, Råämnenas mekaniska bearbetning. I: Ålund, O. W. (red.)

Uppfinningarnas bok: öfversigt af det industriela arbetets utveckling på alla områden. Register till uppfinningarnas bok, banden 1–6, Stockholm: Linnström, ss. 492-501.

- <http://runeberg.org/uppfinn/6/0502.html> [Hämtad: 2018-05-11].

Österlund, R. (2006). *Konsivering av förgyllning- syntetiska polymerer som alternativ*.

Fil.kand.uppsats, Institutionen för Kulturvård. Göteborg: Göteborgs Universitet.

Muntliga källor:

Informant 1: Gunilla Hallset, antikvarie vid Nääs slott, konversation via mail 15/2–2017.

Informant 2: Morgan Denlert, möbelkonservator vid Studio Västsvensk Konservering. Möte: 22/2–2018.

Informant 3: Maria Brunskog, möbelkonservator och japanning- expert. Kommunikation via mail: 9/2–15/5–2018.

Informant 4: Ingalill Nyström, handledare och universitetslektor vid institutionen för Kulturvård, Göteborg.Handledning, samtal och mailkonversation: 7/2-2018- 30/5–2018.

Informant 5: Liv Friis, papperskonservator och administratör vid institutionen för Kulturvård, Göteborg. Samtal: 8/5–2018.

Informant 6: Martin Ericson, papperskonservator vid Studio Västsvensk Konservering. Mail: 4/6–5/6–2018.

Informant 7: Jacob Thomas, forskarassistent vid institutionen för Kulturvård, Göteborg. Mail: 14/5–2018.

Bildförteckning

Framsida: Föremålet för uppsatsen. Foto: Stina Svantesson.

Fig. 1: Det aktuella stolarna i sin ursprungskontext på Nääs slott, nämligen i det kungliga toalettrummet. Stolen till höger med inv.nr.63 är föremålet som uppsatsen behandlar. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 2. Stol med inv.nr. 63, Nääs slott. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig.3. Närbild på ryggbrickan med urnan med den blå färgen och förgyllningsdetaljer. Foto: Stina Svantesson.

Fig. 4: Föremålets olika delar. Illustration: Anders Henriksson.

Fig. 5. Närbild på förgyllning av stolens högra knä. Foto: Lovisa Henriksson

Fig. 6. Närbild på förlust av pärlemorinlägg på sargens framsida. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 7. Närbild på sliten förgyllning på stolens ryggstöd. Foto: Lovisa Henriksson

Fig. 8. Närbild på spricka och materialförlust av papier-maché på ryggstödet. Foto: Stina Svantesson.

Fig. 9. Närbild på krackelering av svart lack. Bilden är tagen med mikroskop. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 10. Närbild på grönaktig korrosion på förgyllning i ryggbrickans mitt. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig.11. Papier-maché stol från Jennens & Bettridge illustrerade utställningskatalog 1851. -<https://archive.org/stream/jennensbettridge00jenn#page/10/mode/2u> [Hämtad: 26 april 2018]

Fig. 12. Här är ett exempel på japanning från 1800-talet.

-Underst finns en materialstomme. Mellan denna och grundlagren ligger en grundering.

Grundlacklagren består av lack och med varierande mängd pigment. Över pigmentlagren finns ett dekorlager, t.ex. en förgyllning. Överst finns en transparent fernissa (Webb 2000, s. 158).

Illustration: Anders Henriksson och Angelica Fingal.

Fig. 13. Detaljbild av stol på Nääs slott med inv.nr.63. Pärlemorinlägg i mitten av ryggbrickan där skiftande nyans i inläggen syns tydligt. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 14. Närbilden visar ett troligt överföringstryck, där förgyllningen är lagd i ett stycke. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 15. Mikroskop närbild av förgyllningen på ryggstödet ram som troligtvis är oljeförgyllning. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 16. Föremålet belyst med UV-ljus. En transparent fernissa syns som gul/orange nyans. Foto: Stina Svantesson.

Fig. 17. XRF-instrumentet Elios under provtagning. Utförare: Jacob Thomas. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 18. Stolens ryggstöd belyst med UV-ljus. Foto: Stina Svantesson.

Fig. 19. Ramanspektrum från den utförda analysen. Y-axeln visar strålningens intensitet och x-axeln dess våglängd. Utförare: Ingalill Nyström. Foto: Ingalill Nyström. Datum: 9/3–2018.

Fig. 20. Närbild på förgyllning med grön korrosionsprodukt på stolens ryggbricka. Bilden är tagen genom mikroskop. Foto: Lovisa Henriksson.

