

(A) = Åpen, kan bestilles fra Universitetet i Stavanger / Arkeologisk museum

(B) = Begrenset distribusjon

(C) = Kan ikke utleveres



A 248 Mariakirken i Bergen Malerier og epitafier

Donatortavle (inventar nr. 22)

Undersøkelser og behandling

Alexia Rohmer

AM saksnummer: 61002

Journalnummer: 09/1504

Dato: 06.06.12

Sidetall: 44

Opplag:5

Oppdragsgiver: Bergen kirkelige fellesråd

Stikkord:

Mariakirken i Bergen

1600-talls maleri

Donatortavle

Maleri på tre

Tyskland - Lübeck

Oppdragsrapport 2012/17
Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Avdeling for konservering

Utgiver:
Universitetet i Stavanger
Arkeologisk museum
4002 STAVANGER
Tel.: 51 83 31 00
Fax: 51 84 61 99
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2012

A 248 Mariakirken i Bergen Malerier og epitafier

Donatortavle (inventar nr. 22)

Undersøkelser og behandling

Alexia Rohmer



Universitetet
i Stavanger

Arkeologisk museum

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	2
1.1	Bakgrunn for behandling	2
1.2	Undersøkelser og behandling	2
2	KILDER OG HISTORIKK.....	4
2.1	Kilder.....	4
2.2	Proveniens	4
3	BESKRIVELSE	4
4	UNDERSØKELSER	7
4.1	Visuelle undersøkelser.....	7
4.2	Fototekniske undersøkelser.....	8
5	TIDLIGERE BEHANDLINGER.....	11
6	TILSTAND FØR BEHANDLING	11
6.1	Treverk.....	11
6.2	Malingslag.....	11
6.3	Ferniss / overflate	13
7	BEHANDLING.....	14
7.1	Rammeverk.....	14
7.2	Hovedfelt	21
8	TILTAK FOR VIDERE BEVARING	26
8.1	Klima	26
8.2	Håndtering	26
8.3	Rengjøring.....	26
	Litteratur.....	27
	Vedlegg 1:	29
	Vedlegg 2:	36
	Vedlegg 3:	37

DONATORTAVLE

Motiv/Tittel: "Donatortavle"
Kunstner: Ukjent
Signatur: Ingen signatur
Datering: 1676
Største mål: 292 x 195 cm
Mål hovedfelt: ca 137 x 115 cm
Medaljong: 83 x 56 cm
Teknikk: Olje på tre



1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for behandling

I 2009 ble det iverksatt en omfattende restaurering av Mariakirkens bygg. Som en følge av bygningsarbeidet ble det, i samråd med Riksantikvaren (RA), anbefalt at kirkens inventar ble demontert og oppbevart utenfor kirken i byggeperioden. Kirken forventes åpnet etter restaureringen i 2015.

1.2 Undersøkelser og behandling

Maleriet ble fraktet fra magasin ved Bergen museum (BM) til Arkeologisk museum i Stavanger (AM) for behandling den 02.09.11. Det ble benyttet polstret transportkasse til hoveddelen, begge vingene samt topp- og bunnstykke ble pakket i silkepapir og bobleplast. Transporten ble foretatt av Konglevoll Transport i støtdempende skap beregnet for kunsttransport. Delene som ikke var pakket i kasse ble lagt på og støttet rundt med pledd. Malerikonservator Anne Ytterdal var ansvarlig for pakking ved BM og fulgte transporten til Stavanger. Tavlen ble behandlet ved AM i perioden oktober 2011 til februar 2012.

For å danne en oversikt over kunstnerens maleteknikk, donatortavlens originale og sekundære materialer, samt tilstand ble det gjennomført ulike visuelle og fotoanalytiske undersøkelser. Kunnskap om tavlens originale materialer og kunstnerens teknikk er viktig av flere årsaker: informasjonen vil bidra til å belyse nedbrytnings- og skadeårsaker i de ulike komponentene og eventuelt hvordan skadefenomenene vil utvikle seg i fremtiden. Donatortavlen har i tillegg vært gjennom flere behandlinger, noe som har medført endringer både av strukturell og visuell karakter. Det har i den forbindelse vært viktig å fastslå årsaken til inngrepene samt hvilken effekt de har hatt på verkets tilstand i dag. Å kunne skille mellom originale og sekundære materialer og forstå interaksjonen mellom disse er dessuten avgjørende for å kunne velge de optimale behandlingsmetodene. Tavlen ble undersøkt med det blotte øyet, hodelupe

og stereomikroskop (opp til 50x forstørrelse). De fotoanalytiske undersøkelsene av epitafiet bestod av ultrafiolett stråling (UV) og røntgenopptak. Funnene innhentet fra undersøkelsene dannet grunnlaget for hvilke behandlingsinngrep det ble besluttet å gjennomføre.

På grunnlag av betraktning og observasjoner gjort i mikroskop samt forsøk med materialer og metoder, ble skriftlig forslag til behandling fremlagt og godkjent av Riksantikvaren 31.10.11.

I vårt forslag ble det foreslått å feste brukkne og løse tredeler. Det ble også anbefalt å erstatte den ene manglende profilerte listen under gesimsen på hovedfeltet med en ny. Det ble anbefalt å benytte vannløslig animalsk lim til å feste løse og nye deler.

Videre ble det foreslått å benytte størlim for konsolidering på rammeverket, fortrinnsvis 3 % løsning. Til tavlens medaljonger ble det foreslått å bruke Medium for Consolidation.

Det ble anbefalt at hele donatortavlen skulle renses for smuss og støv, hvor hele tavlen i første omgang skulle støvsuges ved hjelp av en myk pensel. De fargede overflatene på rammeverket renses med bomullspinne lett fuktet med Shellsol A, og de svarte kantene renses med bomullspinne fuktet med destillert vann. På hovedfeltet ble det anbefalt at alle områder med glimmer støvesuges. Videre ble det foreslått at andre bemalte overflater på hovedfeltet ble renses med bomullspinne lett fuktet med saliva eller destillert vann, inkludert medaljongene. Selv om tri-ammonium citrate ville være mer effektivt enn saliva og vann ble dette middelet ikke anbefalt da ikke alle farger ville tåle dette rensemiddelet (som f.eks glimmeret). Dersom man hadde valgt å rense selektivt, f.eks de lyse partiene, med tri-ammonium citrate vil det føre til at fargevalørene ikke vil stå til hverandre på riktig måte. Det var også ønskelig at rensenivået på hovedfeltet skulle stå til rammeverket slik at hele tavlen blir renses til relativt samme nivå. I tillegg ble det vektlagt at rensenivået på donatortavlen er på samme nivå som prekestolen som hovedsakelig ble renses med saliva og vann i 2005.

Det ble anbefalt at de gamle retusjene på hovedfeltets medaljong skulle få stå, selv om de ikke ligger plant med det originale malingslaget. Begrunnelsen for dette var at retusjene er stabile og avviker ikke i farge samtidig som de er godt utførte. I tillegg ville det være meget tidkrevende å fjerne disse i tillegg til å retusjere disse på nytt.

Det ble foreslått å bruke goachefarger til retusjering av skader på rammeverket da disse er vannløslige og kan lett fjernes. Videre ble det anbefalt at hovedfeltets medaljong kittes med modostuck og retusjeres med pigmenter i Laropal A 81. Laropal A 81 ble foreslått pga sin stabilitet og optiske egenskaper. Det ble foreslått å bruke en normal retusjering metode.

Det ble også anbefalt å justere de store retusjene på søylene i hovedfeltet med gouchefarger.

Det ble bedt om å kunne vurdere behandlingsalternativer for å dempe det grå-hvite belegget på det grønne glimmeret på hovedfeltets sokkel. Til slutt ble det foreslått å fernisere medaljongen på hovedfeltet med glanstilpasset MS2A.

I behandlingsforslaget ble det også bedt om tillatelse om å ta ut noen tverrsnitt av malingslaget underveis i konserveringsarbeidet. RA godkjente dette, men ba om at dette eventuelt ble utført restriktivt. Det ble besluttet i løpet av arbeidet å vente med å ta ut prøver til konserveringsarbeidet til prekestolen er i gang, da man på dette tidspunktet vil ha bedre oversikt over hva som kan være interessant å sammenlikne mellom disse to inventarstykkene.

2. KILDER OG HISTORIKK

2.1 Kilder

Mariakirken i Bergen ble bygget i andre halvdel av 1100-tallet. Kirken var sognekirke for de tyske kjøpmennene i Bergen mellom 1408 og 1766 og kirke for den tyske menighet i Bergen til frem til 1874, da den ble ordinær sognekirke. Kirken gjennomgikk en stor restaurering i perioden 1863 – 1876. De fleste av kirkens løse inventarstykker ble deponert til Bergen Museum rundt 1900. De hadde da stått lagret på loftet i kirken i lengre tid, trolig siden den store restaureringen i 1860-årene. Rundt 1930 ble et utvalg av epitafier og malerier hengt opp igjen i kirken (Lidén 2000:44), deriblant donatortavlen.