Fig. 21. Här visas stolens strukturella skada i form av spricka och materialförlust. Foto: Lovisa Henriksson.

Tabeller

Tabell 1: Mätvärden från det kungliga toaletterummet på Nääs slott. Datum: 20/2–2018.

Tabell: 2 Föremålets storlek och mått. 20/2–2018.

Tabell: 3. Tabell över förekomsten av grundämnen i förgyllningen på ryggstödet (se bilaga 3).

Tabell:4. Tabell över förekomsten av grundämne i förgyllningen av den rombformade dekoren. (se bilaga 3).

Tabell: 5. Tabell över förekomsten av grundämnen i den svarta lacken.

Tabell:6. Tabell över förekomsten av grundämnen i det blå pigmentet.

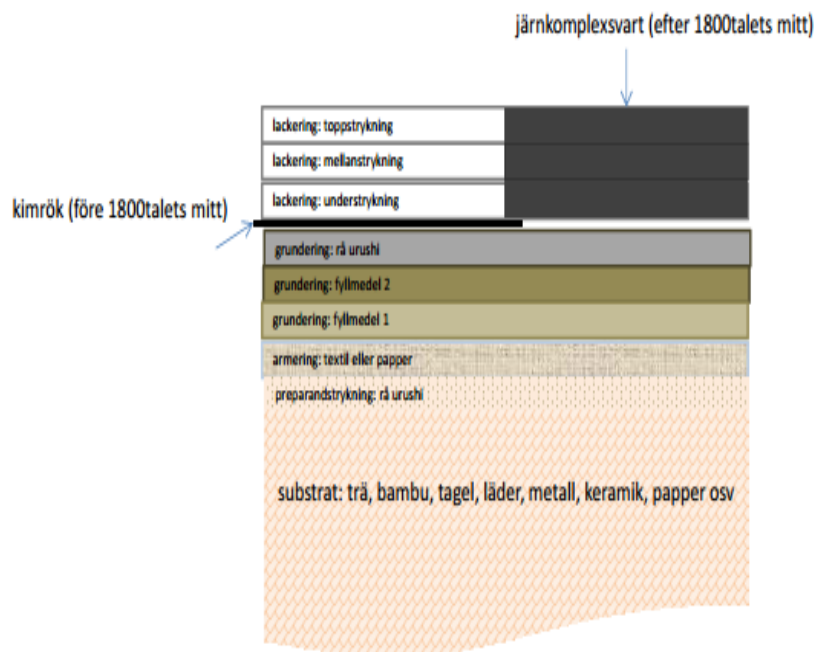
Tabell: 7. Tabell över resultaten från löslighetstestet som utfördes på den svarta lacken.

Bilagor

BIL. 1. Schematisk överblick av urushilackens uppbyggnad

Principskiss för urushi enligt japansk tradition

Skissen visar minimum av skikt och material. För mer exklusiva föremål kan skikten vara många fler – upp till 20-30.
Varje skikt utförs efter att föregående härdat och slipats.



© M.Brunskog, 2018

Illustrerad av Maria Brunskog, 2018.

BIL. 2. UV-flouescensför olika bindemedel

- Bilagan har mottagits från Maria Brunskog (8/4-2018).

Substans / referens	Mantell, C. L., <i>The Technology of Natural Resins</i> (1942)	Radley, J. A. & Grant, J., <i>Fluorescence Analysis in UV Light</i> (1943)	London Shellac Bureau	Sacconi, S. F. <i>Die Geheimnisse Stradivaris</i> (1976)	
HARTSER	fast	i lösning m blyacetat	indunstad lösn.		
bämsten	ljusgrön	ljusblå	ljus blå-grön	svagt gul	...
Kongokopal	ljusblå	ljusblå	blå	grön	blå
Zanzibarkopal				grön	
dammar	gråblå	gråblå	blå		svagt blå
drakblod	...	röd gul
elemi		orange
kauri	grön	blå	blå	vit	svagt blågrön
Manillakopal	blågrön	gröngrå	blågrå		svagt blå
mastix	blågrå	blå	ljusblå	grön	...
kolofonium	grågrön	gröngrå	blågrå		svagt blå
dito europeisk				svagt gul	
sandarak	blågrön	grågrön	blågrå	grön	...
schellack	orangeröd	orangeröd	orangeröd	svagt gul	orangeröd
dito sticlack				grön	
bensoe Siam				svagt gul	
dito Sumatra				grön	
aloe Barbados				grön	
dito Cape				grå	
venetiansk terpentin					mjölkaktigt grå
olibanum				vit	
OLJOR					
balsamterpentinolja					klart gul-grön
linolja rå				mjölkaktigt gul	
dito raffinerad				klarblå	mjölkvit
VAXER					
bivax					mjölkaktigt gulvit
stoppvax					kastanje-Tizianröd
ÖVRIGA					
pimpsten					tegelröd
äggvita					intensivt ljusblå