2.2 Proveniens

Donatortavlen er en minnetavle over prekestolens givere og ble sannsynligvis skjenket Mariakirken i 1677, et år etter prekestolen (ifølge inskripsjonen). Delene som utgjør tavlen blir ofte sammenlignet med lignende elementer på prekestolen, prekestolhimlingen og sakristidøren (Lidén og Magerøy 1980:73-74). Det har blitt antatt at disse ble utført av hollandsk- og tyskskolerte fagfolk (Kloster 1980:60,96ff) og det kan tenkes at donatortavlen ble utført i samme verksted som prekestolen. Det finnes dessverre lite skriftlig arkivmateriale som omtaler donatortavlens proveniens.

3. BESKRIVELSE

Donatortavlen består av et arkitektonisk midtparti og fire ornamentale deler. Den arkitektoniske delen rammer inn en rektangulær fylling med en stående oval medaljong. Fyllingen er flankert av to søyler med korintiske kapiteler, snodde skaft og profilerte baser med vulster og hulkil. De bærer et forkrøppet bjelkelag med kraftig kronlist og to fyllingsmotiver i frisen. Disse har en langstrakt rektangulær hovedform med halvsirkelformet utvidelse på kortsidene. To lignende fyllingsmotiver finnes også bak hvert av søyleskaftene. Søylenes står på et forkrøppet sokkelparti.

De ornamentale delene omfatter et toppstykke, to vinger og et understykke, utformet vegetabilisk ornamentikk. Ornamentikken på både toppstykket og understykket innrammer en liggende oval medaljong. Ornamentikken er overalt sterkt plastisk og gjennombrutt. Motivet omfatter en mengde ulike arter naturalistiske blomster, frukter og blad med tilhørende stengsler. Den vegetabiliske ornamentikken er bemalt i samme farger som fruktgirlandene og rankene under prekestolen og under oppgangens brystning.

Den arkitektoniske delen har kronlist i sort, hvitt og gull. Smalfeltene og stykkene bak søylene er malt i grågrønt med glimmerelementer. Fyllingsmotivene har imitert skilpaddeskall i forgylte rammer. Søyleskaftene er sandstrødde og malt grå, mens søylekapitelene og basene er forgylte. Den rektangulære fyllingen i hovedfeltet har en rødbrun ramme og sort bunn med rødlig marmorering. Sokkellisten er i brun, sort, hvit og gull, med en nedre vulst i grågrønn. Alle medaljongene er sorte med rammer i sølv og rødbrun, hvor innskriftenes bokstaver er forgylte.

Innskriften i øverste oval lyder som følger: "St. Luc. 11 . 28 . Selig sind, die Gottes/Wort hören und bewahren."

Innskriften i hovedmedaljongen: "ANNO 1676/Haben Zu Gottes Ehr und Dieser Kirchen Zierahdt Diese/cancel verehret.

Herr Alterman .	Herr Alterman .
Blasius Umbsen .	Albert Meyer .
Herr Achtzehn .	Herr Achtzehn .
Daniel Friel .	Arend Martens .
Herr Achtzehn .	Herr Achtzehn .
Valentin Beck .	Gerd Gerding .
Herman Gerding	Jürgen Mäcklin .

Hans Dehtlefsen
Brüning Meyer
Ist Anno 1677
Den 1 Juljj
jntroduciret"

Innskriften i nederste oval: "Ps. 119, 105 :/Dein Wort ist meines/Fusses Leuchte, und ein/Licht auf meinem Wege."

(Fritt etter Lidén og Magerøy 1980:73-74)

Oversettelse av innskriften på den øverste medaljongen: "Lukas 11:28 Salige er de som hører Guds ord og bevarer det" og den nederste: "Salme 119:105 Ditt ord er en lykte for min fot og et lys for min sti".



Foto 1: Hele tavlen i kirken etter forsidesikring.



Foto 2: Detalj av utskåret rammeverk med slitasier, avskallinger og avbrukne detalier.



Foto 3: Detalj av hovedfelt etter forsidesikring



Foto 4: Detalj av venstre søyle. Store "retusjer" med annen overflatekarakter enn original (områdene rundt rød pil)



Foto 5: Detalj av skriftfelt hoveddel. Tidligere retusjer og opptegning av manglende bokstaver

4. UNDERSØKELSER

4.1 Visuelle undersøkelser

Underlag:

Donatortavlens treverk ser ut til å stamme fra eik og lind. Dens total høyde er 295 cm, bredden 188 cm og tavlens dybde, ved sokkellisten, 19,5 cm.

Rammeverket som utgjør epitafiets sidevinger er skrudd til hoveddelen gjennom 3 flattjern. Trolig er den nedre delen festet på samme måte, mens den øvre delen er festet til hoveddelens topp med et kraftig vinkeljern på midten.

Baksiden

Enkelte deler av rammeverkets bakside er malt sort i forhold til hvordan tavlen henger på veggen i kirkerommet. Baksiden på sidevingene er malt sort fordi disse er synlige for menigheten. Foto 1 viser at kun topp- og bunnstykket, samt hovedfeltet hviler mot veggen, i motsetning til begge sidevingene. Under UV-lys var det mulig å observere et ujevnt vokslag over den sorte fargen (Foto 8). Voksen ble sannsynligvis påført for å beskytte overflaten.



Foto 6: Hovedfeltets bakside

Malingslag:

De bevarte fargepartiene på donatortavlen er trolig originale. Hoveddelens malingslag er tilsatt forskjellige materialer: farget glimmer (glass?) og metallspon på enkelte av profilene på gesims og sokkelfelt samt småstein(?)/grus på de snodde søylene. Materialbruken og de malte imitasjonene av skillpaddeskall knytter epitafiet til prekestolen.

Det er enkelte opp- og avskallinger også i hovedfeltets elementer. Misfargede retusjer på flater og profiler, samt store partier med avvikende oppbygging av søylenes "knudrete" overflate sees fra tidligere behandling (foto 4). Hovedfeltets medaljong er elementet på epitafiet med dårligst tilstand (foto 1 og 3). Det er tallrike loddrette, takformede oppskallinger som følger treretningen. I øvre del har flere av oppskallingene løsnet og falt av. Grunderingen ligger her eksponert. Mange av skadene er knyttet til kanter av tidligere behandlede skader.

Tidligere behandlede skader er ikke, eller bare delvis, kittet opp. Dette, sammen med glansforskjell gjør at skriftfeltets midtre del stedvis oppleves som oppbrutt av lodrette "striper" (foto 5).

Medaljongen på øvre og nedre rammeverk er i god konserveringstilstand. Kun 3 små oppskallinger på nedre medaljong er lokalisert. Både farge og skriftstil på de to små medaljongene skiller seg påfallende ut fra hovedfeltet.

4.2 Fototekniske undersøkelser

Ultrafiolett lys (UV)



Foto 7: UV-fotografi av hovedfeltet

Observasjoner under UV-lys viste at de fleste glansfulle partiene i hovedfeltet fikk en grønnlig fluorescens (den sorte medaljongen, den rektangulære rammen, skillpadderimitasjonsfeltene og de to søylene). Disse var sannsynligvis dekket av en naturlig harpiks eller en voks-harpiks forbindelse, for å gi dem en ytterligere glansfull overflate. Fernissen var ujevnt påført og trolig fordrevet med pensel, da det var mulig å skimte tydelige penselstrøk.

De mørke partiene på UV-opptaket er trolig eldre retusjer fra tidligere behandlinger. Disse er hovedsakelig lokalisert på søylene og rammeverket rundt medaljongen. Flere av retusjene på medaljongen ligger under fernissen, mens enkelte ligger over fernissen. Dette kan indikere at det er flere generasjoner med retusjer.

På baksiden av den høyre vingen var det et ujevnt lag med voks som fremhevet en inskripsjon gravert inn i treverket. Inskripsjonen kan ha vært relatert til håndverkeren som tilvirket donatortavlen, men det var dessverre svært problematisk å tyde teksten. Det ble forsøkt å utføre en *frottage* av inskripsjonen ved å stryke en blyant over et tynt papir, med liten suksess.



Foto 8: Detalj av baksiden av høyre vinge under UV-lys

Røntgen

Røntgenstråler absorberes av grunnstoff som har en høy atomvekt. Dette vil gi utslag for pigmenter som for eksempel blyhvitt og blytinn gul som inneholder bly (atomvekt: 207,19 g/mol), eller komposisjonselementer bestående av gull (196,97 g/mol). Disse pigmentene eller elementene vil fremstå som lyse eller hvite felt på et røntgenopptak.

Røntgenopptaket av det øverste rammeverket, vitner om at medaljongen ikke var bemalt med pigmenter bestående av grunnstoff med høy atomvekt. Det kan dermed konkluderes med at grunderingen på medaljongen ikke inneholdt bly (mulig den ikke er grundert) og at den gylne inskripsjonen ikke er utført med ekte gull.

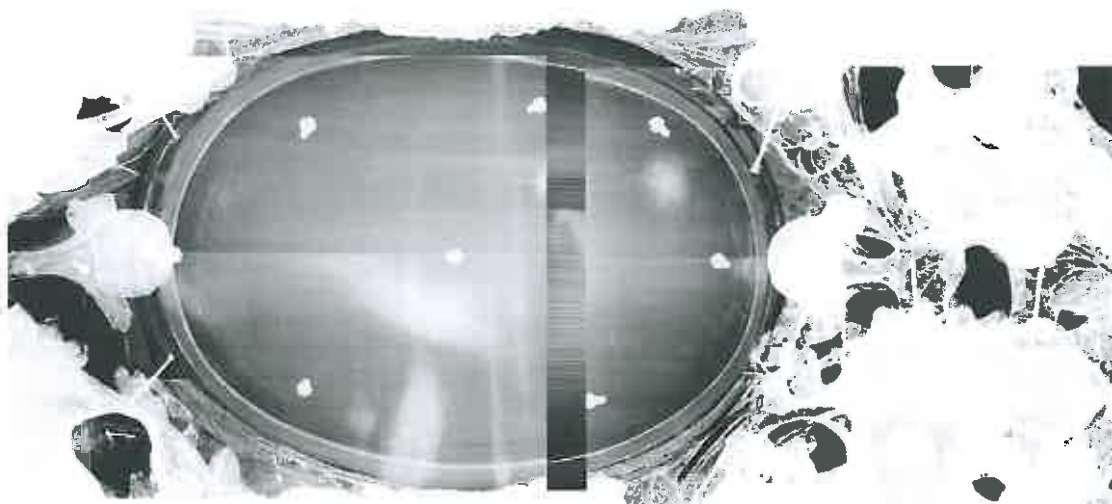


Foto 9: Røntgenopptak av toppstykket

På røntgenopptaket fremstår glimmeret på hovedfeltet (primært lokalisert på de grønne partiene) som lyse partikler (foto 10 og 11). Det ble først antatt at disse bestod av glass. Imidlertid er glass komponert av silikat og bor, som begge har en svært lav atomvekt (forholdsvis 28,8 og 10,81 g/mol) og ville dermed ikke absorbert like mye røntgenstråler som disse partiene antyder på opptaket. Det er dog mulig glimmerelementene består av urent- eller farget glass, men dette er foreløpig kun spekulasjoner.

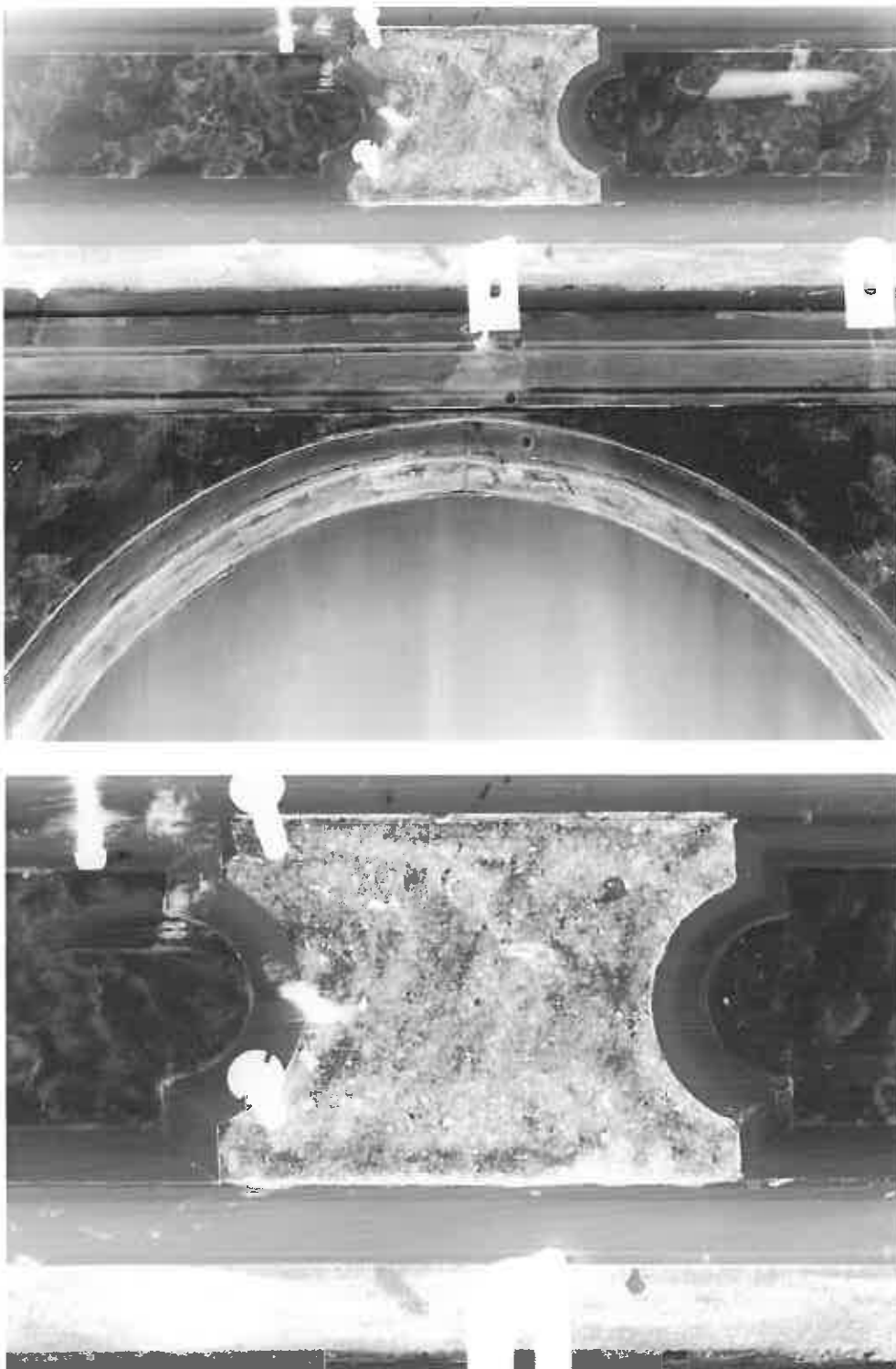


Foto 10 og 11: Røntgenfotografier av hovedfeltet

5. TIDLIGERE BEHANDLINGER

Tavlen har blitt behandlet tidligere, men ingen dokumentasjon har vært mulig å fremskaffe. Donortavlen ble, ifølge Lidén og Magerøy: 1980, tilbakeført til kirken fra BHM før 1912. Ved de pågående undersøkelsene av tavlen sees tydelig at den har blitt behandlet med voks og flere områder er retusjert.

1930-tallet (?)

Mye av kirkens inventar ble deponert til Bergen Museum rundt 1900. Det hadde da stått lagret på loftet i kirken i lengre tid, trolig siden den store restaureringen i 1860-årene. Rundt 1930 ble et utvalg av epitafier og malerier hengt opp igjen i kirken (Lidén 2000:44). Det har, så langt i prosessen, ikke vært mulig å finne dokumentasjon på behandlinger fra denne tiden. Fra arbeidet med behandling av kirkens prekestol i 2005-2006 vet vi at Domenico Erdmann behandlet mindre skader på prekestolen i 1931 og mer omfattende behandling i 1937 (RA's arkiv). Sannsynligheten for at en behandling av malerier og epitafier også har blitt gjennomført, i denne perioden, er stor.

Ved gjennomgang i RA's arkiv og Bergen Museums arkiv er det ingen dokumentasjon som tilsier at B. Kaland, Bergen Museum, har behandlet tavlen på 1950-60 tallet.

6. TILSTAND FØR BEHANDLING

6.1 Treverk

Tre profilerte listverksdeler har løsnet i tilknytning til venstre konsoll under gesimsen på hovedfeltet, to av dem er bevart, en mangler. På hoveddelens avrundede sokkelfelt er en bit falt av på venstre side, denne er også bevart. På rammeverket har mindre stykker av rankedekor brudd og små fragmenter av dekoren mangler. Mange av bruddene virker stabile. Det er mange makkhull i rammeverket. Mest i de utskårne delene, men også enkelte steder i bakstykkene.

6.2 Malingslag

Malingslaget på rammeverksdelene er i forholdsvis god konserveringstilstand. Enkelte mindre opp- og avskallinger er spredt rundt, mest i venstre del av rammeverkets understykke. En del slitasjer sees på de mest fremstikkende detaljene (foto 12,13,14).



Foto 12: Detalj av dekordel delvis rensert (midtre del av venstre vinge)



Foto 13 og 14: Nedre del av venstre vinge før og etter rensing.