BIL. 3. Röntgenfluorescens (XRF) resultat från projektrapport

black background left side

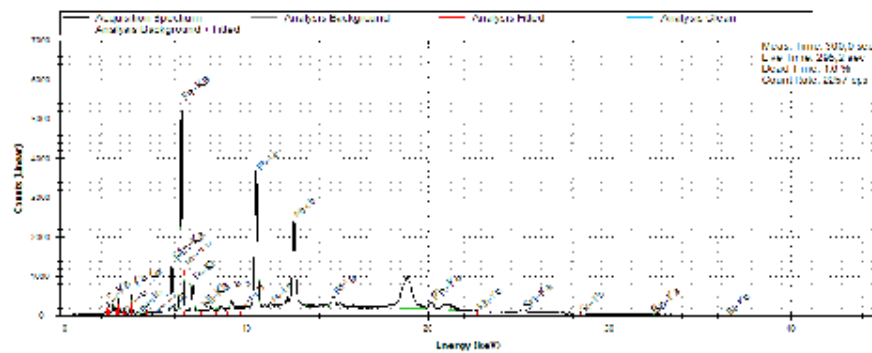
22/03/2018 11:52:11



Measurement Time: 300,0 s
 Tube Voltage: 40 kV
 Tube Current: 20 µA
 Tube Target Material: Rh
 Elio Device: SN1253
 Device Mode: Head
 Acquisition Mode: Manual
 Acquisition Channels: 4096
 Sample to Detector Material: Air



Spectrum:



Analysis Results:

Element	Concentration	Error
S	42,5%	±2,19%
Fe	18,45%	±0,37%
Pb	14,49%	±0,41%
Ca	13,1%	±1,51%
Mn	5,89%	±0,77%
Ba	3,63%	±3,02%
Sn	1,47%	±2,5%
Cu	0,24%	±3,21%
Zn	0,14%	±3,47%
Ni	0,09%	±5,12%

Analysis Date and Time: 22/03/2018 11:56:38
 Analysis Type: Advanced
 Spectrum Left Cut: 1 keV
 Spectrum Right Cut: 50 keV
 Spectrum Upper Limit: 50 keV
 Use M Line: True
 Super Impose Peak Areas: True

Selected Elements for Analysis:
 S, Pb, Sn, Zn, Cu, Ni, Fe, Mn, Ba, Ca

Included Elements for Fitting Analysis:
 Ar, S, Pb, Sn, Zn, Cu, Rh, Ni, Fe, Mn, Ba, Ca

Notes:

Project File: lovisa chair

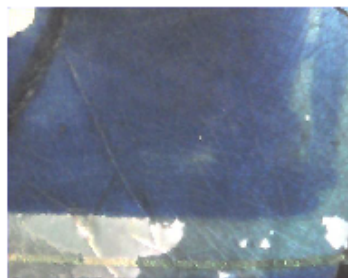
3

blue glaze on mop

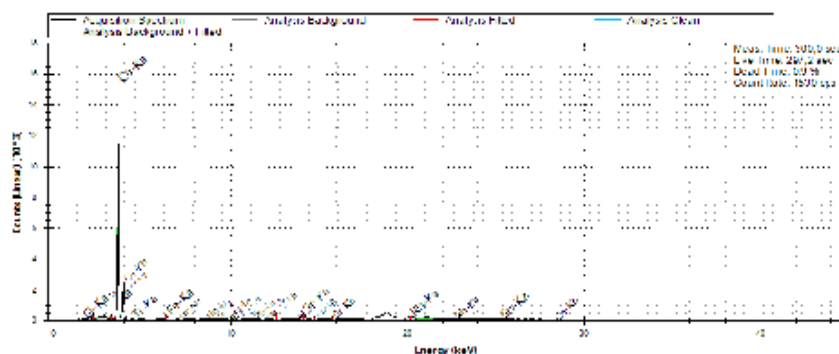
22/03/2018 14:19:12



Measurement Time: 300,0 s
 Tube Voltage: 40 kV
 Tube Current: 20 µA
 Tube Target Material: Rh
 Elio Device: SN1253
 Device Mode: Head
 Acquisition Mode: Manual
 Acquisition Channels: 4096
 Sample to Detector Material: Air