Det er enkelte opp- og avskallinger også i hovedfeltets elementer. Misfargede retusjer på flater og profiler samt store partier med avvikende oppbygging av søylenes ”knudrete” overflate sees fra tidligere behandling (foto 4).

Hovedfeltets medaljong er elementet på epitafiet med dårligst tilstand (foto 5 og 15).

Det er tallrike loddrette, takformede oppskallinger som følger treretningen. I øvre del har flere av oppskallingene løsnet og falt av. Grunderingen ligger her eksponert. Mange av skadene er knyttet til kanter av tidligere behandlede skader. Tidligere behandlede skader er ikke, eller bare delvis, kittet opp. Dette, sammen med glansforskjell gjør at skriftfeltets midtre del stedvis oppleves som oppbrutt av loddrette ”striper” (foto 15).



Foto 15: Hovedfelt etter forsidesikring i kirken, detalj av grå-hvitt belegg.

Det er dessuten noen "blemmer" på høyere side av medaljongen. Medaljongen på øvre og nedre rammeverk er i god konserveringstilstand. Kun 3 små oppskallinger på nedre medaljong er lokalisert.

6.3 Ferniss/overflate

Overflaten er støvete (foto 16). Glansen er jevn bortsett fra i hovedfeltets medaljong (omtalt under malingslag). Høyre del av hovedfeltets avrundede sokkelfelt med glimmer har et gråhvitt belegg. Belegget har horisontale striper og det kan se ut som om det har blitt forsøkt rengjort med klut (foto 15). I øvre høyre del av nedre rammeverk har enkelte av de utskårne blomstene liknende gråhvite flekker og renn på overflaten. Den felles plasseringen og at overflaten på sokkelfeltet bærer spor etter å ha blitt forsøkt rengjort indikerer at skaden kan ha sammenheng med søl (kanskje fra kalking av veggene?).



Foto 16: Tykt støvlag ligger på overflaten (rammeverk, venstre vinge)

7. BEHANDLING

7.1 Rammeverk

7.1.1 Konsolidering

Treverk

Det ble observert noen skjøre partier i rankedekoren, (se detaljer i Vedlegg 1), hvor treverket i enkelte områder var splittet. Dette fenomenet gjaldt hovedsakelig i de tynnere utskjæringene, slik som blomsterstilkene. I tillegg hadde flere frukt- og blomsterklaser mistet feste til hovedstrukturen. Det ble valgt å få hjelp av møbelsnekker Michael Heng for utbedre disse to skadetyperne i treverket. Splittene ble limt med animalsk lim.



Foto 17 og 18: Detalj av høyre og venstre ving som viser skjøre partier i treverket

To fragmenter på den venstre vingen hadde mistet feste til hovedstrukturen. Det ene originale trefragmentet (til venstre i fotografiet) ble festet med Medium for Konsolidering (MfK) og varmeskje (ca 55 °C). Det andre fragmentet var en gammel kitting fra en tidligere restaureringsbehandling. Denne ble ikke festet tilbake, da den ikke er original (se begrunnelse under).



Foto 19: Venstre vinge: lokaliseringen av det løsnede fragmentet markert med rødt

Under behandlingen av det nederste rammeverket skallet det av to små fragmenter. Den første var lokalisert på baksiden av bunnstykket, mens den andre var plassert i den nedre delen av kransen. Disse så ut til å bestå av gammel støvete voks som stammet fra en tidligere behandling av donatortavlen.



Foto 20: Nederste vinge: lokaliseringen av det løsnede fragmentet markert med rødt

Det ble valgt ikke å feste de gamle kittingene tilbake av følgende årsaker: De er ikke en del av originalverket, da voksen er et sekundært materiale som ble benyttet under en tidligere behandling. De var svært nedbrutte og tørre, noe som hadde medført tap av vedheft til originalstrukturen. Det ville også være svært vanskelig å få dem tilpasset hullene igjen, da de hadde krympet. De gamle kittingene var lokalisert inni ornamentstrukturen og var dermed ikke synlig for betrakteren. Valget om ikke å feste dem tilbake vil hverken endre verkets estetiske uttrykk eller den originale materielle integriteten.

Malingslag

Donatortavlen ble forsidebeskyttet *in situ*, før den ble demontert fra veggen i Mariakirken. Forsidebeskyttelsen, bestående av 2% størlim over japanpapir, ble påført for å unngå tap av skjøre fargepartier under håndtering og transport til AM.



Foto 21: Forsidebeskyttelse bunnstykke

Konsolideringsbehandlingen av donatortavlen foregikk trinnvis ved at forsidebeskyttelsen først ble fjernet ved å fukte den lett opp med lunkent vann, deretter ble fargelagene punktkonsolidert med størlim (3%). Det oppvarmede konsolideringsmiddelet (45-50 °C) ble påført med en tynn pensel. For å bedre limets inntrengningsegenskaper, ble overflaten bearbejdet med en varmeskje (50-55 °C) over melinex (en silikonfilm). Konsolideringen av de to medaljongene (i topp og bunnstykke) ble utført på lignende måte.

Det var tydelig under konsolideringsbehandlingen at bunnstykke var mest skadet, hvilket har sammenheng med at den er mest utsatt for fysisk støt og berøring.

7.1.2 Rensing

Hele rammeverket var dekket av et tykt støvlag, særlig synlig på toppstykket. Disse partiene ble i første omgang rensset for løst støv og smuss ved hjelp av en myk pensel, hvor støvet ble børstet mot munningen på en støvsuger.

Deretter ble rammeverket rensset for støv og smuss med ulike løsemidler valgt ut fra fargeområdenes sensitivitet og rensemidlenes effektivitet. Områdene som var malt sort viste seg å være mer sensitive enn de øvrige fargene. Disse ble derfor rensset med bomullspinne lett fuktet med destillert vann. Denne teknikken var tilstrekkelig effektiv, men måtte gjentas i flere omganger da overflaten var svært støvete. I tillegg medførte den komplekse overflaten og trestrukturens relieff, at rensingen ble en tidkrevende del av behandlingen.



Foto 22: Før og etter rensing på den øverste vingen

Det ble benyttet saliva til å rense medaljongene, fordi disse områdene ikke var sensitive for denne metoden, i tillegg til at dette rensingemiddelet var mer effektivt enn destillert vann. Etter rensingen fikk medaljongene en ytterligere glansfull overflate og fargene ble mett opp.

Den øvre kvartdelen av det nederste rammeverket ble også rensert med saliva (se rød markering på foto 24). Som tidligere nevnt var dette området preget av et grå-hvitt overflatefenomen, som kan ha vært et resultat av en ukjent væske (kalksøl?) som har rent nedover dette partiet. Det samme overflatefenomenet var synlig på det nedre hjørnet av hovedfeltet, hvor det ser ut som om noen har forsøkt å vaske det bort.



Foto 23: Før (høyre) og etter (venstre) rensing



Foto 24: Område, markert med rødt, som er preget av et grå-hvitt overflatefenomen



Foto 25 og 26: Område preget av grå-hvitt overflatefenomen før behandling



Foto 27 og 28: De samme områdene etter behandling

De fargerike partiene av donatortavlen ble rensset med bomullspinne lett fuktet med Shellsol A. Rensingen bidro til økt fargestyrke og kraftigere fargekontrast, dette gjaldt særlig i de hvitmaltte partiene. Kun de røde fargepartiene var noe sensitive for rensing med Shellsol A. Det innebar at dersom det ble observert en reaksjon, ble området kun rensset med destillert vann for å unngå fare for tap av originalfarge.



Foto 29 og 30: Den øverste vingen før og etter behandling



Foto 31 og 32: Detalj av den øverste vingen før (venstre) og etter (høyre) behandling

7.1.3 Retusjering

To områder med synlige tap i treverket ble retusjert med gouachefarger for å redusere skadenes forstyrrende fremtoning (foto 33-36).

Etter rensebehandlingen med Shellsol A, ble imidlertid de gamle misfargede retusjene synlige og stod i sterk kontrast til de originale fargepartiene. For å oppnå en visuell enhet kan det være nødvendig å korrigere disse med gouache- eller akvarellmaling. En slik retusjeringsbehandling anbefales å utføres *in situ*, slik at konservatoren kan få et helhetsinntrykk av donatortavlen på veggen i Mariakirken.



Foto 33 og 34: Detalj av den nederste vingen før og etter retusjering



Foto 35 og 36: Detalj av den høyre vingen før og etter retusjering

7.1.4 Fernisering

De tre medaljongene på donortavlen hadde en ujevn glans: den øverste medaljongen hadde en medium glans, mens den midterste medaljongen var for glansfull og den nederste var for matt. Målet var å oppnå en enhetlig visuell glans. Det ble valgt å benytte den øverste medaljongen som referanse for de øvrige to. Den midterste medaljongen ble fernissert med en matt blanding MS2A (ytterligere informasjon 7.2.3). Den nederste medaljongen ble fernissert med en glansfull blanding MS2A, der det første laget bestod av 2 deler blank til 1 del matt. Dette laget var fremdeles for matt. Derfor ble det påført et andre lag bestående av 3 deler blank til 1 del matt. Dette gav et akseptabelt resultat.

7.2 Hovedfeltet

7.2.1 Konsolidering

Treverk

På toppen av den venstre søylen manglet tre deler: to av dem var bevart og kunne monteres tilbake (1 og 2 på illustrasjonen under); og den tredje måtte konstrueres på ny (3). I tillegg måtte de to søylenes feste til hovedstrukturen forsterkes, da deres opprinnelige hold ikke lenger var tilstrekkelig. Monteringen av delene ble utført med animalsk lim og arbeidet ble utført av møbelsnekker M. Heng.



Foto 37 og 38: Øvre del av den venstre søylen etter behandling



Foto 39: Løs del ferdig pålimt på nedre venstre del av hovedfelt.

Foto 40: Under behandling

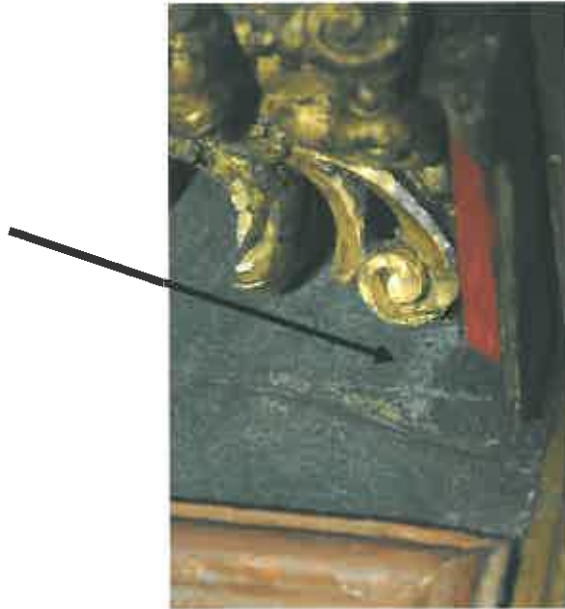


Foto 41: Detalj av den venstre søylens øvre kant

Malingslag

Først ble forsidebeskyttelsen fjernet ved å fukte den lett opp med lunkent vann, så ble fargelagene punktkonsolidert med størlim (3%) og varmeskje (50-55 °C) over melinex.

På grunn av den venstre søylens manglende feste, har den ført til slitasje og skade på de omkringliggende fargelagene (foto 39). Disse områdene ble også konsolidert med størlim (3%).

Medaljongen i hovedfeltet var preget av karakteristiske takformede oppskallinger som hadde mistet vedheft til underlaget (foto 42). Disse ble punktkonsolidert med Medium for konsolidering (MfK). Konsolideringsmiddelet ble påført med en smal pensel og varmet opp med en varmeskje (55 °C) over melinex for å øke middelets inntrengningsevne og klebeevne. De største oppskallingene ble deretter behandlet med varmeskje (75-80 °C) over melinex, hvilket gjorde det mulig å redusere spenningene slik at oppskallingene kunne planeres.



Foto 42: Detalj av takformede oppskallinger på hovedfeltet

Forgylling

Lignende prosess som for fargelagene ble benyttet til konsolidering av de forfylte områdene, men med en løsning 4 % størlim. Dette gjaldt hovedsakelig de skjøre partiene på kapitelet og basen til søylene.

7.2.2 Rensing

Hovedfeltets overflate ble i første omgang renset for løst støv med en myk pensel og støvsuger. Områdene som inneholdt glimmerelementene ble kun renset på denne måten.

Deretter ble medaljongen, forgyllingene, partiene dekorert som “skillpaddeskall”, den sorte kanten under basen og de to hvite kantene på den øvre delen renset med bomullspinne fuktet med saliva.

Saliva ble også benyttet til å behandle det grå-hvite overflatefenomenet på den nedre høyre delen av hovedfeltet, da dette middelet hadde størst renseeffekt uten å påvirke fargelagene. På grunn av glimmeret i det grønne fargelaget, har området en ru og ujevn overflate som gjør det problematisk å rense med bomullspinne uten at fibre fra bomullen henger fast på overflaten. Området ble dermed renset på følgende måte: overflaten ble bearbeidet i små sirkler med pensel fuktet med saliva, så ble smusset og fukten absorbert underveis med en tørr bomullspinne.



Foto 43: Eksempel på rensing med saliva

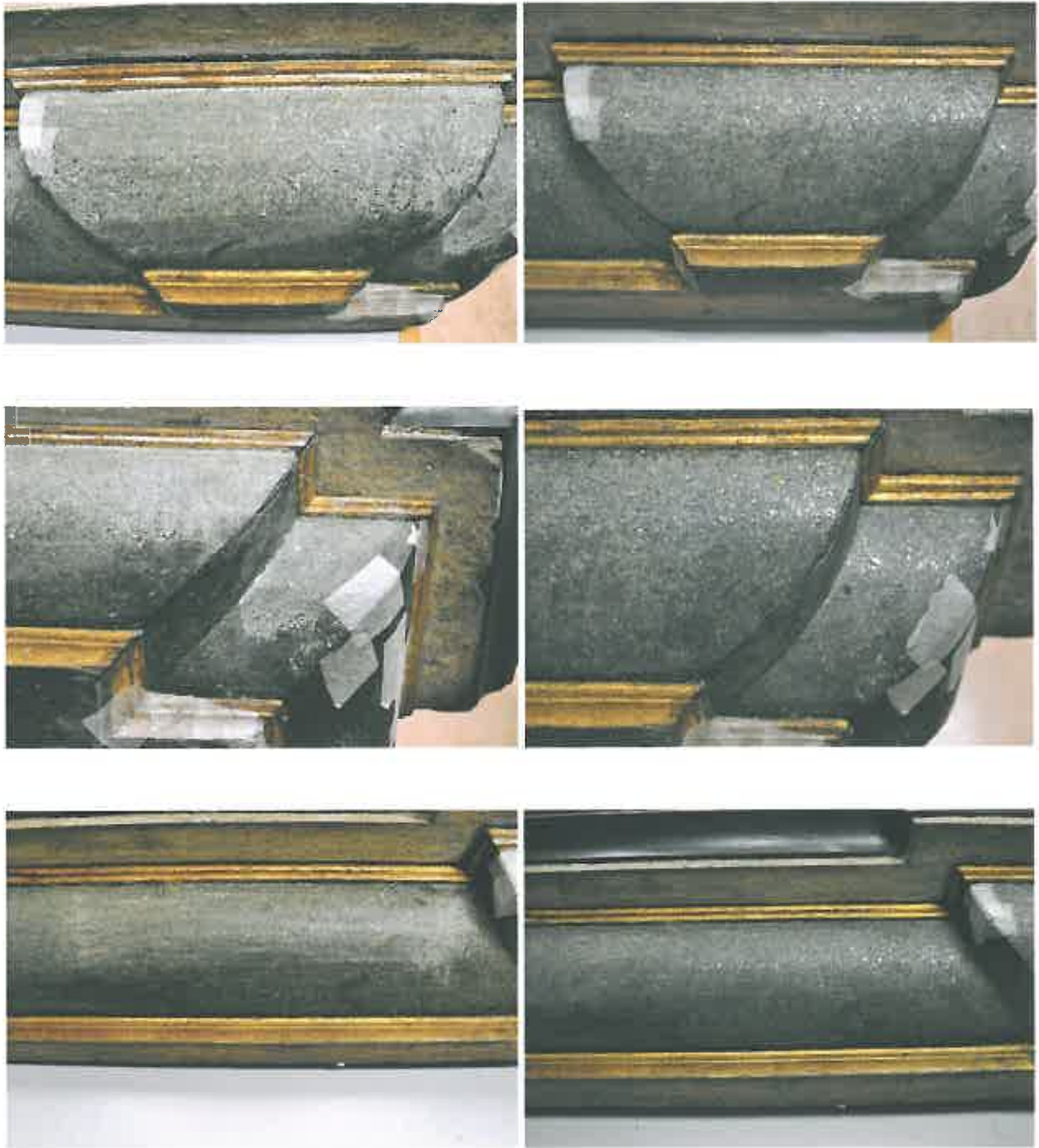


Foto 44 til 49: Område preget av et grå-hvitt overflatefenomen, før (venstre) og etter (høyre) behandling

7.2.3 Fernisering

Flere områder på den sorte medaljongen har tidligere blitt behandlet og den hadde en ujevn overflateglans. Det ble derfor valgt å påføre et ekstra fernisslag for å oppnå en enhetlig glans som samsvarer med de to øvrige medaljongene på donatortavlen.

Overflaten ble fernissert med MS2A fordrevet med en bred pensel i fire omganger:

- Første lag: 1 del matt standardløsning + 2 deler blank standardløsning (Vedlegg 2).
- Andre lag: etter retusjering ble det påført et nytt fernisslag med 1 del matt + 1 del blank. Denne ble fremdeles oppfattet som for blank.
- Tredje lag: 100 % matt standardløsning. Dette laget oppnådde en tilfredsstillende glans, men et ujevnt resultat. Det ble derfor valgt å påføre et fjerde lag, men ikke med 100 % matt ferniss, fordi det er en risiko for at overflaten vil bli for matt.
- Fjerde lag: 3 deler matt + 1 del blank. Dette gav et tilfredsstillende resultat.

Den midterste medaljongen var utfordrende å behandle og det er usikkert hvorfor det var så komplisert å korrigere glansen til et akseptabelt nivå.

7.2.4 Kitting

Skader i den sorte medaljongen ble kittet modostuc (farget med elfenbenssort) for å utjevne nivåforskjeller i overflaten før de ble retusjert. Kittingen ble påført med en liten spatel og deretter glattet ut og tilpasset med en kork.

7.2.5 Retusjering

De to grå søylene var dekket av flere eldre retusjer som har mørknet med tiden og opplevdes som visuelt skjemmende. Det ble påført et gulaktig-grått lag med gouache over de gamle retusjene for å oppnå en mer homogen overflate. Glansen på enkelte av de nye retusjene ble korrigert med MS2A ferniss blandet med mikrokrystallinsk voks.

Skadeområdene på medaljongen ble retusjert i to lag, hvor det første laget bestod av gul oker i gouachemaling. Deretter ble laget gradvis bearbeidet med Gamblin Artist Colours, i fargene elfenbenssort og gul oker.

Treinnsettingen ble malt med gullmaling, samt brun og sort oljemaling. Fordi dette elementet er sekundært, var det ikke kontroversielt å benytte oljemaling.

Tilslutt ble synlige skraper og fargetap, samt tidligere renssetester (fra høsten 2011) tonet inn med gouachefarger.

8. TILTAK FOR VIDERE BEVARING

8.1 Klima

Bemalt trepanel bør oppbevares i et stabilt klima, med en relativ luftfuktighet (RF) på 50 % som det optimale (Mecklenburg mfl 1998:482). Dette lar seg vanskelig gjennomføre i en kirke som er i jevnlig bruk, dermed settes ytterverdiene generelt til 40- og 60 % RF. Klimamålinger utført i Mariakirken i lengre perioder gjennom flere år viser at kirkerommet har generelt for høy luftfuktighet om sommeren og for tørt klima om vinteren. Før donatortavlen henges tilbake på sin plass i kirken, vil en total gjennomgang av de klimatiske forholdene for inventaret bli gjennomgått.

8.2 Håndtering

Donatortavlen er svært tungt og krever minimum tre personer til flytting, men det frarådes å håndtere tavlen uten tilsyn av malerikonservator. Ved transport bør epitafiet pakkes inn i en transportkasse for å minimere endringer i temperatur og relativ luftfuktighet, i tillegg bør kassen være utrustet med tilstrekkelig polstring for å redusere vibrasjon og eventuelle støt. I kirkerommet er tavlen plassert forholdsvis lavt på veggen, like ved en sittegruppe. Denne plasseringen er ikke gunstig med tanke på skader som forårsakes av berøring, støt og mekanisk slitasje. Det bør dermed utvises stor forsiktighet ved flytting av møbler og utstyr i nærheten av verket. Ved fremtidig vedlikeholdsarbeid i kirken bør epitafiet tildekkes.

8.3 Rengjøring

Donatortavlen skal under ingen omstendighet rengjøres eller støvtørres. Ved fremtidig behov rengjøring eller utbedring av skader skal Riksantikvaren kontaktes.

Stavanger 06.06.12


Alexia Rohmer
Malerikonservator

LITTERATUR

Kloster, R., (1980) *Mangfold og enhet. En analyse av Mariakirkens prekestol fra 1677.*
Universitetsforlaget: Oslo

Lidén, H. E. (2000) *Mariakirken i Bergen.* Bergen

Lidén, H.E. og Magerøy, E.M., (1980) *Norske Minnesmerker, Norges Kirker, Bergen Volum 1,*
Gyldendal Norsk Forlag: Oslo

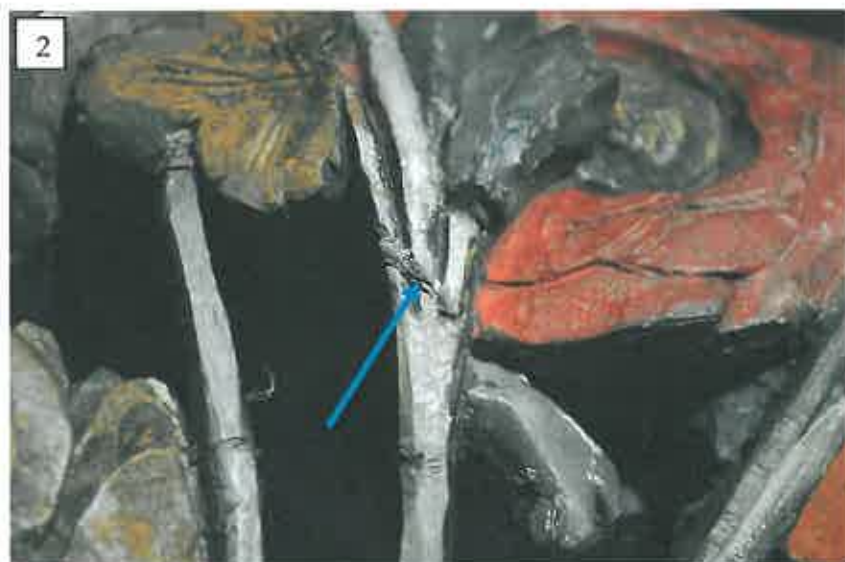
Mecklenburg, M., Tumosa, C. og Erhardt, D., (1998), "Structural response of painted wood surfaces to changes in ambient RH", i *Painted Wood: History and Conservation*, red. Dorge, V. og Howlett, F. The Getty Conservation Institute: Los Angeles, s. 464-483

Oversikt over materialer og metoder som vil bli brukt til behandlingen:

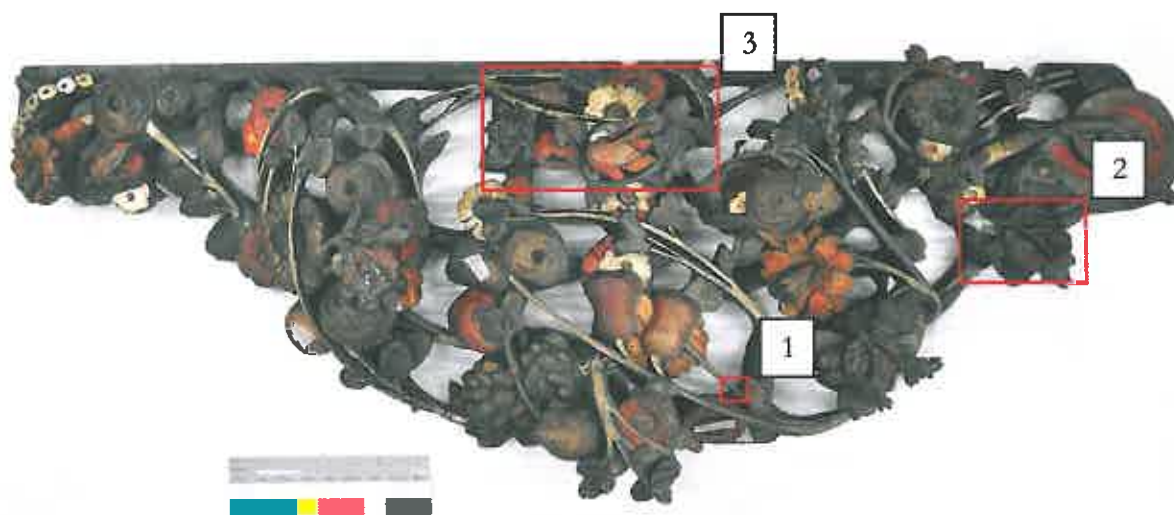
Tiltak	Område	Metode	Materialer/løsning	Handelsnavn	Beskrivelse
Konsolidering	Små oppskallinger på rammeverk	Punktvis påføring	Størlim (3%)		Påføres med pensel. Eventuelt påføre varme med varmeskje over melinex (ca 55 °C)
Konsolidering	Oppskallinger på den svarte medaljongen (hovedfelt)	Punktvis påføring	Kons.middel: vannbasert akryl polymerdispersjon. Ufortynnet	MfC (Medium for Consolidation)	Påføres med pensel, varme tilføres med varmeskje over melinex med ca 55°C
Rensing	Både rammeverk og hovedfelt	Tørr-rensing	Støvsuger og myk pensel		Støvet børstes forsiktig med en myk pensel mot støvsuger
Rensing	Rammeverk	Løsemiddel-rensing	Shellsol A	Shellsol A	Påføres med bomullspinne
Rensing	Rammeverk: svarte områder	Våtrensing	Destilert vann		Påføres med bomullspinne
Rensing	Hovedfelt ; alle flater bortsett fra områder med glimmer	Våtrensing	Saliva		Påføres med bomullspinne
Rensing	Hovedfelt: område preget av et grå-hvitt overflatefenomen	Våtrensing	Saliva		Påføres med pensel
Kitting	Områder med avskallinger på svarte medaljonger	Jevne ut skade-områder	Kalsiumkarbonat, bariumsulfat	Modostuck	Påføres med spatel
Retusjering	På skadeområder på rammeverk	Til omliggende farge	Goachefarger	Lucas Temera Gouache	Utføres med pensel
Retusjering	Skadeområder på svarte medaljonger	Normal retusj	Pigmenter i Laropal A81 (urea- aldehyd harpiks) og isopropanol	Gamblin Artists Colours	Utføres med pensel
Overflatebehandling	Svart medaljong på hovedfelt	Fernisering	Redusert ketonharpiks i white spirit tilsatt mikrokrySTALLinsk voks (blandingsforhold matt/blankt ikke avklart)	Harpiks: MS2A Ceronis Picture varnish (pasta) Tinuvin	Påføres ved ca 40°C med pensel
Innfelling av nytt treverk	Profilert list i tilknytning til venstre konsoll under gesimslist	Dreies av møbel-snekker dersom original ikke finnes	Furu og vannløslig animalsk lim	Beinlim Ernst Petterson A/S	Limes på med animalsk lim
Festing av løse deler	Flere områder både på rammeverk og hovedfelt	Pålimes	Vannløslig animalsk lim	Beinlim Ernst Petterson A/S	

Vedlegg 1: Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekker M. Heng

VENSTRE VINGE



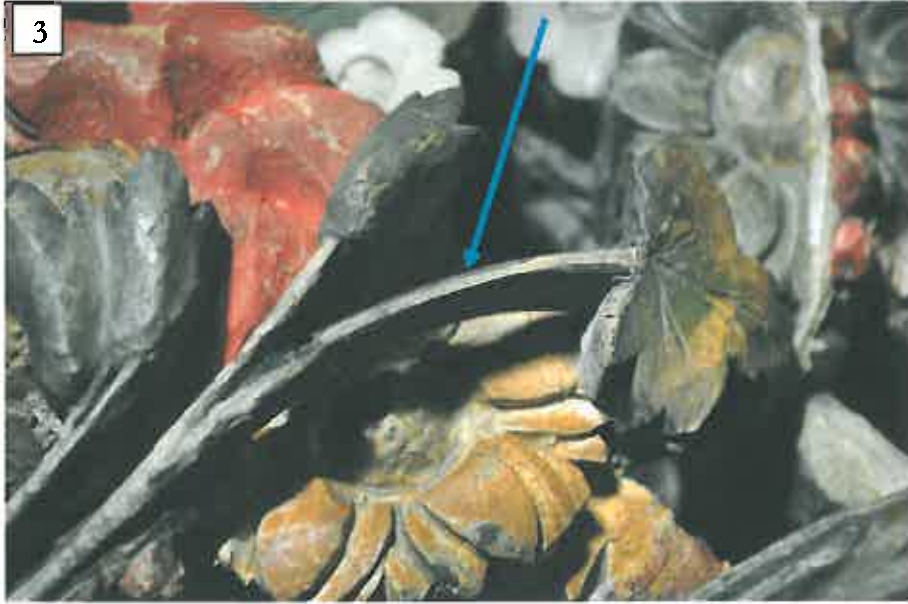
HØYRE VINGE



3 : hele gruppen er løs og har mistet feste til hovedstrukturen.

TOPPSTYKKE



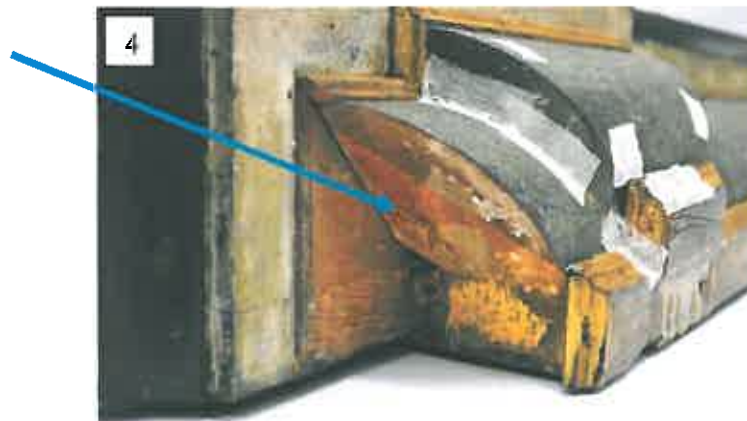
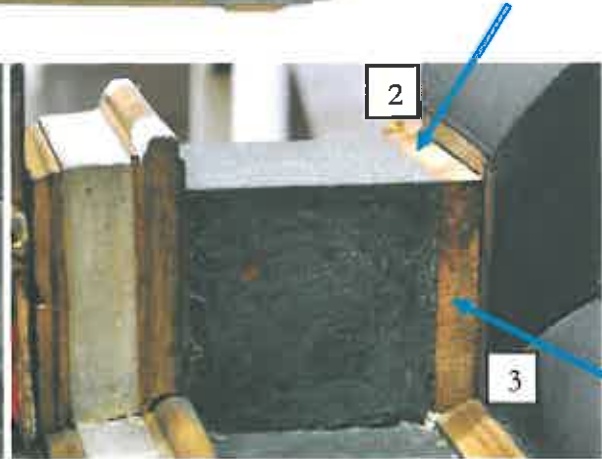
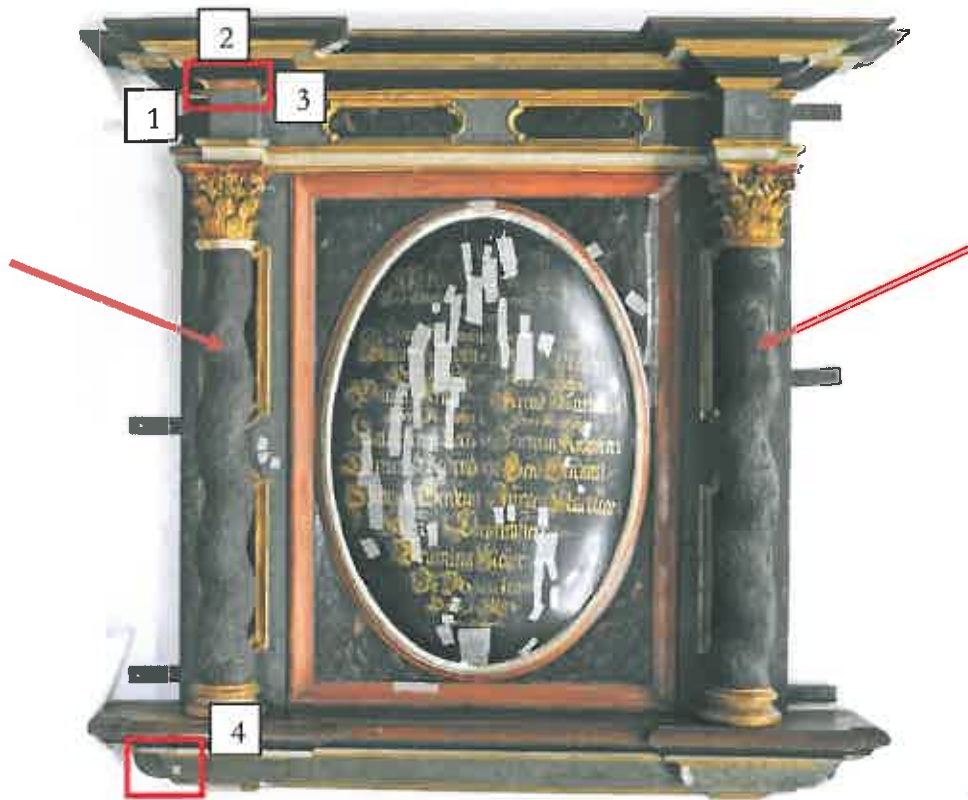


BUNNSTYKKE





HOVEDFELT



Vedlegg 2: MS2A

Standardløsning:

190g MS2A
330mL White Spirit

Matt standardløsning:

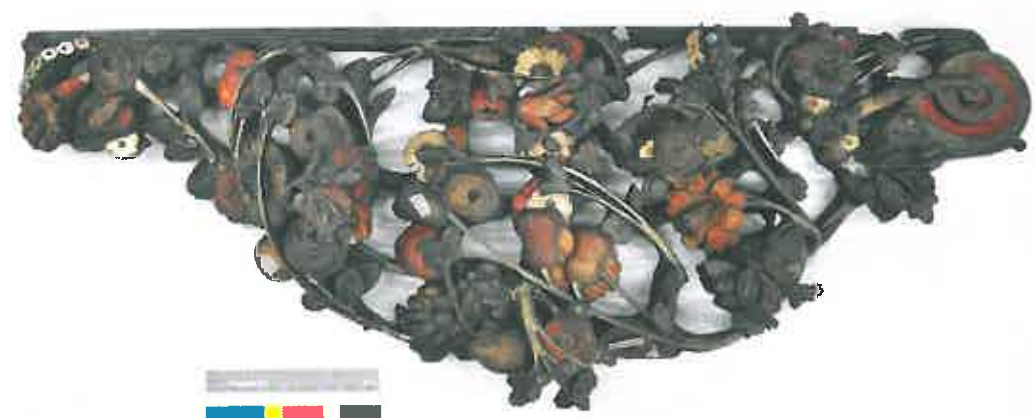
54mL MS2A standardløsning
21g mikrokrySTALLINSKVOKS
450mL White Spirit
10mL Tinuvin 292

Vedlegg 3: Før / Etter bilder

VENSTRE VINGE



HØYRE VINGE



TOPPSTYKKE



BUNNSTYKKE



HOVEDFELT



Oppdrag: Mariakirken i Bergen. Behandling av malerier og epitafier

Inventar nr.22: Donatortavle

Fotograf: Alexia Rohmer og Hilde Smedstad Moore		Sak nr:	Gard:	Gnr:	Bnr:
AmS ansv: Hilde Smedstad Moore		Kommune			
AmS arkivnr	Bildenvr	Dato	Fotograf	Motiv	
	DSC_0001	Jan.2012	AR	Prøverensing med saliva (hovedfelt)	
	DSC_0004	Nov.2011	AR	Før og etter rensing på toppfeltet	
	DSC_0005	Jan.2012	AR	Område (hovedfelt) preget av et grå-hvitt overflatefenomen, etter behandling	
	DSC_0006	Nov.2011	AR	Høyre vinge før behandling	
	DSC_0007	Jan.2012	AR	Hovedfelt før behandling	
	DSC_0009	Jan.2012	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – hovedfelt	
	DSC_009	Jan.2012	AR	UV-foto av hovedfeltet	
	DSC_0012	Okt.2011	HSM	Detalj av dekordel delvis renset (midtre del av venstre vinge)	
	DSC_0013	Nov.2011	AR	Toppstykke før behandling	
	DSC_0014	Jan.2012	AR	Område (hovedfelt) preget av et grå-hvitt overflatefenomen, etter behandling	
	DSC_00015	Okt.2011	AR	Område (hovedfelt) preget av et grå-hvitt overflatefenomen, før behandling	
	DSC_0015	Okt.2011	AR	Venstre vinge før behandling	
	DSC_00016	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – venstre vinge	
	DSC_0016	Mar.2012	HSM	Hovedfelt etter behandling	
	DSC_0017	Mar.2012	HSM	Høyre vinge etter behandling	
	DSC_00018	Nov.2011	AR	Detalj av toppstykke før (venstre) og etter (høyre) behandling	
	DSC_0018	Sept.2011	HSM	Tykt støvlag ligger på overflaten (rammeverk, venstre vinge)	
	DSC_00019	Nov.2011	AR	Detalj av den toppstykke før (venstre) og etter (høyre) behandling	
	DSC_0019	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – venstre vinge	
	DSC_0020	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – høyre vinge	
	DSC_00021	Jan.2012	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – hovedfelt	

Oppdrag: Mariakirken i Bergen. Behandling av malerier og epitaffier

Inventar nr.22: Donatortavle

Fotograf: Alexia Rohmer og Hilde Smedstad Moore

Sak nr: Gard: Gnr: Bnr:

AmS ansv: Hilde Smedstad Moore

Kommune

AmS arkivnr	Bilde nr	Dato	Fotograf	Motiv
	DSC_0021	Mars.2012	HSM	Venstre vinge etter behandling
	DSC_0023	Nov.2011	AR	Detalj av toppstykke (medaljong), før (høyre) og etter (venstre) rensing
	DSC_00025	Sept.2011	HSM	Nedre del av venstre vinge før rensing
	DSC_0025	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – bunnstykke
	DSC_000028	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – bunnstykke
	DSC_00028	Jan.2012	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – hovedfelt
	DSC_0028	Nov.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – bunnstykke
	DSC_28	Nov.2011	AR	Bunnstykke før behandling
	DSC_00029	Mars.2012	HSM	Toppsykke etter behandling
	DSC_0029	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – bunnstykke
	DSC_29	Nov.2011	AR	Område (hovedfelt) preget av grå-hvitt overflatefenomen før behandling
	DSC_0030	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – toppstykke
	DSC_0031	Jan.2012	AR	Detalj av høyre vinges bakside (UV)
	DSC_31	Nov.2011	AR	Område preget av grå-hvitt overflatefenomen før behandling
	DSC_0032	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – toppstykke
	DSC_0033	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – toppstykke
	DSC_0034	Dec.2011	AR	Område (hovedfelt) preget av et grå-hvitt overflatefenomen, før behandling
	DSC_0035	Mars.2012	HSM	Hovedfeltets bakside
	DSC_0036	Dec.2011	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – toppstykke
	DSC_0037	Dec.2011	AR	Område (hovedfelt) preget av et hvitt overflatefenomen, før behandling
	DSC_00038	Okt.2011	HSM	Nedre del av venstre vinge etter rensing
	DSC_0038	Jan.2012	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – hovedfelt

Oppdrag: Mariakirken i Bergen. Behandling av malerier og epitafier

Inventar nr.22: Donatortavle

Fotograf: Alexia Rohmer og Hilde Smedstad Moore				Sak nr:	Gard:	Gnr:	Bnr:
AmS ansv: Hilde Smedstad Moore				Kommune			
AmS arkivnr	Bildnr	Dato	Fotograf	Motiv			
	DSC_38	Dec.2011	AR	Område preget av et grå-hvitt overflatefenomen, før behandling- hovedfelt			
	DSC_0050	Nov.2011	AR	Område preget av et grå-hvitt overflatefenomen, etter behandling – bunnstykke			
	DSC_0056	Nov.2011	AR	Område preget av hvitt overflatefenomen etter behandling- bunnstykke			
	DSC_0078	Jan.2012	AR	Hovedfelt under behandling			
	DSC_0083	Jan.2012	AR	Detaljer av de skjøre områdene som ble behandlet av møbelsnekkeren – bunnstykke			
	DSC_83	Jan.2012	AR	Løs del ferdig pålimt på nedre del av hovedfelt			
	DSC_0084	Jan.2012	AR	Detalj av den høyre vingen før retusjering			
	DSC_0085	Nov.2011	AR	Detalj av bunnstykke før retusjering			
	DSC_0087	Jan.2012	AR	Detalj av bunnstykke etter retusjering			
	DSC_0090	Jan.2012	AR	Øvre del av den venstre søylen etter behandling			
	DSC_0092	Nov.2011	AR	Bunnstykke etter behandling			
	DSC_92	Jan.2012	AR	Detalj av den høyre vingen etter retusjering			
	DSC_0105	Jan.2012	AR	Detalj av takformede oppskallinger på hovedfeltet			
	DSC_0116	Jan.2012	AR	Detalj av den venstre søylens øvre kant			
	DSC_00160	Jan.2012	AR	Detalj av høyre og venstre ving som viser skjøre partier i treverket			
	DSC_00280	Nov.2011	AR	Forsidebeskyttelse på bunnstykke			
	DSC_00290	Nov.2011	AR	Detalj av toppstykke etter behandling			
	DSC_00920	Jan.2011	AR	Detalj av den høyre vingen etter retusjering			
	DSC03933	Aug.2010	HSM	Hovedfelt i kirken, før behandling			
	DSC03935	Aug.2010	HSM	Detalj av hovedfelt, før behandling			
	DSC03942	Aug.2010	HSM	Detalj av hovedfelt, før behandling			
	DSC03944	Aug.2010	HSM	Detalj av hovedfelt, før behandling			

Oppdrag: Mariakirken i Bergen. Behandling av malerier og epitafier

Inventar nr.22: Donatortavle

Fotograf: Alexia Rohmer og Hilde Smedstad Moore

AmS ansv: Hilde Smedstad Moore

Sak nr:

Gard:

Gnr:

Bnr:

Kommune

AmS arkivnr

Bildnr

Dato

Fotograf

Motiv

image3

Nov.2011

AR

Røntgenfotografi av hovedfeltet (detail)

detail1

Dec.2011

AR

Røntgenfotografi av hovedfeltet (detail)