Spectrum:



Analysis Results:

Element	Concentration	Error
Ca	62,97%	±0,25%
Si	19,55%	±3,54%
S	15,14%	±1,55%
Hg	1,05%	±2,43%
Pb	0,64%	±1,05%
Ti	0,26%	±3,24%
Fe	0,22%	±1,58%
Sn	0,1%	±1,23%
Sr	0,06%	±1,11%

Notes:

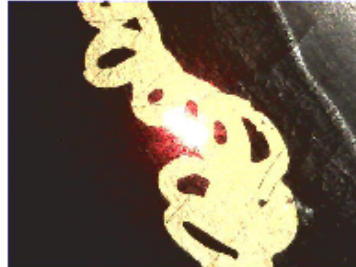
14.75 seems to be the Pb gamma 1 peak

gilding frame left side

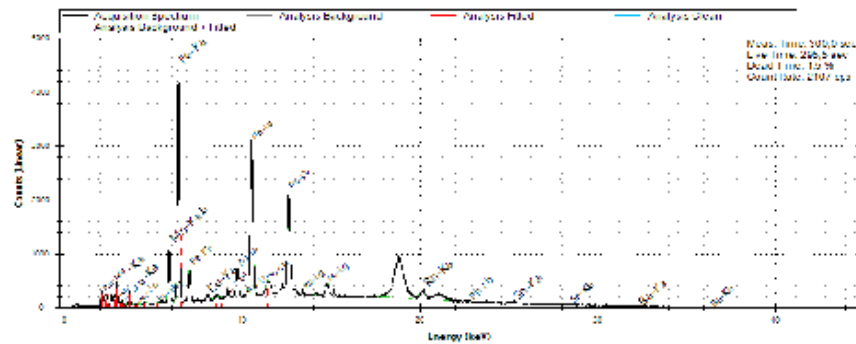
22/03/2018 11:24:30



Measurement Time: 300,0 s
 Tube Voltage: 40 kV
 Tube Current: 20 µA
 Tube Target Material: Rh
 Elio Device: SN1253
 Device Mode: Head
 Acquisition Mode: Manual
 Acquisition Channels: 4096
 Sample to Detector Material: Air



Spectrum:



Analysis Results:

Element	Concentration	Error
S	34,77%	±2,49%
Fe	18,45%	±0,41%
Pb	18,38%	±0,45%
Ca	8,97%	±1,98%
Ba	6,73%	±2,18%
Mn	6,5%	±0,84%
Au	3,79%	±1,05%
Sn	2,05%	±2,53%
Cu	0,36%	±2,62%

Analysis Date and Time: 22/03/2018 11:30:40
 Analysis Type: Advanced
 Spectrum Left Cut: 1 keV
 Spectrum Right Cut: 50 keV
 Spectrum Upper Limit: 50 keV
 Use M Line: True
 Super Impose Peak Areas: True

Selected Elements for Analysis:
 S, Pb (K,L lines), Sn (K,M lines), Au (K,L lines),
 Cu, Fe, Mn, Ba, Ca

Included Elements for Fitting Analysis:
 Ar, S, Pb, Sn, Au, Cu, Rh, Fe, Mn, Ba, Ca

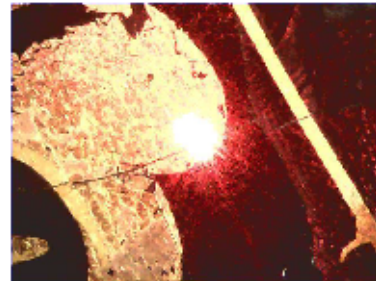
Notes:

gilding main element 300 s

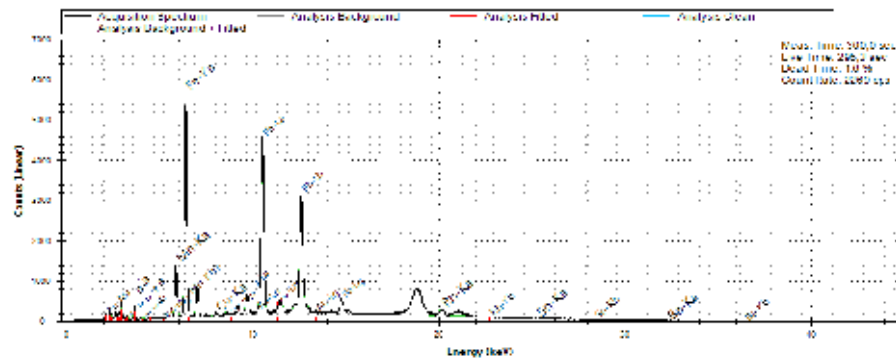
22/03/2018 10:51:46



Measurement Time: 300,0 s
 Tube Voltage: 40 kV
 Tube Current: 20 µA
 Tube Target Material: Rh
 Elio Device: SN1253
 Device Mode: Head
 Acquisition Mode: Manual
 Acquisition Channels: 4096
 Sample to Detector Material: Air



Spectrum:



Analysis Results:

Element	Concentration	Error
Pb	59,08%	±0,36%
Fe	18,92%	±0,36%
Ca	10,06%	±1,71%
Mn	6,34%	±0,74%
Ba	3,48%	±2,98%
Sn	1,86%	±2,97%
Cu	0,22%	±2,95%
Cl	0,01%	±2,23%
S	0,01%	±2,55%
Au	0,01%	±1,06%

Analysis Date and Time: 22/03/2018 11:10:16
 Analysis Type: Advanced
 Spectrum Left Cut: 1 keV
 Spectrum Right Cut: 50 keV
 Spectrum Upper Limit: 50 keV
 Use M Line: True
 Super Impose Peak Areas: True

Selected Elements for Analysis:
 Cl, S, Pb, Sn, Au, Cu, Fe, Mn, Ba, Ca

Included Elements for Fitting Analysis:
 Ar, Cl, S, Pb, Sn, Au, Cu, Rh, Fe, Mn, Ba, Ca

Notes:
 no filter

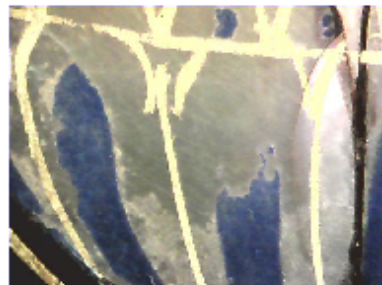
Project File: lovisa chair

1

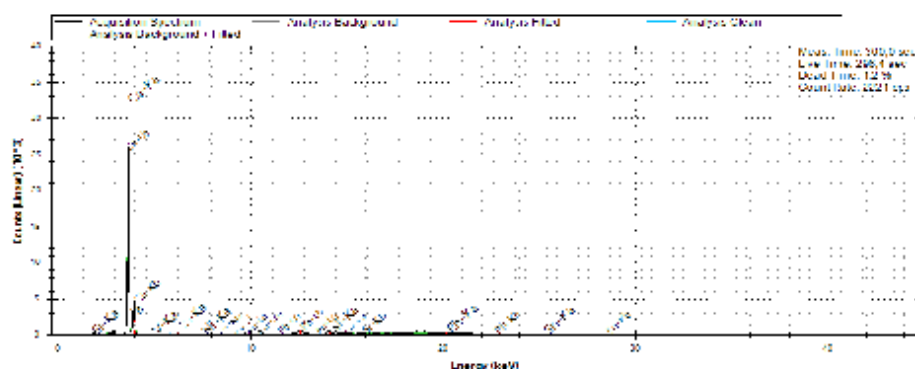
mop

22/03/2018 14:54:54

Measurement Time: 300,0 s
Tube Voltage: 40 kV
Tube Current: 20 µA
Tube Target Material: Rh
Elio Device: SN1253
Device Mode: Head
Acquisition Mode: Manual
Acquisition Channels: 4096
Sample to Detector Material: Air



Spectrum:



Analysis Results:

Element	Concentration	Error
Ca	85,2%	±0,17%
Si	12,84%	±3,97%
S	1,18%	±4,64%
Pb	0,32%	±0,88%
V	0,15%	±3,11%
Sn	0,08%	±0,95%
Sr	0,08%	±1,28%
Au	0,06%	±2,61%
Mn	0,05%	±4,08%
Ni	0,03%	±3,59%

Analysis Date and Time: 22/03/2018 15:03:02
Analysis Type: Advanced
Spectrum Left Cut: 1 keV
Spectrum Right Cut: 50 keV
Spectrum Upper Limit: 50 keV
Use M Line: True
Super Impose Peak Areas: True

Selected Elements for Analysis:
S, Pb (K,L lines), Sn (K,M lines), Si, Au (K,L lines), Ni, Mn, V, Sr, Ca

Included Elements for Fitting Analysis:
Ar, S, Pb, Sn, Si, Au, Rh, Ni, Mn, V, Sr, Ca

Notes:

