



**Conservatie en materieel onderzoek van het *Retabel van het Lam Gods*
Gent, Sint-Baafskathedraal**

**Deel I:
Verslag van het onderzoek naar de materiële conditie en van de urgente
conservatiebehandeling (april tot november 2010)**

onder leiding van **Prof. Anne van Grevenstein-Kruse**
(Universiteit van Amsterdam)

Hélène Dubois, Marie Postec, Anne-Sophie Augustiniak, Jana Sanyova, Ingrid Geelen, Steven Saverwyns (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium), **Griet Steyaert** (Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België, Brussel), in samenwerking met **Jean-Albert Glatigny, Aline Genbrugge, Jessica Roeders en Renzo Meurs** (gesubsidieerd door de Panel Painting Initiative programme van de Getty Foundation, Los Angeles), **Bart Vekemans** (Universiteit Gent), **Henk Van Keulen** (Instituut Collectie Nederland) en **Gwendoline Fife** (Stichting Restauratie Atelier Limburg, Maastricht).

16 maart 2011



INHOUDSTAFEL Deel I

1. Inleiding	1
2. Materiële geschiedenis van het <i>Retabel van het Lam Gods</i>	3
2.1. Bronnen voor de materiële geschiedenis	4
2.2. Overzicht van de belangrijkste feiten	6
2.3. Samenvatting van de materiële geschiedenis sinds 1950	13
3. Conservatiebehandeling	17
3.1. Inrichting van de werkplaats en de onderzoeksruijnte in de Villakapel	18
3.2. Uitnemen en terugplaatsen van de panelen	21
3.3. Oppervlaktereining	24
3.4. Consolidatie en kleine herstellingen	26
4. Algemene conditie van het altaarstuk	29
4.1. Middenpanelen	30
4.2. Voorkant van de zijluiken	32
4.3. Achterkant van de zijluiken	34
4.4. Lijsten	36
Bijlagen	50
4.5. Geperste brokaten	55
5. Oplosbaarheid en analyse van de vernissen	66
5.1. Reinigingsvensters	68
5.2. Oplosbaarheidstests	84
5.3. Analyse van de vernissen	90
6. Conditieverslag verflagen	94
I. <i>Adam</i>	95
II. <i>Zingende engelen</i>	99
III. <i>Tronende Onze-Lieve-Vrouw</i>	103
IV. <i>Tronende Godheid</i>	108
V. <i>Tronende Johannes de Doper</i>	114
VI. <i>Musicerende engelen</i>	118
VII. <i>Eva</i>	123
IX. <i>Ridders van Christus</i>	127
X. <i>Aanbidding van het Lam Gods</i>	131
XI. <i>Heilige kluzenaars</i>	140
XII. <i>Heilige pelgrims</i>	144
XIII. <i>Aartsengel Gabriël en profeet Zacharias</i>	149
XIV. <i>Stadsgezicht en sibille van Eritrea</i>	156
XV. <i>Waterbekken en sibille van Cumae</i>	160
XVI. <i>Maria van de Annunciatie en profeet Micheas</i>	165
XVII. <i>Joos Vijd</i>	169
XVIII. <i>Johannes de Doper (grisaille)</i>	175
XIX. <i>Johannes Evangelist (grisaille)</i>	178
XX. <i>Elisabeth Borluut</i>	184
7. Conditie en behandelingsverslag van de <i>Rechtvaardige rechters</i> (Joseph Van der Veken, 1939-1951)	189
7.1. Uitvoering van het werk	190
7.2. Schildertechniek	191
7.3. Bewaringstoestand vóór de behandeling van 2010	197
7.4. Conservatiebehandeling uitgevoerd in 2010	197
7.5. Opmerkingen	198
8. Voorlopige conclusie na de urgente conservatie en conservatie van het <i>Retabel van het Lam Gods</i>	200
8.1. Inleiding	201
8.2. Materiële toestand	201
8.3. Conservatiebehandeling, april-november 2010	203
8.4. Aanbevelingen voor een toekomstige conservatiebehandeling	204

1. INLEIDING

Anne van Grevenstein-Kruse (Universiteit van Amsterdam)

De urgente conservering van het *Retabel van het Lam Gods* werd in opdracht van de Kerkfabriek van de Sint-Baafskathedraal uitgevoerd in de periode april-oktober 2010. De linker panelen werden onderzocht en behandeld in april-mei, de rechter panelen in juni-juli en de midden panelen in september-oktober. De kopie van de *Rechtvaardige rechters* werd in het KIK te Brussel, in april-mei behandeld.

Het project verliep simultaan met vier andere projecten onder leiding van Ron Spronk: een uitvoerige nieuwe digitale fotodocumentatie (Luc van Muylem), de EU Charisma en Molab projecten, alsook het Panel Painting Initiative van The Getty Foundation.

Onderzoek naar het klimaat en naar de omstandigheden van bewaring werd in samenwerking met het Klimaatnetwerk Vlaanderen-Nederland besproken en door Anne-Cathérine Olbrechts gecoördineerd. Tevens werd een samenwerking in dit verband met een team van de UGent mogelijk gemaakt.

Het hele project werd op film vastgelegd door de firma Visser & van Rijckevorsel, met de steun van de Getty Foundation, NWO, UvA (GW en FNWD), Provincie Oost-Vlaanderen en KIK. Tevens werd een reconstructie, ten behoeve van de publieksvoorlichting, van de schildertechniek mogelijk gemaakt door het Impact of Oil project van NWO.

Een overzicht van al deze projecten, de afmetingen van het altaarstuk, het aantal te onderzoeken panelen en de indrukwekkende hoeveelheid nieuwe data die verwerkt dienden te worden, zegt iets over de werkdruk maar ook over de uitzonderlijke vaardigheden van het team om in een constante "flow" probleemoplossend te opereren.

Het onderhavige rapport is een oogst van cruciale informatie omtrent de staat van conservering, maar deze bouwstenen zullen ook vragen moeten beantwoorden omtrent de huidige esthetische verschijning van het *Lam Gods*.

Mijn oprechte dank gaat uit naar het team restaurateurs en onderzoekers die het onderhavige verslag, met de grootste inzet, in de huidige vorm hebben voltooid:

Hélène Dubois (KIK); Marie Postec (KIK); Griet Steyaert (KMSKB); Jean-Albert Glatigny (freelance, verbonden aan het KIK); Anne-Sophie Augustiniak (KIK); Aline Genbrugge (KIK); Jessica Roeders (Frans Hals Museum, Haarlem); Renzo Meurs (freelance, Nederland); Ingrid Geelen (KIK); Pascale Fraiture (KIK); Jana Sanyova (KIK); Steven Saverwyns (KIK); Gwendoline Fife (SRAL, Maastricht); Henk van Keulen (ICN); Charlotte Caspers (Impact of Oil-NWO).

**2. MATERIËLE GESCHIEDENIS VAN HET *RETABEL VAN*
*HET LAM GODS***

Hélène Dubois

2.1. Bronnen voor de materiële geschiedenis

De mijlpaal voor de kennis van de materiële geschiedenis van het *Retabel van het Lam Gods* is het onderzoek uitgevoerd door A. De Schrijver en R. Marijnissen. Het werd gepubliceerd in *L'Agneau Mystique au Laboratoire* in 1953. De auteurs hebben een zeer gedetailleerd overzicht gemaakt op basis van historische bronnen uit verschillende archieffondsen en publicaties. Hun bijdragen vormen een voorbeeld en een uitstekende basis voor verder onderzoek.

Aanvullend onderzoek in het archief van de kathedraal werd in 2010-11 door D. Deneffe (KIK) uitgevoerd. Ze zal in de komende maanden andere archieven raadplegen om het huidige inzicht in de materiële geschiedenis te vervolledigen.

De Gemäldegalerie in Berlin bewaart ook zeer belangrijke archieven over het Lam Gods, in het bijzonder over de zijpanelen (behalve *Adam* en *Eva*) die tussen 1821 en 1918 in dit museum tentoongesteld en behandeld werden. In deze periode werd het kwatrijn vrijgelegd, de polychromie van de lijsten overschilderd en de panelen doorgezaagd en voorzien van een parkettage.

Gedetailleerde informatie over meer recente onderzoeken en ingrepen is te vinden in het conservatiedossier en het archief van het KIK. Brieven, notities, verslagen van vergaderingen en van internationale commissies leveren belangrijke gegevens over de toestand van het *Lam Gods* na WO II en de behandeling van 1950-51. Latere ingrepen, met name een consolidatie, het ontstoffen en het hervernissen staan ook in het dossier vermeld.

De Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België bewaren ook historische informatie over het *Lam Gods*, in het bijzonder over de panelen van *Adam* en *Eva*.

Oude foto's van de polyptiek zijn uitstekende bronnen van informatie voor de restauratiegeschiedenis. Het KIK bewaart meer dan 3000 grote glasnegatieven van verschillende gedateerde foto's, zoals details, macrofoto's, foto's in strijklicht, ultraviolet en fluorescentie, infrarood, overzichten en details genomen tijdens de restauraties. De meerderheid van deze foto's werd nooit gepubliceerd. Het grootste deel van de negatieven werd in 2010 op hoge resolutie ingescand om een digitaal archief aan te leggen (L. Stockart, H. Dubois, F. Van Damme, J. Mauro, KIK). De hoge kwaliteit van de negatieven en van de scans biedt de mogelijkheid om de foto's te vergroten waardoor de schilderijen op een uitstekende wijze gedocumenteerd worden.

Andere instituten bewaren belangrijke historische foto's van het *Retabel van het Lam Gods*, zoals de Rijksdienst voor Kunsthistorische Documentatie / Archief M. Friedländer (Den Haag), en het Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte - Bildarchiv Foto Marburg (Marburg).

2.2. Overzicht van de belangrijkste feiten

Datum	Interventie, feit of melding	Bron
1530-31	Melding van inkomsten voor het bekijken van het altaarstuk in de archief van de Kathedraal	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 9
Vóór 1550	De met waterverf geschilderde predella wordt vernietigd tijdens een reinigingsbeurt	Coremans 1954 De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 10 (Van Vaernewijck, Gent, 1568, Van Mander, <i>Leven</i> , 1617)
1550	Restauratie door Lanceloot Blondeel en Jan van Scorel	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 11 Van Rijkevorsel, 1929, (Van Vaernewijck, Gent, 1568, enige bron)
1566-85	Evacuatie tijdens de beeldenstorm	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 13-16
1590-92	Er werd een slot geplaatst om het onnodig openen en sluiten van de luiken te beperken. Hierdoor werd het kwatrijn beschadigd.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 18 en 48
1612	Restauratie (mogelijk uitvoerig) door Salomon Novelliers	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 19 (naar Duverger)
Na 1622	De kapel werd afgesloten met een hek	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 20
1640 of 1641	Brand in de Kathedraal. Het altaarstuk bleef blijkbaar gespaard.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 22
1662	Architecturale structuur / altaar door Boudewijn van Dickele (waarschijnlijk de structuur die in 1951 verwijderd werd)	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 23
1663	Reiniging door Antoine Van den Heuvel	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 24
1731	Mogelijke behandeling door Albert Fontain	Coremans 1954, De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 25
1781	Bezoek van Jozef II, <i>Adam</i> en <i>Eva</i> werden vermoedelijk verwijderd	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 2
1794-1815	De vier centrale panelen in Parijs tentoongesteld. De lijsten werden zeer waarschijnlijk in Gent achtergelaten. De schilderijen werden vermoedelijk ook in Parijs gereinigd en gerestaureerd. Er werd melding gemaakt van veel lacunes in de <i>Aanbidding van het Lam Gods</i> . Volgens een bron van 1816, waren de panelen aan de muur vastgemaakt. De "Kroning" (volgens Coremans: waarschijnlijk de bovenste panelen) was bij de ontmanteling bijna vernietigd geraakt. De luiken werden in de kerk achtergelaten. De lijsten	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 28-37 n. 40 over de luiken

	zouden door houtworm aangetast zijn geweest.	
Na 10 mei 1816	De centrale panelen werden teruggeplaatst	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 39
19 dec. 1816	6 zijluiken werden aan L.J. Nieuwenhuys verkocht door de kerkfabriek. <i>Adam</i> en <i>Eva</i> werden niet vermeld in de documenten. De panelen waren in pleister en met spijkers vastgemaakt.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 40 en 29
1817	Zijluiken (behalve <i>Adam</i> en <i>Eva</i>) gekocht door Solly (Aken)	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 41
1818-19	Restauratie van de centrale panelen en van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> door Bourdeau	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 42 (Waagen 1824, p. 90)
1821	De zijluiken (behalve <i>Adam</i> en <i>Eva</i>) werden gekocht door Willem III van Pruisen en tentoongesteld in de Gemäldegalerie in Berlijn	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 43
1822	Brand in de Kathedraal; schade aan de centrale panelen, in het bijzonder aan de <i>Aanbidding van het Lam</i> : het paneel barstte toen het uit de lijst gerukt werd. Asse en gesmolten lood vielen in de kapel en richtten veel schade aan. Volgens historische bronnen waren de panelen in de lijsten gespijkerd "cloués dans leurs chassis"(?).	De Schrijver en Marijnissen 1953, n.44, 45, 46
1823	G.F. Waagen (Berlijn) beslist om de groene overschildering van de lijsten van de zijluiken te verwijderen. Ontdekking van het kwatrijn.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 48
1824	Kopie van de bovenste panelen door de schilder Sculz uit Berlijn op aanvraag van de Ambassadeur van de koning van Pruisen. Deze panelen werden daarvoor uitgehaald. Sculz stuurde "calques" van de drie panelen en van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> naar Waagen in Berlijn en hij kopieerde de <i>Maria van de Annunciatie</i> . Hij plande ook om tegen de volgende lente andere kopieën te maken.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 50
1825	Restauratie (retouche) van de <i>Maria van de Annunciatie</i> door Lorent (of Laurent) uit Brussel. De Bast en Sculz zijn positief over de behandeling, die 8 tot 10 dagen duurde.	De Schrijver en Marijnissen, 1953, n. 51
1826	Het centrale paneel barstte door de droogte tijdens de zomer omdat het te vast in de lijst gespijkerd zat.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 52
1828	Restauratie van <i>De Aanbidding van het Lam Gods</i> , de <i>Tronende Godheid</i> en <i>Johannes de Doper</i> door Lorent. De panelen lijken in slechte staat te verkeren: de behandeling nam 45 dagen in beslag.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 54
1843	<i>Adam</i> en <i>Eva</i> die in slechte omstandigheden bewaard werden, zijn beschadigd geraakt.	De Schrijver en Marijnissen, 1953, n.57 en 59
1856-58	Verslagen van de Koninklijke Commissie voor Monumenten over de slechte toestand van de centrale panelen en van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> : verfverlies, oude restauraties, gecrepeerde vernis.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 60-63

1858	Restauratie van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> , achterkanten en lijsten door Donselaer (uit Gent). Deze restauratie had veel gekost en was waarschijnlijk uitvoerig. De groene overschildering op de achterkanten van de lijsten werd toen waarschijnlijk ook verwijderd.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 64
1858-59	Restauratie van het centrale deel door Donselaer (uit Gent). Waarschijnlijk werden toen grote zones overschilderd: het blauwe gewaad van de <i>Tronende Onze-Lieve-Vrouw</i> , de tegelvoer en de zwikken van de drie bovenste panelen.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 65
1861	<i>Adam</i> en <i>Eva</i> werden gekocht door de Belgische staat en tentoongesteld in de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België. Ze zullen terugkeren naar Gent, in bruikleen van de Belgische Staat in 1923. Kopieën van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> , gekleed met bont, werden uitgevoerd door Lagye. De Kathedraal krijgt de kopieën van de zijpanelen die uitgevoerd werden door Michiel Coxie. Gaten werden gemaakt in de lijsten van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> om een beweeglijke structuur aan vast te maken. (zie Hubert und Jan van Eyck, fasc 1 et 2, H. Kleinmann & C°, Haarlem)	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 67 en 68
1864	In de kapel werd het altaarstuk opnieuw samengesteld met de kopieën van de zijluiken van Coxie. De panelen met <i>Adam</i> en <i>Eva</i> door Lagye werden er in 1865 aan toegevoegd. De lijsten werden aangepast aan de lengte van de lijsten van de panelen van Coxie. Het kwatrijn werd gekopieerd op de lijsten van de middenpanelen (deze lijsten werden vervangen in 1951). Houten kolommen van de 16de eeuw (sic.) werden verwijderd om deze installatie mogelijk te maken.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 69
1869	De panelen werden in Gent door Donselaer gevernist (misschien gedeeltelijk: laag bedrag)	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 71
1894	De zijluiken en de lijsten werden in Berlijn doorgezaagd en geparketteerd. (Eerst werden ze tentoongesteld aan de hand van een draaiend systeem om beide zijden te kunnen zien. Daarna werden ze in gaten in de muur geplaatst om de beide kanten simultaan te kunnen zien). De verflagen werden ook waarschijnlijk geconsolideerd en geïmpregneerd, en het vernis werd afgedund. Volgens Friedländer werden de schilderijen niet meer in Berlijn behandeld.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 72
1903	Oppervlaktereiniging voor fotografische opnamen.	Verslag van Albert Dutry, archief Sint-Baafskathedraal
1913	Er werd melding gemaakt van witte vlekken op de schilderijen (schimmels?). Ze werden met water, zemelen en broodkruimels gereinigd.	Brief van Jos Casier, archief Sint-Baafskathedraal

1914-18	De centrale panelen werden te Gent in kisten verpakt en opgeborgen. Ze werden in 1915 en 1916 nagekeken en leken in een goede toestand te verkeren.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 76-79
3 juli 1920	De zijluiken werden in Brussel afgeleverd als schadevergoeding volgens het verdrag van Versailles.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 80
15 aug. - 27 sept. 1920	Het altaarstuk werd in zijn geheel in de Koninklijke musea voor Schone Kunsten in Brussel getoond.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 81
6 nov. 1920	De panelen werden in de kapel teruggeplaatst (behalve <i>Adam</i> en <i>Eva</i>)	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 83
10 mei – 10 juli 1923	<i>Adam</i> en <i>Eva</i> werden in het Musée du Jeu de Paume tentoongesteld.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 86
1922-23	Vergeelde vernislagen en overschilderingen werden gesignaleerd.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 84, na Van Puyvelde
28 juli 1923	<i>Adam</i> en <i>Eva</i> werden terug in de kapel geplaatst.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 86
1927	Röntgenfoto's uitgevoerd door Alan Burroughs, Fogg Art Museum, Harvard	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 87
10-11 april 1934	Diefstal van de <i>Rechtvaardige rechters</i> en van <i>Johannes de Doper (grisaille)</i>	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 88
11 mei 1934	<i>Johannes de Doper (grisaille)</i> teruggevonden in het Brusselse Noordstation. Krassen op het schilderij en deuken in de lijsten werden vermeld.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 89
1936	Onderzoek naar de toestand van het altaarstuk: losse verf, oude retouches, gedegradeerde vernislagen. Kleine delen van het vernis kwamen los, bijvoorbeeld in <i>Joos Vijd</i> en de <i>Aartsengel Gabriël</i> . De verflagen op het paneel met <i>Adam</i> moeten dringend geconsolideerd worden.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 91-92 Verslag door Van Puyvelde, Hulin De Loo en Van der Veken, archief Sint-Baafskathedraal
1937	Behandeling van <i>Adam</i> en <i>Eva</i> door Van der Veken: de verf werd geconsolideerd, het vernis afdund en een laag Mastic vernis van Lefrancq aangebracht.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 93 Foto's van vóór de behandeling gepubliceerd in Van Puyvelde, <i>Van Eyck, L'Agneau Mystique</i> , 1946, p.111-115
1940	De panelen werden in kisten opgeborgen om geëvacueerd te kunnen worden naar het Vaticaan. Na een lange reis werden ze opgeborgen in het kasteel van Pau. De lijsten bleven tijdens de oorlog in de kathedraal (behalve die van <i>Adam</i> en <i>Eva</i>). Ze werden door E. Bontinck in het Instituut van Kunstgeschiedenis en Archeologie van de Universiteit Gent onderzocht.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 94-96 E. Bontinck, <i>Natuurwetenschappelijk onderzoek van de opschriften en de lijst van Het Lam Gods-retabel</i> , annex van J. Duverger, <i>Het Grafchrift...</i> , 1945.
1941	Inspectie in Pau: loskomende verf, opstuwingen en lacunes zijn aanwezig op alle schilderijen. Deze schade was er waarschijnlijk al voor de aankomst van de panelen.	De Schrijver en Marijnissen 1953 en dossier KIK Verslag door Pelgrims de Bigard. Zie ook foto's

	<p><i>Musicerende engelen</i>: vele craquelures in het bovenste deel en opgestuwde verf in het orgel. <i>Gabriel</i>: oppervlakkige lacunes in de verflagen veroorzaakt door spanningen in de vernislagen. <i>Ridders van Christus</i> en <i>Tronende Godheid</i>: blaren. Kras aan de rechterkant van <i>Johannes de Doper</i>. Van der Veken heeft ter bescherming zijdepapier aangebracht op de fragiele zones (mogelijk met was, zie Howe, p. 148).</p>	<p>genomen in Alt Aussee</p>
<p>1942, 3 aug-zomer 1944</p>	<p>De schilderijen werden naar het kasteel van Neuschwanstein overgebracht door het Duitse leger. Volgens Howe (p. 148) heeft een restaurateur uit Munchen de gevaarlijke zones geconsolideerd. Dit zou kunnen verklaren waarom er weinig zijdepapier te zien is op de foto's die in 1945 genomen werden in Alt Aussee.</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 98-99</p>
<p>8 sept.1944</p>	<p>Aankomst in Alt Aussee</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 100 Coremans, <i>The Recovery...</i>, p. 179; Howe, p. 148</p>
<p>1944-1945</p>	<p>Een barst (meer waarschijnlijk een open voeg) in het paneel van de <i>Tronende Johannes de Doper</i> werd hersteld door Sieber.</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 101; Howe, p. 148</p>
<p>8 mei 1945</p>	<p>Ontdekking van de panelen in de zoutmijnen van Alt Aussee door het derde Amerikaanse leger. Volgens Coremans hebben de panelen niet veel geleden onder de verplaatsingen. De temperatuur van 7°C en de relatieve vochtigheid van 70% waren stabiel in Alt Aussee.</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 102 Coremans, <i>La protection des oeuvres d'art...</i>, 1946, p. 269; Howe, p. 148</p>
<p>Begin aug. 1945</p>	<p>Transport naar Munchen Collecting Point of the Monuments, Fine Arts and Archives Section.</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 103; Howe, p. 159-161</p>
<p>20 aug. 1945</p>	<p>Vliegtuigtransport van de schilderijen naar Brussel en opslag in het Koninklijk Paleis</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 104 Coremans, <i>The Recovery...</i>, p. 176; Howe, p. 244-245 Van der Gheyn, <i>Tribulations</i>, p. 41</p>
<p>29 aug. 1945</p>	<p>Van der Veken neemt de stukjes zijdepapier weg en plaatst 11 houten blokken op de linkervoeg van de <i>Tronende Johannes de Doper</i>.</p>	<p>Nota's van P. Coremans, 5 sept. en 29 okt. 1945, archief Sint-Baafskathedraal</p>
<p>3 sept. 1945</p>	<p>De ambassadeur van de Verenigde Staten overhandigt het altaarstuk aan de Prins Regent.</p>	<p>De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 104</p>
<p>5 sept. 1945</p>	<p>Coremans stelt dat er een conservatiebehandeling zou uitgevoerd moeten worden door ervaren restaurateurs en dat dit onder leiding van het laboratorium zou moeten gebeuren: pigmenten zijn plaatselijk weggetrokken door het vernis, opstuwingen, open voegen, enz.</p>	<p>Nota van P. Coremans, Dossier KIK</p>

10-30 sept. 1945	Tentoonstelling in de KMSKB	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 104 Coremans, <i>The Recovery...</i> , p. 179; Howe, p. 148
1-29 okt. 1945	Onderzoek en uitgebreide fotografische opnamen in het Centraal laboratorium der Belgische Musea in Brussel.	De Schrijver en Marijnissen, n. 107 en Dossier KIK
30 okt. 1945	Het altaarstuk werd getransporteerd naar de Sint-Baafskathedraal waar het 's nacht terug werd opgebouwd. Het werd op 6 nov. toegankelijk gemaakt voor het publiek.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 108-109
23 maart-19 mei en 25 mei- 16 juni 1946	<i>Adam en Eva</i> werden tentoongesteld in het Rijksmuseum, Amsterdam en in het Museum Boymans, Rotterdam	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 109; <i>Van Jan van Eyck tot Rubens</i> , nr. 29
27-29 maart 1950	Ontmanteling en onderzoek in de bisschoppelijke kapel door het Centraal Laboratorium der Belgische Musea.	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 110
13 okt. 1950-29 okt. 1951	Transport van het altaarstuk naar Brussel en conservatiebehandeling door A. Philippot in het Centraal Laboratorium der Belgische Musea	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 112
30 okt.-19 nov.1951	Tentoonstelling in Brussel met een uitvoerige documentatie over het onderzoek en de restauratie	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 113 en tentoonstellingscatalogus
19 nov. 1951	Het altaarstuk werd teruggebracht in de Sint-Baafskathedraal	De Schrijver en Marijnissen 1953, n. 116 en dossier KIK
1952	Kleine beschadiging in de <i>Pelgrims</i> veroorzaakt door de val van een lamp	Nota van Paul Coremans, archieff Sint- Baafskathedraal 2.1.1.2.5.
1954	Talens Retouche Vernis (Keton) aangebracht door A. Philippot.	Dossier KIK en archief Sint-Baafskathedraal
1957	Talens Retouche Vernis (Keton) aangebracht door A. Philippot.	Dossier KIK
Okt. 1966	Onderzoek, fotografie en conservatie; zending door KIK: locale consolidatie, retouche van kleine schade, plaatselijk vernis (Talens?) aangebracht door N. Goetghebeur. De toestand van de <i>Tronende Johannes de Doper</i> en van de <i>Aartsengel Gabriël</i> is zorgwekkend en moet opgevolgd worden. Opstuwingen worden vermeld op het paneel met de <i>Rechtvaardige rechters</i> (J. Van der veken).	Dossier KIK, Foto's ACL, archieff Sint- Baafskathedraal
5-22 maart 1973	KIK conservatiezending (R. Lefève, A. Philippot, P. Eyskens, R. Ghijs): consolidatie, oppervlaktereiniging met iso-octaan, Talens vernis aangebracht door A. Philippot.	Dossier KIK, archief Sint- Baafskathedraal
1978	KIK documentatie zending in samenwerking met Van Asperen de Boer. Het paneel met de <i>Tronende Johannes de Doper</i> gleed uit op de stenen vloer waardoor de linkervoeg open barstte.	Dossier KIK, Foto's ACL en archief Sint- Baafskathedraal IRR door Van Asperen de Boer

1978-1979	De open voeg werd gerestaureerd door J. Grosemans, onder toezicht van een begeleidingscommissie. De verf langs de voeg werd geconsolideerd met PVA. Retouche en locale <i>polissage</i> door N. Goetghebeur.	Dossier KIK en archief Sint-Baafskathedraal
1984	Fotografische zending en radiografie, IRR-documentatie op videotapes en films. Onderzoek van het oppervlak en oppervlaktereiniging met iso-octaan. Locale <i>polissage</i> met dammar vernis. Het altaarstuk werd in de glazen kooi geplaatst.	Dossier KIK, foto's ACL en archief Sint-Baafskathedraal. Publicatie Monumenten en Landschappen.

2.3. Samenvatting van de materiële geschiedenis sinds 1950

1950-51: Conservering en restauratie door Albert Philippot, Centraal Laboratorium der Belgische Musea, Brussel.

1. Toestand vóór behandeling

Groep 1: *Adam en Eva* (en achterkant), goede staat, een laatste laag vernis bedekt oudere resten van bruine vernis.

Groep 2: *Aanbidding van het Lam Gods*, onregelmatige vernis, met zeer verschillende gradaties van transparantie en enkele zones die ondoorschijnend zijn; sommige delen, zoals de figuren, werden in het verleden meer schoongemaakt dan de achtergrond. Zeer dikke overschilderingen op de groene achtergrond, in de hemel en op de profeet met paars gewaad (voorground links). Deze overschilderingen vertekenen de dieptewerking van de compositie. De algemene toestand van het centrale deel en van de hemel is bijzonder slecht: overschildering en loskomende verf rond de toren van Utrecht en in de lichtblauwe en groene achtergrond. De figuren op de voorground en de linker bovenhoek zijn in zeer goede staat.

Groep 3: Drie bovenste centrale panelen, de conditie is vergelijkbaar met die van het middenpaneel, maar de schade en afgesleten delen zijn meer prominent, vooral in de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*. Talrijke oude overschilderingen op de tegelvloer, het brokaat, de vergulde boog en de hoeken. Dit paneel vertoont slijtage over het hele oppervlak, veelvuldige overschilderingen op de kleding, een oude partiële overschildering op het gelaat. *Tronende Godheid*: duidelijke slijtage over het hele oppervlak, brede barstvorming in de plooival tussen de benen. Loskomende verf over het hele oppervlak en nagenoeg volledig overschilderd. *Tronende Johannes de Doper*: behalve de schade langs de linkervoeg die hersteld is, relatief goede staat; lichttoetsen op de borst zijn overschilderd.

Groep 4: Zijpanelen, vóór- en achterkant: *Musicerende engelen*, *Zingende engelen*, *Aartsengel Gabriël*, *Heilige Pelgrims* (hemel), *Joos Vijd* (gelaat), *Johannes de Doper (grisaille)* (boog in de architectuur): zeer slechte staat, de vernis die mat en poederend is, trekt plaatselijk schilfertjes originele verf los. Zeer donkere lagen op de 2 panelen van de *Annunciatie*, mogelijk veroorzaakt door het beplakken van het oppervlak tijdens het doorzagen van de panelen eind 19de eeuw. De *Zingende engelen* zijn in bijzonder slechte staat, de verf is platgedrukt, vergaande slijtage in de kleding, ondoorzichtige en onhandige overschilderingen in de contouren. Open craquelures in de hemel en sporen van gaatjes veroorzaakt door naalden (sporen van een vroegere versteviging van de verflagen). De *Musicerende engelen* zijn in relatief slechte staat, slijtage over het hele oppervlak, loskomende verf op de orgelpijpen, jeugdbarsten op het orgel. *Ridders van Christus*, *Heilige*

kluzenaars en *Heilige pelgrims* zijn in redelijk goede staat, nauwelijks slijtage, loskomende witte verfschilders in de hemel veroorzaakt door de vernis. Meerdere retouches en slijtage in de bomen op de achtergrond zijn waarschijnlijk de oorzaak van de overschilderingen op de struiken in de achtergrond van de *Heilige kluzenaars* en de *Heilige Pelgrims*. De portretten in grisaille zijn in relatief slechte staat, slijtage over het hele oppervlak; de loskomende verf langs de houtvezel is meer prominent aanwezig dan op de voorkant van de panelen. Er zit loskomende verf in de gezichten, retouches op de achtergrond, zware overschildering op het voorhoofd en de kleren van *Elisabeth Borluut* en in de kledij van *Johannes de Doper* (grisaille).

2. Behandeling

a. Consolidatie en impregnatie van de verflagen met was-hars

Koud: mengsel van 30% bijenwas opgelost in lavendelolie; de panelen worden 3 tot 6 dagen ingepakt in geolied papier nadat het mengsel koud is aangebracht, en dit om de vernislagen zacht te maken.

Warm: een eerste mengsel van 35% ongebleekte bijenwas, 15% colophonium, 50% lavendelolie, wordt vloeibaar aangebracht met een kwast. Daarna wordt het verfoppervlak opgewarmd met infraroodlampen tot 42-43° C. Na controle worden de opstuwingen verder vlak gemaakt met een mengsel met meer kleefkracht van 55% bijenwas en 45% colophonium aangebracht met verwarmde spatels.

b. Structurele ingrepen in de houten drager

Impregnatie van de houten drager en van de lijsten met bijenwas.

Verlijmen van enkele voegen: panelen III (*Tronende Onze-Lieve-Vrouw*), V (*Tronende Johannes de Doper*), X (*Aanbidding van het Lam Gods*) en versteviging met houten blokjes.

Schoonmaken en versteviging van de lijsten, nieuwe lijsten voor de middenpanelen en metalen hoekverstevigingen.

c. Afdunnen van de oude vernislagen

begonnen op de *Heilige kluzenaars* en goedgekeurd door de Internationale Commissie.

Gebruikte oplosmiddelen:

5% nitrobenzeen in terpentijn met een kwast over het hele oppervlak aangebracht voor de panelen IX (*Ridders van Christus*), XI (*Heilige kluzenaars*) en XII (*Heilige pelgrims*) die in goede staat waren om een regelmatige vernisafname te waarborgen.

30-40% ethanol in terpentijn, aangebracht met wattenstaafjes.

30-40% ethanol in lavendelolie voor de fragiele zones zoals de groene glacis, met wattenstaafjes.

NB: er is sprake van blindgeslagen vernis op panelen XIII (*Gabriël*) en XVI (*Maria*). Deze

verniszones werden verder afgedund.

d. Selectief verwijderen van overschilderingen:

Overschilderingen uit de 19de eeuw, vermoedelijk daterend van 1825, 1828 en 1859.

Bruine overschilderingen in de hoeken van panelen III, IV en V: 30-40% ethanol in terpentijn.

Kleed van de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*: mengsel van 10% ammonia, 90 % ethanol in kaoline als pasta aangebracht met een kwast (de verflaag wordt beschermd dankzij de impregnatie).

Aanbidding van het Lam Gods: bruine glacis verwijderd met 30-40% ethanol in lavendelolie; de overschildering werd verwijderd door te krabben met een burijn; de oude vullingen werden vrijgelegd en bedekt met een laag tempera; de Duif en de wolken werden mechanisch vrijgelegd; de profeet links op de voorgrond werd ontdaan van de meest storende overschilderingen en vullingen; deze werden vervangen door gecraqueleerde vullingen, retouche met tempera; fixatie van de retouches met bijenwas.

e. Aanbrengen van een retoucheervernis (Talens)

Deze werd aangebracht in afwachting van een slotvernis.

f. Vervaardiging van de metalen steunconstructie

Een dergelijke constructie was noodzakelijk om de polyptiek te ondersteunen, openen en sluiten. Ze werd in onderaannemerschap vervaardigd.

1954 Aanbrengen van vernis (Talens) door Albert Philippot.

1957 Aanbrengen van vernis (Talens)
--

(ter voorbereiding op de vele bezoekers tijdens de Wereldtentoonstelling van 1958).

1966 Fotodocumentatie en conservatie

Fixeren van de verf met was-hars, kleine retouches en plaatselijk opwrijven van het oppervlak.

Nota: men merkt op dat de verflagen van de *Tronende Johannes de Doper* en van de *Aanbidding van het Lam Gods* goed gevolgd moeten worden. In de *Rechtvaardige rechters* worden opstuwingen gesignaleerd (zie dossier KIK).

Nota: op de foto's van 1966 is te zien dat de voegen in de panelen met de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*, de *Rechtvaardige rechters*, de *Tronende Johannes de Doper* en de *Heilige pelgrims* reeds open waren.

1978 Behandeling van de *Tronende Johannes de Doper*

Tijdens een ongeluk op 30 januari 1978 waarbij het paneel was uitgegleden op de marmeren vloer, barstte het langs de voeg met spinhout dat aangetast was door houtwormen (ter gelegenheid van een fotomissie van het KIK was het personeel van de kathedraal reeds begonnen met de ontmanteling).

De behandeling bestond uit een plaatselijke impregnatie met Paraloid B72, vervanging van de delen met wormvraat (langs de voeg, spinhout) door eikenhouten blokjes (J. Grosemans), retouches en retoucheervernis plaatselijk aangebracht (N. Goetghebeur). Fixatie van de verflagen langs de voeg met PVA. De vernislagen zagen er al gedegradieerd uit. Hun oplosbaarheid werd getest door L. Masschelein-Kleiner. Een schoonmaak werd niet aanbevolen maar het gebruik van iso-octaan werd aangeraden voor het verwijderen van oppervlaktevuil.

Zie verder: R.H. Marijnissen en J. Grosemans, *Twee specifieke paneelproblemen. De Johannes de Doper van het Lam Gods en Rubens' Kruisoprichting*, in: *Bulletin van het KIK*, vol. XIX, 1982-83, p. 120-132.

1986 Verplaatsing van het retabel in de glazen kooi en fotodocumentatie KIK

Röntgenopnames groot formaat, IRR en dendrochronologie door J. Vynckier. Documentatieverslag door Nicole Goetghebeur: zichtbare oude retouches en zeer glanzende vernis, wit craquelé in de mantel van de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw* en *Elisabeth Borluut*, sterk oppervlaktevuil. Behandeling: oppervlaktevuil verwijderd met iso-octaan; wit craquelé opgewreven met dammarvernis, vilt in de sponning van de lijsten.

2000 Publicatie van het dendrochronologisch onderzoek door J. Vynckier

J. Vynckier, *Dendrochronologisch onderzoek van enkele panelen uit Van Eycks retabel van het Lam Gods / Étude dendrochronologique de quelques panneaux de l'Agneau mystique de Van Eyck*, in: *Bulletin van het KIK*, vol. XXVIII, 1998-2000, p. 237-240.

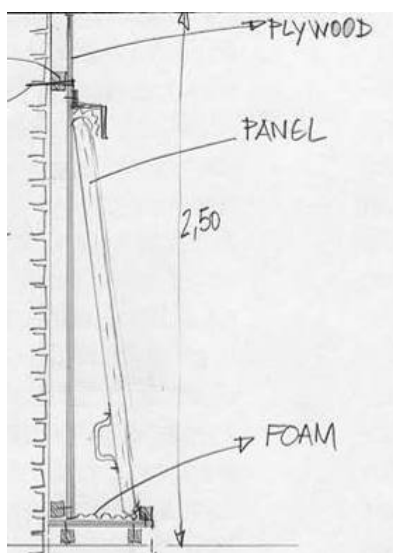
3. CONSERVATIEBEHANDELING

3.1. Inrichting van de werkplaats en de onderzoeksruimte in de Villakapel

Om de polyptiek nog toegankelijk te houden voor de bezoekers en om een risicovolle verplaatsing van de panelen naar een andere locatie te vermijden, werden verschillende plaatsen binnen de kathedraal onderzocht om als atelierruimte in te richten voor de behandeling en het onderzoek van het *Retabel van het Lam Gods*. Veiligheid, een goed bereik voor het transport van de panelen, de nodige uitrusting en het onderzoeksmateriaal, controle van de klimatisering, voldoende ruimte voor de veilige samenwerking tussen restaurateurs en onderzoekers en een recente elektrische uitrusting werden als essentiële vereisten beschouwd voor een dergelijke atelierruimte. In overleg met het architectenbureau Bressers en de Kerkfabriek werd uiteindelijk voorgesteld om de Villakapel zelf uit te rusten en te sluiten met een glazen wand om de bezoekers de mogelijkheid te bieden de polyptiek gedeeltelijk te zien tijdens het project. Informatieaffiches in het Frans, Nederlands en Engels over de conservatie en het onderzoek werden naast de ingang van de kapel gehangen. Er werd getracht om het zicht op de panelen zo weinig mogelijk te belemmeren. Er werd op gelet om – indien mogelijk – regelmatig een aantal panelen dicht bij de glazen wand te plaatsen om de bezoekers de mogelijkheid te bieden een deel van de polyptiek van dichtbij te bewonderen.

De uitrusting van de kapel werd uitgevoerd door Jean-Albert Glatigny en Jos van Och, in samenwerking met het architectenbureau Bressers.

Twee muren werden uitgerust met planken als stabiele basis om de panelen met touwen te kunnen vastmaken.



De vloer werd bedekt met een beschermende laag stevig karton. De elektrische uitrusting werd verbeterd en de ingang voor de medewerkers werd uitgerust met een dubbele, beveiligde deur. De ruimte achter de glazen kooi werd gereserveerd voor het uitvoeren van infraroodreflectografie (links) en voor het onderzoek naar de verflagen. Vooraan werden de dragers en de lijsten onderzocht en digitale foto's gemaakt met behulp van een flitsinstallatie. Tijdens het fotograferen werden de panelen steeds veilig op grote houten ezels vastgemaakt.

De conservatie en het onderzoek door verschillende medewerkers eiste een zeer strak tijdsrooster dat door Ron Spronk werd bijgehouden. Verschillende specialisten hebben ook het atelier bezocht om de schilderijen van nabij te observeren en te bespreken.





3.2. Uitnemen en terugplaatsen van de panelen

Om praktische redenen werden de ontmanteling en het terugplaatsen van het altaarstuk uitgevoerd in vier verschillende fases, door de firma Mobull, in samenwerking met Jean-Albert Glatigny:

1. Ontmanteling van de linkerluiken, transport van de *Rechtvaardige rechters* naar het KIK voor behandeling;
2. Transport van de *Rechtvaardige rechters* naar de Sint-Baafskathedraal na afloop van de behandeling, terugplaatsen van de linkerluiken en ontmanteling van de rechterluiken;
3. Terugplaatsen van de rechterluiken en ontmanteling van de centrale panelen;
4. Terugplaatsen van de centrale panelen.

De panelen zijn bevestigd aan een stalen structuur die in 1951 werd vervaardigd ter vervanging van een minder stabiele constructie die onvoldoende steun bood aan het altaarstuk dat toen regelmatig werd geopend en gesloten voor de bezoekers.



Vervaardiging van de stalen structuur in 1951



Sleutel nodig om het veringmechanisme te deblokkeren

De ontmanteling moet volgens een vaste procedure gebeuren met behulp van een speciale sleutel om pinnen te verzetten en het veringmechanisme te deblokkeren¹. Om de panelen uit te nemen moet

¹ Oorspronkelijk werden er drie exemplaren van de sleutel gemaakt. Vandaag is alleen het exemplaar van de kathedraal zelf nog beschikbaar.

er in de kooi eerst een veilige stelling worden gebouwd. Er zijn vier personen nodig om de panelen te demonteren.

Voor de zijluiken moeten eerst de panelen met *Engelen* verwijderd worden (pin bovenaan), samen met de panelen aan de keerzijde (*Annunciatie*) omdat deze panelen samengekoppeld zijn. Deze operatie moet uiteraard uitgevoerd worden door minstens 2 personen.



Demontage van de linker kant



Verplaatsing van de *Aanbidding van het Lam Gods* in de glazen kooi

Dan kunnen de panelen van *Adam* en *Eva* omhoog getild worden. Vervolgens dienen de lagere panelen verwijderd te worden, beginnend met de panelen aan de buitenkant (links: de *Rechtvaardige rechters* en keerzijde; rechts: de *H. Pelgrims* en keerzijde).

De ontmanteling van het centrale deel is bijzonder moeilijk vanwege de grote afmetingen en het zware gewicht van de panelen, die zelf in zware stalen frames gezet zijn.

De lat boven de *Aanbidding van het Lam Gods* moet eerst verwijderd worden. Het paneel kan weggenomen worden samen met de lijst nadat de pin van de frame gedeblokkeerd werd, onderaan. Pas daarna kunnen de pinnen voor de drie bovenste panelen gedeblokkeerd worden, beginnend met eerst de *Tronende Godheid*, dan de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw* en uiteindelijk de *Tronende Johannes de Doper*. De geringe ruimte in de kooi en de smalle deuropening achter het altaarstuk bemoeilijken de manipulatie van de zware en kwetsbare panelen, vooral van de *Aanbidding van het Lam Gods*.

Het ontmantelen, terugplaatsen en manipuleren van de panelen verliep op een veilige manier dankzij de professionele aanpak van de medewerkers.

3.3. Oppervlaktereiniging

De panelen en de lijsten zaten onder een dikke laag stof. Om de nadelige effecten van vocht of van detergenten bij deze conservatiebehandeling te vermijden (aantasting van de vernislagen, gevoeligheid van de polychromie, schimmelgroei, invloed op de verflagen) werd het oppervlaktevuil verwijderd met microvezel doeken en zachte borstels. Alvorens te ontstoffen werd de stabiliteit van de verflagen en van de polychromie gecontroleerd onder strijklucht.

Het verwijderen van het oppervlaktevuil verbeterde het uitzicht van de schilderijen en was zeer nuttig om de toestand van de vernis- en verflagen grondig te kunnen evalueren.

Op de achterkant van de panelen en de sponning van de lijsten werd het stof weggenomen door de onderzoekers van het Panel Painting Initiative.



Griet Steyaert aan het werk op *Adam*



Johannes Evangelist (grisaille), tijdens oppervlakte reiniging

3.4. Consolidatie en kleine herstellingen

Het onderzoek van de schilderijen onder sterke daglichtlampen, met het blote oog of met behulp van hoofdloepen en een stereo-microscop, bevestigde dat de schilderijen talrijke kleine verfopstuwingen vertoonden (Fig.1). Behalve op de *Rechtvaardige rechters*, een schilderij dat technisch zeer anders is opgebouwd dan de oorspronkelijke panelen en vandaar ook apart werd behandeld in het KIK (Zie deel 7. : Conditie en behandelingsverslag van de *Rechtvaardige rechters* (Joseph Van der Veken, 1939-1951), leken deze opstuwingen niet recent, en werden ze op hun plaats gehouden door de dikke vernislagen.

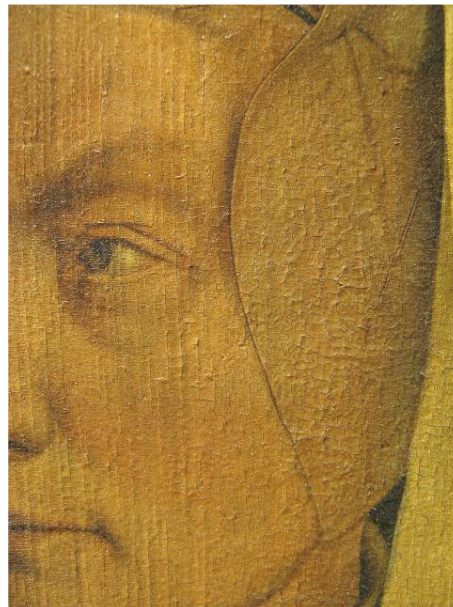


Fig.1. *Elisabeth Borluut* - loskomende verf

De verflagen op de achterkanten van de luiken vertonen meer vervormingen dan die op de voorkanten. Dit is zeer waarschijnlijk te wijten aan het feit dat de achterkanten vaker werden blootgesteld aan omgevingsfactoren en dit tenminste tot het einde van de 18de eeuw. Het is typisch voor schilderijen op houten panelen dat ze talrijke kleine verfopstuwingen vertonen die de richting van de houtnerven volgen (Fig.2) of corresponderen met het netwerk van craquelures.



Fig.2. *Johannes de Doper (grisaille)* - verfopstuwingen die de richting van de houtnerven volgen

Andere opstuwingen en kleine lacunes volgen het craquelurenetwerk van de oude vernislagen en werden veroorzaakt door spanningen tussen de verf en het vernis (Fig.3). Dit probleem werd reeds door Paul Coremans beschreven in *L'Agneau Mystique au Laboratoire*.



Fig.3. Elisabeth Borluut - craquelurenetwerk van de oude vernislagen

Door de aanwezigheid van de vele vernislagen die een veilig gebruik van fixatietechnieken verhinderen, konden de verfopstuwingen op de schilderijen niet worden geconsolideerd.

Verfgeschollen in de polychromie van de lijsten werden wel geconsolideerd met gelatine. Zeer storende krassen in het vernis, bijvoorbeeld in het portret van *Joos Vijd* (Fig.4), en zichtbare oppervlakkige slijtage van het vernis langs de zijkanten van sommige schilderijen, werden geretoucheerd met damarhars in white spirit.

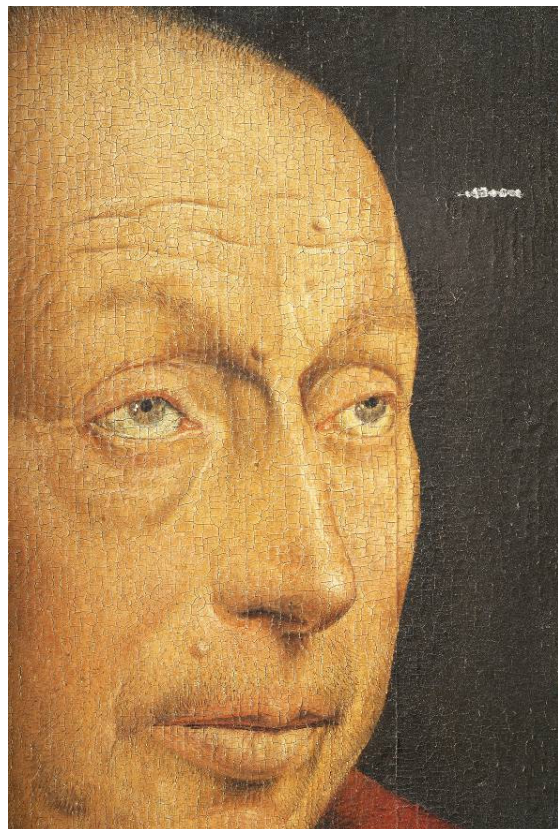
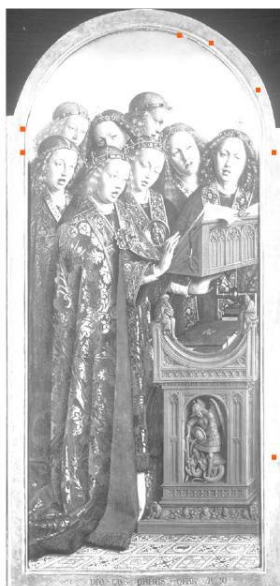


Fig.4. Joos Vijd – kras in de vernis

Fixatie van enkele opstuwingen op de lijsten

Sommige polychromieën van de lijsten vertoonden opstuwingen die onverwijld geconsolideerd moesten worden. De fixering werd gerealiseerd met gelatine aan 4% in water op de lijsten van de volgende panelen:

II-Zingende engelen



XVIII-Johannes de Doper (grisaille)



XVII-Joos Vijd



XX-E.Borluut



Opstuwingen van de polychromie verstevigd in 2010

4. ALGEMENE CONDITIE VAN HET ALTAARSTUK

4.1. Middenpanelen

De middenpanelen hebben vanaf 1796 een verschillende geschiedenis gekend dan de zijpanelen. Ze werden door de Franse troepen meegenomen en waarschijnlijk in het Louvre behandeld voordat ze in het Musée Napoleon werden tentoongesteld. Na de slag bij Waterloo werden ze in 1816 teruggebracht naar Gent, waar ze bleven tot 1914. Tussen 1825 en 1828 werden ze gerestaureerd door Lorent, om de schade te herstellen die was veroorzaakt door de brand van 1822. Een barst in de *Aanbidding van het Lam Gods* die was veroorzaakt door extreme droogte, werd in 1826 hersteld. De middenpanelen werden in 1858-60 behandeld door Donselaer en het oppervlak werd herhaaldelijk ontstoft en van nieuwe vernislagen voorzien.

1. De drager

De panelen werden niet doorgezaagd, noch geparketted als de zijpanelen die naar Berlijn gingen, en vertonen op de achterzijde nog talrijke oorspronkelijke sporen van bewerking. Er zijn relatief weinig materiële wijzigingen: de achterkanten werden plaatselijk licht afgeschaafd en van de drie bovenpanelen werd aan de bovenkant een strook afgezaagd. Ook in de linker en rechter benedenhoeken werden stukjes uitgezaagd. De eikenhouten dragers zijn stevig en van uitzonderlijke kwaliteit.

Paneel V (*Tronende Johannes de Doper*) bevatte van bij aanvang echter een zeer zwak fragment: een brede strook spinhout langs de linkervoeg had reeds tijdens de tweede wereldoorlog gezorgd voor barsten. Deze voeg werd in Alt Aussee in 1944 geconsolideerd. Dit gebeurde opnieuw in 1945 en 1951. Bij het ongeluk van 1978, toen het paneel op de marmeren vloer gleed, barstte het paneel weer op dezelfde plaats. De voeg werd in de kathedraal behandeld door Jef Grosemans, een paneelconservator van het KIK, onder begeleiding van een adviescomité. Grosemans verwijderde het spinhout en verving het met zorgvuldig ingevoegde blokjes verouderd eikenhout. De verf werd in deze zone geconsolideerd, maar een lichte deformatie van het oppervlak is nog steeds zichtbaar.

De drie voegen van paneel X (*Aanbidding van het Lam Gods*) werden in het verleden (wellicht in de 19de eeuw) ook verstevigd met rechthoekige blokken die dwars op de vezelrichting werden aangebracht met lijm en met schroeven. Dit systeem werkt de normale bewegingen van het oorspronkelijke paneel tegen en veroorzaakt spanningen. In 1950-51 werden er ook kleine blokjes bevestigd op de voegen, nadat een laag loodmenie op de achterkant van het paneel was weg geschraapt.

Resten loodmenie zijn duidelijk zichtbaar op de drie andere middenpanelen. De zwarte verkleuringen van de oorspronkelijke delen op de achterkant van de middenpanelen werden wellicht veroorzaakt door de eerste voorbereiding van de planken en/of door natuurlijke veroudering. Ze zijn

niet het gevolg van de brand in 1822, zoals vroeger werd aangenomen. Delen van de voegen van de *Aanbidding van het Lam Gods* zijn geopend. Alle panelen zijn met was geïmpregneerd.

2. De verflagen

De drie panelen van het bovenste register vertonen vergelijkbare schade: het haar van de figuren en de schaduwpartijen vertonen aanzienlijke slijtage en werden derhalve geretoucheerd. Het goud in de nissen is zwaar overschilderd met goudverf die met een brede kwast werd aangebracht om enkele lacunes en algemene slijtage te bedekken.

Het persbrokaat van de achtergronden werd bij meerdere oude restauraties bijgewerkt en geretoucheerd. Op de drie panelen vindt men jeugdcracquelures in de tegelvloer en in sommige delen van de plooivalen. Deze cracquelures zijn waarschijnlijk ontstaan tijdens het droogproces van de verf, al is de precieze oorzaak in dit geval nog niet gekend. Aanvullend onderzoek is hier hoogst noodzakelijk.

Er zijn brede zones met slijtage in de donkere schaduwen van de plooiën van de kleding. Dit is voornamelijk het geval in de *Tronende Godheid* waar deze slijtage ook bedekt werd met talrijke retouches. De retouches zijn licht verkleurd.

Het inkarnaat is donkerder geworden door de toevoeging van roze retouches en van onregelmatige vernissen. Dit is het meest zichtbaar op de *Tronende Godheid*, waar ook meer slijtage en onregelmatige vernissen aanwezig zijn met reconstructies op de rand van de kleding en van de parelversiering. De oorspronkelijke glacis op het groen van de plooi van *Tronende Johannes de Doper* is ogenschijnlijk verdwenen, waardoor de groene kleur intenser lijkt dan gebruikelijk voor deze periode.

De bewaartoestand van de *Aanbidding van het Lam Gods* is problematischer omdat de schade uit het verleden hier aanzienlijk groter is. Mogelijk ligt de reden hiervoor bij de brand van 1822. Oude foto's en röntgenopnames tonen talrijke oude vullingen van lacunes, vooral in de hemel. Deze retouches zijn in relatief goede staat. De retouches in het gras en in de figuren zijn wel sterk verkleurd en visueel storend. De hemel die plaatselijk slijtage vertoont, werd overschilderd en de groene partijen in het gras en de struiken en bomen werden zwaar geretoucheerd.

3. Vernislagen

De vernislagen zijn erg geel en geworden en hebben veel van hun transparantie verloren. Optisch maskeren zij de scherpe details en subtiele tonale waarden van het origineel, waardoor de volumes en het monumentale karakter van de schilderijen worden afgevlakt. Deze vernissen beïnvloeden sterk de waarneming van de kleuren, vooral in de lichte delen van de hemel, het inkarnaat, de lichte

achtergrond van het persbrokaat van de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw* en de lichte plooiwal in de kleding op de *Aanbidding van het Lam Gods*. Het vernisoppervlak is onregelmatig vanwege de streperig aangebrachte laatste lagen. Er is ook sprake van delaminatie van de vernislagen, met name in de *Aanbidding van het Lam Gods*.

4.2. Voorkant van de zijluiken

In tegenstelling tot het middenluik van het *Retabel van het Lam Gods* zijn de schilderijen op de gesloten luiken niet ingekort. De originele baarden en onbeschilderde boorden zijn nog overal aanwezig.

Een belangrijk gegeven is dat de panelen en de lijsten niet altijd samen gebleven zijn en er verschillen kunnen zijn in de staat van bewaring te wijten aan andere bewaringsomstandigheden en aan verschillen in behandeling in het verleden.

In 1816 werden zes panelen van de luiken verkocht die in het museum van Berlijn terechtkwamen. In 1894 werden de panelen daar, samen met hun lijsten, overdwars in tweeën gezaagd en geparketteerd.

Eerder, in 1861 werden de panelen met *Adam* en *Eva* aangekocht door de Belgische staat voor de Koninklijke musea voor Schone Kunsten van België. Deze panelen werden niet verzaagd en zijn nog steeds gevat in hun originele lijst.

In 1920 worden de panelen uit Berlijn teruggebracht naar de Sint-Baafskathedraal en twee jaar later volgen *Adam* en *Eva*.

De schilderijen aan de binnenkant van de zijpanelen zijn in de beste conditie. Vooral deze in het onderste register zijn het minst aangetast. De schilderijen hebben weinig opstuwingen en vertonen slechts enkele oude sleetse delen en kleine lacunes met oudere, verkleurde retouches. De originele verf is ontsierd door vuil en gebarsten vernislagen.

Enkele bijzondere problemen moeten voor deze groep aangeduid worden:

- . De aanwezigheid van het paneel dat tussen 1939 en 1951 geschilderd werd door J. Van der Veken ter vervanging van het paneel van de *Rechtvaardige rechters*, dat in 1934 gestolen werd.
- . Een belangrijk oppervlak met jeugdbarsten, met name in de *Zingende engelen* en *Musicerende engelen*.
- . De algemene slechte staat van de hemelpartijen, met name in het onderste register, die in het verleden talrijke problemen van loskomende verf hebben vertoond, met talrijke kleine zones van verfvlies op verschillende niveaus van de picturale laag.
- . De schaduw op de achtergrond van *Adam* en *Eva* is compleet overschilderd. Een dergelijke breedvoerige ingreep ontbreekt bij de andere panelen.

1. Structurele toestand van de dragers (zie ook deel II van dit verslag: onderzoek van J.-A.

Glatigny, A. Genbrugge, J. Roeders, R. Meurs, Panel Painting Initiative-Getty Foundation)

Behalve *Adam* en *Eva*, werden de zijpanelen doorgezaagd en geparketteerd in Berlijn. De geparketteerde dragers bevinden zich in een stabiele toestand. Er is geen sprake van vervormingen of barsten ten gevolge van de parkettering. De keerzijden, die in 1951 met was geïmpregneerd werden, zijn zeer vuil en sommige dwarslatten van de parkettages zijn geblokkeerd door de ophoping van vuil en was en de aanwezigheid van spijkers.

In *Adam* en *Eva* is de voeg bovenaan open. De lijsten zijn beschadigd: hoekverbindingen zijn los, barsten zijn ontstaan in de structuur.

2. De kopie van de *Rechtvaardige rechters* door J. Van der Veken (1939-1951)

De toevoeging van de kopie geschilderd door Van der Veken is een anachronisme in het ensemble. Het werd geschilderd met een andere schildertechniek dan de originele uit de 15de eeuw, in eitempera, zonder olie. Het schilderij werd tevens voorzien van een artificiële patina om de nieuwe schildering aan te passen aan de verouderde en sterk vergeelde omgeving. Het verwijderen van deze artificiële patina is onmogelijk, temeer dat de laatste detaillering in de vorm van kleine retouches, zich boven deze lagen bevinden. De harmonie tussen de vergeelde vernissen op de *Rechtvaardige rechters* en de originele panelen is echter onmiskenbaar aanwezig en schoonmaak zou een onderbreking van deze bindende harmonie als gevolg kunnen hebben. Men zou echter ook kunnen accepteren dat de kopie een iets minder prominente uitstraling zou hebben, mits de discrepantie niet te groot zou zijn. Structurele problemen van slechte hechting van de verflagen hebben zich bij herhaling vertoond en werden steeds met een mengsel van bijenwas en hars geconsolideerd. Bij de laatste interventie in 2010 werd ook deze methode toegepast (Zie 7. Conditie en behandelingsverslag van de *Rechtvaardige rechters* (Joseph Van der Veken, 1939-1951).

3. Belangrijke zones van jeugdbarsten

De *Musicerende engelen* en de *Zingende engelen* schijnen in minder slechte staat te zijn dan in *L'Agneau Mystique au Laboratoire* (1953) vermeld wordt. Hierin wordt gezegd dat zij in grote mate overschilderd zijn, hetgeen ons overdreven lijkt. Een belangrijke zone van jeugdbarsten, het sterkst aanwezig in de *Musicerende engelen*, verwijst echter, op het technische vlak, naar discrepanties in de originele schildertechniek door Van Eyck. Deze jeugdbarsten vertonen zich op de plaats van de verandering in de compositie op het brokaat van de organist op de voorgrond. De eerste versie was een licht gekleurde mantel die veranderd werd in zwart goudbrokaat. Dit kan ook een zekere fragiliteit in de verflagen verklaren, met name onder de invloed van agressieve oplosmiddelen uit het verleden.

4. Slechte toestand van de hemelpartijen

Een van de slechtst bewaarde zones zijn vandaag de hemelpartijen. Slechte hechting tussen de verflagen onderling en de grondering, verklaren delaminaties en verfverlies op verschillende laagdiktes. Dit probleem doet zich echter minder voor op het middenpaneel, de *Aanbidding van het Lam Gods*, waarvan de opbouw verschillend lijkt. Schoonmaakbeurten in het verleden hebben in deze fragiele zones van de panelen in het bovenste register, een grotere inwerking gehad in de vorm van open barsten. Het verschil in verfoppervlak tussen boven- en onderregister laat zich niet verklaren, te meer daar deze panelen eenzelfde materiële geschiedenis hebben gehad. Er zijn verschillen in de schildertechniek waaronder belangrijke compositiewijzigingen onder andere in de engelenpanelen die waarschijnlijk droogbarsten veroorzaakt hebben. Deze verschillen spelen ongetwijfeld een belangrijke rol in de variërende materiële conditie van de verflagen.

4.3. Achterkant van de zijluiken

De algemene opmerkingen over de verschillen in de staat van bewaring tussen de keerzijde van *Adam en Eva* en de andere zijluiken zijn hier ook van toepassing (zie 4.2.). De toestand van de dragers is ook vergelijkbaar (zie ook deel II van dit verslag: onderzoek van J.-A. Glatigny, A. Genbrugge, J. Roeders, R. Meurs, Panel Painting Initiative-Getty Foundation)

1. Lacunes en slijtage

Er zijn veel microlacunes, plaatsen waar enkel de verflaag verdwenen is en de witte preparatielaag zichtbaar is. Deze microlacunes zijn meestal opgevuld met vuil waardoor ze in de lichtere delen van de schilderijen donkere vlekjes vormen.

Op verschillende plaatsen is 'slijtage' zichtbaar. Door de aanwezigheid van overschilderingen, verkleurde vernislagen en vuil is het moeilijk in te schatten hoe uitgebreid dit is. In alle panelen zitten een aantal kleine lacunes. Enkele zijn niet gevuld, noch geretoucheerd. In de lichtere delen zijn er enkele die gevuld zijn en niet geretoucheerd werden. De meeste zijn echter gevuld en geretoucheerd. De vullingen vertonen weinig reliëf. De meeste oude retouches zijn verkleurd.

Er is één grote lacune in de mantel van *Johannes Evangelist (grisaille)* (paneel XIX) van ca 15 x 10 cm. De vulling in deze lacune vertoont craquelures die waarschijnlijk geprovoceerd werden. De retouche is ten dele nagedonkerd. Het integreren van deze lacune stelt geen probleem.

Er zitten geen grote lacunes in vitale delen.

Op verschillende plaatsen zitten er speldenprikken in de verflaag die tijdens vroegere restauratiebehandelingen werden aangebracht zoals voor het consolideren van de verflagen. Soms

zijn deze donkere gaatjes geretoucheerd. Ter hoogte van de voegen is de verflaag soms gebarsten en vertoont kleine lacunes.

Er zitten een aantal oude krassen in de verflaag, meestal met een verkleurde retouche er bovenop.

Op één plaats is er een barst en een licht niveauverschil in de verflaag, veroorzaakt door een pen in het paneel. Dit is ter hoogte van de wang van de *sibille van Cumae* (paneel XV).

2. Opstuwingen

Op verschillende plaatsen zijn er opstuwingen in de verflaag. De broze verflaag wordt hier enkel vastgehouden door de dikke film van vernis die op de schilderijen zit maar het zijn heel fragiele plaatsen.

3. Overschilderingen

De originele verflaag is op verschillende plaatsen overschilderd of gesausd, meestal in de zwarte of donkerbruine delen. Dit is op sommige plaatsen duidelijk zichtbaar omdat de originele craquelures en latere lacunes opgevuld of verborgen zijn onder de overschildering. Men mag ervan uitgaan dat de overschilderingen aangebracht zijn om de sleetsheid in de verflaag te verbergen.

Door de aanwezigheid van de dikke, verkleurde vernislagen is het niet altijd goed in te schatten waar deze overschilderingen zitten en hoe uitgebreid ze zijn. De vergulde letters zijn overschilderd met goudverf.

4. De vernislagen

De vernislagen zijn extreem vergeeld, onregelmatig aangebracht en tussen de verschillende lagen is vuil gevat waardoor een groot deel van de oorspronkelijke dieptewerking teniet gedaan wordt.

De buitenkant van het drieluik is opmerkelijk vuiler dan de rest van de panelen omdat de aandacht bij de laatste restauratiebehandeling zich, wegens tijdsgebrek, vooral toespitste op de schilderijen van het geopende drieluik.

Er zijn verschillende vernislagen op de schilderijen aangebracht, bovenop nagedonkerde resten van oudere vernissen. Deze resten vormen bruine vlekjes die de holtes van de verfschollen of fijne impasto's opvullen.

Op sommige plaatsen zijn horizontale strepen te zien waar het vernis veel dikker is, wat een gevolg is van het ongelijkmatig aanbrengen.

Er zijn ook plekken blindslag in het vernis, dit is vooral zichtbaar in de donkere delen.

Mogelijk is een bepaalde vorm van slijtage ontstaan door spanningen in de dikke vernislaag die de verflaag plaatselijk lostrekt van de grondlaag, of van verflaagjes onderling. Deze slijtage bestaat uit

smalle lacunes langs de craquelures. Het kan ook het gevolg zijn van een verkeerd uitgevoerde vroegere reiniging maar de rechte en hoekige randen zouden er ook op kunnen wijzen dat de kleine lacunes ontstaan zijn door afschilferen van de verf door spanningen in de vernislagen.

Op sommige plaatsen vertoont de vernislaag een secundair craquelurennetwerk. Hier schijnt de vernislaag ook een zekere spanning te veroorzaken in de verflaag wat zich uit in een fijne schotelvormige vervorming van de verflaag. Dit fenomeen veroorzaakte in het verleden reeds kleine lacunes in de verflaag (*L'Agneau Mystique au Laboratoire*).

Op sommige plaatsen in de donkere zones is er een wit craquelurennet aanwezig. Dit schijnt te wijten te zijn aan microcraquelures in het vernis dat de craquelures opvult. Het is ook mogelijk dat een deel van de substantie in de craquelures was is. Onder de microscoop kan men zien dat de substantie opstaande randjes vormt die tussen de craquelures naar boven geperst zijn.

Op de onderkant van het paneel met *Johannes Evangelist (grisaille)* schijnen wattenvezels in het vernis te zitten. Het zouden ook draden kunnen zijn van vernis die te droog geworden was tijdens het aanbrengen. Het resultaat is dat er transparante bruine draden kris-kras op het oppervlak kleven. Er zijn enkele plekken waar het vernis samengeklonterd is tot microbolletjes (paneel XIX). Op deze plaatsen tekent zich een vlek af en voelt het vernis ruw aan.

4.4. Lijsten

Anne-Sophie Augustyniak, Anne Van Grevenstein, Jana Sanyova en Bart Vekemans

1. Inleiding

In de tweede periode van het project (juni-september 2010) werden de rechterluiken ontmanteld. Onderzoek naar de afwerkingslagen op de buitenkant van de lijsten concentreerde zich op de panelen van *Adam* en *Eva* en werd uitgevoerd in weken 26-28/2010 door Anne Sophie Augustyniak en Anne van Grevenstein. De lijsten werden onderzocht met strijklicht, stereo-microscoop en bijzondere aandacht werd besteed aan de röntgenopnames uit 1986 van Guido van de Voorde. Een kleine sondering in de lijst van *Eva* werd mechanisch en onder stereo-microscoop uitgevoerd. De oude dwarsdoorsnedes van de stalen die van de lijsten genomen werden door de ploeg van Coremans in 1951-52 werden door de ploeg van Jana Sanyova opnieuw onderzocht. Enkele werden opnieuw geanalyseerd met rasterlektronenmicroscopie gekoppeld met een X-stralendetector (SEM-EDX, Jeol 6300, Si(Li)-detector Pentafet, Oxford Instruments, primaire energie van 15kV). De exacte plaats van de staalneming is echter niet gekend. Enkel de nummers van de panelen werden genoteerd. Om dit probleem op te lossen, heeft Jana Sanyova in samenwerking met Bart Vekemans (UGent) analyses *in situ* uitgevoerd (op 22-23-26 juli 2010), door middel van een

draagbare X-stralenfluorescentiespectrometer (P-XRF, InnovXDelta, Rh-buis, 40 kV, 0.7 mA, lucht, LT60), op specifieke plaatsen gekozen in functie van de vragen die na het onderzoek van de polychromie onder de binoculaire microscoop onbeantwoord bleven. Deze resultaten vormen een aanvulling op de observaties en laten toe om bepaalde geformuleerde hypothesen te bevestigen. Alle resultaten van XRF-metingen *in situ* worden samengevat in de bijlagen van dit deel van dit rapport.

2. Geschiedenis

De lijsten van de middenpanelen zijn in 1951 vervangen en dragen hun eigen nieuwe vergulding. De binnenkant van de zijluiken zijn allen voorzien van polimentvergulding.

De lijsten van *Adam* en *Eva*, die nog hun meest oorspronkelijke structuur hebben, vertonen nog de oude overschilderingen waarvan de laatste een effen zwarte kleur heeft. Deze panelen zijn in Gent gebleven en werden afzonderlijk in 1858 door Donselaer gerestaureerd (zie Coremans *L'Agneau Mystique au Laboratoire* p. 54-55, nr 63) en men neemt aan dat een groene overschildering op dat moment verwijderd werd.

De lijsten van de zijluiken die verkocht werden na de brand van 1822, kwamen in Berlijn terecht en de groene overschilderingen werden rond 1823, in de periode G.F.Waagen, verwijderd. (zie Coremans, p. 46-47). Hierop volgde de ontdekking van het kwatrijn en de natuursteenimitatie op bladzilver, waarvan Coremans aanneemt dat zij van latere datum is dan het kwatrijn. Dezelfde lijsten werden doorgezaagd in 1896, op hetzelfde moment als de panelen. Deze werden geparketted en de lijsten werden voorzien van een versteviging van naaldbomenhout (zie Coremans, p. 59-61). De lacunes in de vrijgelegde polychromie, inclusief sporen van vroegere sloten en ophangsystemen, werden bijgewerkt en de natuursteenimitatie werd gereconstrueerd.

3. Studie onder de binoculaire microscoop en met P-XRF op de lijsten zelf (localisatie van de onderzochte zones: oranje pijltjes)

a. Lijst van paneel XV- *Waterbekken en sibille van Cumae* (keerzijde *Eva*)



Dit paneel bevindt zich aan de rechterbovenkant van het altaarstuk. Het paneel is nooit in Berlijn geweest en de groene overschildering is dus niet verwijderd; er is geen natuursteenimitatie zichtbaar.

Afgeronde bovenkant van lijst XV

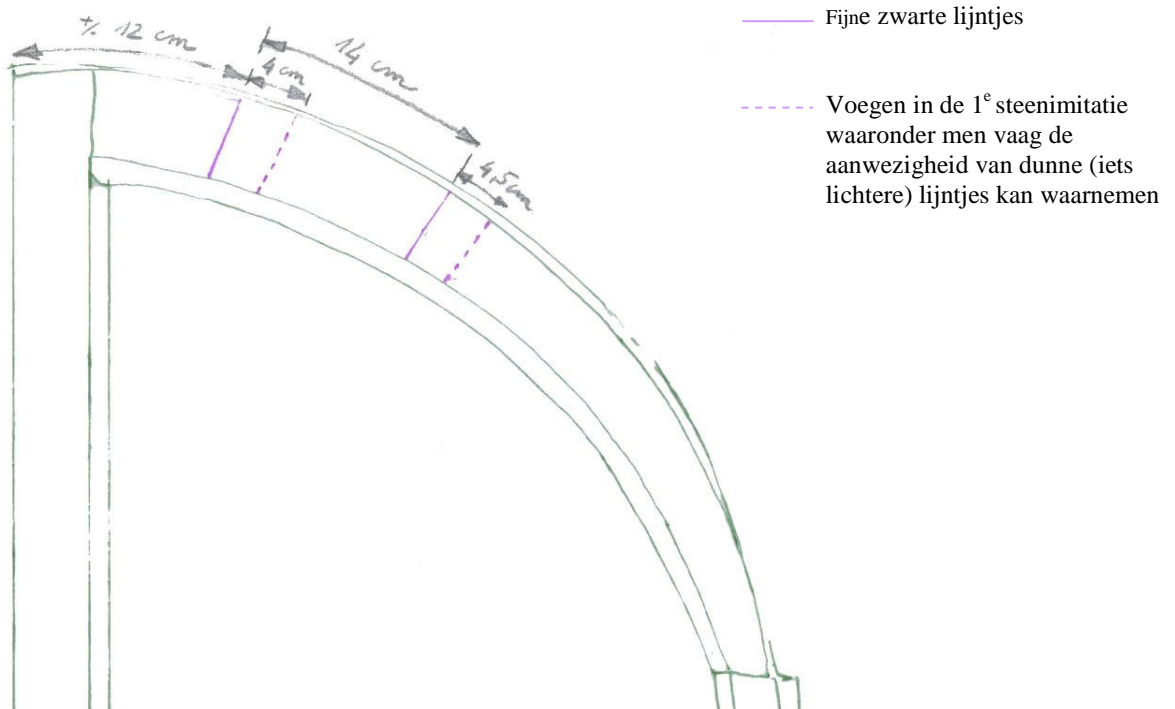
Op de afgeronde bovenzijde is de polychromie in slechte staat en is afgeschilferd tot op een oranjeleuige laag waar hele dunne zwarte lijntjes zichtbaar zijn. Deze lijntjes kunnen geïnterpreteerd worden als een voorbereidende tekening voor de voegen die bij de eerste natuursteenimitatie horen. De polychromie wijkt echter door zijn “korreligheid” af van de rest van de lijst (zie verfmonsters, “schilfers”).



Lijst XV- keerzijde van <i>Eva</i>: afgeronde bovenkant (cf.XV-1)			
Interventies	lagen	omschrijving	Commentaar
3 ^e	6	bruin	Lacunes
2 ^e	5	groen	overschildering van voor 1823, lacunes
1 ^e	4	metaalpoeder	Fragmenten van bladmetaal, zilver of verguld ? de schilfertjes geven een korrelig oppervlak
	3	fijne zwarte lijntjes	is dit een indicatie van de voegen?
	2	oranje	
	1	witte grondering	

Lijst XV - keerzijde van Eva	
<p>XV-1:</p> 	<p>P-XRF (D1/37-38)¹:</p> <p>Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe</p> <p>Mineure componenten: Ti/Ba, Cu, Zn (sporen?)</p> <p>De analyse werd in een lacunaire zone uitgevoerd om de onderliggende lagen (preparatie en <i>mixtion</i>) in evidentie te stellen.</p>
<p>XV-2:</p> 	<p>P-XRF (D2/7):</p> <p>Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe</p> <p>Mineure componenten: Ag, Cr, Mn, Cu ; sporen: Si, P, Ti/Ba, Zn, Sr</p> <p>De analyse werd uitgevoerd in het bovenste deel (in het afgeschuinde deel aan de buitenkant). Dit liet toe om het bladzilver in evidentie te stellen alsook de aanwezigheid van lood afkomstig van de oranjeachtige laag (waarschijnlijk menie).</p>

Plaats van de dunne zwarte lijntjes



¹ De resultaten van XRF-metingen worden samengevat in de bijlage van dit deel

De fijne zwarte lijntjes zijn +/- 4 cm verwijderd van de voegen in de eerste steenimitatie. Daardoor bestaat twijfel over hun functie in het ensemble:

- Is het toeval?
- Is het een voorbereidende tekening die niet gevolgd werd in het stadium van schilderen?
- Zijn deze lijntjes het spoor van een vroeger, verdwenen polychromie?

Rechterzijdig van lijst XV

In strijklicht zijn de dunne voegen duidelijk zichtbaar evenals op de röntgenopnames. Een klein deel van de oorspronkelijke voeg werd mechanisch vrijgelegd en toonde een witte onregelmatige lijn (loodwit?, wit op de röntgen) met links daarvan een zwarte schaduwlijn. Het bladzilver is bedekt met een doorschijnende glacijs/verflaag. Op de röntgen zijn ook duidelijk vlekken te zien die overeenkomen met de steenimitatie op de andere zijpanelen die in Berlijn werden vrijgelegd in 1823.

De groene overschildering van vóór 1823 kan gezien worden als de eerste laag (nr 6) boven de steenimitatie.

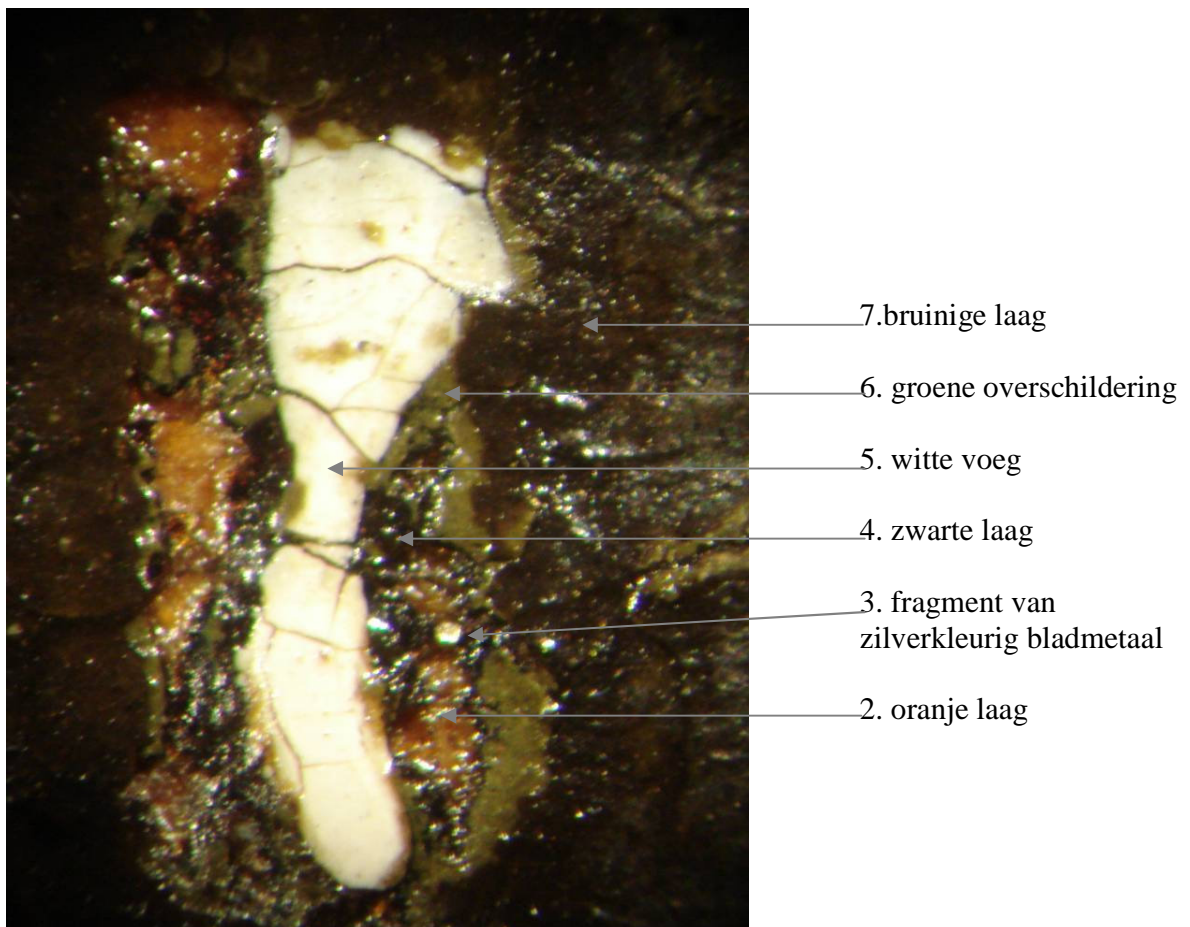



foto DSC03211.JPG , Anne van Grevenstein

Lijst XV - keerzijde Eva: rechterzijdant, vrijgelegde voeg (cf.XV-3 & XV-4)			
Interventie	lagen	omschrijving	Commentaar
3e	8	metaal poeder/bruin (bronzine)	restauratie van metaal imitatie
2e	7	groen	groene overschildering van vóór 1823
1e	6	wit	voeg, licht
	5	zwart	voeg, schaduw
	4	doorschijnende laag	glacis op het bladzilver
	3	bladzilver	Bevestigd door XRF
	2	oranje laag (menie, door SEM-EDX)	plaklaag voor het zilver
	1	wit	grondering

<p>XV-3 en XV-4:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/39-43):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn, Si, K, Ba/Ti, Cr, Sr (sporen), Al (?), Mg (?) De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van de rechterstijl, in de zone van een vrijgelegde voeg. Dit liet toe om het bladzilver in evidentie te stellen alsook de aanwezigheid van lood afkomstig van de oranjeachtige laag (waarschijnlijk menie). De aanwezigheid van chroom komt waarschijnlijk overeen met een groene overschildering zichtbaar op de stratigrafische dwarsdoorsnede. (C9.040, deel 4. Observaties op de verfmonsters van de lijsten uit 1951-52 en nieuwe analyses met SEM-EDX)</p>
--	--

Dwarslat in het midden onder de *Sibille van Cumae*

Op de afgeschuinde rand van de dwarslat, is er een spoor van de groene verf van de mantel, direct op de grondering en daarboven de laag loodmenie. Het kan daardoor verondersteld worden dat de panelen beschilderd werden voordat de lijsten hun polychromie kregen. Er werd ook een laag metaalfolie op een loodmenie laag aangetroffen op een van de pennen in de linkerhoek.

b. Lijst XVIII – *Johannes de Doper (grisaille)*




Deze lijst maakt deel uit van de linkerbenenhoek en is dus in Berlijn geweest in 1823 toen de groene overschildering gedeeltelijk verwijderd werd en de natuursteenimitatie plaatselijk hersteld. Het ziet er naar uit dat het vrijleggen en de reconstructie van ontbrekende delen “auf Befund” gebeurd zijn, dus werd de oorspronkelijke polychromie gereconstrueerd zoals men dacht dat het er


uit had gezien. Dit betreft het uiterlijk van het geoxideerde bladzilver, de voegen en de geschilderde vlekken in de steen. Coremans refereert naar een doorschijnende glacislaag op het bladzilver. Men kan dan denken aan een beschermende laag die de oxidatie tegen moest gaan. Men kan ook denken aan een gepigmenteerde dunne en doorschijnende verflaag waarbij de reflectie van het onderliggende bladzilver een belangrijke rol speelde. Verder onderzoek in analoge gebieden van polychromie in de beeldhouwkunst maar ook op andere vroeg 15^e-eeuwse lijsten zou uitsluitsel kunnen geven over het bedoelde effect.



Lijst XVIII-Johannes de Doper (grisaille): linkerbovenhoek			
Interventies	lagen	omschrijving	commentaar
4 ^e	8	bruin	
3 ^e	7	metaal poeder	
2 ^e	-	-	-
	6	oranje	loodmenie?
	5	wit	technische laag?
1 ^e	4	zwart	
	3	bladmetaal	zilver?
	2	oranje	
	1	wit	grondering






Topografie van de onderzochte dele




<u>Lijst XVI - Maria van de Annunciatie</u>	
<p>XVI-1:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/4-8):</u></p> <p>Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe, Cu, Zn</p> <p>Mineure componenten: Ag, Sn, Mn, Co, Ti/Ba</p> <p>De analyse werd uitgevoerd in het bovenste gedeelte, in het afgeschuinde deel ter hoogte van een vrijgelegde zone. Deze liet toe om het bladzilver in evidentie te stellen alsook de aanwezigheid van lood afkomstig van de oranjeachtige laag (waarschijnlijk menie) en ook elementen die deel uitmaken van de samenstelling van de verschillende overschilderingen: lood (witte <i>schilfers?</i>), koper en zink (bronzine ?), cobalt (cobaltblauw ?).</p>
<p>XVI-2:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/12-20):</u></p> <p>Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe</p> <p>Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn (sporen of afwezig), Hg, Ti/Ba</p> <p>De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van de tekstbalk op de dwarslat. Deze liet toe om de aanwezigheid van zilver te bevestigen, waarschijnlijk gaat het om origineel bladzilver, aanwezig onder het kwatrijn. De aanwezigheid van kwik wordt veroorzaakt door het vermiljoen van de rode letters.</p>
<p>XVI-3:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/23-25):</u></p> <p>Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe, Cu, Zn (minder dan Cu)</p> <p>Mineure componenten: Ag, Mn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr</p> <p>De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van de overschildering van steenimitatie, uitgevoerd in Berlijn. Ze liet toe om de aanwezigheid van zilver, alsook de aanwezigheid van lood, afkomstig van de oranjeachtige laag (waarschijnlijk menie). Ook andere elementen, die deel uitmaken van de samenstelling van de verschillende overschilderingen werden aangetroffen: koper en zink (bronzine ?).</p>

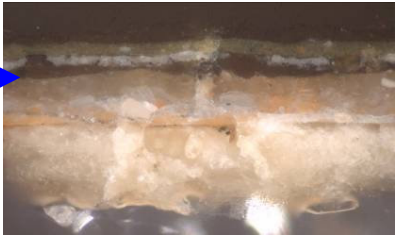
<u>Lijst XIX - Johannes de Doper (grisaille)</u>	
<p>XIX-1:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/31-32):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn, Ti/Ba, Sr De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van het kwatrijn. Ze heeft toegelaten om de aanwezigheid van zilver te bevestigen, waarschijnlijk het originele bladzilver aanwezig onder het kwatrijn.</p>
<p>XIX-2:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/36):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Cu, Zn, Ti/Ba, Sr (sporen) De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van de onderste dwarslat aan de afgeschuinde rand. Dit heeft toegelaten om de aanwezigheid van zilver te bevestigen.</p>

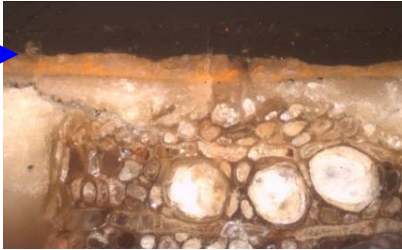

<u>Lijst XX - Elisabeth Borluut</u>	
<p>XX-1:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/26):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ti/Ba, K, Cr, Sr De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van het kwatrijn op de onderste dwarslat. Ze heeft toegelaten om de aanwezigheid van zilver te bevestigen, vermoedelijk het originele bladzilver, aanwezig onder het kwatrijn.</p>
<p>XX-2:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/27):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ti/Ba, K, Cr, Sr, Hg De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van het kwatrijn op de onderste dwarslat. Ze heeft toegelaten om de aanwezigheid van zilver te bevestigen, vermoedelijk het originele bladzilver, aanwezig onder het kwatrijn. Het gedetecteerde kwik is hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de rode letters (vermiljoen).</p>

<p>XX-3:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/2 8):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ti/Ba, K, Cr, Sr De analyse werd uitgevoerd ter hoogte van het kwatrijn op de onderste dwarslat. Ze heeft toegelaten om de aanwezigheid van zilver te bevestigen, vermoedelijk het originele bladzilver, aanwezig onder het kwatrijn.</p>
<p>XX-4:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/29):</u> Hoofdcomponenten: Pb, Ca, Fe Mineure componenten: Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ti/Ba, K, Cr, Sr, Hg De analyse werd uitgevoerd op de rechterzijkant, aan de bovenkant, ter hoogte van de overschildering van de steenimitatie, uitgevoerd in Berlijn. Ze heeft toegelaten om de aanwezigheid van zilver te bevestigen. De aanwezigheid van kwik zou afkomstig zijn van de rode of roze lijn (vermiljoen). Wanneer de resultaten van deze locatie worden vergeleken met P-XRF-resultaten van de originele lijnen, kan men geen significante verschillen vaststellen (lijst XV).</p>
<p>XX-5:</p> 	<p><u>P-XRF (D1/30):</u> Hoofdcomponenten : Pb, Ca, Fe, Cu Mineure componenten: Ag, Mn, Zn, Si, P, Ti/Ba, K, Cr, Sr De analyse werd uitgevoerd op de witte lijn van een overschildering uitgevoerd in Berlijn. De aanwezigheid van zilver uit de originele laag werd bevestigd. Wanneer de resultaten van deze locatie worden vergeleken met P-XRF-resultaten van de originele lijnen, kan men geen significante verschillen vaststellen (lijst XV). Het koper is mogelijk afkomstig van een blauw of groen pigment, dat vandaag niet meer zichtbaar is.</p>

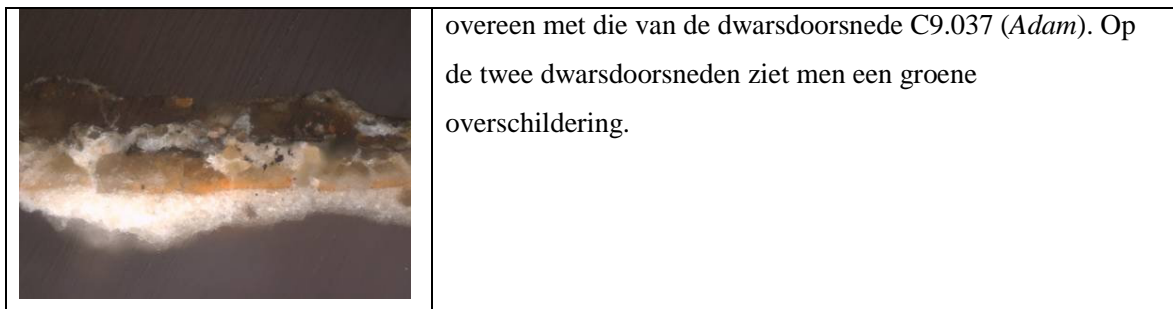
4. Observaties op de verfmonsters van de lijsten uit 1951-52 en nieuwe analyses met SEM-EDX

<u>Lijst XIII - Aartsengel Gabriël</u> Monster C0947, Monster C0948, Monster C0710	
<p>Monster C0947:</p> 	<p>- het bladzilver is aanwezig (geanalyseerd met SEM-EDX)</p>
<p>Monster C0948:</p> 	<p>- De beschrijving van Coremans werd bevestigd en verfijnd - Het bladzilver is aanwezig (geanalyseerd met SEM-EDX) Ze werd aangebracht op een <i>mixture</i> in twee lagen en is bedekt met twee lagen donkere glacis. Op deze glacis bevinden zich nog de bovenste lagen.</p>
<p>Monster C0710:</p> 	<p>De aanwezigheid van twee soorten van metalen schilfers werden aangetoond met SEM-EDX, mogelijk in twee opeenvolgende lagen. De tinnen schilfers, waarschijnlijk van het onderste niveau, zijn dikker en waren vermoedelijk bestemd om het aspect van het originele bladzilver te imiteren. Het tweede type schilfers is samengesteld uit koper en zink (bronzine) en komt waarschijnlijk overeen met een hoger niveau.</p>

<u>Lijst XIV - Stadsgezicht en sibille van Eritrea, Keerzijde Adam</u> Monsters C9.034, C9.035, C9.036, C9.037, C9.038	
<p>Monster C9.035:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Glacis - Bladzilver - Grondverf half opaak grijs-geel - Grondverf opaak oranje - Witte grondering <p>- De beschrijving van Coremans werd bevestigd en verfijnd. - Het blad Ag is aanwezig (geanalyseerd met SEM-EDX), ze bevindt zich op een oranjeachtige <i>mixture</i> (zie pijl)</p>

<p>Monster C9.036:</p> 	<p>De beschrijving van Coremans werd bevestigd en verfijnd. Het bladzilver bevindt zich op een <i>mixture</i> aangebracht in twee lagen. Het bladzilver is bedekt met een glasis waarin men twee lagen kan onderscheiden. De eerste laag is niet fluorescerend en zou overeenkomen met een marmerimitatie en de tweede, fel fluorescerend onder UV-licht, komt overeen met een vernislaag die waarschijnlijk zorgt voor een homogeen glanzend aspect.</p>
<p>Monster C9.037:</p> 	<p>Onder UV-licht ziet men het glasis op het zilver die, zoals in het vorige geval, uit twee niveaus is opgebouwd. Een eerste (die niet fluorescerend is) zou overeenkomen met een marmerimitatie en een tweede, fel fluorescerend onder UV-licht, zou overeenkomen met een laag vernis die voor een harmoniserende glans zorgt. De dwarsdoorsnede toont duidelijk de groene overschildering aan (daterend van voor 1823), die aardepigmenten bevat, alsook een kleine hoeveelheid loodwit en koolzwart (geanalyseerd met SEM-EDX).</p>
<p>Monster C9.038:</p> 	<p>Onder UV-licht ziet men het glasis op het bladzilver (zie pijl) die opgebouwd is in twee niveaus, een eerste (zeer fijn, niet fluorescerend) zou overeenkomen met de marmerimitatie en een tweede fel fluorescerend onder UV met een vernislaag die voor een homogene glans zorgt. De dwarsdoorsnede toont duidelijk de groene laag die dateert van voor 1823.</p>

<p>Lijst XV - Waterbekken en sibille van Cumae, keerzijde van Eva Monsters C9.040, C9.041</p>	
<p>Monsters C9.040, C9.041:</p> 	<p>De beschrijving van Coremans werd bevestigd en verfijnd. Het glasis op het bladzilver bestaat uit twee niveaus, een eerste (zeer fijn, niet fluorescerend) zou overeenkomen met de marmerimitatie en een tweede fel fluorescerend onder UV-licht zou overeenkomen met een vernislaag die voor een harmoniserend glanzend uitzicht zorgt. De glacislagen zijn slecht bewaard. De stratigrafie van de dwarsdoorsnede C. 9.040 (<i>Eva</i>) komt</p>



5. Conclusies in verband met de analyses

- . De aanwezigheid van bladzilver werd bevestigd in alle stalen afkomstig van de lijsten van de keerzijde (gesloten polyptiek), zowel in de dwarsdoorsneden als door P-XRF analyses *in situ*.
- . Dit bladzilver is aangebracht op een oranje mixtion die menie bevat. Deze mixtion bestaat uit twee lagen, waarbij de tweede minder dekkend is dan de eerste.
- . Op het bladzilver, kan men op de oude dwarsdoorsneden twee of drie transparante lagen waarnemen. De twee eerste komen overeen met marmerimitatie en bevatten pigmenten van wisselende samenstelling. De laatste laag bevat geen pigmenten, heeft een sterke fluorescentie en komt overeen met een harmoniserende vernislaag die het werk een homogene glans van gepolijst marmer geeft.
- . In de overschilderingen werden verschillende fases waargenomen. Op de originele glacis- en vernislagen, kan met nog één of twee bijkomende recentere vernislagen aantreffen.
- . De gele en witte metaalschilfers werden onderzocht op een dwarsdoorsnede (C. 0710) en onder de binoculaire microscoop. De gele schilfers komen waarschijnlijk overeen met bronzine (Cu, Zn) en de witte schilfers met tin. Hoewel op de dwarsdoorsnede de twee kleuren metaalschilfers samen voorkomen in dezelfde laag, lijkt het ons toch het meest waarschijnlijk dat het hier gaat om twee afzonderlijke interventies, waarvan de oudste diegene met de tinnen schilfers is. Deze schilfers zouden vervolgens vermengd zijn geraakt met de bronzine tijdens de volgende interventie. Deze hypothese zou verder onderzocht moeten worden.
- . Er werd chroom teruggevonden (P-XRF) zowel op de lijsten die naar Berlijn gegaan (XVI, et XX) zijn als op de andere lijsten (XV). Hoogstwaarschijnlijk is dit element afkomstig uit een interventie die heeft plaatsgevonden na de terugkeer van de panelen uit Berlijn.
- . De gedetailleerde analyse met SEM-EDX van de dwarsdoorsnede C9.040 (keerzijde van *Eva*) toont geen aanwezigheid van chroom in de groene overschildering die dateert van voor 1823. De laag bevat gele oker, Sienna-aarde, een weinig loodwit en koolzwart, en wordt afgedekt door een transparante bruinige laag, waarschijnlijk een glacis op basis van calciumcarbonaat en koperzout. Deze bestanddelen laten niet toe om de interventie te dateren.

. Het gebruik van chroom kan ten vroegste dateren van de 19de eeuw, hoogstwaarschijnlijk pas vanaf de tweede helft van die eeuw. Het element chroom werd ontdekt in 1797 door Vauquelin, de bereidingswijze en de mogelijkheden als pigment voor dit pigment werden voorgesteld in de Academie in Parijs in 1809, maar het grootschalig gebruik zou pas op gang komen na de industriële exploitatie van chroommijnen in de VSA in 1827².

² François Perego, *Dictionnaire des matériaux du peintre*, Belin - Paris, 2005, p. 413.

BIJLAGE:

J. Sanyova, B. Vekemans, *P-XRF measurement of the Ghent Altarpiece frames n° XV-XVI, XIX-XX and the Pannel VI (St Baafs Cathedral, Ghent, Belgium). Technical report*

P-XRF MEASUREMENT OF THE GHENT ALTARPIECE FRAMES N° XV-XVI, XIX-XX AND THE PANNEL VI (ST BAAFS CATHEDRAL, GHENT, BELGIUM)

TECHNICAL REPORT.

Applicant: Ron Spronk and Anne van Grevenstein – coordinators of the study and conservation projects

Participants of XRF measurement and interpretation of the results:

(P1) Jana Sanyova, KIK/IRPA – coordinator

(P2) Anne-Sophie Augustyniak, KIKIRPA – restorer studying the polychromy

(P3) Bart Vekemans, XMI, Dpt of Chemistry, Ghent University – operator XRF

Instrumentation: Handheld XRF, InnovXDelta,
Owner: Peter Vandenaabeele, Dpt of Archeology, Ghent University)

Experimental conditions :

Rh tube, SDD technology

- "exploration mode": 40 kV, 0.7 mA, air
No filter
LT 60s or LT 300s
Nose-sample ~ ≤ 10 mm (as close as possible)

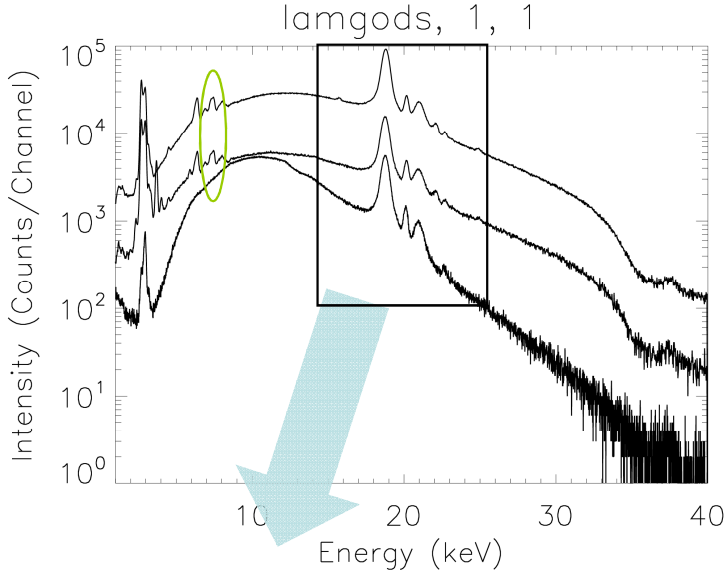
- Qualitative investigation ~ identification of elements
~ identification of pigments

Experimental Time: day1 2010 07 22 ... P1+P2+P3
day2 2010 07 23 ... P1+P2+P3
day3 2010 07 26 ... P1+P3
day4 2010 07 27 ... P3 InnovXDelta tests

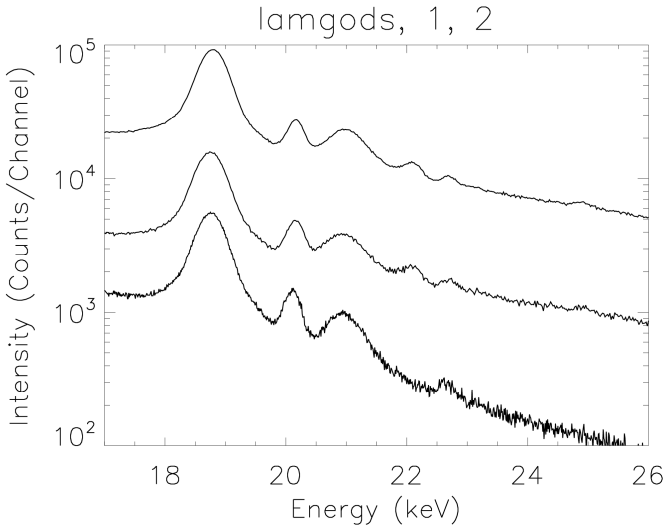
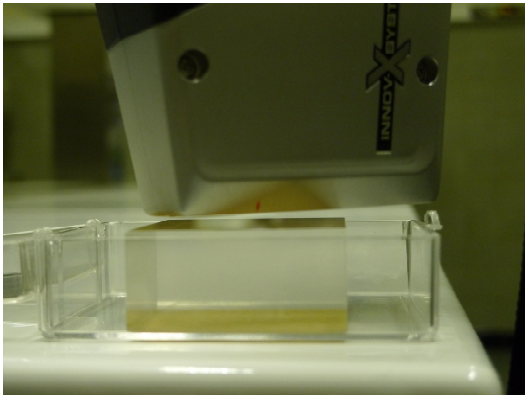
Experimental problems of InnovXDelta

Evidence of Ag and Ni artifacts

The Blank measurement shows small peak of Ag K
 => Ag Ka artifact from(?) handheld
 Air prevents sometimes clear identification of low Z elements (Mg, Al...)
 Ag-L falls in region of Rh-L and Ar
 However



Ni-Ka artifact from handheld



Similar scatter profile

InnovXDelta plastic

InnovXDelta resinous wood

EDAX EagleIII plastic



Can be used as reference background level for Ag

Tab. 1 Summary of results by P-XRF measurement on the Ghent Altarpiece

analyse number	localisation	description	LT	main peaks	minor and traces
D1 -22/07/2010					
D1/2	calibration check				artefacts (allways present): Cd, Rh, Ni, Ar
D1/3	tests		10 s		
Frame of panel XVI Virgin of Annunciation					
D1/4	XVI-1		60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn	Ag, Mn, Co, Ti/Ba
D1/5	XVI-1	2mm left	60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn	Ag, Mn, Co, Ti/Ba
D1/6	XVI-1	2 mm right	60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn	Ag, Mn, Co, Ti/Ba
D1/7	XVI-1	2 mm down	60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn	Ag, Sn, Mn, Co, Ti/Ba
D1/8	XVI-1	5 mm down	60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn	Ag, Sn, Mn (more), Cr, Co, Ti/Ba
D1/9	XVI-1	unpainted wood on back side	60	scater RhL	Ca, Mn, Fe, Cu, Zn, S, Ti/Ba
D1/10		blank - resinous block	60	scater RhL	Ca (less), Mn, Fe (less), Cu, Zn, S(less), Ti/Ba
D1/11		calcheck	60		
D1/12	XVI-2		60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/13	XVI-2		60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/14	XVI-2	2 mm right	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/15	XVI-2	2 mm left	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/16	XVI-2	2 mm top	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/17	XVI-2b	without black line	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/18	XVI-2c	with black letter	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or not existing), Ti/Ba
D1/19	XVI-2d	red letter	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or non existing), Hg, Ti/Ba
D1/20	XVI-2d	red letter + 2mm right	60	Pb, Ca, Fe,	Ag, Mn, Cu, Zn (tr or non existing), Hg, Ti/Ba
D1/21		silver ring Jana	60	Ag	
D1/22		calcheck			
D1/23	XVI-3		60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn (less than Cu)	Ag, Mn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr
D1/24	XVI-3	2 mm right	60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn (less than Cu)	Ag, Mn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr
D1/25	XVI-3	2 mm left	60	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn (less than Cu)	Ag, Mn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr

XX Elisabeth Borluut					
D1/26	XX-1		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr
D1/27	XX-2		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr, Hg
D1/28	XX-3		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr
D1/29	XX-4		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr, Hg
D1/30	XX-5		60	Pb, Ca, Fe, Cu	Ag, Mn, Zn, Si, P, Ba/Ti, K, Cr, Sr
XIX Saint John Evangelist					
D1/31	XIX-1		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Ba/Ti, Sr
D1/32	XIX-1		300	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Ba/Ti, Sr
D1/33	XIX-3		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, Ba/Ti, Sr
D1/34	XIX-3bis		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, Ba/Ti, Sr
D1/35	XIX-4		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, Ba/Ti, Sr
D1/36	XIX-2		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Cu, Zn, Ba/Ti, Sr (tr)
XV Eva reverse					
D1/37	XV-1		60	Pb, Ca, Fe	no Ag, Ti/Ba, Cu, Zn (tr?),
D1/38	XV-10		60	Pb, Ca, Fe	no Ag, Ti/Ba, Cu, Zn (tr?),
D1/39	XV-3		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, K, Ba/Ti, Cr, Sr (tr), Al(?),Mg(?)
D1/40	XV-4		60	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, K, Ba/Ti, Cr, Sr (tr), Al(?),Mg(?)
D1/41	XV-4b		300	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, K, Ba/Ti, Cr, Sr (tr), Al(?),Mg(?)
D1/42	XV-4c		300	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, K, Ba/Ti, Cr, Sr (tr), Al(?),Mg(?)
D1/43	XV-4d		300	Pb, Ca, Fe	Ag, Mn, Cu, Zn, Si, K, Ba/Ti, Cr, Sr (tr), Al(?),Mg(?)
D2 -23/07/2010					
D2/5	XV-5		300	Pb, Ca, Fe	Cr, Mn, Cu, Ag, tr: Si, P, Ti/Ba, Zn, Sr,
D2/6	XV-5		300	Pb, Ca, Fe	Cr, Mn, Cu, Ag, tr: Si, P, Ti/Ba, Zn, Sr,
D2/7	XV-2		300	Pb, Ca, Fe (al peaks smaller)	Cr, Mn, Cu, Ag, tr: Si, P, Ti/Ba, Zn, Sr,
D2/8		ref lapis lazuli (smaller)	300		
D2/9		ref lapis lazuli (bigger, better)	300		
D2/10		calcheck	300		
D2/11	XV-6		60	Pb, Ca, Fe	Cr and Mn (tr), Cu, Ag, Si, Al (tr), Ba, Zn, Sr,
D2/12	XV-6		60	Pb, Ca, Fe	Cr and Mn (tr), Cu, Ag, Si, Al (tr), Ba, Zn, Sr,
D2/13	XV-6		300	Pb, Ca, Fe	Cr and Mn (tr), Cu, Ag, Si, Al (tr), Ba, Zn, Sr,
D2/14	XV-7		300	Pb, Ca, Fe,	Al, Si, K, Cr, Sr, Ag, Ba, Cu (tr), Zn (tr)

D2/15	XV-8		300	Pb, Ca, Fe, Cu, Zn	Al, Si, K, Sr, Ag, Ba
-------	------	--	-----	--------------------	-----------------------

VI. Musician Angels					
D2 - 23/07/2010					
D2/16	VI -1	yellow	300	Pb, Ca, Fe, Cu,	Zn, Sn, Mn (tr),
D2/17	VI -2	light green	300	Pb, Ca, Fe, Cu,	Zn, Sn, Mn (tr),
D2/18	VI -3	dark brown	300	Pb, Ca, Fe, Cu,	Zn, Sn, Mn (tr),
D2/19	VI -4	dark brown	300	Pb, Ca, Fe, Cu,	Zn, Sn, Mn (tr),
D2/20	VI -5	dark brown	300	Pb, Ca, Fe, Cu,	Zn, Sn, Mn (tr),
D2/21	VI -6	dark brown	300	Pb, Ca, Fe, Cu,	Zn, Sn, Mn (tr),
		changeing battery	300		
D2/22	VI -7	dark red	300	Ca, Zn, Pb, Hg	K, Ti, Mn, Cu, Al
D2/23	VI -8	light red	300	Ca, Zn, Pb, Hg	K, Ti, Mn, Cu,
D3 -26/07/2010					
VI. Musicien Angels					
D3/1		calcheck			
D3/2		test			
D3/3	VI -9	blue mantel (brocart)	300	Cu, Ca, Fe, Pb	Si, Zn (overlaped by Cu), K, Ti/Ba, Mn, Co, Sr,
D3/4	VI -10	blue mantel (brocart)	300	Cu, Ca, Fe, Pb	Si, Zn (overlaped by Cu), K, Ti/Ba, Mn, Co, Sr,
D3/5	VI -11	blue mantel (brocart)	300	Cu, Ca, Fe, Pb	Si, Zn (overlaped by Cu), K, Ti/Ba, Mn, Co, Sr,
D3/6	VI -12	blue sky	300	Cu, Ca, Fe, Pb	Si, Zn (overlaped by Cu), K, Ti/Ba, Mn, Co, Sr,
D3/7	VI -13	dark red	300	Ca, Fe, Pb, Zn, K, Hg	Si, Ti/Ba, Mn, Cu, Sr,
D3/8	VI -14	light red	300	Ca, Fe, Pb, Zn, K, Hg	Si, Ti/Ba, Mn, Sr,
D3/10					
D3/10		calcheck			
D3/11	VI -15	blue jewel	300	Ca, Fe, Pb	Cu, K,Hg, Ba/Ti, Mn, Zn, Sr,Co?(overlaped with Fe)
D3/12	VI -16	blue jewel	300	Ca, Fe, Pb	Cu, K,Hg, Ba/Ti, Mn, Zn, Sr,Co?(overlaped with Fe)
D3/13	VI -17	green-blue jewel	300	Ca, Fe, Pb, Zn,Cu	K,Hg, Ba/Ti, Mn, Sr,Co?(overlaped with Fe)

Brussels – Ghent
August 1st 2010

Dr. Jana Sanyova (IRPA/KIK) and Dr. Bart Vekemans (UGhent)

4.5. GEPERSTE BROKATEN

Ingrid Geelen

Paneel III: *Tronende Heilige Maagd*

Oorspronkelijke opbouw

De eredoeken achter de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw* zijn bekleed met tien geperste brokaten die in horizontale rijen op de panelen zijn bevestigd. De typologie en technische opbouw van het geperst brokaat kan als volgt worden samengevat:


Plaats:	eredoeken achter de H. Maagd 10 vellen	
Type:	volledig: rechte rijen	
Design:	eenhoorn tussen bladwerk en bloemen, wolken en zonnestralen, banderol met inscriptie	
Afmetingen:	groot: 17 x 14 cm	
Reliëf:	insnijdingen, vlakke zones (Tegernsee type)	
Insnoeringen:	10 tot 11 per cm; diagonaal	
Bewaring:	plaatselijke schade	
Overschildering:	meerdere retouches	
Ophoging:	wit tot blauw (achtergrond), rode glacis (inscriptie, contour), grijsblauw, groen (bloemen en rankwerk)	
Vergulding:	bladgoud (volledige tinfoolie) geen data over de kleeflaag	
Tin folie:	donkergrijs geoxideerd; duidelijk traceerbaar op XR	
Brokaatmassa:	dikke grijswitte laag	
Kleeflaag:	roestbruin	
Grondlaag:	krijt en lijm	

Fig.1. Geperste brokaten *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*,(KIK J. Declercq, M. Sterckx)

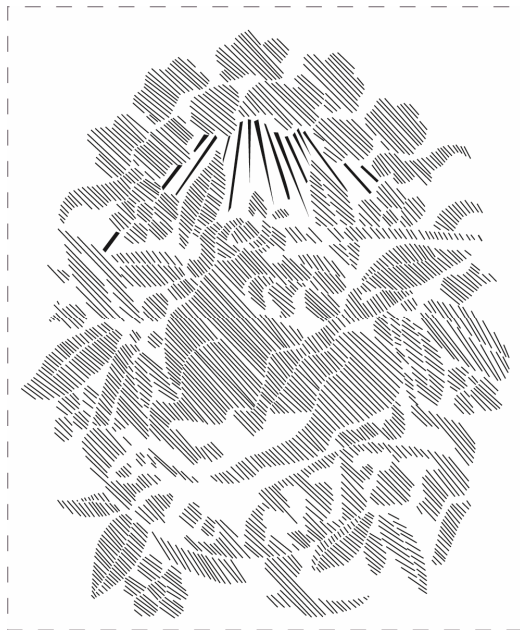


Fig.2. Reliëfpatroon (schaal 1:2)



Fig.3. Detail geperst brokaat *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*, scheerlicht (L. Van Muylem voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative, Getty Foundation)

Een verdonkerde vernislaag en latere retouches verstoren op meerdere plaatsen de interpretatie van de stratigrafische opbouw. Toch is de opbouw duidelijk en komt zij volledig overeen met een klassiek geperst brokaat. De gladde, grijswitte brokaatmassa is prominent aanwezig in de reliëfzones van het patroon, maar werd nauwelijks aangetroffen in de vlakke zones. De tinfoolie is grotendeels naar een donkergrijze tot zwarte kleur geoxideerd en is in de lacunes duidelijk waarneembaar. De kleeflaag die gebruikt werd om de tinfoolie met bladgoud te bedekken, kon niet onderscheiden worden. In de witte ophoging werden kleine blauwe pigmentpartikels waargenomen. De kleeflaag waarmee de tinfoolie op het paneel werd bevestigd is oranjebruin (roestbruin) van kleur. Rond de vergulde motieven werd een contour met rode glaxis aangebracht. In de schaduwzone, ter hoogte van de rechterschouder, bestaat de ophoging uit twee lagen, de witte ophoging werd met een blauwe laag bedekt. Op meerdere plaatsen zijn de holtes tussen de diagonale insnijdingen met fijne, bruine verfstreken geaccentueerd, klaarblijkelijk om de diepte te accentueren. Het is onduidelijk of het hier om een oorspronkelijke dan wel een latere applicatie gaat. Wel nagenoeg zeker is dat de geschilderde bloemen en het rankwerk op de scheiding van de

verschillende vellen geperste brokaten grotendeels oorspronkelijk zijn, ondanks bewerkingen en retouches.

Ter hoogte van Maria's linkerschouder werd het geperst brokaat voortgezet door het patroon in reliëf te schilderen. Deze wijziging, die eerder al op basis van radiografieën werd opgemerkt (1986), is waarschijnlijk toe te schrijven aan Van Eyck zelf en resulteerde in de versmalling van de silhouet van de Maagd. De haarlokken zijn op natuurlijke wijze over de reliëfversiering aangebracht. Hetzelfde waarschijnlijk originele bladgoud en dezelfde witte ophoging lijken zowel de tinfole (van het geperst brokaat) als het geschilderde reliëf te overlappen. Verder onderzoek is echter nodig om dit te bevestigen. Niet alle verschillen in de geschilderde reliëfversieringen zijn helemaal uitgeklaard. Van Eycks' uitbreiding (onderaan) sluit zowat naadloos aan op een zone met dikkere diagonale lijnen bovenaan). Het is dus mogelijk dat het uitgebreide brokaat deels uit een herstelling bestaat. Die zou misschien kunnen geïdentificeerd worden met dezelfde ingreep als de (eerste?) herstellingen elders in de reliëfmassa (zie *infra*). Met de huidige gegevens kan hierover geen uitsluitsel gegeven worden.



Fig.4. Geschilderd brokaat, scheerlicht (L. Van Muylem voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative, Getty Foundation)

Herstellingen en schade

Lacunes zijn zowat over het volledige oppervlak van de geperste brokaten verspreid, en situeren zich zowel in de vlakke zones en tegen de randen, als in de reliëfmotieven. Sommige zones werden zorgvuldig hersteld, waarbij met penseel en grondlaag (= preparatielaag) diagonale lijnen in reliëf werden geschilderd. Dat een penseel werd gehanteerd, blijkt uit de kleine verhogingen aan de uiteinden van de diagonale lijnen, waar de grondlaag (= preparatielaag) bij de aanzet net iets meer van het penseel op het paneel droop. Er zijn net iets minder diagonalen per centimeter (9 tot 10/cm) dan bij de geperste brokaten en de reliëfmassa is okergeel in plaats van grijswit (ofwel een gekleurde massa ofwel een moeilijk te onderscheiden okergele kleeflaag van de vergulding op een witte reliëfmassa). Deze reliëfversieringen werden vervolgens met bladgoud bedekt. Door de iets dikkere structuur en het voorkomen van een oranjekeurige laag onder het bladgoud zijn deze zones duidelijk met de vergrootbril en zelfs met het blote oog te onderscheiden. Op de radiografieën tekenen ze zich, waarschijnlijk door het gebruik van metaalhoudende grondlaag (= preparatielaag (menie?)), scherp af van de omliggende, bewaarde tinfole. Een in aspect en vorm vergelijkbare zone

is te zien onder het haar van de Maagd, ter hoogte van de linkerschouder (zie *supra*). Het kan hier gaan om een herstelling die vrijwel naadloos aansluit op een wijziging van Van Eyck zelf.



Fig.5. Detail geperst brokaat Maria, herstelde zone, scheerlicht (L. Van Muylem voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative , Getty Foundation)

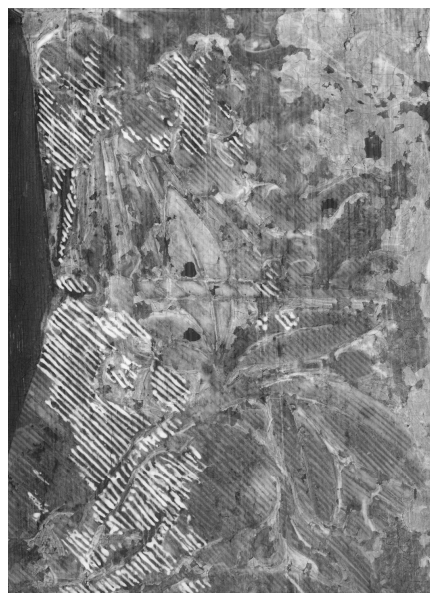


Fig.6. Detail geperst brokaat Maria, herstelde zone, XR (KIK C. Fondaire 2010 voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative Getty Foundation)

Er werden geen aanwijzingen gevonden dat het volledige oppervlak opnieuw verguld en beschilderd werd, zoals misschien kon begrepen worden uit het rapport van Paul Coremans. Wel zijn er zowel in het vergulde reliëfmotief, als in de gekleurde vlakke zones diverse retouches aanwezig, onder meer met bronzine.

Ter hoogte van de rechterschouder bevindt zich een vrij grote zone die in structuur, opbouw en aspect afwijkt van de geperste brokaten. Tinfoolie ontbreekt hier. Het brokaatmotief werd daarentegen met de losse hand gerealiseerd. De werkwijze is identiek met enerzijds de uitbreiding ter hoogte van de linkerschouder en met anderzijds de plaatselijke herstellingen. De diagonale lijnen zijn namelijk in reliëf met penseel en een grondlaag (= preparatielaag) (?) aangebracht en vervolgens verguld. De vrij grove en ruwe manier van uitwerking en het verschil in materie doet niettemin vragen rijzen over het auteurschap. De indruk dat het hier om een nog latere – misschien wel recente – ingreep gaat, dient weliswaar door analyses bevestigd te worden.



Fig.7. Herstelde zone gekenmerkt door grovere structuur, scheerlicht (L. Van Muylem voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative Getty Foundation)



Fig.8. XR van herstelde zone ter hoogte van rechterschouder (KIK G. Van de Voorde 1986)

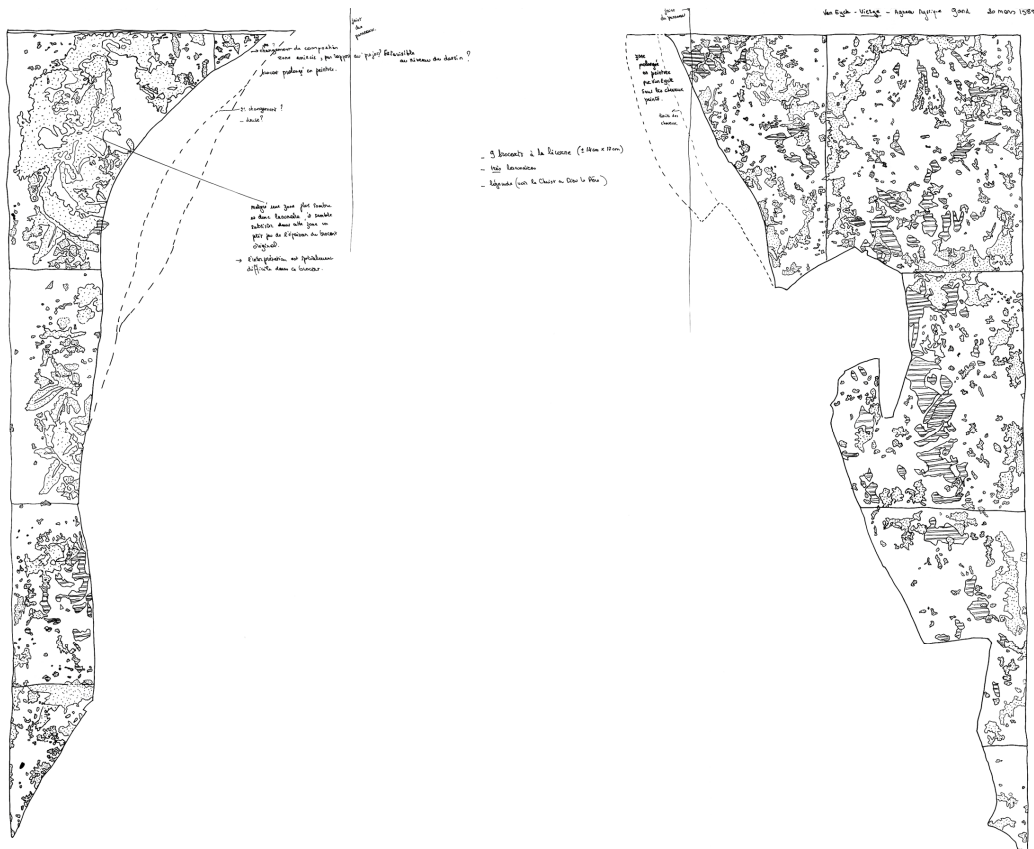


Fig.9. Schadepatroon op basis van XR (KIK M. Serck-Dewaide)
(De horizontaal gearceerde delen wijzen op latere herstellingen)

Paneel IV: *Tronende Godheid*

Oorspronkelijke opbouw

De observaties op het paneel met de *Tronende Godheid* waren noodzakelijkerwijze beperkt. Tijdens de onderzoeksdagen stond het paneel rechtopstaande opgesteld, eerst tegen de wand, daarna in de hoek van de onderzoeksel. Deze opstelling liet niet toe om de reliëfversieringen voldoende nauwkeurig te onderzoeken, en evenmin om foto's met scheerlicht te maken.

Plaats:	eredoeken achter de <i>Tronende Godheid</i> : 19 vellen
Type:	volledig: verspringende rijen
Design:	pelikaan bijt zich in strot en voedt drie jongen met eigen bloed, druivenbladeren en druiven, banderol met inscriptie
Afmetingen:	groot: 19 x 12 cm
Reliëf:	insnijdingen, vlakke zones (Tegernsee type)
Insijdingen:	8 tot 10 per cm; diagonaal
Bewaring:	plaatselijke schade
Overschilder- ring:	meerdere retouches
Ophoging:	blauw (achtergrond), rode glacis (inscriptie)
Vergulding:	bladgoud (volledige tinfoolie) geen data over de kleeflaag
Tin folie:	nauwelijks te onderscheiden met blote oog; duidelijk traceerbaar op XR
Brokaatmas- sa:	grijswitte laag
Kleeflaag:	roestbruin
Grondlaag:	krijt en lijm



Fig.10. Geperste brokaten *Tronende Godheid* (KIK J. Declercq, M. Sterckx)

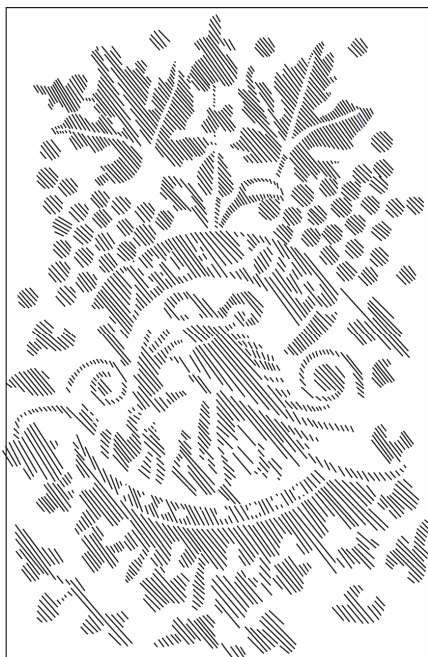


Fig.11. Reliëfpatroon (schaal 1:2)



Fig.12. Geperste brokaten *Tronende Godheid*
(KIK J. Declercq, M. Sterckx)

De stratigrafie verloopt volgens hetzelfde schema als die van de geperste brokaten op de andere panelen, meer bepaald met een witte brokaatmassa onder de tinfoolie en een roestbruine kleeflaag. Met het blote oog is er in de vlakke zone rond het motief nog bladwerk te zien dat met lichte strepen en puntjes is geschilderd.

Herstellingen en schade

Het reliëf is veel meer vervlakt dan bij de twee andere panelen. De reliëfmassa is daarnaast veel minder dik en uitgesproken. De radiografieën geven aan dat de tinfoolie vrij goed bewaard bleef. De stratigrafische opbouw is identiek aan de twee voorgaande modellen al werd er een andere kleur voor de ophoging gebruikt. De ophoging vertoonde aanvankelijk een lichtere kleur, maar is verdonkerd door vernis en vuil. Retouches bevinden zich op zowat alle onderdelen van het motief: de vergulding, de blauwe ophoging, de rode glacis van de inscriptie en ook het witgrijze bladwerk in de hoeken. Terwijl de beschadigde vergulding slechts plaatselijk met bronzine hernomen werd, lijken de retouches op de blauwe achtergrond veel algemener. Er werden ook heel wat bruine retouches in de lacunes waargenomen.



Fig.13. Schadepatroon op basis van XR (KIK M. Serck-Dewaide)

Paneel V: *Tronende Johannes de Doper*

Oorspronkelijke opbouw

Het patroon van het eredoek achter de *Tronende Johannes de Doper* is identiek aan dat van de *H. Maagd*. De vorm, de afmetingen, de insnijdingen en de opbouw zijn dezelfde. De kleur van de ophoging is wel verschillend. Daarnaast zijn er ook nog enkele verschillen in de afwerking op te merken. Zo werd in tegenstelling tot het patroon bij de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*, geen contour in glacis rond het reliëfmotief waargenomen. Evenmin werden in de holtes tussen de diagonalen geschilderde accenten aangetroffen.

Plaats:	eredoeken achter de <i>Tronende Johannes de Doper</i> : 7 vellen
Type:	volledig: rechte rijen
Design:	eenhoorn tussen bladwerk en bloemen, wolken en zonnestrallen, banderol met inscriptie
Afmetingen:	groot: 17 x 14 cm
Reliëf:	insnijdingen, vlakke zones (Tegernsee type)
Insnijdingen:	10 tot 11 per cm; diagonaal
Bewaring:	plaatselijke schade
Overschildering:	meerdere retouches
Ophoging:	rood (achtergrond), groene glacis (inscriptie), blauw, groen (bloemen en rankwerk)
Vergulding:	bladgoud (volledige tinfoolie)
Tin folie:	geen data over de kleeflaag donkergrijs geoxideerd; duidelijk traceerbaar op XR; op sommige plaatsen volledig verdwenen
Brokaatmassa:	dikke grijswitte laag
Kleeflaag:	roestbruin
Grondlaag:	krijt en lijm



Fig.14. Geperste brokaten van de *Tronende Johannes de Doper*, scheerlicht (L. Van Muylem voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative, Getty Foundation)

Aan de kant van Johannes' rechterhand wijkt het aspect van vier van de vijf patronen danig af van de goed bewaarde geperste brokaten aan de andere zijde van de figuur. Het patroon is op deze plaatsen goed afgelijnd en nog uitstekend leesbaar.

De recente observaties bevestigen dat deze reliëfversieringen wel degelijk oorspronkelijk zijn. Elk patroon is identiek en duidelijk gerealiseerd met behulp van dezelfde mal. Het uiteenlopende aspect is te verklaren door de vrijwel volledige afwezigheid van tinfoolie die hier alleen in enkele minuscule restanten bewaard bleef. Wat momenteel nog kan waargenomen worden is de grijswitte reliëfmassa van het geperst brokaat,

die ter homogenisering met de overwegend rode kleur van de erdoeken, met een (achtereenvolgens?) halfdoorschijnende, lichtroze en bruine verflaag werd bedekt. De geperste brokaten in de uiterst linkse hoek en aan de rechterzijde van Johannes bleven relatief goed bewaard en bezitten nog hun volledige opbouw. De wel bijzonder selectieve schade van de vier patronen is dan ook moeilijk toe te schrijven aan natuurlijke slijtage, maar doet eerder een inadequade reiniging uit het verleden vermoeden. Aangezien de brokaatmassa niet opnieuw verguld werd kan deze schade misschien wel eens vrij recent zijn.

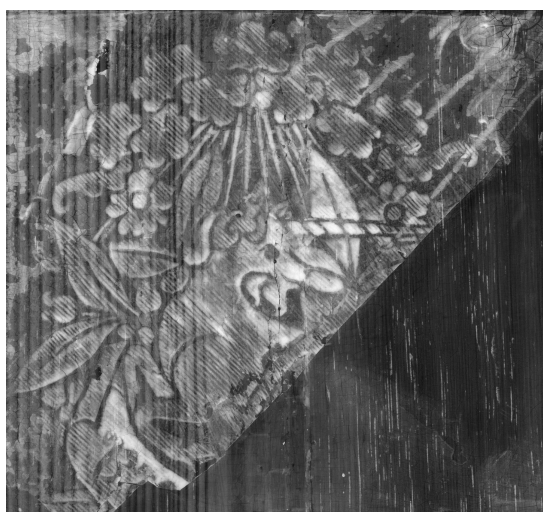


Fig.15. Detail beschadigd geperst brokaat *Tronende Johannes de Doper*, XR (KIK C. Fondaire voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative , Getty Foundation, 2010)

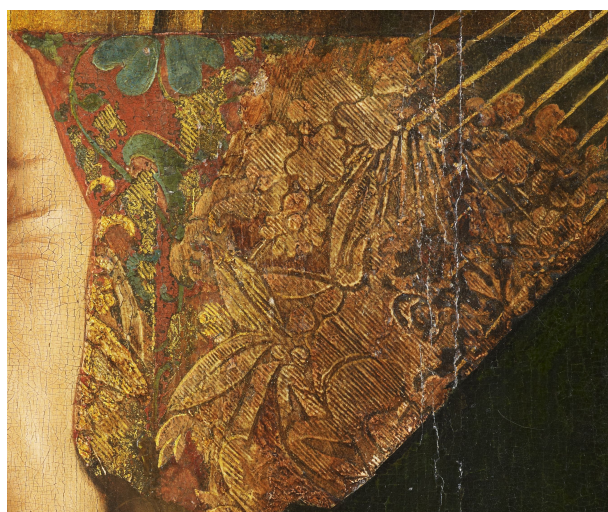


Fig. 16. Detail beschadigd geperst brokaat *Tronende Johannes de Doper* (KIK J. Declercq, M. Sterckx)

Herstellingen en schade

Grote herstellingen in de brokaatmassa zoals in de *Tronende Heilige Maagd* ontbreken hier. Wel zijn er geretoucheerde zones, zoals vlak naast Johannes rechterhand. Radiografieën zijn ook hier onontbeerlijk om de schade te evalueren. Het schadepatroon werd voor het eerst in 1986 op basis van radiografieën door Myriam Serck en Tiamat Molina nauwkeurig opgetekend, maar kan door de recente observaties verfijnd worden.

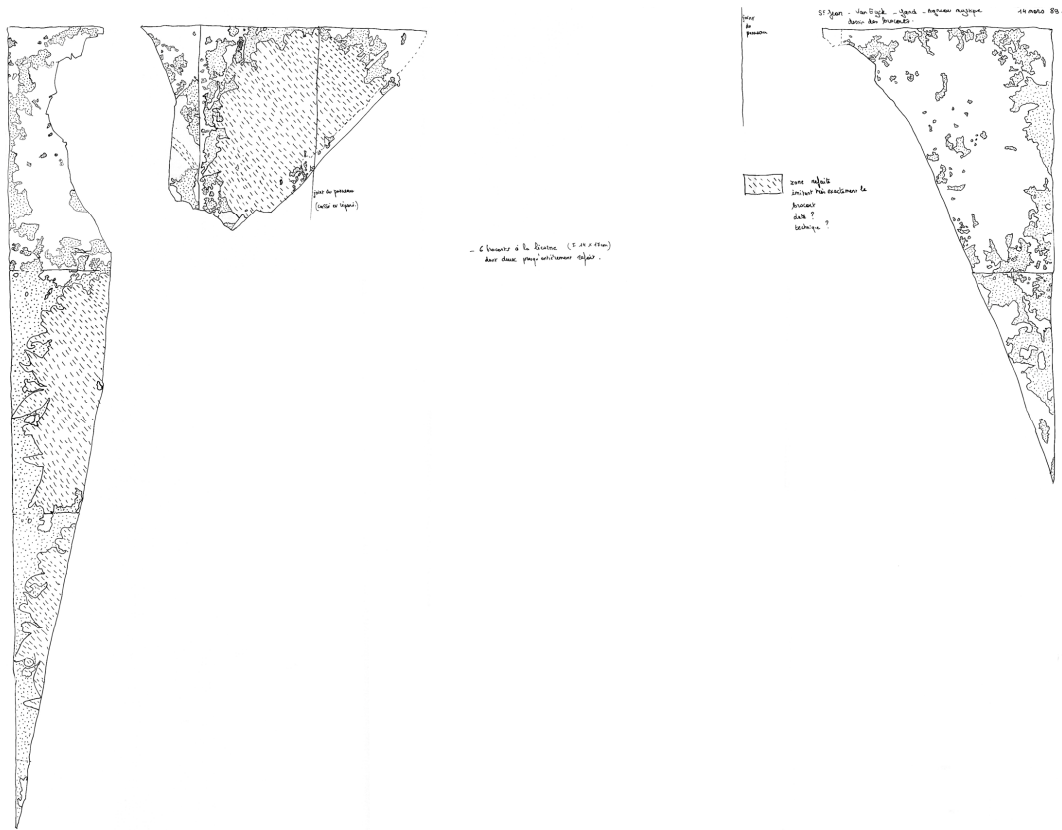


Fig.17. Schadedepatroon op basis van XR (KIK M. Serck-Dewaide)
 (De schuin gearceerde delen betreffen de beschadigde zones waar de tinfoolie vrijwel volledig verdwenen is)

5. OPLOSBAARHEID EN ANALYSE VAN DE VERNISSEN

Inleiding

De oude vernissen op basis van natuurlijke harsen en olie, die in 1951 gedeeltelijk werden afgedund, zijn slecht verouderd. De synthetische vernissen (keton) die sinds 1951 waren aangebracht, hebben op sommige plaatsen een vlekkelig uitzicht. Deze vernissen werden toen vaak gebruikt in de praktijk van conservatie-restauratie.

De bewaartoestand van de vernislagen scheidt duidelijk esthetische problemen en de spanningen die ze uitoefenen op de verflagen zijn zorgwekkend en ze verhinderden elke consolidatie van de verflagen. In samenspraak met het Adviescomité werden op alle schilderijen reinigingsvensters en oplosbaarheidstests uitgevoerd. Er werden geen proeven gedaan op de *Rechtvaardige rechters* omwille van de complexiteit van de techniek van Van der Veken: zijn gebruik van lagen vernis en patina's tussen verflagen en retouches kunnen zeer gevoelig zijn voor de oplosmiddelen die men gebruikt voor de vernisafname op oude schilderkunst.

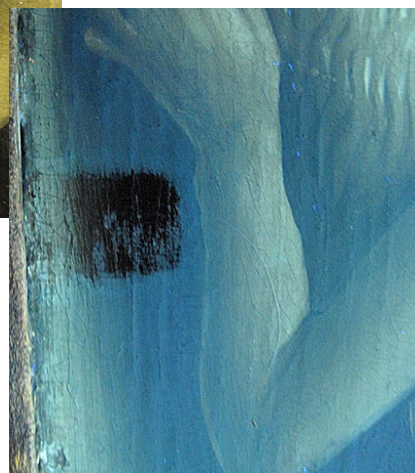
Na enkele oplosbaarheidstesten werden reinigingsvensters uitgevoerd om het gebruik van de verschillende solventen en het resultaat van de reiniging te evalueren.

5.1. Reinigingsvensters



31/05/2010, Griet Steyaert
Panel I – Adam

Solventen	Resultaat
Aceton/ethanol (1/1) Afgewerkt met Aceton/Shellsol D 40 (2/1) en Shellsol D40 om blindslag van de oude vernisresten te vermijden.	→ Goed. Maar de methode moet verbeterd worden. De oude vernis die meer aanwezig lijkt op de donkere delen, is minder oplosbaar. Opmerking: de reiniging van de voorzijde blijkt eenvoudiger dan van de keerzijde





31/05/2010, Marie Postec

Paneel II – *Zingende engelen*, rechter kant, lucht en haar

Solventen	Resultaat
Aceton/ethanol (1/1) werd op het oppervlakte gerold om de vernis op te zwellen. Na ± 1 minuut werd Aceton/Shellsol D 40 (2/1) gebruikt om de resten van vernis te verwijderen	→ Goed Deze techniek is veel efficiënter voor de voorzijde dan voor de keerzijde, waar meer vernislagen aanwezig zijn, die minder oplosbaar zijn in deze mengsels.



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



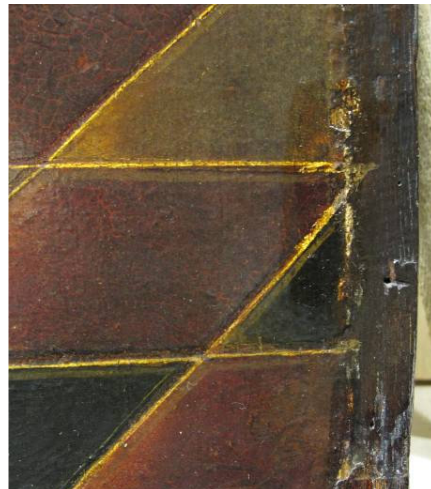
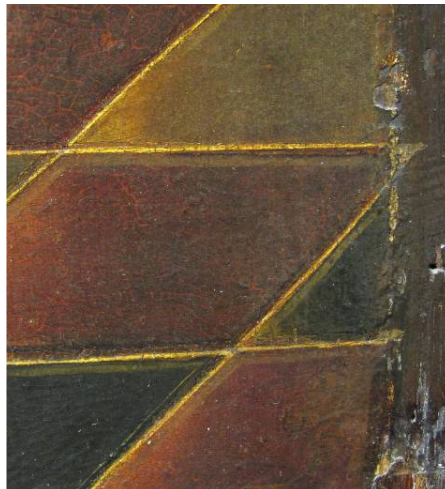
08/11/2010, Griet Steyaert
 Paneel III – *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*

	Solventen	Resultaat
①	Aceton	<u>Rechterkant, blauwe kleed en geperste brokaat</u> → Goed. Het vernis lost op. Op de lichtblauwe bloem is een retouche die redelijk recent lijkt te zijn (1950-51 ?). Deze retouche lost iets langzamer op in aceton. Het is ook mogelijk om het vernis te verwijderen zonder het op te lossen.
②	Aceton	<u>Tegelvloer, rechts, onder</u> → Goed. Het vernis en sommige retouches op de gouden voegen lossen op

①



②



(Foto's conservatoren-restaurateurs)

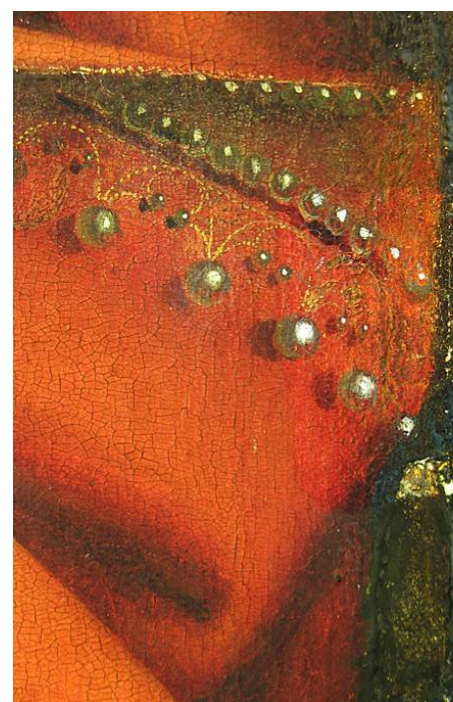
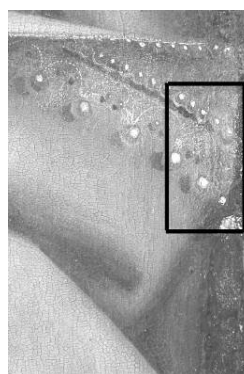
08/11/2010, Marie Postec
 Paneel IV – *Tronende Godheid*



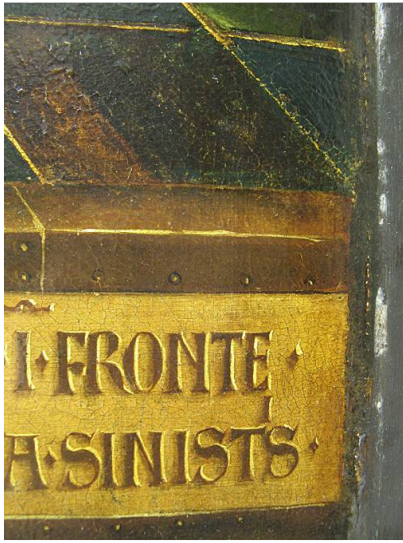
	Solvent mixture	Result
①	Aceton	<u>Rechter kant, rode mantel</u> → Goed. Het vernis en sommige retouches op de gouden voegen lossen op.
②	Aceton	<u>Rechter kant, trede</u> → Goede oplosbaarheid. De onderliggende tegels blijken zeer beschadigd te zijn
③	Aceton	<u>Kroon</u> → Goed. Het vernis lost op. Bredere krimpscheuren worden zichtbaar
④	Aceton	<u>Linker kant, boog en geperste brokaat</u> → Goed. Het vernis lost op. De bronsverf (retouche) zwelt en kan gemakkelijk verwijderd worden met een scalpel.



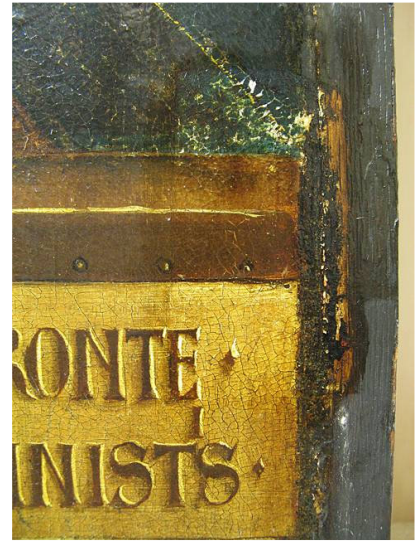
①



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



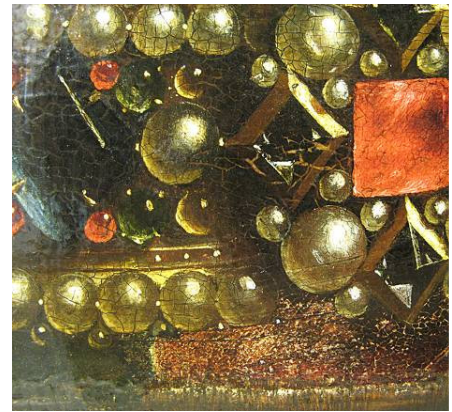
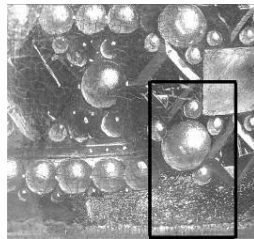
②



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



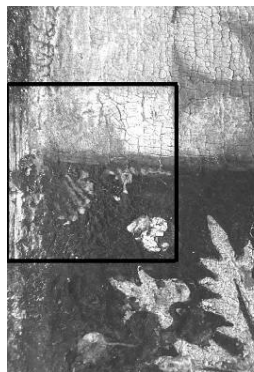
③



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



④



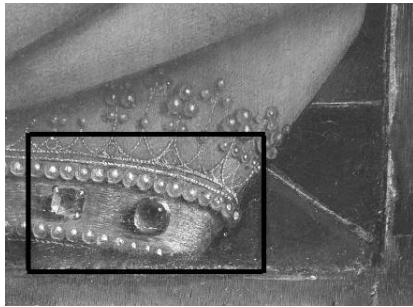
(Foto's conservatoren-restaurateu)

08/11/2010, Griet Steyaert
 Paneel V – *Tronende Johannes de Doper*

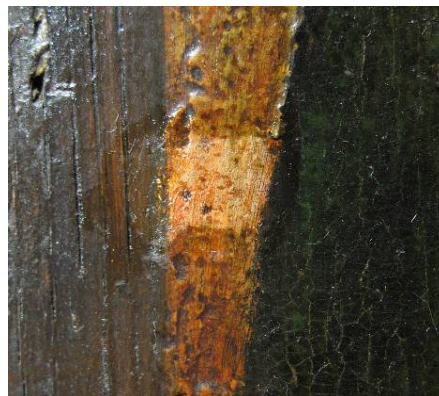


	Solventen	Resultaat
①	Aceton Ethanol	<u>Rechter kant, onder: tegels, gouden borduursel en groene mantel</u> → Goed. Het vernis lost op. Een blauw juweel werd ontdekt onder retouches. Op de groene mantel, groene troebele retouche (van 1950-51?) lost geleidelijk op met ethanol. Het is ook perfect mogelijk om het vernis op te lossen zonder de retouche te verwijderen.
②	Aceton	<u>Kleine test in het geretoucheerde persbrokaat, links</u> → Goed. Het vernis lost op. De roze-bruine retouches lossen langzamer op.

①



②



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



14/07/2010, Marie Postec

Paneel VI – *Musicerende engelen*, rechter kant, tegel vloer en stoel

Solventen	Resultaat	Opmerkingen
Aceton/ethanol (1/1) werd op het oppervlakte gerold om het vernis te laten opzwellen. Na ± 1 minuut werd Aceton/Shellsol D 40 (2/1) gebruikt om de vernisresten te verwijderen	→ Goed	De meeste vernislagen werden gemakkelijk opgelost. Een gele, niet-fluorescerende laag op de tegelvloer blijft achter (oud vernis / overschildering?)



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



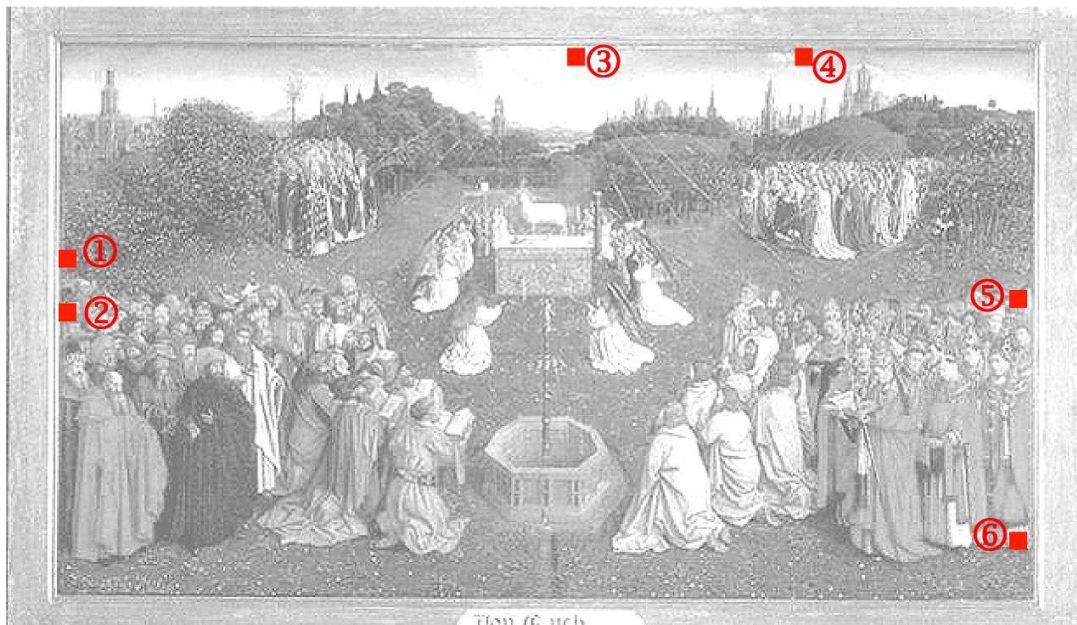
31/05/2010, Marie Postec

Paneel IX – *Ridders van Christus*, rechter kant: lucht, blauwe bergen

Solventen	Resultaat
Isopropanol/ethanol (1/1) werd op het oppervlakte gerold om het vernis te laten zwellen. Na ± 10 sec werd Isopropanol/Isooctaan 1/1 gebruikt om de resten van vernis te verwijderen	Onregelmatig resultaat: er moet teveel gewreven worden en teveel vernis blijft op het oppervlakte
Aceton/ethanol (1/1) werd op het oppervlakte gerold om het vernis te laten opzwellen. Na ± 1 min werd Aceton/Shellsol D 40 (2/1) gebruikt om de resten van vernis te verwijderen	→ veel beter, regelmatig resultaat



(Foto's conservatoren-restaurateurs)

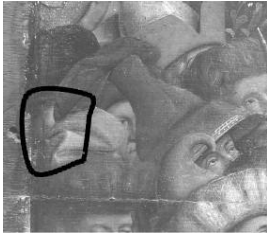


08/11/2010, Hélène Dubois
 Paneel X – Aanbidding van het Lam Gods

	Solventen	Resultaat
①	Aceton	<u>Links, landschap en lager gedeelte van de gebouwen</u> → Goed. Het vernis lost gemakkelijk op. de verflaag blijft zeer gaaf
②	Aceton	<u>Test links in de groep figuren</u> → Het vernis lost gemakkelijk op. Schuursporen langs de houtvezel worden echter zichtbaar. De hechting in deze zones moet tijdens het reinigen worden nagekeken en na het verwijderen van de bovenste lagen misschien geconsolideerd.
③	Ethanol	<u>Lucht en vleugel van de duif, bovenzijde</u> → Goed. Het vernis lost zeer gemakkelijk op. Er zijn hier minder overschilderingen: dit deel werd in 1951 mechanisch vrijgelegd. Na het verwijderen van het vernis blijft een grijze laag achter op het verfoppervlak, zeer zichtbaar in de diepte van de textuur. Glacerende retouches kunnen samen met het vernis worden verwijderd. Dikkere, dekkende retouches (waarschijnlijk eiwit tempera) kunnen verwijderd worden met behulp van een scalpel nadat men onderliggende vernislagen laat opgezwollen met het oplosmiddel.
	Aceton	<u>Rechts van test 3</u> → vergelijkbaar resultaat, maar zonder kleverigheid
④	Ethanol	<u>Lucht, bovenkant</u> → Goed. Het vernis kan op zeer controleerbare wijze verwijderd worden. Retouches langs de kant kunnen ook verwijderd worden als het oplosmiddel langer gebruikt wordt.
⑤	Aceton	<u>Test rechts, aangezicht van een man</u> → Goed. Het vernis lost gemakkelijk op en laat een glad oppervlak achter met retouches die mechanisch kunnen worden verwijderd. Retouches langs de zijkant lossen op door zwelling door het wattenstaafje iets langer te rollen en een scalpel te gebruiken.

⑥	Aceton	<p><u>Test rechts, aangezicht van een man</u></p> <p>→ Goed. Het vernis lost gemakkelijk op en laat een glad oppervlak achter met retouches die mechanisch kunnen worden verwijderd. Retouches langs de zijkant lossen op door zwelling door het wattenstaafje iets langer te rollen en een scalpel te gebruiken.</p>
---	--------	---

②



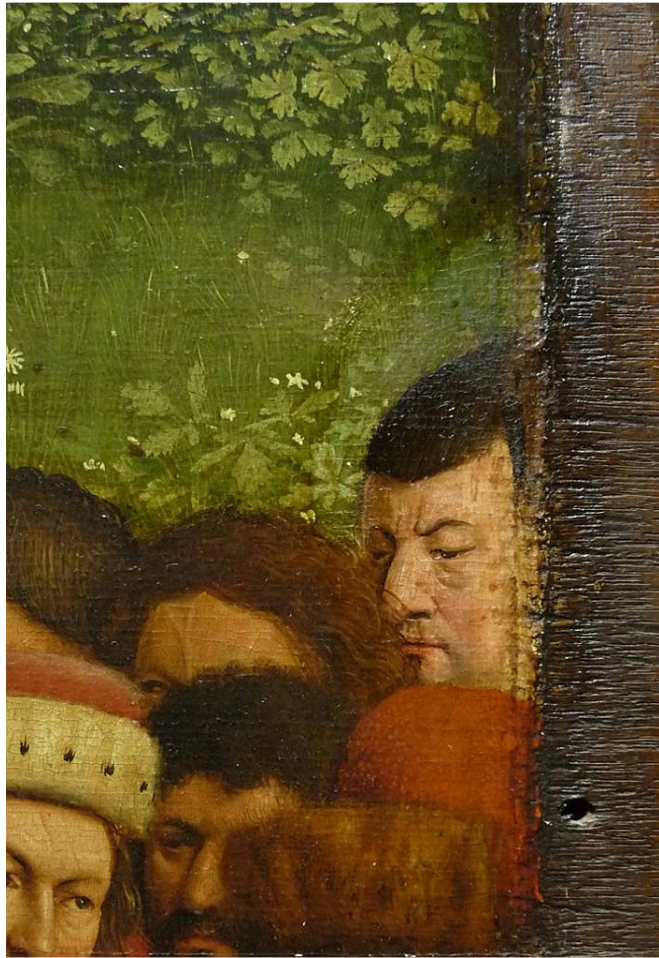
(Foto conservatoren-restaurateurs)

④



(Foto conservatoren-restaurateurs)

⑤



(Foto conservatoren-restaurateurs)



14/07/2010, Hélène Dubois
Paneel XI – *Heilige Kluzenaars*

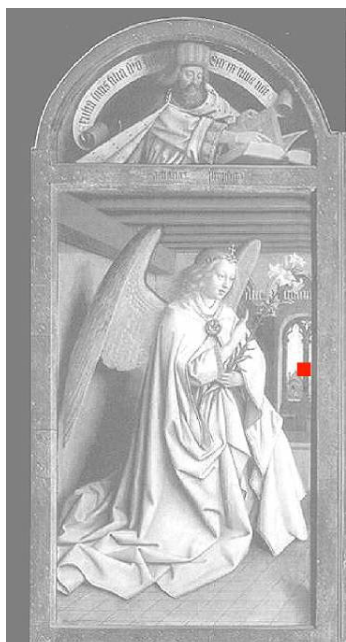
Solventen	Resultaat
Rollen met Ethanol/Isopropanol (om de vernislagen te laten zwellen) na 10 sec gevolgd door Isopropanol/Iso-octaan 1/1 om te verwijderen en dan Isopropanol/Iso-octaan om het oppervlak glad te maken	Gelijkmatig, satijn glans, er blijft nog een beetje vernis op het oppervlak.



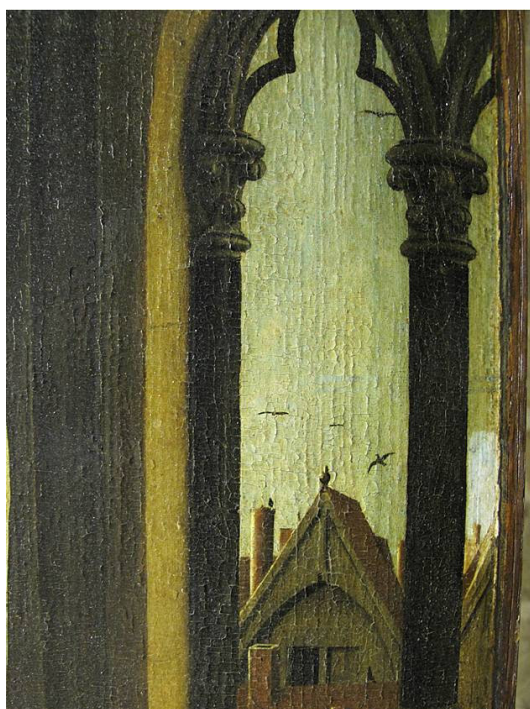
(Foto conservatoren-restaurateurs)

27/05/2010, Hélène Dubois

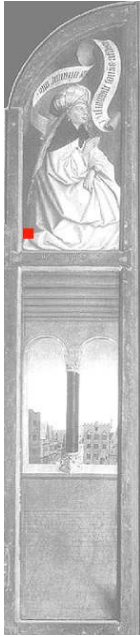
Paneel XIII - *Aartsengel Gabriël* rechterzijde, lucht en daken van de huizen



Solventen	Resultaat
Isopropanol/Iso-octaan (1/3)	nihil
Isopropanol/Iso-octaan (1/2)	Geen kleur op het doekje, vernisoppervlak wordt lichtjes mat
Isopropanol/Iso-octaan (1/1)	Idem
Isopropanol	Idem, doekje kleurt lichtjes
Ethanol / Iso-octaan (1/1)	Kleverig, ongelijkmatig resultaat met eilandjes vernis die in de dieptes blijven, mat uitzicht
Ethanol	Kleverig, ongelijkmatig resultaat met eilandjes vernis die in de dieptes blijven, zeer mat uitzicht
Ethanol / Isopropanol	Gelijkmatig, mat uitzicht
Rollen met Ethanol/Isopropanol (1/1) (om de vernislagen te laten zwellen) na 10 sec gevolgd door Isopropanol/Iso-octaan (1/1) om te verwijderen en dan Isopropanol/Iso-octaan om het oppervlak glad te maken	Gelijkmatig, satijnglans, er blijft nog een beetje vernis op het oppervlak



(Foto's conservatoren-restaurateur)



31/05/2010, Griet Steyaert

Paneel XIV – *Stadsgezicht en sibille van Eritrea* (linkeronderhoek van de sibille)

Solventen	Resultaat
<p>Aceton/ethanol (1/1) Afgewerkt met Aceton/Shellsol D 40 (2/1) en Shellsol D40 om het verbleken van resten oude vernis te vermijden.</p>	<p>→ Goed resultaat, maar de methode moet worden verbeterd: het oude vernis dat meer aanwezig lijkt op het donkere gedeelte is minder goed oplosbaar. Opmerking: ik bemerk opnieuw dat de achterzijde moeilijker te reinigen is dan de voorzijde (meer resterende vernislagen)</p>



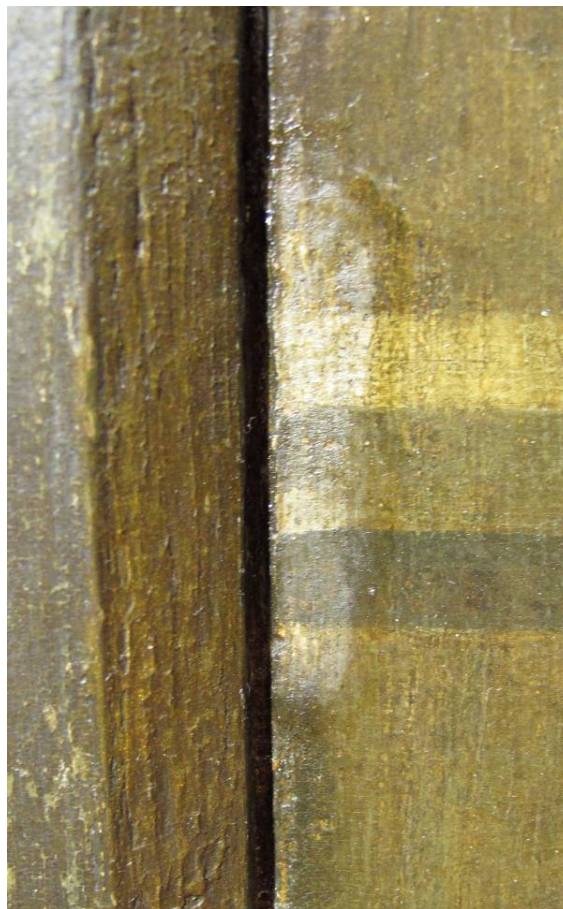
(Foto's conservatoren-restaurateurs)



02/07/2010, Griet Steyaert

Paneel XV – *Waterbekken en sibille van Cumae* (links op de richel van de niche)

Solventen	Resultaat
Aceton/ethanol (1/1) Afgewerkt met Aceton/Shellsol D 40 (2/1) en Shellsol D40 om het verbleken van resten oude vernis te vermijden.	→ Goed



(Foto conservatoren-restaurateurs)



14/07/2010, Marie Postec

Paneel XVI – *Maria van de Annunciatie*, langs de linkerrand, wit gewaad

Solventen	Resultaat
Rollen met aceton/ethanol (1/1) (om het vernis te doen zwellen) na ± 1 min gevolgd door Aceton/Shellsol D 40 (2/1) om de eilandjes vernis te verwijderen.	→ Goed Aanwezigheid van een witte vulling (restauratie) langs de linkerrand (gemakkelijk verwijderd met saliva)



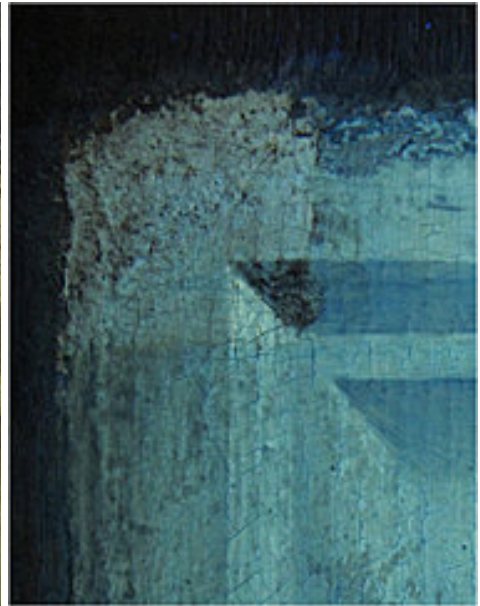
(Foto's conservatoren-restaurateurs)



31/05/2010, Marie Postec

Paneel XVII – *Joos Vijd*, linkerbovenhoek in de architectuur

Solventen	Resultaat
Rollen aceton/ethanol (1/1) (om het vernis te doen zwellen) na ± 1 min gevolgd door Aceton/Shellsol D 40 (2/1) om de eilandjes vernis te verwijderen.	→ Goed, maar de methode moet worden verbeterd: de solventen zijn iets te vluchtig, het vernis blijft te zeer achter in de gaten van de verflaag.



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



31/05/2010, Griet Steyaert

Paneel XVIII – *Johannes de Doper (grisaille)* (rechterbovenhoek)

Solventen	Resultaat
<p>Rollen met ethanol/Isopropanol (om het vernis te laten zwellen) gevolgd door Isopropanol/Iso-octaan 1/1 om te verwijderen en dan Isopropanol/Iso-octaan om het oppervlak glad te maken</p>	<p>Ongelijkmatig, er is teveel wrijving nodig en/of er blijft teveel vernis op het oppervlak. Het vernis lijkt te verpulveren in plaats van op te lossen</p>
<p>Rollen met aceton/ethanol (1/1) (om het vernis te doen zwellen) na ± 1 min gevolgd door Aceton/Shellsol D 40 (2/1) om de eilandjes vernis te verwijderen.</p>	<p>→ Goed, maar de methode moet worden verbeterd: de solventen zijn iets te vluchtig, het vernis blijft te zeer achter in de gaten van de verflaag</p>



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



02/07/2010, Griet Steyaert

Paneel XIX – *Johannes Evangelist (grisaille)* (links in het kapiteel)

Solventen	Resultaat
Aceton/ethanol (1/1) Afgewerkt met aceton/Shellsol D 40 (2/1) en Shellsol D40 om het verbleken van resten oude vernis te vermijden.	→ Goed



(Foto's conservatoren-restaurateurs)



02/07/2010, Hélène Dubois
Paneel XX – Elisabeth Borluut

Solventen	Resultaat
Rollen met ethanol/Isopropanol (om het vernis te laten zwellen) na 10 sec gevolgd door Isopropanol/Iso-octaan 1/1 om te verwijderen en dan Isopropanol/Iso-octaan om het oppervlak glad te maken	Gelijkmatig, satijn glans, er blijft nog een beetje vernis achter op het oppervlak. Sleetsheid op de randjes van de craquelure wordt zichtbaar



5.2. Oplosbaarheidstests

19/10/2010, Gwendoline Fife

Tronende Godheid, trede met inscriptie, rechterkant

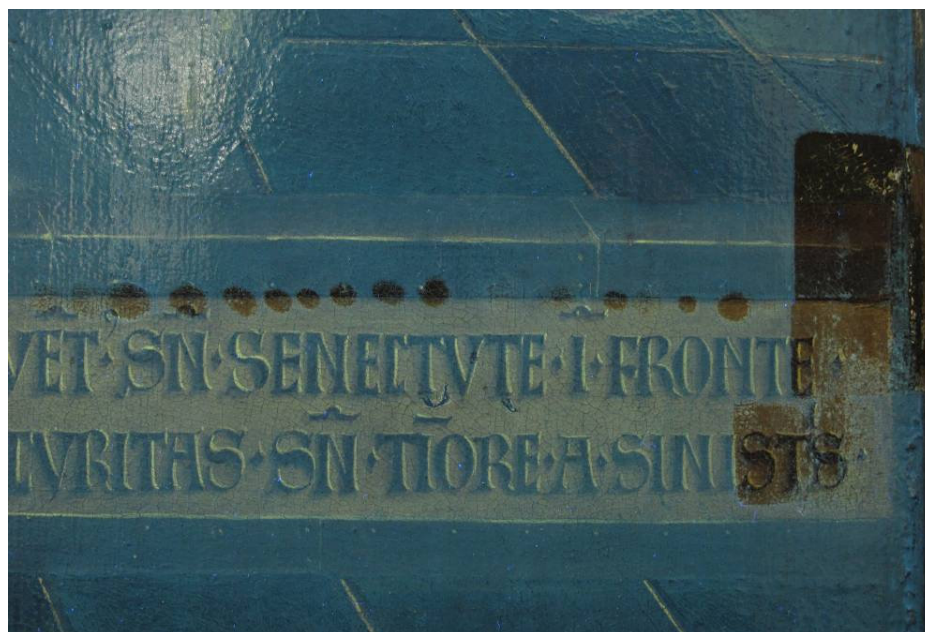
Proeven uitgevoerd om de oplosbaarheid van vernislagen te achterhalen en oplosmiddelen (zuiver en mengsels) met minimaal zwellingeffect te testen.

N°	Locatie Rechts naar links	Samenstelling	Resultaat: bij geen van de geteste solventen en mengsels loste het vernislagen direct op. Alle succesvolle resultaten volgden op een voorafgaand opzwellen
1	Boven letter N	Ethanol	Goed; eerst opzwellen gevolgd door oplossen
2	Boven letter O	Aceton	Gelijkaardig resultaat, iets sneller
3	Boven letter R	N-Butylacetaat	Trager en minder effectief
4	Boven letter E	N-Butanon	Gelijkaardig resultaat als aceton maar trager
5	Boven letter I	Methoxypropanol	Traag
6	Boven letter	Isopropanol : Iso-octaan 5 : 3	Geen effect op de vernissen
7	Boven letter T	Ethanol : W-S 18 % aromats 6 : 5	Goed resultaat
8	Boven letter C	Iso-octaan : ethanol 2 : 7	Iets trager dan 7
9	Boven letter N, rechterzijde	Iso-octaan : aceton 1 : 4	Oplosbaarheid OK
10	Boven letter N, linkerzijde	Iso-octaan : aceton 3 : 7	Oplosbaarheid OK
11	Boven letter E	Iso-octaan : aceton 2 : 3	Goed resultaat
12	Boven letter S	Aceton : isopropanol 5 : 2	Goed resultaat
13	Boven letter N	Aceton : ethanol 5 : 2	Oplosbaarheid OK
14	Boven letter S	Iso-octaan : isopropanol 5 : 4	Geen effect op vernissen
15	Rechterzijde	Ethanol : Klucel G (3 %), gel op een doekje, 30 sec. toepassing	Gelijkmatige maar onvolledige verwijdering van bovenste vernissen
16	Rechterzijde, links van 15	Idem, 60 sec. toepassing	Gelijkmatige en vollediger verwijdering van bovenste vernissen

Opmerkingen: Na het uitvoeren van al de test werden op het oppervlak resten zichtbaar van oudere restauraties. Deze resten fluoresceerden onder UV licht (misschien bevatten sommige ervan was?). Zelfs de efficiëntere oplosmiddelen, waaronder de 60 seconden durende toepassing van ethanolgel op een doekje, bleken deze resten niet te schaden. Bij het uitvoeren van reinigingstests over een groter oppervlak zou men meer informatie moeten bekomen over het opzwellen en oplossen van deze materialen.



Oplosbaarheidstesten in normaal licht



Oplosbaarheidstesten, foto in ultravioletlicht

5. 3. Analyse van de vernissen

De analyses van de vernissen, uitgevoerd door Steven Saverwyns in het KIK en door Henk Van Keulen in het ICN, hebben de aanwezigheid van verschillende componenten aangetoond hetgeen bevestigd werd door de bronnen over de materiële geschiedenis gemeldt: drogende olie (mogelijk lijnzaadolie), een naaldboomhars, mastiek, was, en een polycyclohexanon hars.

Er werden geen sporen van Copaïba balsam gevonden, een materiaal dat vaak gebruikt werd in de 19^{de} eeuw in verband met het “Pettenkoffer proces” om de transparantie van oude vernissen te herstellen, maar dat ook nadelige gevolgen heeft op de verflagen.

a. Analyse Steven Saverwyns (KIK) (uit zijn verslag van 8 oktober 2010)

Werkwijze

Twee stalen van het vernis, gelabeld 'A' en 'B' werden op wattestaafjes aangeleverd door Hélène Dubois. Alvorens de analyses met gaschromatografie-massaspectrometrie (GCMS) te kunnen uitvoeren werd het vernis van de watten geëxtraheerd. Van elk staal werden 5 watten in een proefbuisje geplaatst en 1 mL toluen toegevoegd. Na   n uur werd het extract (de vloeistof) overgebracht in een nieuwe proefbuis. De lichtgeel gekleurde watten waren na extractie terug nagenoeg wit geworden op enkele vuilresten na, wat erop duidt dat de extractie succesvol verlopen is. Het extract zelf was lichtgeel gekleurd en werd tot droog ingedampt in een vacu  mcentrifuge. Een kleverig bruin residu werd bekomen dat werd heropgelost in 100   L toluen en vervolgens overgebracht in een GCMS derivatisatieflesje. Het monster werd andermaal ingedampt, en uiteindelijk werd 50  L van de derivatisatieoplossing (1/2 v/v MethPrepII/Tolu  n) toegevoegd. De derivatisatie werd uitgevoerd bij 60  C gedurende 1 uur. Aangezien de oplossing nogal geconcentreerd leek, werd ze 10x verdund met toluen. Na centrifugatie werd 1  L splitless geïnjecteerd op de SLB-5ms kolom (Supelco, 20m x 0.18mm x 0.18  m film thickness). Volgend temperatuursprogramma werd gebruikt: de kolom wordt gedurende 1 minuut bij 50  C gehouden, waarna de temperatuur stijgt met 50  C/min tot 100  C. Vervolgens wordt een gradiënt van 5  /min ingesteld tot 180  C, waarna verwarmd wordt met 10  C/min tot 320  C. Deze temperatuur wordt 5 min aangehouden. Voor Py-GCMS werd een klein deel van het bruine residu in een reactieflesje gemengd met 5    10   L 25% TMAH in MeOH, en 2   L van deze oplossing werd aangebracht op het Curie-point pyrolyse draadje. De pyrolyse werd uitgevoerd bij een temperatuur van 625  C (GSC Pyromat; oven temperatuur 250  C).

Tabel 1: Beschrijving van de monsters en gebruikte analysetechnieken.

N°	Monstername-nr	Beschrijving	Analyses
1	P196.054	Vernis "E. Borluut" A	(Py)GCMS: (pyrolyse) gaschromatografie-massaspectrometrie
2	P196.055	Vernis "E. Borluut" B	(Py)GCMS: (pyrolyse) gaschromatografie-massaspectrometrie

Analyseresultaat en discussie

De resultaten op beide monsters (A en B) behaald zijn gelijkaardig en worden dus samen behandeld. De verschillen in resultaten tussen GCMS en Py-GCMS zijn klein, bij Py-GCMS zijn vluchtige componenten die eerst elueren detecteerbaar aangezien de MS-meting quasi onmiddellijk start. Bij de gewone GCMS analyse maskeert de solventpiek deze vroeg eluerende componenten. Ook enkele kwalitatieve verschillen in piekintensiteit zijn merkbaar. De chromatogrammen voor beide analysemethoden zijn als bijlages toegevoegd, enkel het Py-GCMS resultaat wordt verder in detail besproken.

Vetzuren (*Fatty Acids- FA*) zijn duidelijk merkbaar in het pyrogram. De belangrijkste zijn de verzadigde vetzuren palmitaat (FA-C16:0) en stearaat (FA-C18:0), en enkele onverzadigde vetzuren nl. palmitoleate (FA-C16:1) en oleate (FA-C18:1). Verder zijn ook enkele afbraakproducten van vetzuren merkbaar, ondermeer azelate (FA-2C9) en suberate (FA-2C8). Deze componenten duiden op de aanwezigheid van een **drogende olie**. De palmitaat/stearaat-verhouding (1.4) laat de aanwezigheid van lijnzaadolie vermoeden (aangezien het vernis mogelijk van een 20^e eeuwse interventie stamt, is deze identificatie niet sluitend). De aanwezigheid van de onverzadigde vetzuren wijst erop dat de olie nog niet volledig gedroogd is wat ook weerspiegeld wordt in de vrij lage azelaat/palmitaat-verhouding (0.7) die voor een zuivere drogende olie (die daarenboven volledig gedroogd is) hoger dan 1 is. Naast de olie zijn ook twee afbraakproducten van een **naaldboomhars** (colofonium) aanwezig: dehydroabietate en 7-oxodehydroabietate. Ook een kleine hoeveelheid "*moronic acid*" wordt gedetecteerd wat wijst op de aanwezigheid van **mastiek**. In de *selective ion monitoring* (SIM) mode bij m/z=71 kan het koolwaterstofpatroon van een **was** duidelijk vastgesteld worden, vermoedelijk betreft het paraffine. Het chromatogram vertoont ook een groot aantal pieken die duiden op de aanwezigheid van een **polycyclohexanon hars**. Hoewel de exacte identificatie van

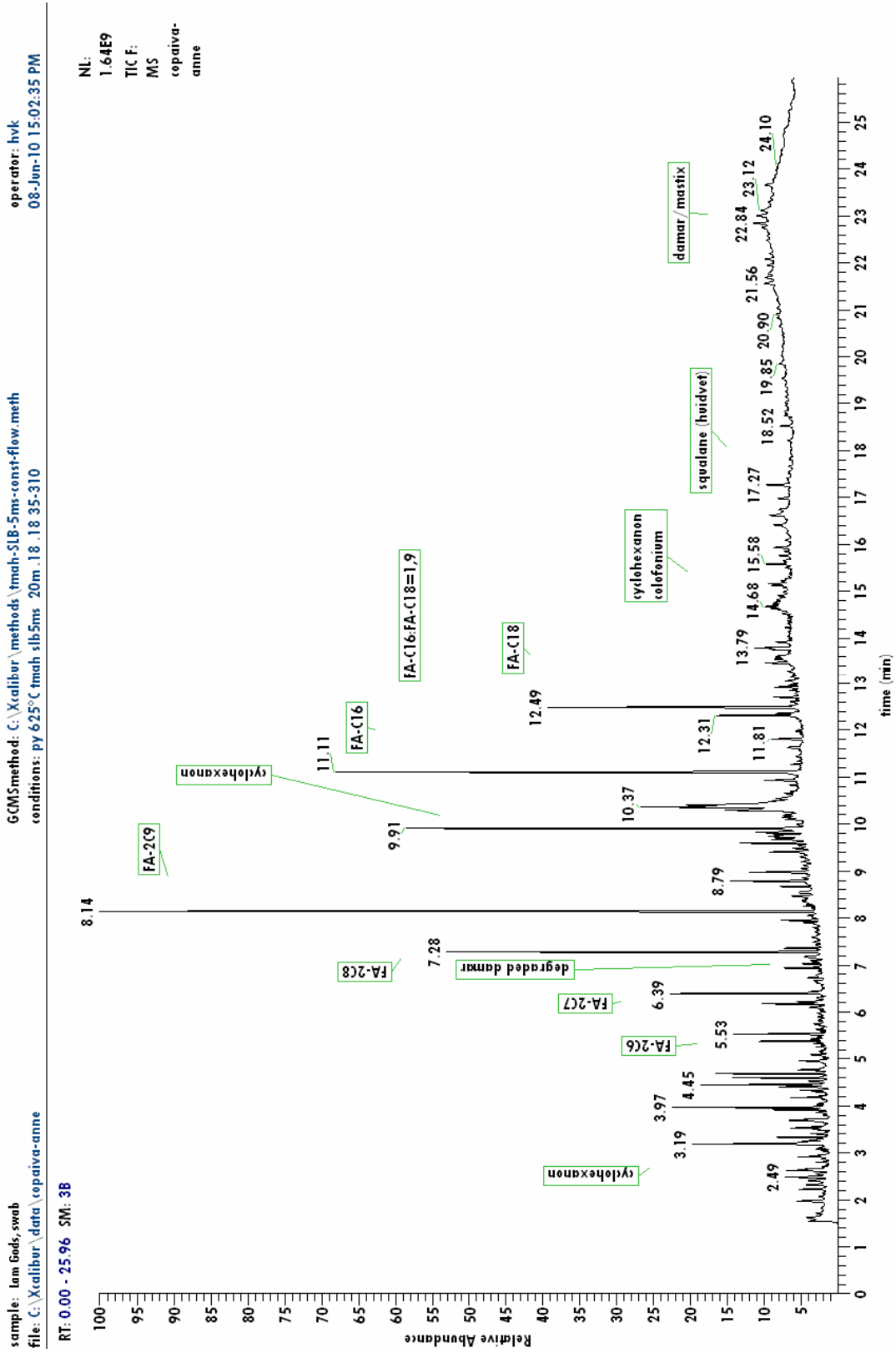
alle pieken niet mogelijk was, kunnen wel cyclohexanon monomere, dimere en trimere gebieden onderscheiden worden, zoals beschreven in de literatuur¹.

Besluit

De stalen afkomstig van het paneel met *Elisabeth Borluut* van het *Retabel van het Lam Gods* vertonen een vrij complex samenstelling duidend op de aanwezigheid van meerdere vernissen of op meerdere interventies (zoals ook visueel werd vastgesteld). Volgende bestanddelen werden teruggevonden: een drogende olie (mogelijk lijnzaadolie), een naaldboomhars, mastiek, was (vermoedelijk paraffine) en een polycyclohexanon hars.

¹ M.T. Doménech-Carbo, G. Bitossi, L. Oset-Cortina, D. J. Yusá-Marco, *Study of ageing of ketone resins used as picture varnishes by pyrolysis-silylation-gas chromatography-mass spectrometry*, J. Anal. Appl. Pyrolysis, 85 (2009), 470-479.

Analyse Henk Van Keulen (ICN, Amsterdam)



6. CONDITIEVERSLAG VERFLAGEN

Paneel I : *Adam*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

De hechting tussen de grondering, de verflagen en de drager is goed. Het oppervlak is glad en regelmatig. Er is een dicht netwerk van ouderdomsbarsten over het hele schilderij met een lichte schotelvorming die gebruikelijk is voor de 15de-eeuwse schildertechniek op paneel. Op enkele plekken zijn er gaatjes van speldenprikken die op een vroegere consolidatie van de verflagen duiden waarbij deze gaatjes gebruikt werden om lijnoplossingen beter te laten doordringen in de structuur. Enkele lacunes zijn gevuld met een wit vulmateriaal, maar niet geretoucheerd.

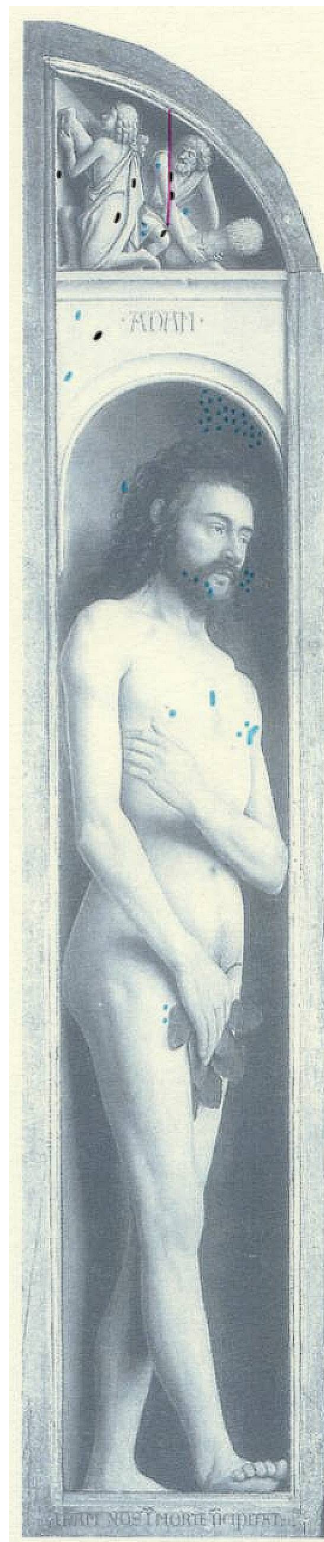
In het bovenste deel van de voeg, vanaf de boord van het paneel tot aan de rand van de architectuur, is een barst in de grondering en in de verf (Fig. I-5). Deze barst was reeds aanwezig in 1945 en in 1951 zoals uit oude foto's mag blijken (Fig. I-6 en I-7). Enkele kleine lacunes zijn ontstaan langs deze barst. In de schaduwzone van de nis boven het hoofd van Adam, zijn er enkele retouches. Sommige kleine retouches op vullingen zijn nu verkleurd (Fig. I-1 tot I-3): in de kin van Adam, zijn borst, de rechtertepel en in de achtergrond links naast zijn hoofd. Ter hoogte van de linkertepel is er een grotere lacune die wat grof geretoucheerd en verkleurd is. Slechts een klein deel van de oorspronkelijke tepel is nog bewaard.

Vernis

De vernis is erg dik en vergeeld. Op sommige plaatsen is er een accumulatie van vernis in de vorm van een dikke, horizontale streep (Fig. I-4). Er zijn enkele onregelmatige vlekken die reeds zichtbaar zijn op de foto's van 1945. Dit wijst erop dat de vernislagen in 1950-51 weinig afgedund werden. Links van het hoofd is er een zone van wit uitgeslagen vernis en een kleine schoonmaakproef uit het verleden. Naast het been van Abel is er een kleine beschadiging van de vernis.

Schema van de conditie van de verflaag

Adam (I)

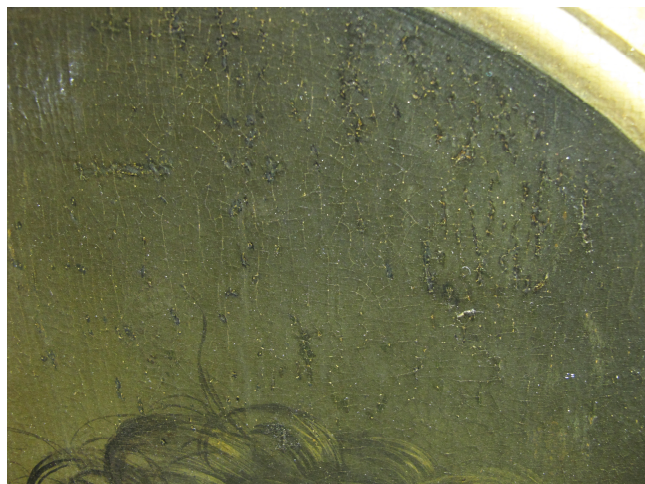


	Lacunes
	Verkleurde retouches
	Barst in de verflaag

Fig. I-1 tot I-3 - Verkleurde retouches.



Foto KIK X041905L (detail) – 2010



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. I-4 - Onregelmatige vernis : accumulatie van vernis in de vorm van dikke, horizontale strepen.



Foto KIK X041905L (detail) - 2010

Fig. I-5 - Barst in de drager en in de verflaag



Foto KIK X041903L (detail) - 2010

Fig. I-6 en I-7 - Deze barst is reeds zichtbaar op oude foto's.

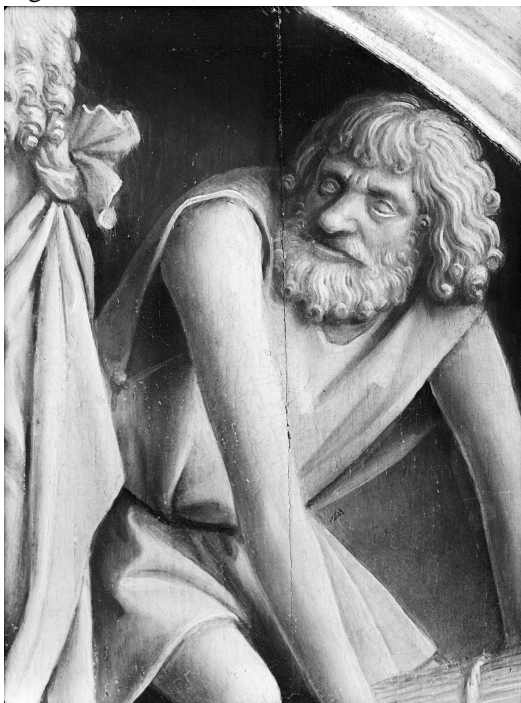


Foto KIK B1000212 (detail) - 1945

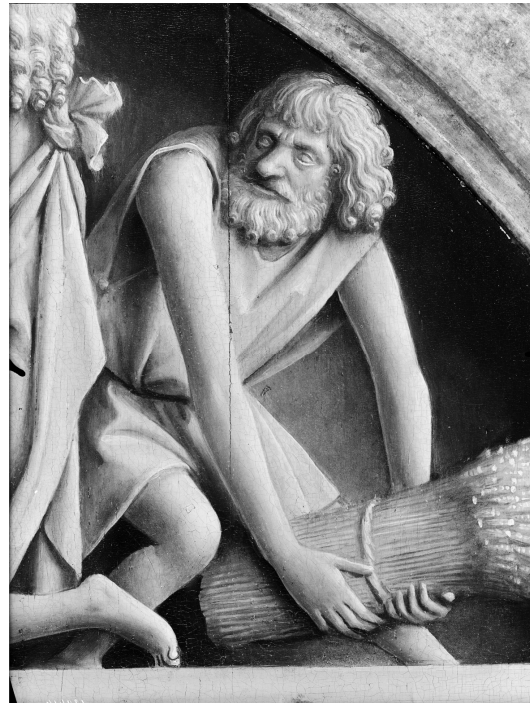


Foto KIK B129414 (detail) - 1951

Paneel II : *Zingende engelen*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

De hechting tussen de grondering, de verflagen en de drager is goed. Het oppervlak is glad en gelijkmatig. Er is een dicht netwerk van ouderdomsbarsten over het hele schilderij. De barsten in de hemel zijn breder geworden door agressieve schoonmaakacties en werden in het verleden geretoucheerd (Fig. II-1; II-2; II-5). Deze retouches zijn lichter van toon dan het origineel. Verder zijn er nauwelijks retouches zichtbaar. In de hemel en in de groene en rode glacislagen, zijn er kleine ronde lacunes in de verf die veroorzaakt kunnen zijn door mechanische aantasting van het verfoppervlak tijdens schoonmaak (Fig. II-6). In *L'Agneau Mystique au Laboratoire* wordt deze schade omschreven als veroorzaakt door lokale spanning van de vernislagen op de bovenste verflagen.

Er is een horizontale kras in het gezicht van de engel, midden op de tweede rij (Fig. II-4). Er is relatief veel slijtage in de dunnere verfzones, met name in de haarpartijen en de contouren van alle hoofden en die van de drie achterste figuren in het bijzonder.

De huidige goede staat van conservering is verassend te noemen, zeker gezien in het licht van de alarmerende commentaren in *L'Agneau Mystique au Laboratoire*, waarin sprake is van een slechte bewaringstoestand en een consolidatiemethode waarbij de rode en groene glaciis platgedrukt werden met hete strijkijzers. Deze diagnose kunnen wij in dit stadium niet bevestigen.

Vernis

De vernis is zeer regelmatig en geel, met enkele matte zones en micro-craquelures (Fig. II-7). De kleine lacunes in de fragiele toplagen van de verf kunnen veroorzaakt zijn door spanningen in de vernis.

Schema van de conditie van de verflaag

Zingende engelen (II)








	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Verkleurde retouches
	Geopende craquelures / Krimpscheuren



Fig. II-1 - Lacunes in de lucht



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. II-2 - Slijtage in de lucht



Fig. II-5 - Geopende craquelures in de lucht
(Röntgenfoto)

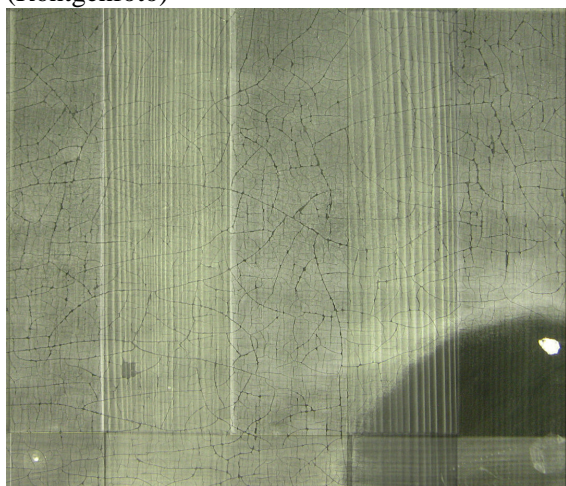


Fig. II-3 - Beschadigde vernis (delaminatie ?)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. II-4 - Oude kras in de verflaag



(Foto conservators-restaurateurs)



Fig. II-6 – Schade in de vernis en de lacunes



Foto KIK-IRPA X041902L (detail) – 2010



Fig. II-7 – Beschadigde vernis (blindslag)

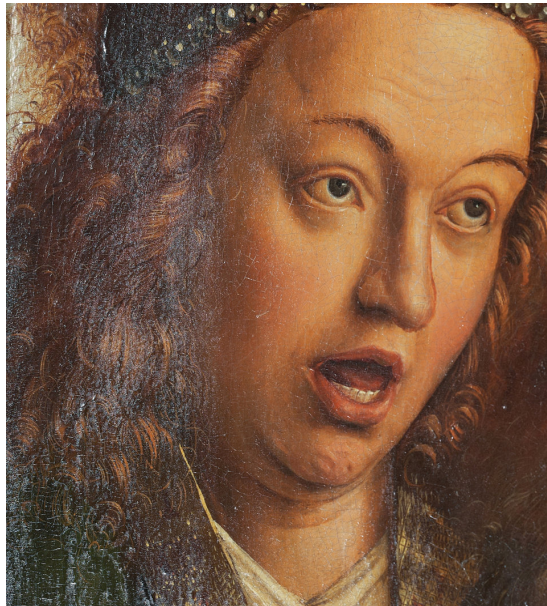


Foto KIK-IRPA X041900L – 2010



Paneel III: *Tronende Onze-Lieve-Vrouw*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

De hechting van de grondering en de verflagen is goed. Er is een fijn netwerk van ouderdomsraquelé en kleine lacunes langs de barstjes. Jeugdbarsten zijn zichtbaar op de tegels van de vloer (wellicht een vroege overschildering, zoals in paneel IV en V) en een brede craquelurenetwerk is aanwezig in grote delen van de blauwe plooiwal (Fig.III-1 en 2). Die barsten hebben een wit uiterlijk doordat restjes vernis bros zijn geworden zijn en het licht dispergeren.

Zones in de plooiën, de blauwe bloemen en de blauwe cirkels in de kroon vertonen ook een licht vlekjespatroon dat wellicht te herleiden is tot de natuurlijke veroudering van verf met natuurlijk ultramarijn (lapis lazuli).

De groene cirkels in de kroon worden omgeven door een bruine lijn. Dit bruin is waarschijnlijk een verkleurde glacis die oorspronkelijk groen was. De donkere schaduwpartijen in het haar zijn erg versleten (Fig. III- 3 en 4) en de bovenlaag met dunne bruine en zwarte lijntjes van sommige krullen is bijna geheel verdwenen. Daardoor is de bijna egale bruine onderlaag nu zichtbaar geworden. Hier zijn ook veel oude retouches waar te nemen.

Het bladgoud in de nis is in relatief goede staat. Er is wat slijtage langs de craquelures en er zijn wat lacunes tot op de onderliggende laag. Deze zijn echter niet storend. Goudverf en talrijke okerkleurige retouches bedekken de afgesleten zones. De schaduwzone in de nis is sterk gesausd met een glacis en kleine retouches. Op enkele plekken zijn de donkere delen van de letters wat afgesleten. Zoals in de panelen IV en V, zijn de hoeken boven de nis volledig overschilderd met een blauwgrijze verf die de oorspronkelijke grondering en restjes donkerblauwe verf bedekken. Deze restjes werden ontdekt toen een bruine overschildering in 1950-51 verwijderd werd.

Het persbrokaat achter Maria is in betere staat dan op de panelen IV en V. Het motief van het brokaat is, zoals op paneel V (*Tronende Johannes de Doper*), een liggende Eenhoorn, gestileerde bosschage, bloemen en stralen; aan de onderkant is er een banderol met rode letters. De lichtblauwe achtergrond heeft lichtblauwe bloemen met groene en blauwe bladeren. Het brokaat werd aangebracht voordat het haar en de handen van Maria geschilderd werden. Het persbrokaat is gemaakt van tinfoelie die in een mal gedrukt werd en die aan de achterkant gevuld werd met een grijze massa. Deze afdruk werd gehecht op de grondering met een bruine lijm. De voorkant is verguld met bladgoud. Grote delen van het brokaat, rechts van het hoofd van Maria zijn in tweede instantie aangebracht, zoals duidelijk in strijklicht te zien is. Hier is het vulmateriaal okerkleurig en deze zones zijn veel meer aangetast door oplosmiddelen (of door de warmte van de wasimpregnatie van 1950-51?) dan de eerste versie van het persbrokaat. Lacunes in het

presbrokaat (Fig. III-5) werden op enkele plaatsen aangevuld met vulmateriaal in een lichtroze kleur, met een penseel aangebracht om het reliëf te imiteren. In deze zones is er geen tinfoolie. Deze retouches zijn van goede kwaliteit en passen goed in hun omgeving. Op vele plaatsen is het tinfoolie afgeschilferd en ziet men het overgebleven reliëf van het vulmiddel.

Er is een barst in de grondering die overeenkomt met de linker voeg, beginnend aan de bovenkant van het paneel en reikend tot het juweel van Maria. Een richel lijn is duidelijk te zien. Er zijn kleine lacunes langs die barst, waarvan enkele gevuld en geretoucheerd zijn. Fragmenten originele verf werden bij het lijmen wat verschoven en de barstjes zijn wijder geworden.

Langs de barst is er een strook van ± 4 cm breed met plekken blindslag in de vernis.

Er is ook een kleine barst aan de bovenkant van de rechtervoeg. Links onder zijn er enkele wormgaten aan de rand van het paneel. Aan de bovenkant waar het paneel doorgezaagd werd, is de baard verdwenen en de grondering en verflagen zijn weggekruid.

Vernis

Er is geen vernis op de overschilderde zwikken boven de nis zoals op panelen IV en V. De vernislagen zijn sterk vergeeld en dit is bijzonder zichtbaar op de witte brokaatachtergrond en de witte lelies op de kroon. De vernislagen zijn dik en in de holtes van de impasto's en van het reliëf zijn er resten van sterk verbruinde oudere vernissen. Op sommige plaatsen is er een accumulatie van vernis in de vorm van dikke strepen en dit is waarschijnlijk te herleiden tot de recente lagen ketonhars.

Schema van de conditie van de verflaag

Tronende Onze-Lieve-Vrouw (III)

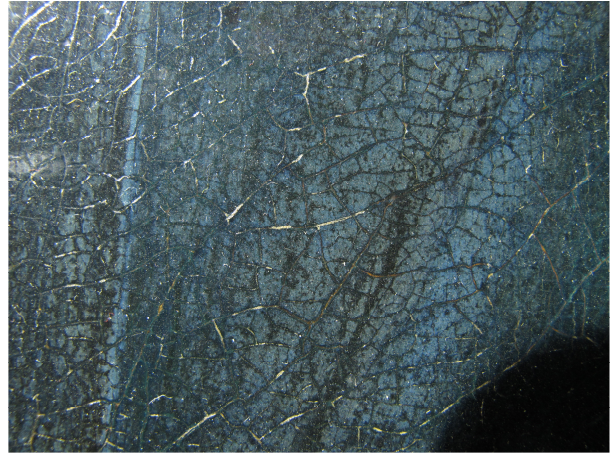


	Lacunes
	slijtage
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Krassen
	Barst in de verflaag



Foto KIK-IRPA X041878L (detail) - 2010

Fig. III-1 en 2 - jeugdbarsten met een wit uiterlijk door restjes vernis die bros geworden zijn en het licht dispergeren.



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. III-3 en 4 – Slijtage



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. III- 5 :
Lacunes in
het brokaat



Foto KIK-IRPA X041876L (detail) - 2010

Fig. III- 6 - Verkleurde retouches

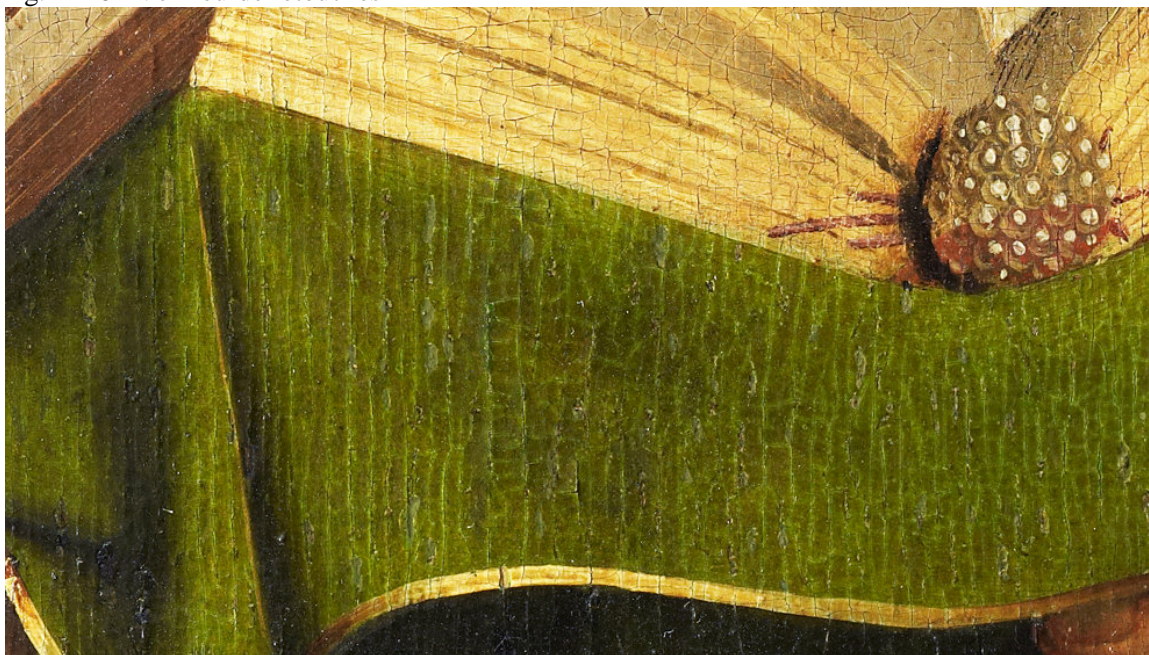


Foto KIK-IRPA X041877L (detail) - 2010

Paneel IV: *Tronende Godheid*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

De hechting tussen de grondering, de verflagen en de drager is goed. Er is een sterk netwerk van ouderdomsbarstjes, dat in het verleden werd uitgediept door agressieve schoonmaakacties. Brede jeugdbarsten zijn zichtbaar in de tegels van de vloer, zoals in panelen III en V, maar ook in de kroon, aan de onderste rand van het kleed en in brede zones in het modelé van de plooval. Deze zones zijn uitvoerig geretoucheerd en de retouches zijn iets lichter in toon dan het origineel (Fig. IV-4).

De donkerste zones in de schaduwpartijen werden sterk aangetast door schoonmaakbeurten in het verleden. Ze werden geschuurd aan het oppervlak en gefragmenteerd door het uitdiepen van het netwerk van barstjes (Fig. IV-1 en IV-2). De lichtrode onderschildering is zichtbaar door de barsten heen en is opnieuw bedekt door dikke, stroperige retouches. Meerdere gele geborduurde versieringen aan de rand, zijn aangetast en gereconstrueerd. Deze retouches zijn herkenbaar aan hun grovere uitvoering en hun donkere toon. Enkele parels zijn eveneens gereconstrueerd. Deze retouches zijn van goede kwaliteit maar niet zo precies en helder als het origineel. Het geperst brokaat is zwaar beschadigd en uitvoerig overschilderd (Fig. IV-5 en IV-6).

De hals en de rand van de hals evenals de donkere schaduwen in het gezicht, zijn erg sleets en overschilderd. De rand van het kleed is vaag en onduidelijk, met onhandige overschilderingen zoals de lichtgele versieringen die het craquelé bedekken. De parels langs de kraag en de rand van de mantel zijn duidelijk overschilderd.

Het inkarnaat in het gelaat lijkt zwaar door de aanwezigheid van roze retouches en oude geoxideerde vernisresten. De rechterkant van het gezicht is ook uitvoerig overschilderd (Fig. IV-7). Een breed gebied over de rechterschouder en het haar is wit uitgeslagen en het is nog niet mogelijk om hiervan de oorzaak te omschrijven. Het kan gaan om een oude glacerende retouche of resten geoxideerde en wit uitgeslagen vernis.

In dit stadium van het onderzoek is het niet mogelijk om de suggestie van Coremans in *l'Agneau Mystique au Laboratoire*, dat het kleed volledig overschilderd zou zijn, te bevestigen. De gouden nis is wel uitvoerig overschilderd met goudverf, aangebracht met een brede kwast. Deze laag is ouder dan de restauratie van 1951 (Fig. IV-8) en was aangebracht om lacunes rond het hoofd te bedekken, zoals men

duidelijk kan zien op de röntgenopnames. Hierop zijn ook duidelijk de uitgediepte barstjes en de slijtage van de vergulding waar te nemen zoals deze ook tevoorschijn komen in het schoonmaakproefje.

Het persbrokaat is in zeer slechte staat en uitvoerig overschilderd. De lacunes zijn met blauw opgevuld en gele decoraties zijn nogal slordig aangebracht met puntjes en lijntjes. De rode letters in doorschijnende rode verf zijn overschilderd met een opaak rood pigment, vooral aan de rechterkant van Jezus.

De hoeken boven de nis zijn volledig overschilderd met een opake, blauwgrijze verf die resten van de oorspronkelijke grondering en donkerblauwe verf bedekt. Deze resten kwamen tevoorschijn bij het verwijderen van een bruine overschildering in 1950-51.

Vernis

Er is geen vernis op de zwikken boven de gouden nis. De vernis op het oppervlak van het schilderij is erg geel en glimmend. De vernis is tevens ondoorschijnend geworden en bedekt donkere schaduwen in de plooi, waardoor dieptewerking en subtiele kleurovergangen afgevlakt overkomen.

Schema van de conditie van de verflaag

Tronende Godheid (IV)








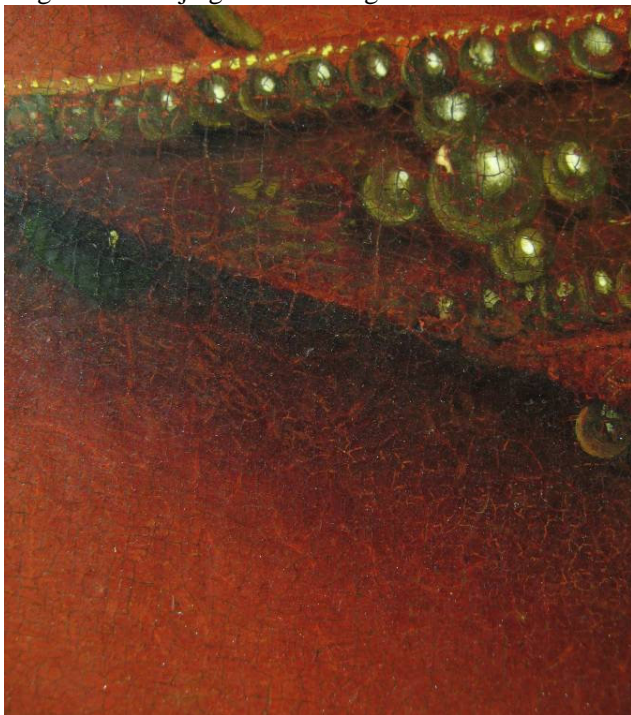
	Lacunes
	Slijtage
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Krassen

Fig. IV-1 – Slijtage in de rode glacijs



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IV-2- overschildering op de sleetse glacijs



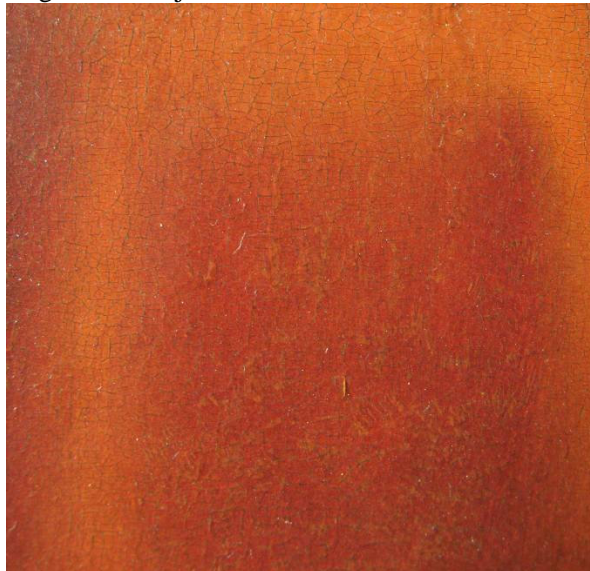
(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IV-3-Overschildering met goudverf rond de letters



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IV-4-talrijke kleine retouches in het rood



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IV-5 en 6 - Lacunes in het persbrokaat die overschilderd werden

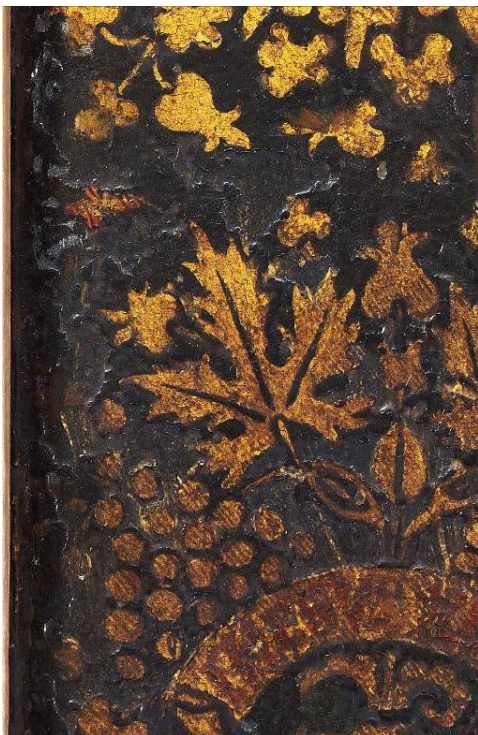


Foto KIK X041872L (detail) - 2010

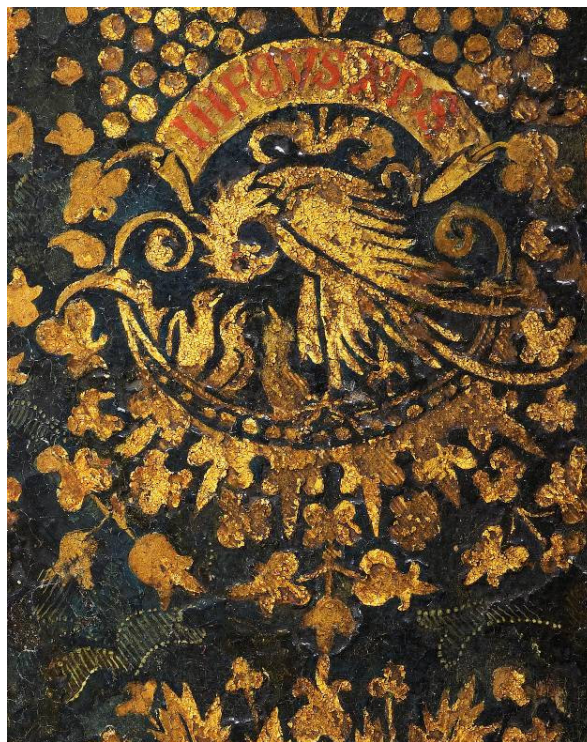


Foto KIK X041874L (detail) - 2010

Fig. IV-7 - De rechterkant van het gezicht is uitvoerig overschilderd



Foto KIK X041871L (detail) - 2010



Fig. IV-8 - UV opname voor behandeling; de oude retouches (zwart op de foto) zijn gehandhaafd tijdens de behandeling van 1951 (KIK - 1951-LB03678)

Paneel V: *Tronende Johannes de Doper*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

De hechting tussen de grondering, de verflagen en de houten drager lijkt goed, behalve in sommige delen van het persbrokaat waar afbladerende verf duidelijk zichtbaar is. Er zijn opstuwingsen en verschoven verfdeeltjes langs de linkervoeg. Deze voeg was oorspronkelijk verzwakt door de aanwezigheid van een brede band spinthout die door J. Grosemans in 1978 verwijderd werd en vervangen door aan elkaar gelijkde blokjes eikenhout. Deze restauratie werd uitgevoerd onder toezicht van een begeleidingscommissie na het ongeluk dat in 1978 in de kathedraal had plaatsgevonden. De zwakke voeg werd reeds in 1944 verlijmd door K. Siebert in Alt Aussee en in 1945 werden er houten klampen op gelijkmd door J. Van der Veken. Sommige deformaties kunnen ontstaan zijn in de periode na 1978.

Een fijn netwerk van ouderdoms craquelé en jeugdborstjes op de tegels van de vloer zou het bewijs kunnen zijn van een vroege overschildering, zoals vermeld wordt in *L'Agneau Mystique au Laboratoire*.

Sleet in het haar, de baard en delen van de bontmantel zijn bijzonder storend in de schaduwrijke delen zoals de rechterzijde van het gezicht (fig. V-1). Er zijn veel retouches in deze zones, in het gezicht en de donkere delen van de groene mantel, evenals in de vergulde boog. De groene kleur van de mantel is erg fel voor deze periode en sleetse parels in de versieringen van de boord doen vermoeden dat het verfoppervlak of het glacis beschadigd werden in het verleden (Fig. V-2 en V-3). Er zijn veel bruine vlekken op de mantel, die wellicht duiden op resten verkleurde groene glacis die in het verleden weggepoetst werd, zoals bijvoorbeeld langs de boord van de mantel. Andere bruine vlekken kunnen restjes verkleurde vernis zijn of artificiële patina: in het donkere deel aan de linkerkant, is er een bruine laag op het groen die uitgesmeerd is over de baard van de verflaag op de onbeschilderde rand.

Talrijke kleine sleetse delen in de plooiwal werden uitvoerig geretoucheerd. Deze zijn weer verkleurd en hierdoor duidelijk zichtbaar geworden.

Een aantal oude lacunes en retouches zijn aanwezig in de letters in de vergulde boog, in het bijzonder boven het hoofd van de heilige. Deze zijn goed zichtbaar op de röntgenopnames. Het bladgoud is zwaar en breed overschilderd met goudverf, het meeste daarvan dateert van vóór 1950-51. Donkere glacis in de niche zijn ook aangevuld door uitvoerige glacerende retouches. Het lijkt er echter op dat het oorspronkelijk oppervlak van het bladgoud in redelijk goede staat is.

De zwikken boven de boog zijn totaal overschilderd met een blauw-grijze, opake verflaag, aangebracht op de resten van de oorspronkelijke grondering met sporen van donkerblauwe verf, die ontdekt werd in 1950-51 toen een bruine overschildering verwijderd werd.

Het persbrokaat is in zeer slechte staat en bedekt met diverse soorten vullingen, reconstructies en retouches. Aan de bovenkant is het paneel afgezaagd, de baard is verdwenen en de verf en grondering zijn afgebrokkeld.

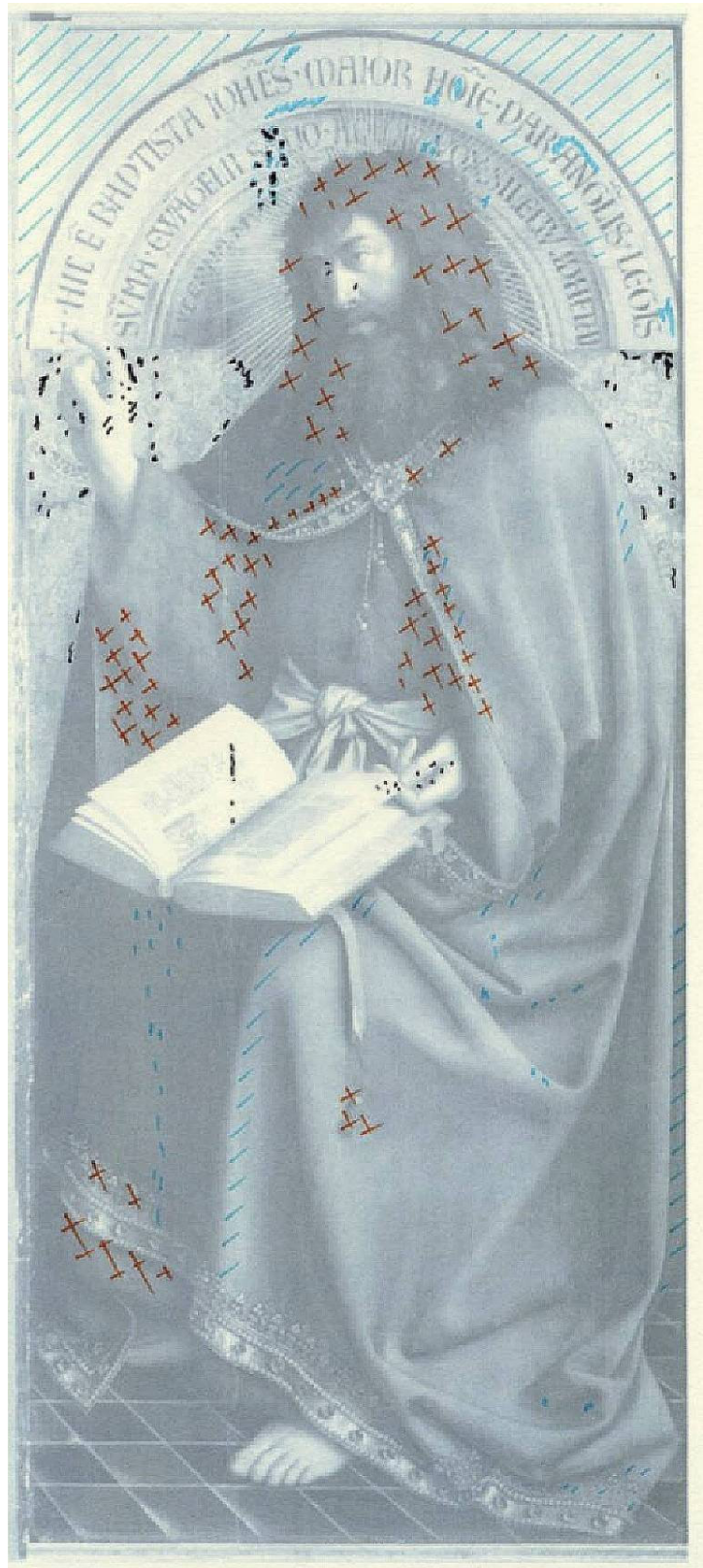
Vernis

Er is geen vernis op de overschilderde zwikken boven de boog.

Langs de barst in de linkervoeg is er een strook afgedunde en matte vernis waardoor een kleurverschil ontstaan is. Overal is de vernis vergeeld en dit is bijzonder goed zichtbaar op de witte bladzijden van het boek.

Schema van de conditie van de verflaag

Tronende Johannes de Doper (V)








	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen

Fig. V-1 - Slijtage in de verflaag

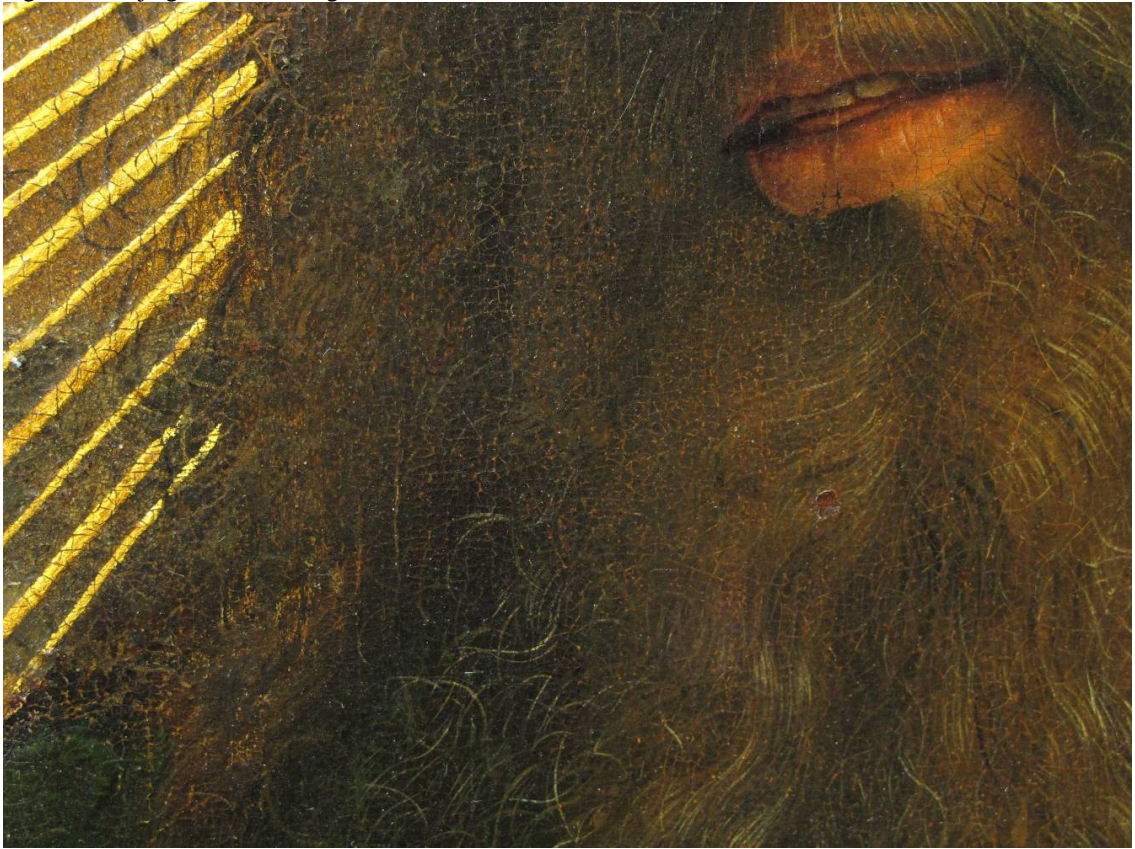
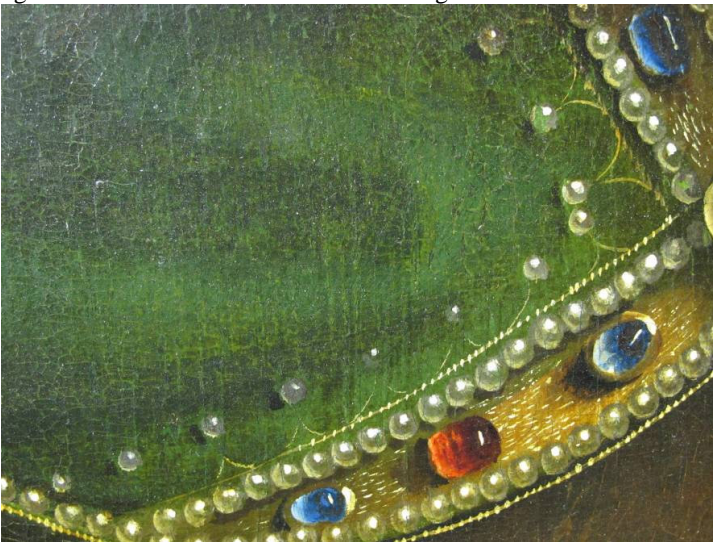


Fig. V-2 en V-3 - retouches/overschilderingen :



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel VI : *Musicerende engelen*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

De hechting van de grondering en de verflagen aan de drager is goed. Het verfoppervlak is glad en gelijkmatig. Er is een dicht netwerk van fijne ouderdomsbarsten over het hele schilderij en deze zijn in de hemel wijder geworden door agressieve reiniging in het verleden (Fig. VI-1). Deze barsten zijn gevuld met resten van oude vernislagen en lichtere overschilderingen die onvolledig verwijderd werden tijdens vroegere restauraties. Er zijn ook recentere, vrij dik aangebrachte retouches (Fig. VI-2 en 3). De snaren van de harp en de randen van het haar zijn aangetast door de mechanische invloed van agressieve schoonmaakacties (Fig. VI-4).

Er is een breed netwerk van krimpscheuren, in het bijzonder in het brokaat van de kleding (Fig. VI-5 en 6) en in het orgel, maar ook op de tegels van de vloer, de hemel en in de rode en blauwe partijen. Deze barsten werden waarschijnlijk veroorzaakt door stoornissen in het droogproces van de originele verf. Er zijn belangrijke veranderingen in de compositie van dit schilderij. Bijvoorbeeld, de zittende engel had oorspronkelijk een lichtpurper kleed, zoals te zien is op de röntgenopnames en op de verfmonsters. Deze grote verandering schijnt echter contemporain te zijn met het ontstaan van dit schilderij. Er zijn ook pentimenti in de handen.

Enkele zones van opstuwingen in de verf lijken in dit stadium niet fragiel.. Zorgelijker zijn de microbarstjes en lacunes in de vernislagen die plaatselijk kleine delen van de fragiele toplaag van de verf hebben losgetrokken. Ook dit probleem werd reeds in *l'Agneau Mystique au Laboratoire* vermeld.

Er zijn enkele zichtbare retouches: langs de linkervoeg, door de hand van de orgelspelende engel en, aan de rand van beide voegen, in het bont en de rand van zijn kleed. Er is een kleine retouche aan de kin en het linkeroor zou gereconstrueerd kunnen zijn.

Vernis

De vernis is heel geel en glanzend en af en toe onregelmatig. Wit uitgeslagen zones werden kunnen herleid worden tot microbarstjes in de vernislaag zoals hierboven vermeld. Kleine lacunes in het vernis zijn in deze zones zichtbaar (Fig. VI-7, 8 en 9).

Schema van de conditie van de verflaag

Musicerende engelen (VI)



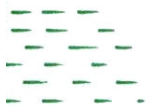







	Beschadigde vernis (blindschlag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Barst in de verflaag
	Geopende craquelures / Krimpscheuren

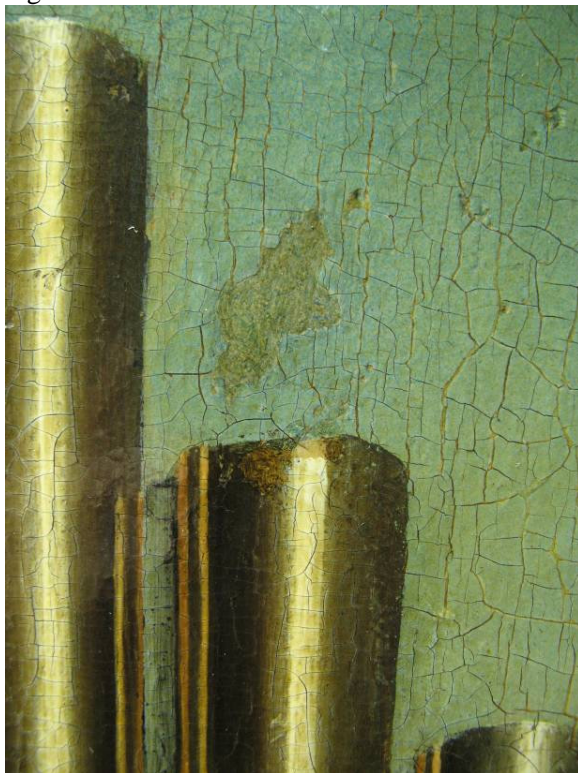


Fig. VI-1 – de craquelures zijn breder geworden door agressief schoonmaken in het verleden



Foto KIK- X041964L – 2010

Fig. VI-2 en 3 - Verkleurde retouches



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. VI-4 - Slijtage in de verflaag



Foto KIK X041966L – 2010

Fig. VI-5 en VI-6 - Krimpscheuren



Foto KIK X041968L – 2010



Fig. VI-7 en VI-8 - Beschadigde vernis (delaminatie)

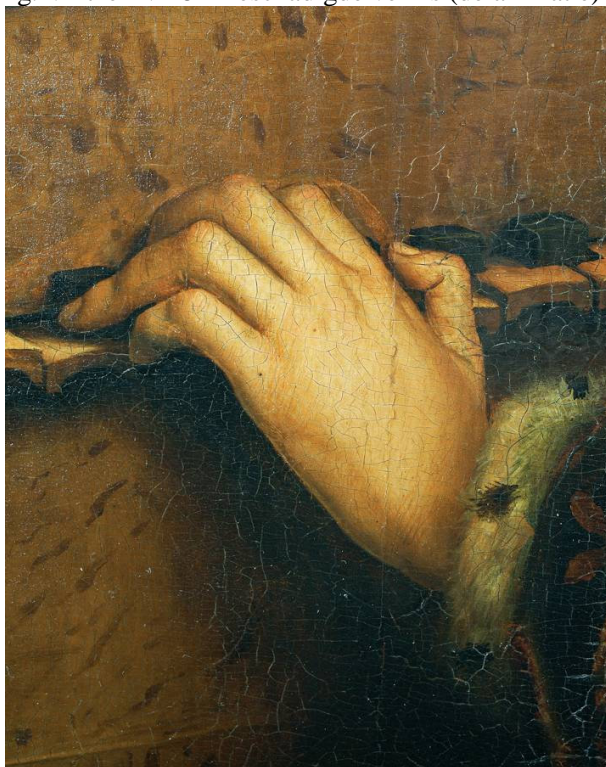
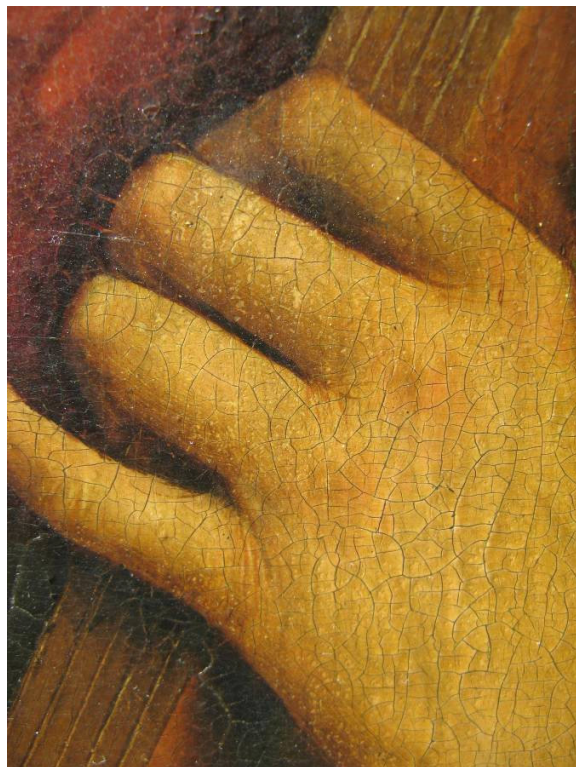
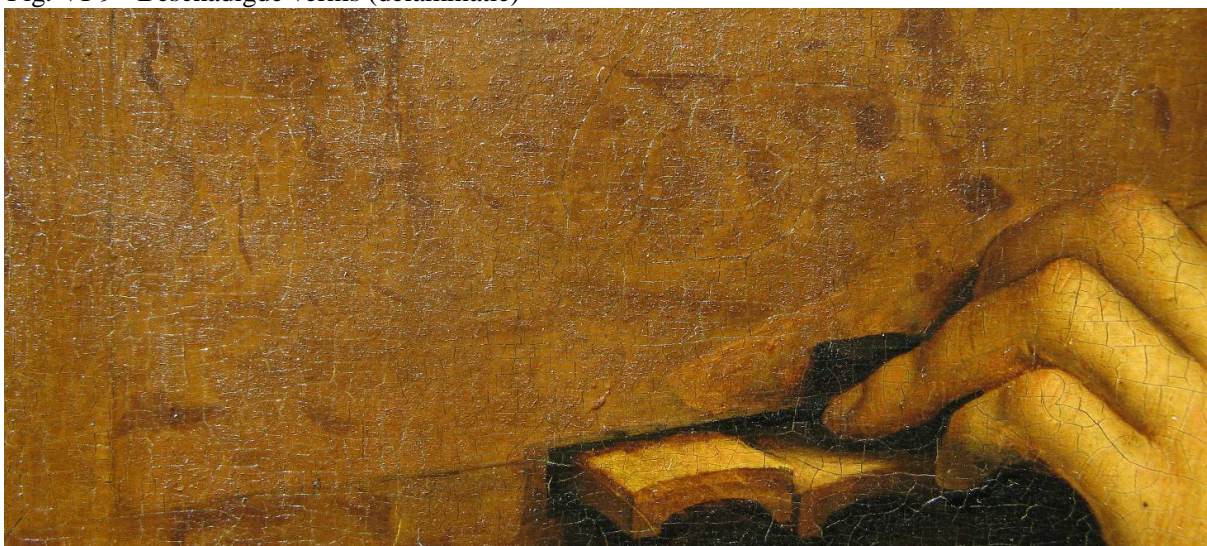


Foto KIK X041972L – 2010



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. VI-9 - Beschadigde vernis (delaminatie)



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel VII : *Eva*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

De hechting tussen de verflagen, de grondering en de drager is relatief goed maar er zijn ook op verschillende plaatsen verfschilfers die op hun plaats gehouden worden door de dikke vernislagen (Fig. VII-5). Er is een geconcentreerd netwerk van barsten over het hele schilderij, met een lichte schotelvorming die gebruikelijk is voor schilderijen van deze periode. Zoals in paneel I (Adam) zijn er gaatjes van speldenprikken die duiden op de consolidatie van de verflaag in het verleden.

De weinige, kleine lacunes bevinden zich niet in vitale zones van het schilderij. Oude, kleine, hoekige lacunes zijn zichtbaar in de linkerhand. Zij zijn bedekt met een dikke laag oude, gele vernis. Een recentere lacune is zichtbaar in de rechterhand, dicht bij de rand. Er zijn enkele oude krassen in de linkerschouder en onder het rechteroog.

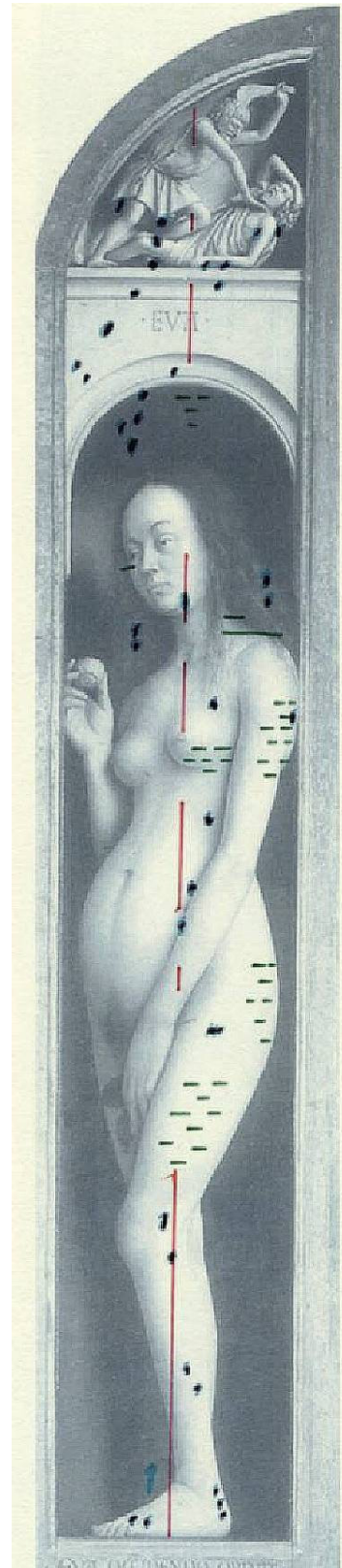
Er is een barst in de grond- en verflaag langs de voeg (Fig. VII-2) :, die niet continu doorloopt (zie schema). Restjes lijm langs die barst wijzen op een poging tot verlijming in het verleden en dit is reeds op de opnames van 1945 zichtbaar. Ook zijn er enkele kleine lacunes langs deze barst. Er is sleet in het haar van Eva en in haar rechteroog. De donkere achtergrond van de nis is overschilderd en deze overschildering bedekt kleine lacunes, het craquelé, de baard en de onbeschilderde boord. De overschildering overlapt ook de contouren van de voet. De tepel lijkt ook overschilderd te zijn. Donkere, transparante overschilderingen bedekken de schaduwpartijen in het haar.

Vernis

De vernis is zeer dik en vergeeld. Op sommige plaatsen is er een accumulatie van vernis in de vorm van een dikke, horizontale streep (Fig. VII-3). Waar de vernis dikker is lijkt de verf meer los te laten door de spanningen in deze vernis (Fig. VII-1). Op enkele plaatsen is de vernis gecoaguleerd tot kleine bolletjes op de verflaag. Deze plaatsen vormen donkere vlekken, zichtbaar op de arm van Eva, haar bovenbeen en aan de bovenkant van de nis. In de holtes van de impasto's en van de verfscholletjes bevinden zich oude vernisresten en opeenhoping van oppervlaktevuil. Ze vormen er bruine vlekken.

Schema van de conditie van de verflaag

Eva (VII)








	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Verkleurde retouches
	Krassen
	Barst in de verflaag

Fig. VII-1 : Beschadigde vernis en verkleurde retouches



Foto KIK X041974L (detail) – 2010

Fig. VII-2 : Barst in de verflaag

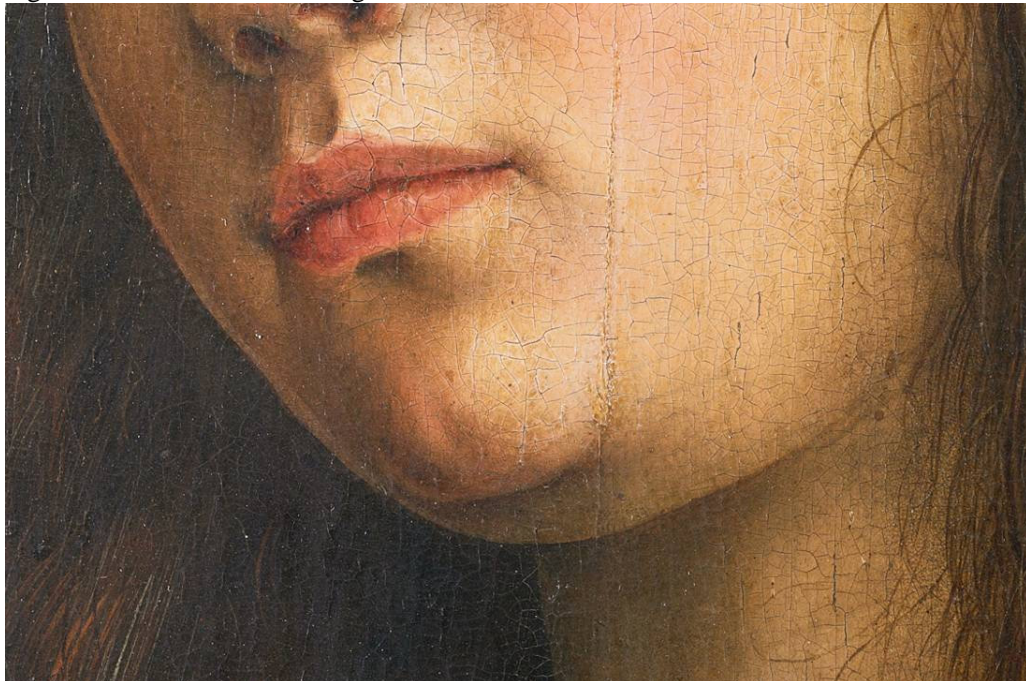


Foto KIK X041973L (detail) – 2010

Fig. VII-3 :
Streperige
vernis

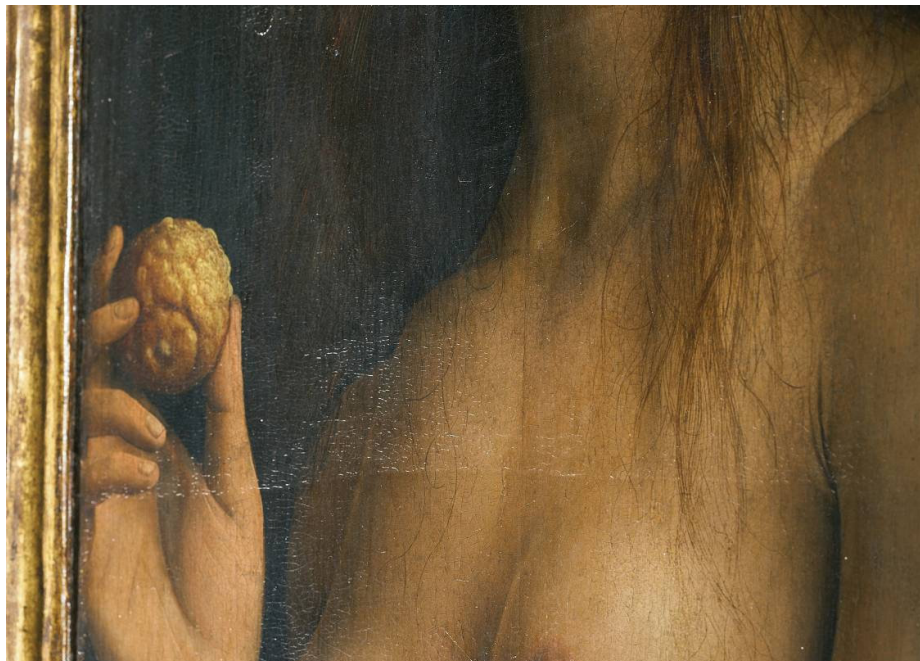


Foto KIK
X041973L
(detail) – 2010

Fig. VII-4 : Beschadigde vernis



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. VII-5 : Loskomende verf



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel IX: *Ridders van Christus*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

Er is een geconcentreerd netwerk van barstjes in de verf die de richting van de houtnerf volgt. Dit is gebruikelijk voor schilderijen van deze periode. Er zijn verfschollen zichtbaar maar zij lijken stabiel.

De witte verf in de wolken lijkt losgekomen te zijn van de blauwe ondergrond (Fig. IX-1), voornamelijk langs het craquelé. Dit lijkt op oude schades die ook op paneel XII (de *Heilige Pelgrims*) voorkomen en die veroorzaakt werden door agressieve schoonmaakbeurten in het verleden. Een oorspronkelijke zwakke hechting tussen de verflagen heeft waarschijnlijk ook een rol gespeeld in deze schadepatroon. De grootste slijtage komt voor in de hemel die blijkbaar vaker en ruwer is schoongemaakt dan de rest van het schilderij.

Er zijn kleine mechanische schades en lacunes die niet getoucheerd zijn, hetgeen wijst op een relatief recent ontstaan.

Er zijn enkele verkleurde retouches. Een grote lacune aan de onderkant werd onregelmatig gevuld en getoucheerd (Fig. IX-5 en 6). Deze retouches zijn goed ingevoegd maar een beetje donker.

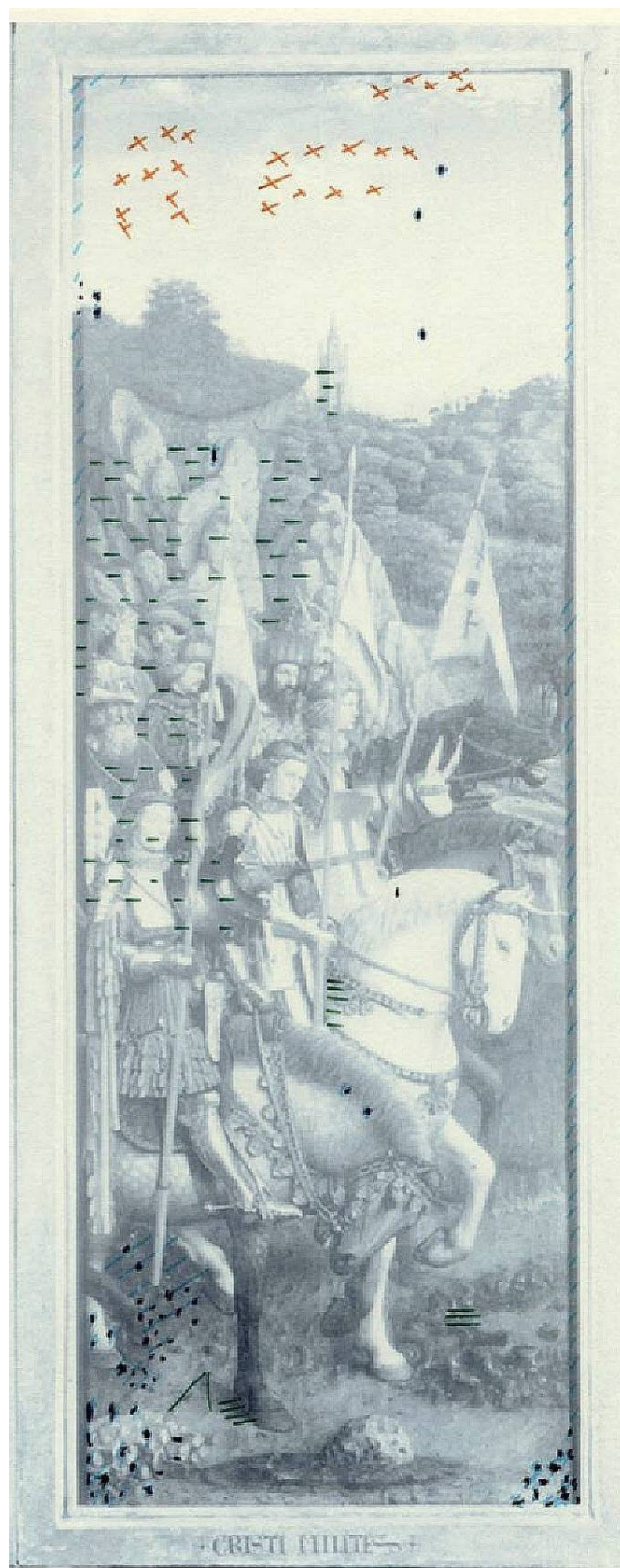
Er zijn zware retouches over de oorspronkelijke baard van het schilderij om het hout van de onbeschilderde randen te bedekken (Fig. IX-2).

Vernis

De vernis is erg dik en geel. Het oppervlak is onregelmatig, vooral in de hemel waar oude resten vernis een streperig, nagedonkerd patroon veroorzaken. Er zijn grote zones van matte vlekken die veroorzaakt zijn door de plaatselijke aantasting in de vorm van micro-barstjes van de bovenste vernislagen (Fig. IX- 3 en 4). Deze zones zijn vooral zichtbaar in de rotsen, de toren en in de figuren van de ridders. Vele resten van oudere vernis en oppervlaktevuil zijn aanwezig onder de huidige lagen vernis. Er zijn enkele krassen in het vernisoppervlak.

Schema van de conditie van de verflaag

Ridders van Christus (IX)




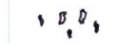




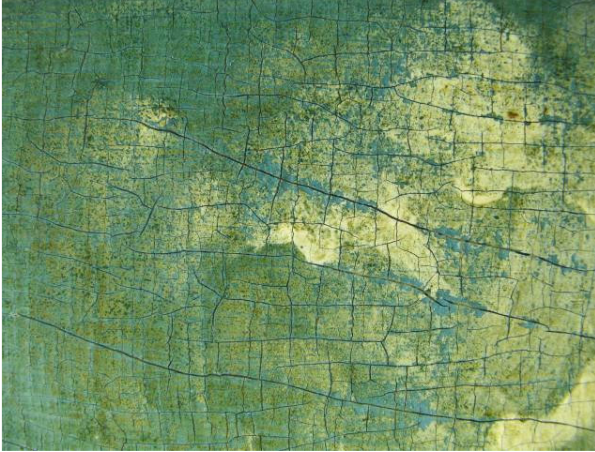
	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Krassen

Fig. IX-1 : Slijtage



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IX-2 : Verkleurde retouches langs de randen



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IX-3 en IX-4 : Beschadigde vernis



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. IX-5 en IX-6 : Lacunes in de verflaag (Röntgenfoto)



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel X : Aanbidding van het Lam Gods

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

De staat van conservering in dit schilderij verschilt sterk van plaats tot plaats. De hoofden van de figuren en de gebouwen zijn meestal in goede staat. De hechting tussen de grondering, de verflagen en de drager is goed. Er zijn enkele kleine lacunes in vullingen en langs de voegen. Kleine deformaties in de grondering en de verf zijn zichtbaar in de richting van de nerven van het hout, in de figuren aan de linkerkant en rechts van de fontein. Dit werd reeds in 1945 en 1950-'51 opgemerkt. Een geconcentreerd netwerk van kleine barstjes is zichtbaar over het hele schilderij en in het bijzonder in de groep van de Maagden.

Talrijke deformaties van het oppervlak zijn te wijten aan oude beschadigingen en vullingen. Dit werd reeds in 1945 en 1950-51 gedocumenteerd en beschreven in *l'Agneau Mystique au Laboratoire*. De meest beschadigde zones zijn:

- . De hemel, rond de duif, aan de rechterkant met talrijke oude vullingen (Fig. X-5 en X-6)
- . Het gras en de struiken aan beide kanten van het lam, de heuvels rechts (Fig. X-1 en X-2). De plooval in de profeten op de voorste rij, de tweede en derde knielende figuren en de twee staande figuren achter hen (Fig. X-10 tot X-13)
- . Het hoofd van de staande profeet extreem links
- . De plooval van de paus staand in profiel voor de groep, rechts

Sommige zones zijn erg sleets door mechanische schade tijdens schoonmaak in het verleden

- . De regenboognimbus rond de duif en de hemel eromheen
- . Het gras rond het lam
- . De heuvel en struiken rechts
- . De gezichten en het haar van de maagden

Meerdere zones zijn uitvoerig overschilderd of voorzien van glacerende lagen die dateren van voor de behandeling van 1950-51.

- . De hemel, en in dit geval is de overschildering of glacerende laag heel dun (Fig. X-3)
- . De struiken boven het gras rond het lam (Fig. X-4)
- . Het hoofd van het lam

. De heuvels rechts

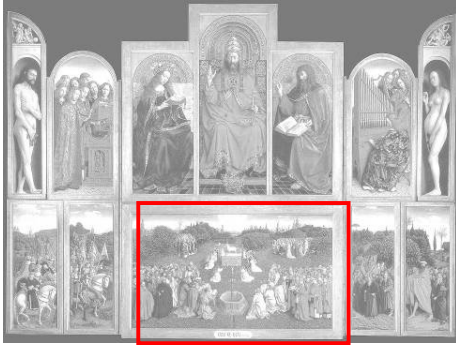
Deze zones zijn verwarrend, waarschijnlijk door de aanwezigheid van sleetse oorspronkelijke delen, verweerde oude retouches en recentere ingrepen. De talrijke oude retouches zijn verkleurd en zwaar aangebracht. Bijzonder storend zijn de oude retouches in het gras rond het lam die in 1950-51 door Albert Philippot werden aangepast en in de kleding van de profeten aan de linkerkant (Fig. X-10 tot X-13). De retouches in de muren van de fontein en in de kleding van de apostelen in de buurt van de voeg in het paneel, zijn erg zichtbaar geworden. Het betreft hier opnieuw een accumulatie van verschillende fases in de restauratie die “aan elkaar” geretoucheerd zijn bij de laatste interventie. De onbeschilderde rand en de oorspronkelijke baard zijn zwaar geretoucheerd om het hout van de randen te maskeren.

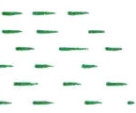




Vernis

De vernis is dik aangebracht en erg vergeeld. Oudere vernislagen werden deels weggenomen en resten zijn in de holtes van de verf blijven zitten, waardoor een patroon ontstaat van bruine vlekken. Er zijn matte delen (Fig. X-14), met name in de zones die geretoucheerd zijn. In de kleding van de maagden heeft de vernis de neiging om zich in kleine eilandjes van de ondergrond los te trekken (Fig. X-15). De glans is redelijk gelijkmatig.

Schema van de conditie van de verflaag

Aanbidding van het Lam Gods (X)



	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Barst in de verflaag

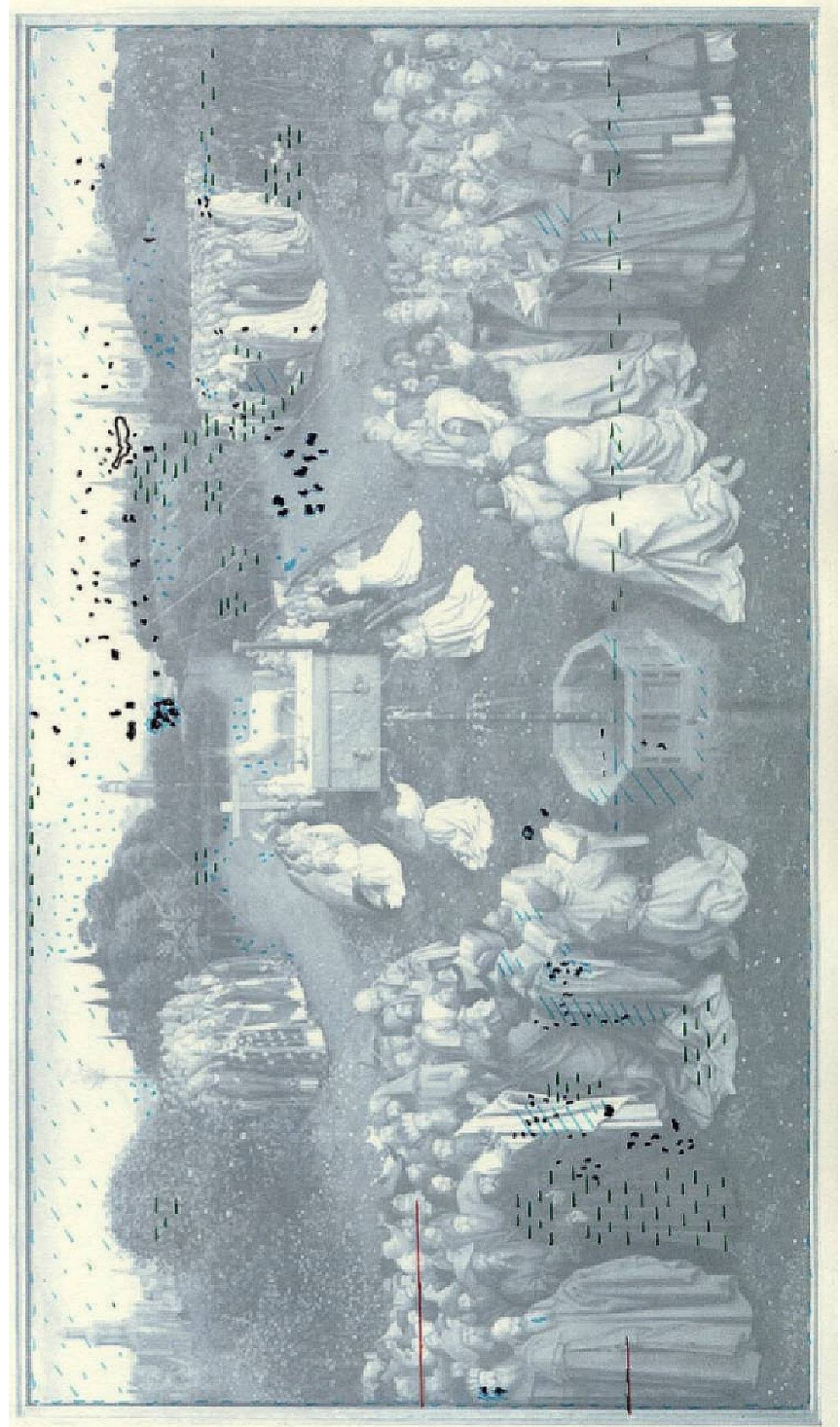


Fig. X-1 en 2 : Een beschadigde zone : het gras en de struiken aan beide kanten van het lam



Foto KIK X041864L (detail) – 2010

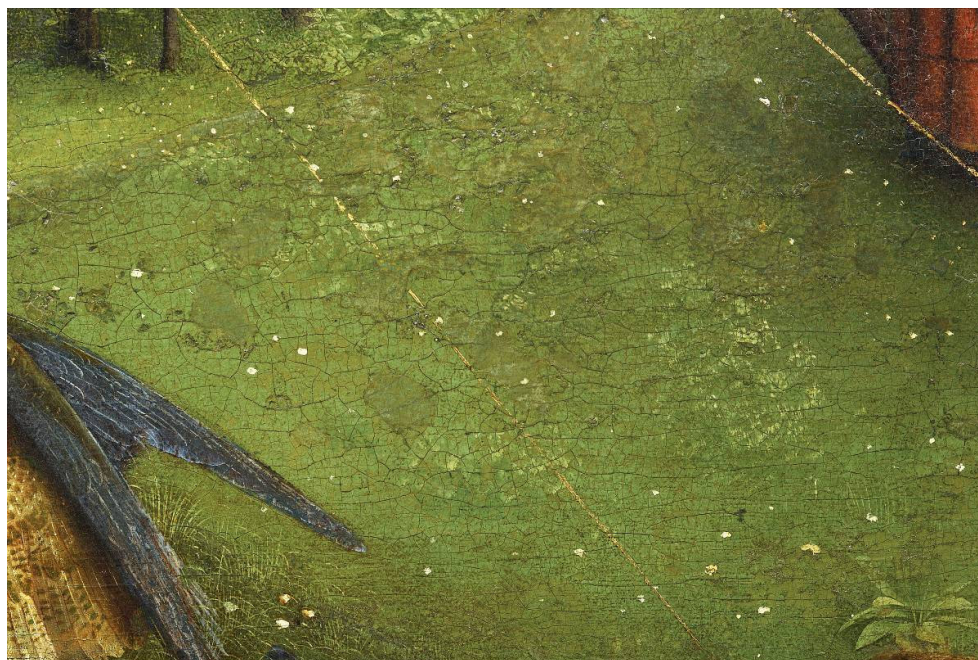
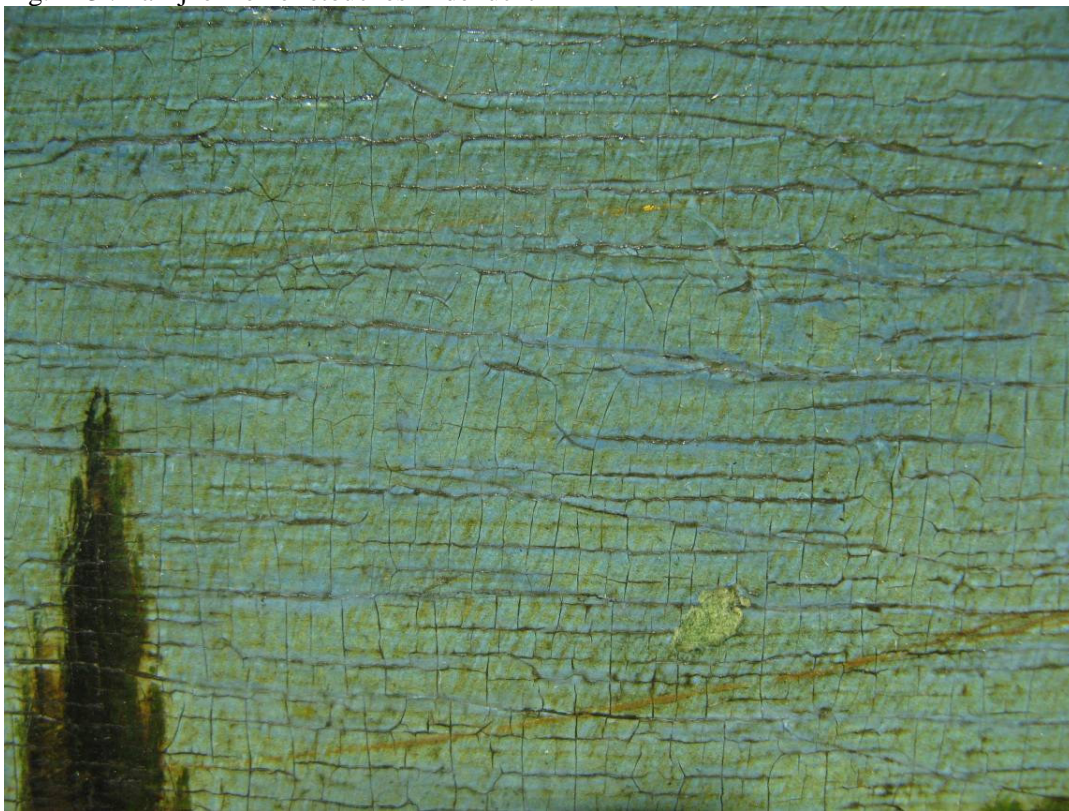


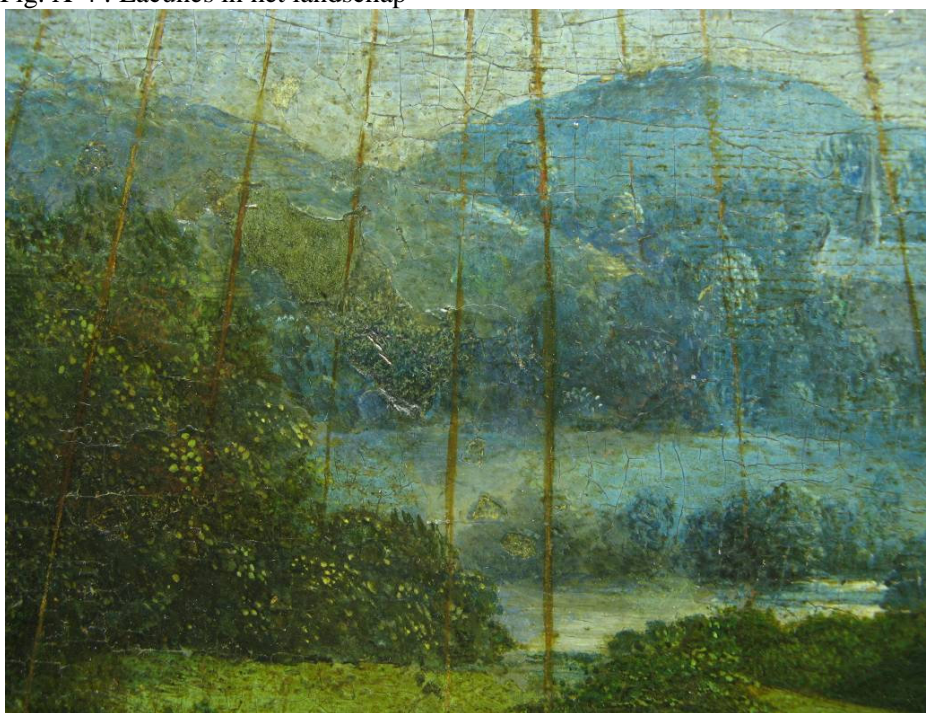
Foto KIK X041990L – 2010

Fig. X-3 : Talrijke kleine retouches in de lucht



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. X-4 : Lacunes in het landschap



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. X-5 : Lacunes in de lucht (Röntgen foto)

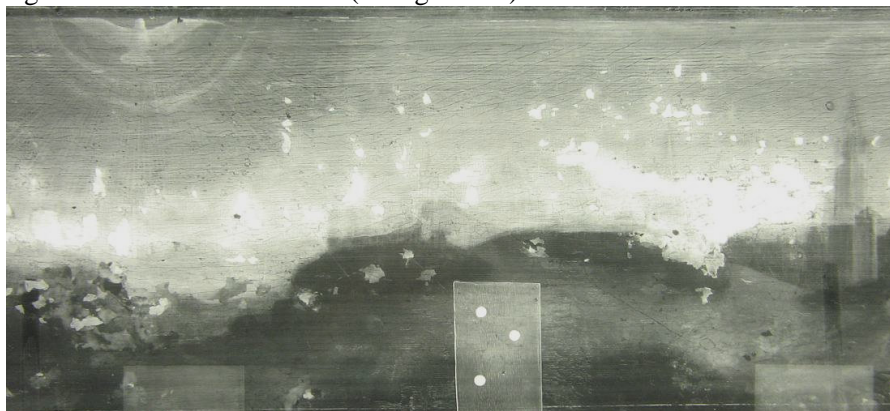


Fig. X-6 : de lucht

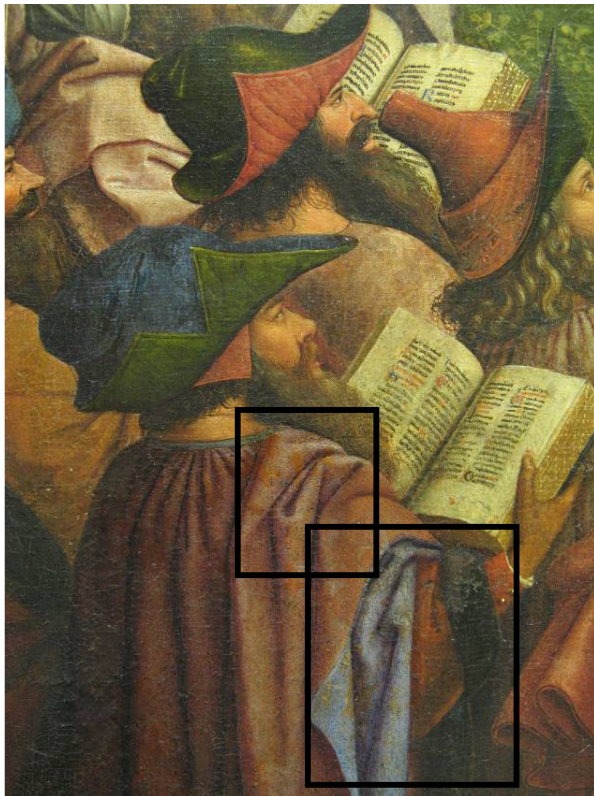


Foto KIK X041863L (detail) – 2010

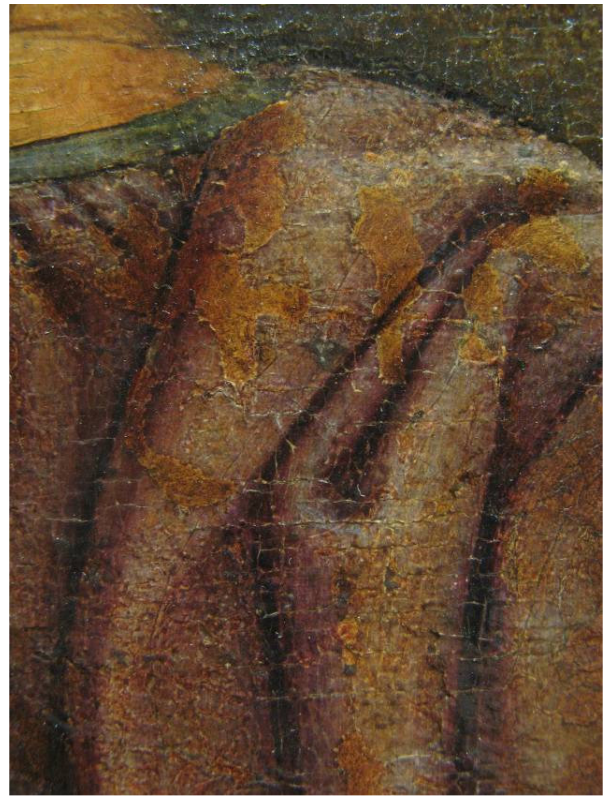


Fig. X-7 tot 9 : Behalve informatie over de voorbereidende tekening, verschaft het IR document onschatbare gegevens omtrent oude retouches. Door de sterke fluorescentie van de vernislagen is de omvang en plaats van de retouches nauwelijks te zien in UV. Aangevuld met de informatie afkomstig uit de röntgen opnames, is het beeld van de schades overzichtelijk (Detail in normaal licht, Digitale infraroodfoto, röntgenfoto).

Fig. X-10 tot X-13 : Lacunes in de kleding die overschilderd werden



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

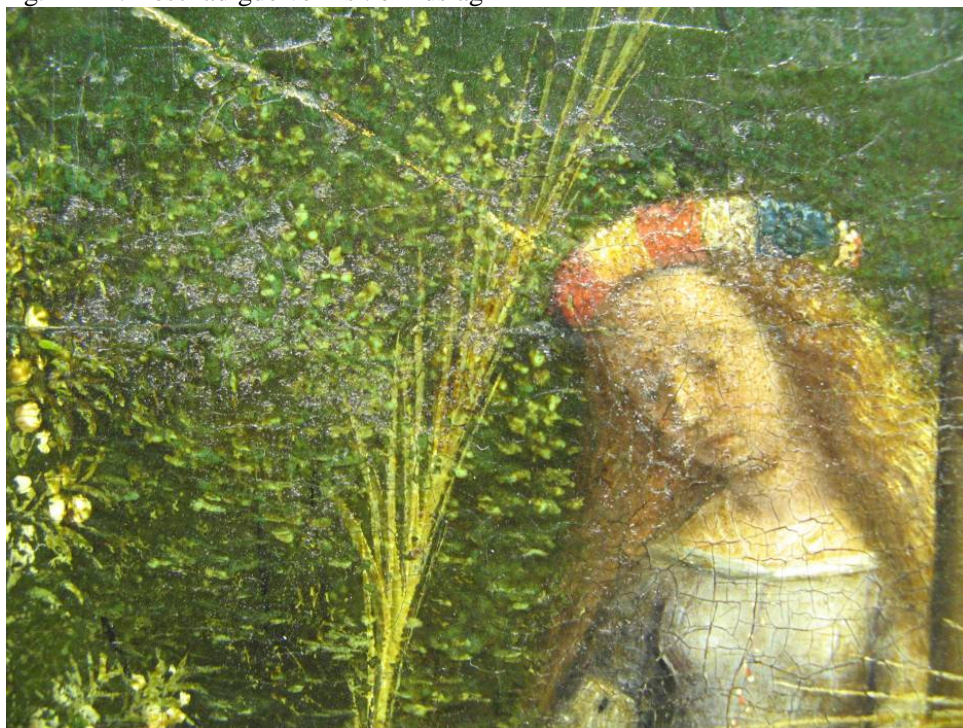


Detail van 1951 tijdens het invullen van de lacunes (foto KIK – LB02913)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. X-14 : Beschadigde vernis : blindslag



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. X-15 : Beschadigde vernis : delaminatie



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel XI: Heilige kluizenaars

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

Het craquelé volgt een regelmatig patroon langs de houtnerven, zoals gebruikelijk voor schilderijen van deze periode. Er is een dicht netwerk van barstjes in de kleding van de H. Antonius (tweede figuur links), die waarschijnlijk veroorzaakt zijn door de afbraak van de dikke glacislaag met rode lak (Fig.XI-1 en XI-2).

Dit schilderij is in heel goede staat, behalve de schades in de hemel die vergelijkbaar maar minder erg zijn dan die in paneel IX (*Ridders van Christus*): de witte verf van de wolken is losgekomen van de blauwe ondergrond, met name langs de barsten in de verf. Ook hier ligt de oorzaak bij de schildertechniek en het werd verergerd door ruwe schoonmaakbeurten in het verleden.

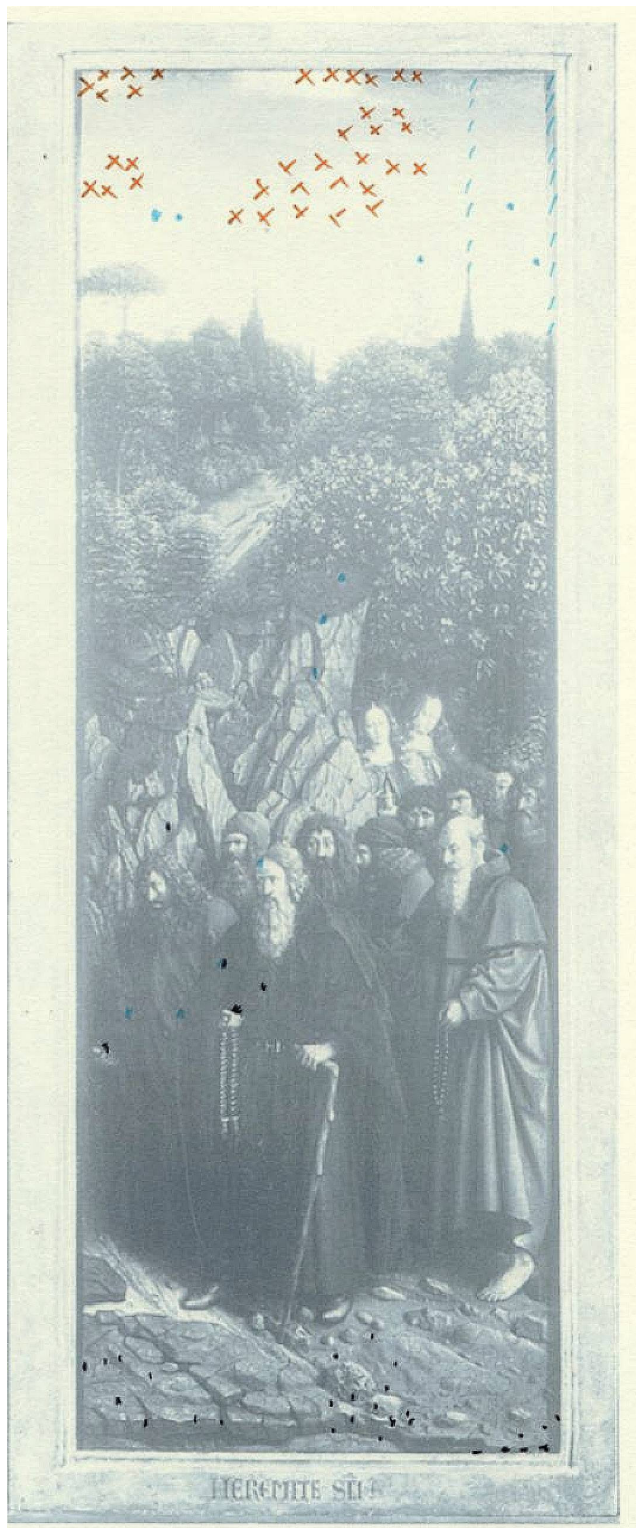
Er zijn weinig schades en lacunes en deze zijn voor het merendeel geretoucheerd (Fig.XI-3 en XI-4). Enkele retouches zijn verkleurd. Op de oorspronkelijke baard zit een dikke laag overschildering, bedoeld om het hout van de onbeschilderde rand te bedekken.

Vernis

De vernis is dik en geel. Er zijn donkere lijnen in de hemel van overgebleven resten van oudere vernis. Met UV ziet men duidelijke kwaststreken links, aan de bovenkant van het landschap. Deze streken zijn ook duidelijk waarneembaar over het hele oppervlak in gereflecteerd licht, met name in de donkere zones. Er zijn enkele krassen in het vernisoppervlak. Micro-barstjes in de vernis veroorzaken plaatselijk matte zones. In de donkere delen van het landschap en in de schaduw van de plooiënval zijn ze duidelijk zichtbaar.

Schema van de conditie van de verflaag

H. Kluizenaars (XI)



	Lacunes
	Sleetsheid
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen

Fig. XI-1 en 2 : Verkleurde retouches in de lucht



Foto KIK X041857L (detail) – 2010

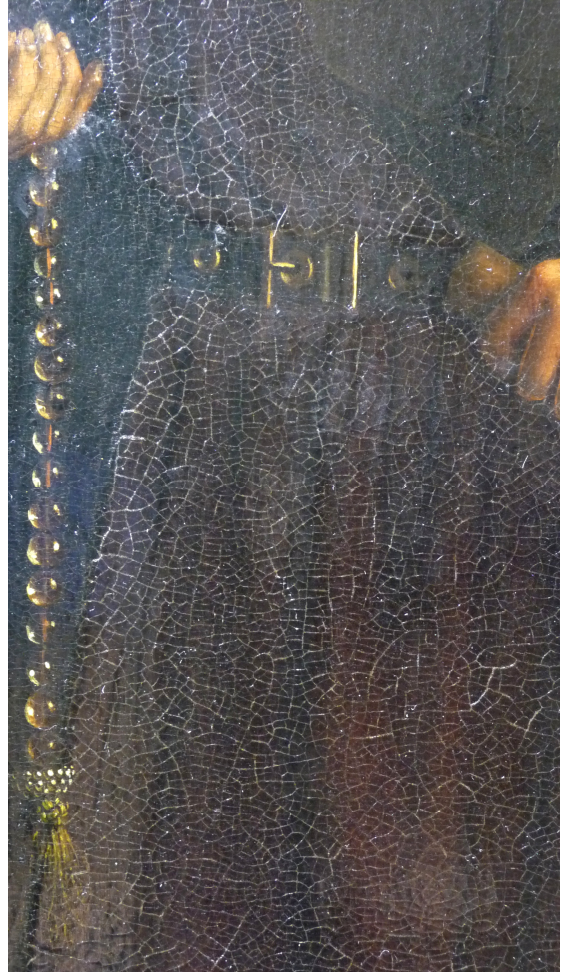


(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XI-3 en 4 : Netwerk van jeugdbarsten in het bruine kleed



Foto KIK X041951L (detail) – 2010



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel XII: *Heilige pelgrims*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

Er is een regelmatig, dicht netwerk van ouderdomsbarsten in de richting van de houtnerf, zoals gebruikelijk voor schilderijen uit die periode.

De hemel van dit schilderij is meer aangetast dan deze van de andere panelen uit het onderste register van de binnenluiken (Fig. XII-1 en 2). Er zijn vele lacunes, vooral langs de barstjes in de verf en op de plek waar zij elkaar kruisen. De verflagen vertonen de meeste lacunes, niet de grondering, hetgeen wijst op een slechte hechting tussen beide lagen. Dit probleem doet zich enkel voor in de hemel en het is onduidelijk of dit gerelateerd is aan de schildertechniek of dat het veroorzaakt wordt door spanningen in de vernis. Agressieve schoonmaakmethoden kunnen mede oorzaak van het defect zijn.

Er zijn ook talrijke lacunes bij de hoeken aan de onderkant van het schilderij. De figuren en het landschap zijn in goede staat.

Opstuwingen in de verf op de grond tussen de voeten van de H. Christoffel lijken oud. Zij zijn stabiel en zitten vast in de vernis.

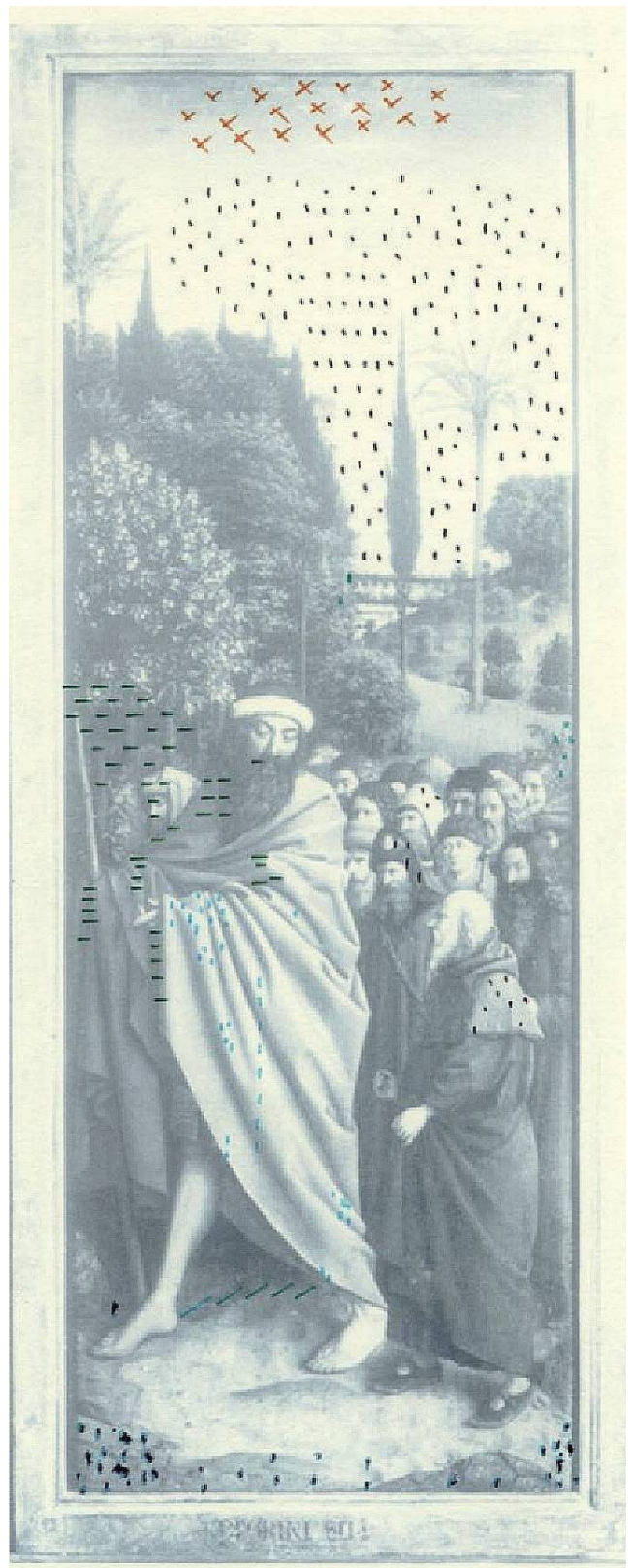
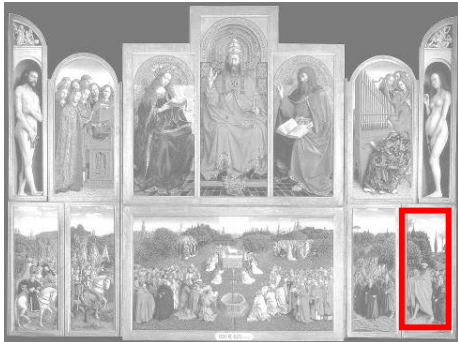
Er zijn enkele oude retouches waarvan sommige verkleurd zijn (Fig. XII-3 en 4).

Vernis

De vernis is erg geel en onregelmatig. Donkere vegen en vlekken worden veroorzaakt door resten van oude vernis en vuil die duidelijk zichtbaar zijn in de hemel. De bovenste vernislagen vertonen micro-barstjes die het duidelijkst zichtbaar zijn in de donkere zones.

Schema van de conditie van de verflaag

H. Pelgrims (XII)



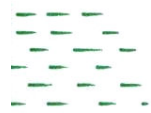




	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Sleetsheid
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen

Fig. XII-1 : Lacunes van de verflaag



Foto KIK X041948L (detail) – 2010

Fig. XII-2 : Lacunes van de verflaag



Foto KIK X041947L (detail) – 2010

Fig. XII-3 : Verkleurde retouches



Foto KIK X041945L (detail) – 2010

Fig. XII-4 : Verkleurde retouches, vlekkerige en vergeelde vernis



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel XIII: Aartsengel Gabriël en profeet Zacharias

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

Zoals bij *Maria van de Annunciatie* (paneel XVI), vertonen de grondering en de verflagen een uitgesproken craquelépatroon met sterke deformatie van de verfschollen. Deze schilderijen hebben de slechtste staat van conservering van het hele altaarstuk, door een combinatie van sterke deformaties van het verfoppervlak, uitvoerige sleetsheid en talrijke kleine lacunes (Fig. XIII-4 en 5). Deze toestand lijkt het gevolg te zijn van een dikkere grondering dan aan de binnenkant, wellicht om een ruwere afwerking van het paneel te compenseren. Tevens is de buitenkant van het altaarstuk meer blootgesteld geweest aan klimaatinvloeden aangezien het retabel, tot de moderne tijden, meestal dicht was.

Het craquelépatroon is intenser in het kleed en in de vleugel van Gabriël. In de donkere partijen en in de hemel volgt het craquelé bij voorkeur de richting van de houtnerf en er is een lichte opstuwung van de picturale laag. Deze deformatie is het meest uitgesproken in de hele figuur van Gabriël (Fig. XIII-1), sommige delen van de vleugel (Fig. XIII-2) en de achtergrond onder deze zone (Fig. XIII-3).

Plaatselijk, in het kleed van de Engel, lijkt het alsof de vernislagen een zekere spanning veroorzaken op de verflagen, met fijne schotelvormige deformaties en barstjes in de vernis. Dit probleem wordt reeds vermeld in *L'Agneau Mystique au Laboratoire*. Coremans zegt dat dit fenomeen kleine lacunes in de verflaag van de *Zingende engelen* heeft veroorzaakt.

Enkele oude retouches zijn zichtbaar. Er zijn talrijke speldenprikjes voor de injectie van lijm. Oplossingen zijn zichtbaar in de donkere achtergrond achter de vleugel, waarvan het merendeel geretoucheerd werd. Sleetsheid van de top van het craquelé is aanwezig op talrijke plaatsen en is het duidelijkst zichtbaar in de donkere partijen zoals het haar van de Engel, de achtergrond links en onder de vleugel, evenals achter zijn hoofd. Het mager en vaag uiterlijk van het haar en van de vleugels is waarschijnlijk veroorzaakt door glacerende lagen en overschilderingen.

Verkleurde retouches zijn goed zichtbaar in de achtergrond, links van de Engel, in het houten plafond en in de zone rechts van de Profeet. Andere retouches verspreid over het hele oppervlak, zijn zichtbaar met UV. Het vlekkerige oppervlak van de achtergrond kan wijzen op de aanwezigheid van brede geretoucheerde en overschilderde zones. Deze zijn nu bedekt door verkleurde vernislagen. Talrijke retouches zijn eveneens duidelijk waarneembaar in IR reflectografie (Fig. XIII-6).

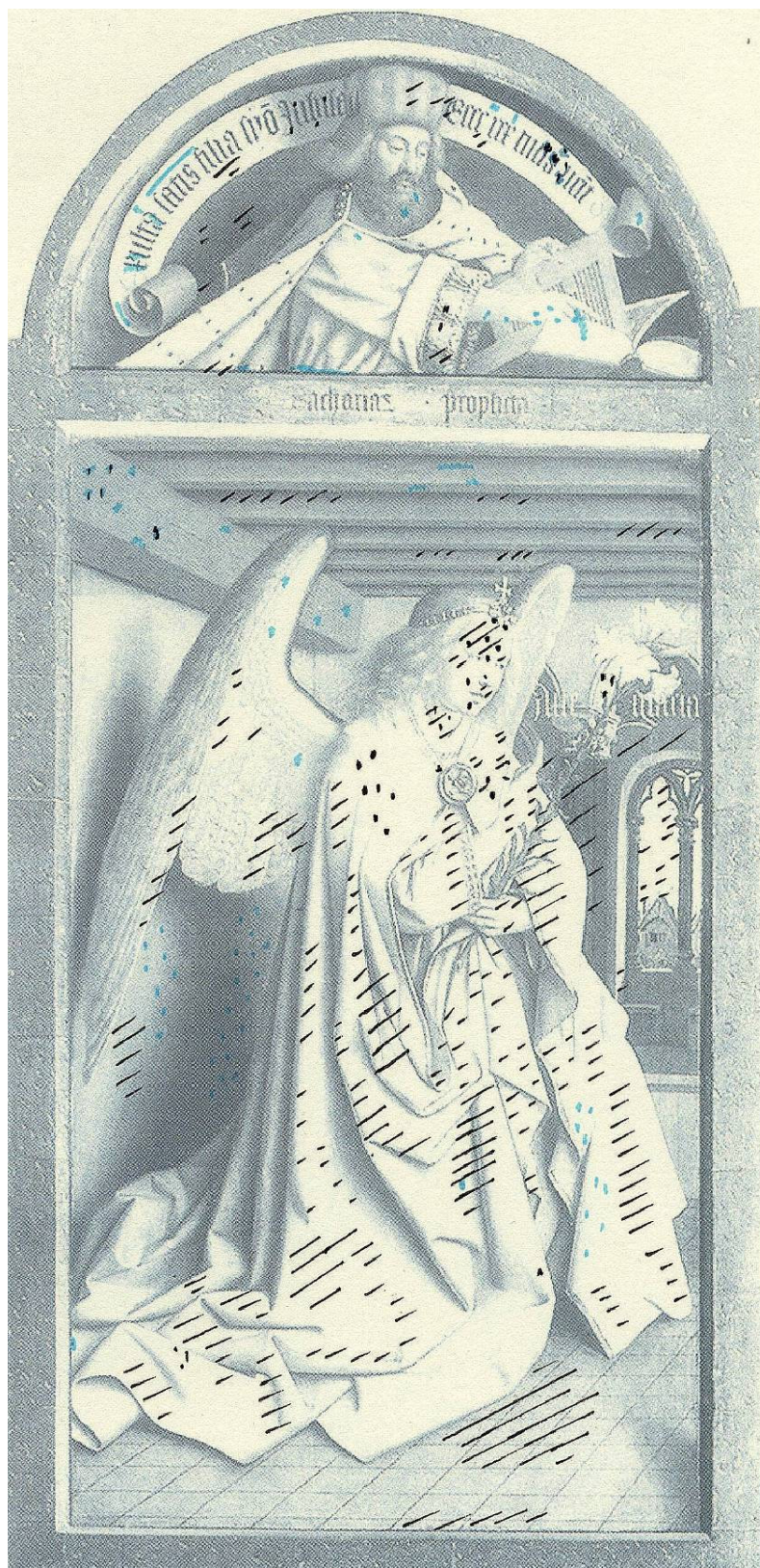
Vernis

Het vernisoppervlak is redelijk gelijkmatig behalve in de donkere zones waar blindslag meer opvalt. De vernis is erg dik en erg vergeeld. Er zijn talloze vlekjes van oppervlaktevuil en resten van oudere

vernislagen. Deze oude lagen hebben een eigen craquelé ontwikkeld dat spanning uitoefent op het verfoppervlak. Onder de stereomicroscop is dit fenomeen duidelijk zichtbaar in de kleding van de Engel, de borstzone en lager, en de driehoekige plooi aan de linkerkant.

Schema van de conditie van de verflaag

Gabriël en profeet Zacharias (XIII)



	Lacunes
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches

Fig. XIII-1 : Loskomende verf



Foto KIK X041930L - 2010

Fig. XIII-2 : Loskomende verf

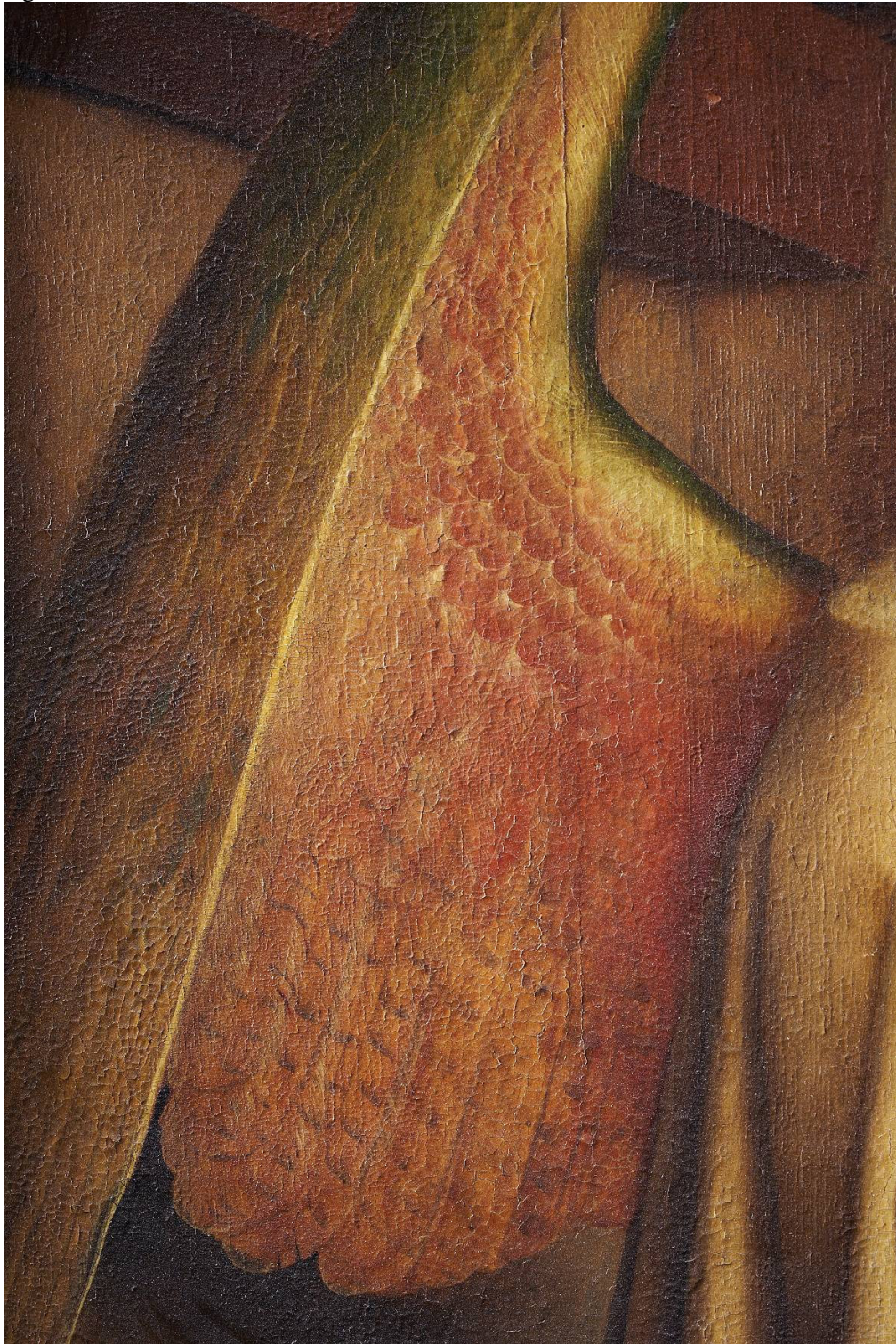
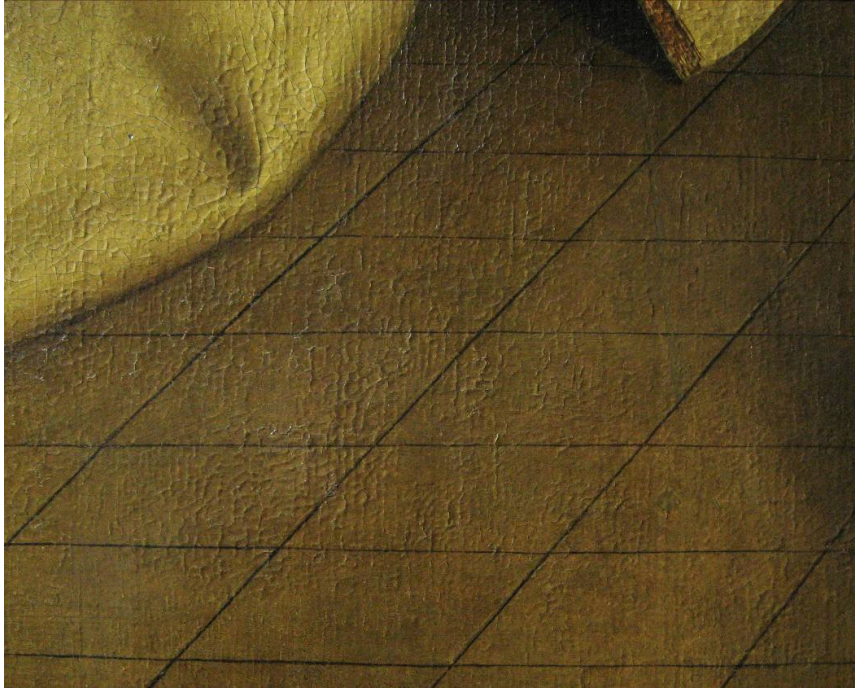


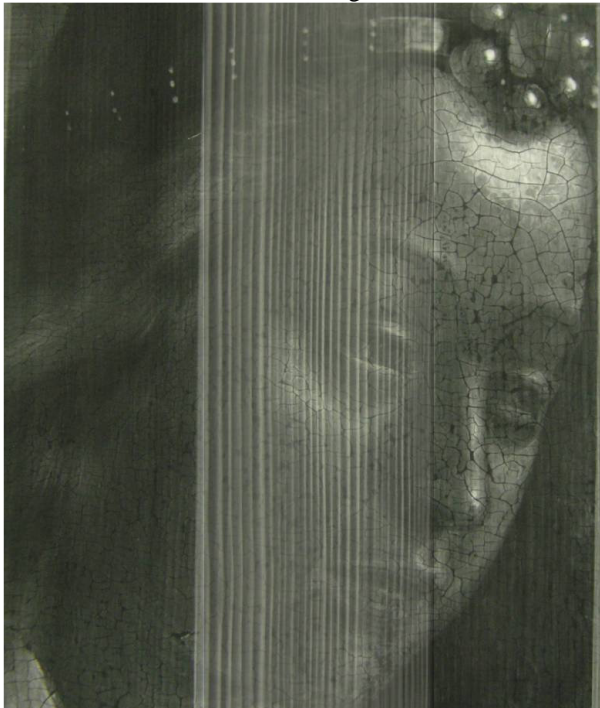
Foto KIK X041933L - 2010

Fig. XIII-3 : Loskomende verf



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XIII-4 en 5 : Lacunes in de verflaag



Röntgen foto (KIK- G. Van de Voorde, 1986)



Foto KIK X041934L (detail) – 2010

IRR, Sophie De Potter, KIK voor *Lasting support* project, Panel Painting Initiative, Getty Foundation, 2010 (detail)

Fig. XIII-6 : Behalve informatie over de voorbereidende tekening, verschaft dit document onschatbare gegevens omtrent oude retouches. Door de sterke fluorescentie van de vernislagen is de omvang en plaats van de retouches nauwelijks te zien in UV.



Paneel XIV : *Stadsgezicht en de sibille van Eritrea*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

De hechting tussen de verflagen, de grondering en de drager is op meerdere plekken niet goed. De verfschilfers worden op hun plaats gehouden door de dikke vernislagen (Fig. XIV-1). De verflaag heeft een licht schotelvormig patroon, zoals gebruikelijk in schilderijen op paneel uit de 15de eeuw.

Er zijn enkele tamelijk brede (+5mm) krassen in het verfoppervlak, veroorzaakt door een bot voorwerp. Sommigen lijken eerder op een ingedeukte streep waarin de verf nog aanwezig is. Andere krassen bestaan uit een streep van kleine lacunes die deels getoucheerd werden.

In de donkere delen zoals bv. in de huizen zijn er smalle lacunes langs de craquelures in de verflaag. Dit kan sleet zijn, veroorzaakt door het reinigen in het verleden of de lacunes kunnen ontstaan zijn door spanningen in de vernis waardoor de verflaag langs de craquelures losgetrokken wordt en de witte grondering vrij komt te liggen (Fig. XIV-3). Deze lacunes hebben rechte randjes in tegenstelling tot de ronde slijfsporen van agressieve mechanische schoonmaakbeurten. In de lucht zijn ook dergelijke lacunes zichtbaar.

Talrijke kleine lacunes zijn opgevuld met vuil en stof waardoor in de lichtere partijen een patroon van zwarte vlekjes ontstaat. Dit is bijzonder storend op de lichte vensterbank, de hand en het gelaat van de Sibille (Fig. XIV-2) en in haar kraag. Sommige van deze vlekken en kleine lacunes zijn getoucheerd. Rondom en over het oor van de Sibille zijn er talrijke kleine bruine vlekken, waarschijnlijk vuil en verkleurde vernis.

De gouden letters zijn overschilderd met een matte, donkere goudverf, die de sleetsheid in de originele gouden letters bedekt.

Er is een kleine barst langs de voeg, aan de boven- en onderkant van het paneel

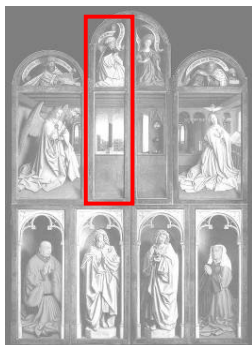
Vernis










De vernis is sterk vergeeld en resten oudere vernis zijn zichtbaar als donkerbruine vlekken. In de donkere zone boven de Sibille, is het de wit uitgeslagen vernis die vlekken veroorzaakt en deze zijn prominent langs het craquelé (Fig. XIV-4).

Schema van de conditie van de verflaag

Stadsgezicht en de sibille van Eritrea

(XIV)



	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Krassen
	Geretoucheerde kras
	Barst in de verflaag

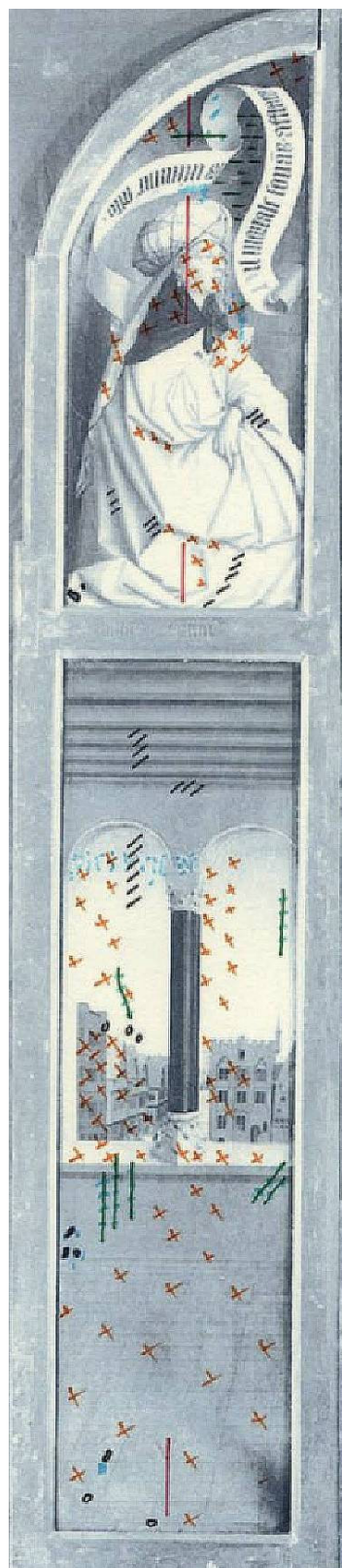


Fig. XIV-1 : Loskomende verf



Foto KIK X041916L (detail) – 2010

Fig. XIV-2 : Talrijke kleine lacunes



Foto KIK X041911L (detail) – 2010

Fig. XIV-3 : Slijtage

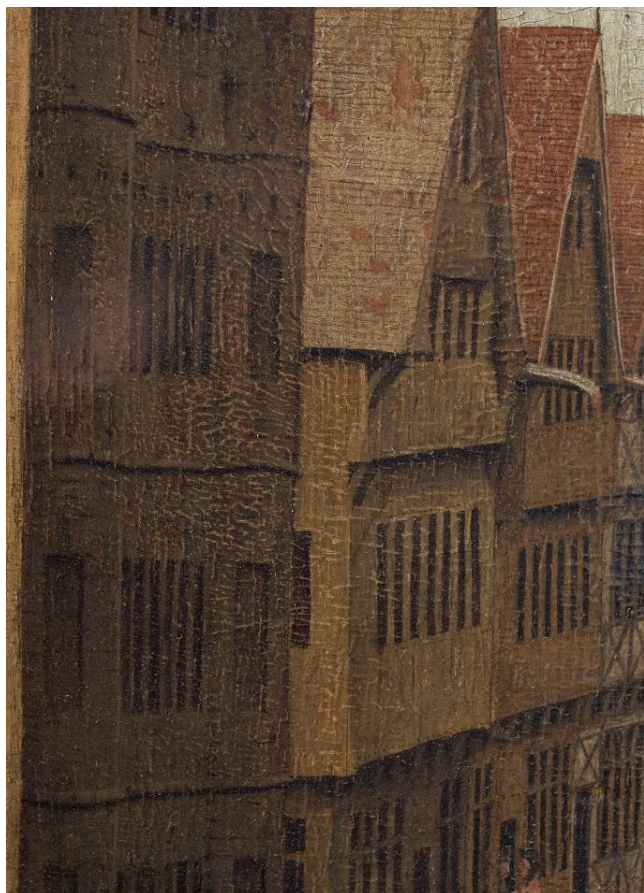


Foto KIK X041917L (detail) – 2010

Fig. XIV-4 : Beschadigde vernis



Foto KIK X041909L (detail) – 2010

Paneel XV : *Waterbekken en de sibille van Cumae*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

De hechting van de verflagen en de grondering met de drager is op meerdere plaatsen niet goed. De verfschilders worden op hun plaats gehouden door de vernislagen, maar ze zijn erg kwetsbaar (Fig. XV-1 en 2). Er is een fijn netwerk van ouderdomsbarsten. De verflaag heeft een licht schotelvormig patroon, zoals gebruikelijk in schilderijen op paneel uit de 15de eeuw.

Ter hoogte van de wang van de Sibille is er een barst in de verflaag die lijkt veroorzaakt te zijn door een pen in de voeg (Fig. XV-4). Over de rechterwang en haar rechteroog ziet men een brede kras gevormd door een opeenvolging van kleine rechthoekige lacunes tot op de grondering. Het onderste deel van het ooglid is geretoucheerd. Er zijn ook krassen in het bont van de mouw en in de tulband. Dit laatste deel is wel geretoucheerd.

De linkerhand vertoont ook talrijke kleine rechthoekige lacunes, waarvan een deel geretoucheerd zijn. De witte verf van de banderol is plaatselijk beschadigd, opengeboken, waardoor een onderliggende donkere verflaag zichtbaar is. De groene jurk is vlekkelig door de talrijke oude, verkleurde retouches en overschilderingen. Er zijn ook veel resten van een bruine glacis die mogelijk oude vernis zijn of resten van een oorspronkelijke verkleurde verflaag die door schoonmaak in het verleden aangetast werd.

De achtergrond boven de Sibille is overschilderd en deze overschildering bedekt lacunes en barstjes. De sporen van het geschilderde metselwerk in de nis zijn in strijklicht duidelijk zichtbaar. In de donkere partijen zijn sommige niet ingevulde lacunes nauwelijks zichtbaar omdat zij gevuld zijn met oppervlaktevuil en dikke vernis. Een hooglicht op de ketel vertoont vele kleine lacunes die gevuld zijn met bruine vernisresten of gewoon vuil, waardoor de ruimtelijke illusie verbroken wordt.

Vernis

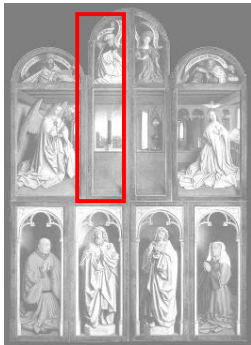
De vernislagen zijn verkleurd en er zijn talrijke resten van oudere, verdonkerde vernislagen onder de huidige toplaag. Dit is bijzonder storend in de witte doek. Door deze verouderde vernissen is het nog nauwelijks uit te maken uit welk materiaal de mouw van de Sibille gemaakt is en of het een transparante stof zou zijn.

In sommige partijen zijn de craquelures wit. Dit is te wijten aan micro-barstjes in de vernislaag. Het is ook mogelijk dat de witte substantie in het craquelé een was-hars mengsel is dat gebruikt werd tijdens vroegere consolidatie. Onder de microscoop lijkt het alsof deze witte substantie, tussen de craquelures naar boven geperst is.. Er zijn vlekken wit uitgeslagen vernis. Kleine lacunes in de toplaag van de verf

zouden in deze zones veroorzaakt kunnen zijn door de spanning in de vernislagen die afgeschilferd is en de verf mee losgetrokken hebben.

Schema van de conditie van de verflaag

Waterbekken en de sibille van Cumae (XV)









	Lacunes
	Sleetsheid
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Barst in de verflaag

Fig. XV-1 : Loskomende verf



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XV-2 : Loskomende verf en verkleurde retouches



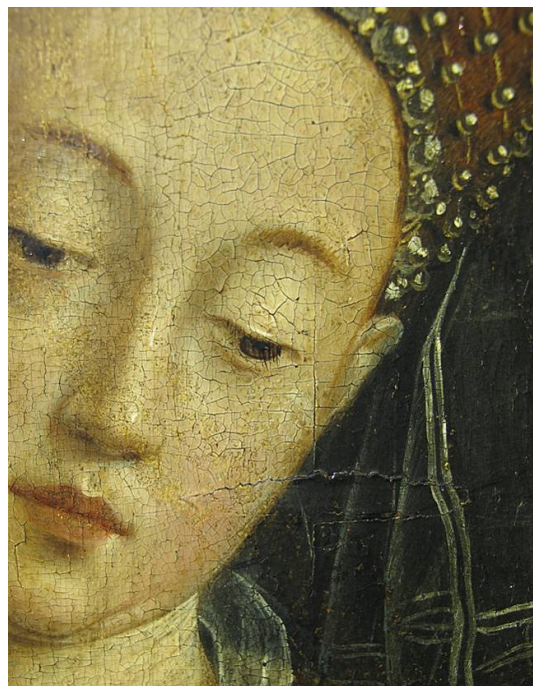
Foto KIK X041982L – 2010

Fig. XV-3 : Verkleurde retouches



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XV-4 : Barst in de verflaag



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel XVI: *Maria van de Annunciatie en profeet Micheas*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

Zoals in de *Engel van de Annunciatie* (paneel XIII), vertonen de grondering en de verflagen een uitgesproken craquelépatroon met sterke schotelvorming (Fig. XVI-1 en XVI-2). De beide schilderijen lijken het ergste te hebben geleden van het hele altaarstuk, door de hoeveelheid deformaties van het verfoppervlak, sleetsheid door interventies uit het verleden en talrijke kleine lacunes over het hele oppervlak. Dit kan men wijten aan meerdere oorzaken: de grondering is dikker aangebracht, waarschijnlijk om het ruwe oppervlak van het paneel te compenseren. Bovendien werd de buitenkant van het altaarstuk meer blootgesteld aan de invloed van het klimaat dan de binnenkant, aangezien het altaarstuk, tot de moderne tijden, in gesloten staat werd getoond.

De schotelvorming van de verflagen is onregelmatiger verspreid dan bij de *Engel*, zoals in het witte kleed van de *Maagd*, aan de rechterkant, in de zone die correspondeert met de rechterplank. Er is een dicht netwerk van ouderdomsbarsten en deze zijn goed zichtbaar in de donkere partijen zoals de schaduw onder de rechterarm van de *profeet*, of de zuil en de donkere muur (Fig. XVI-3 en XVI-4). Deze barsten zijn gevuld met resten blindgeslagen vernis die een wit uiterlijk vertoont. Er is een schuine inkerving en de figuur van de *profeet*.

Het hele oppervlak is, zoals bij de *Engel*, bedekt met kleine lacunes in de toplaag van de verf die mogelijk veroorzaakt werden door spanningen in de vernis.

Er is veel sleetsheid in de muur achter de *Maagd*, het haar, de achtergrond van de *profeet*, de glacis op zijn linkermouw en schaduwzones in het witte kleed. De randen van het craquelé in de bonten voering van de mantel zijn erg sleets.

Er zijn talrijke kleine vullingen en retouches in de kleding van de *Maagd* en van de *profeet*, en enkele in de achtergrond. Deze vullingen zijn goed zichtbaar op de röntgenopnames.

De schade in de duif kan herleid worden tot een deivel die de rechtervoeg tussen de planken verbindt. Deze deivel werd waarschijnlijk te dicht bij het oppervlak aangebracht en heeft spanningen in het paneel veroorzaakt.

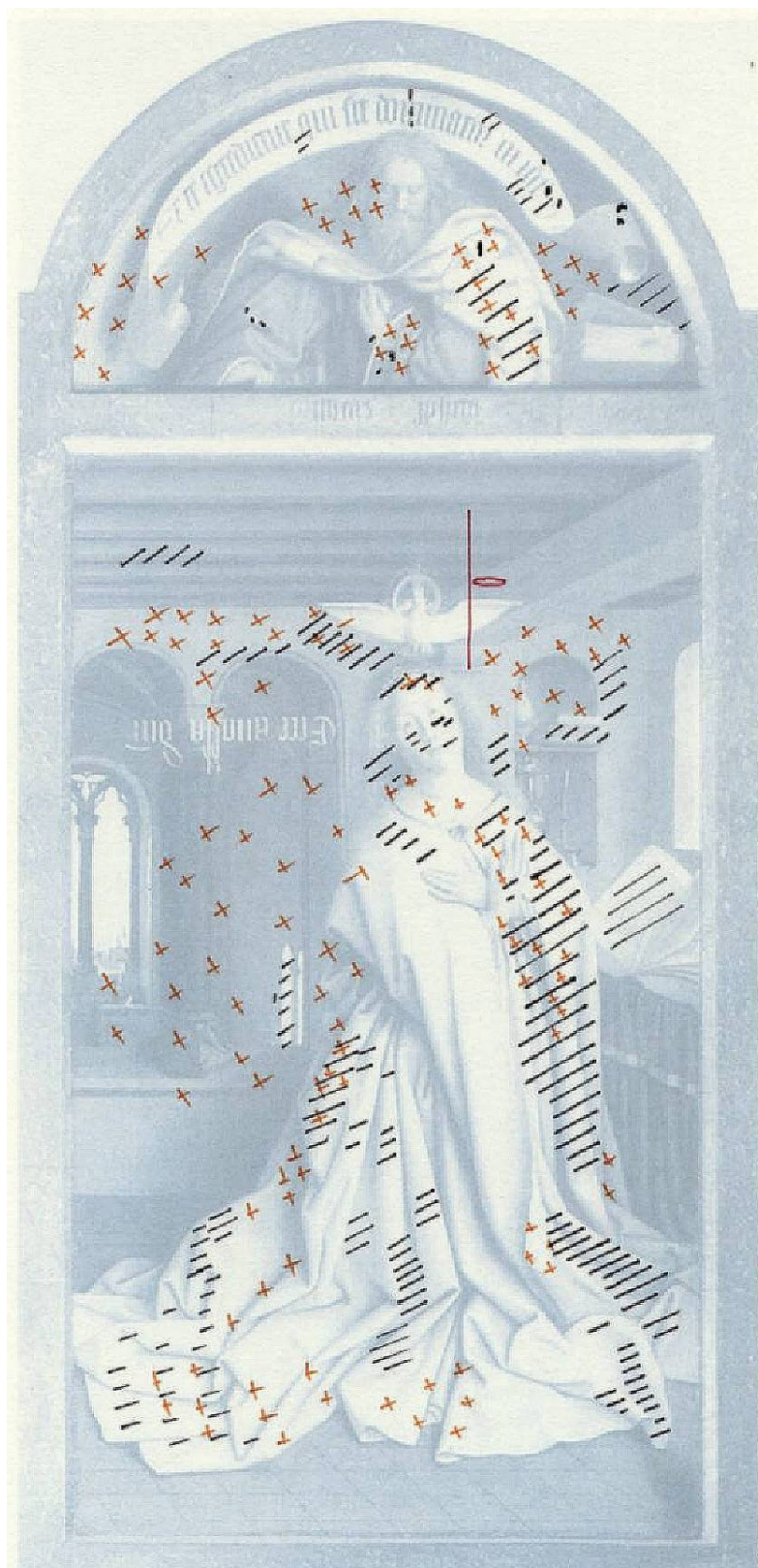
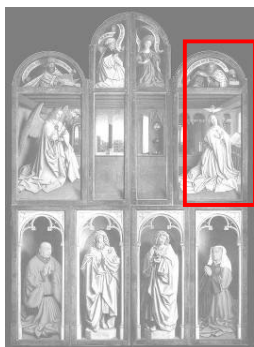
De baard en de onbeschilderde rand van het paneel, en de dwarslat van de lijst werden bedekt met bruine verf om de lichte toon van de grondering te maskeren.

Vernis

De vernis is erg dik en glimmend. Het oppervlak is redelijk gelijkmatig maar er is blindslag op de top van het craquelé waardoor deze storend zichtbaar wordt in de donkere zones. De vernis is erg geel en vlekkelig door onregelmatige schoonmaakbeurten in het verleden en het boek van de profeet, en er zijn aanwijzingen dat er spanning is tussen de lagen verf en vernis. De recente vernislagen (ketonhars die sinds 1951 aangebracht werd) hebben een fijn maaswerk van barstjes ontwikkeld met blindslag die het meest opvalt in de donkere zones.

Schema van de conditie van de verflaag

Maria van de Annunciatie en
profeet Micheas (XVI)







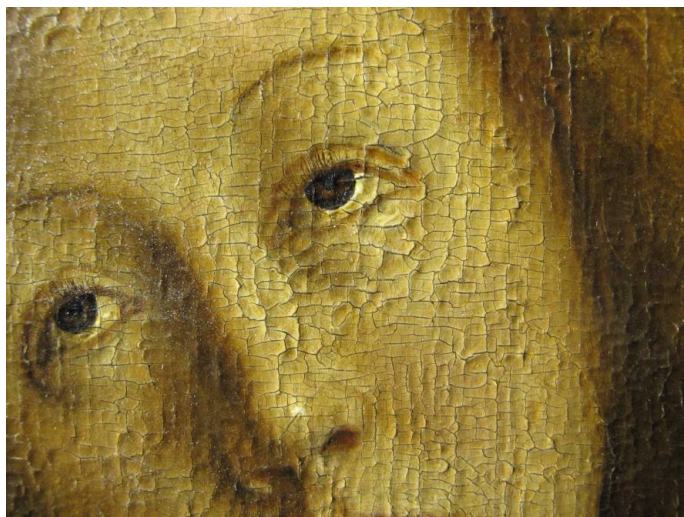
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Barst in de verflaag

Fig. XVI- 1 en XVI-2 : Loskomende verf



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XVI- 3 en XVI-4 : Slijtage



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel XVII: Joos Vijd

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

De verflagen zijn erg dun: de houtstructuur is duidelijk zichtbaar in strijklicht. Er is een dicht netwerk van ouderdomscraquelé die de richting van de houtnerf volgt. Er is lichte schotelvorming in de verf (Fig. XVII-2 en XVII-3), in het bijzonder in de donkere delen van de plooiwal die dikker geschilderd zijn (Fig. XVII-1). De stevigheid van de opstuwingslagen in de verf, die getoetst werd onder de stereo-microscoop, is te wijten aan de dikke lagen vernis die alle kieren vult en de losse deeltjes op hun plaats houdt.

Er is veel slijtage, vooral in het gezicht en de handen van Vijd (Fig. XVII-4), evenals meerdere kleine lacunes in de architectuur van de nis en in de rode mantel. Dit werd reeds opgemerkt in *L'Agneau Mystique au Laboratoire*.

In de schaduw van de architectuur, het gezicht van Vijd en in de donkere achtergrond, is de grondering zichtbaar langs de randen van de kleine lacunes en van het craquelé veroorzaakt door het slijten van de verflagen tijdens ruwe schoonmaakbeurten in het verleden.

Op de röntgenopnames kan men talrijke kleine lacunes zien die niet met het blote oog zichtbaar zijn omdat zij bedekt zijn met verkleurde en blindgeslagen vernis, retouches en glacerende overschilderingen. De meeste lacunes komen voor in de donkere delen van de plooiwal, in de rechter benedenhoek en in de hoeken van de architectuur.

Veel kleine verkleurde en nogal zware retouches zijn aanwezig in de achtergrond, links van het hoofd van Vijd (Fig. XVII-6). Deze retouches waren reeds aanwezig in 1951 zoals duidelijk te zien is op de foto's uit die tijd (Fig. XVII-7). Er zijn veel retouches die de baard en de onbeschilderde rand bedekken.

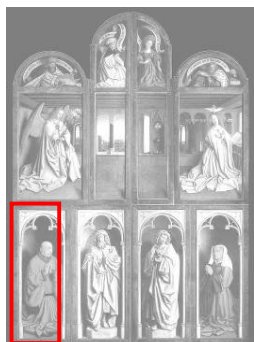
Er zijn oude krassen in het hoofd van Vijd en in de rode mantel.

Vernis

De vernis is erg dik en vult de barsten in de verf. Hij is verkleurd en vuil: resten oudere vernis en vuil zijn bedekt door de recente lagen. De vernissen hebben hun transparantie verloren, en er is plaatselijk blindslag waardoor dieptewerking en subtiele tonale waarden in de weergave van het volume verloren gaan. Er zijn talrijke micro-barstjes in de vernislagen en soms bladdert deze vernis af (Fig. XVII-5). Er is een kleine kras in de vernis op het gezicht van Vijd. Donkere zones in UV rechts van het gezicht van Vijd en langs de rechtervoeg tonen aan dat de vernis in die gebieden afgedund werd.

Schema van de conditie van de verflaag

Joos Vijd (XVII)



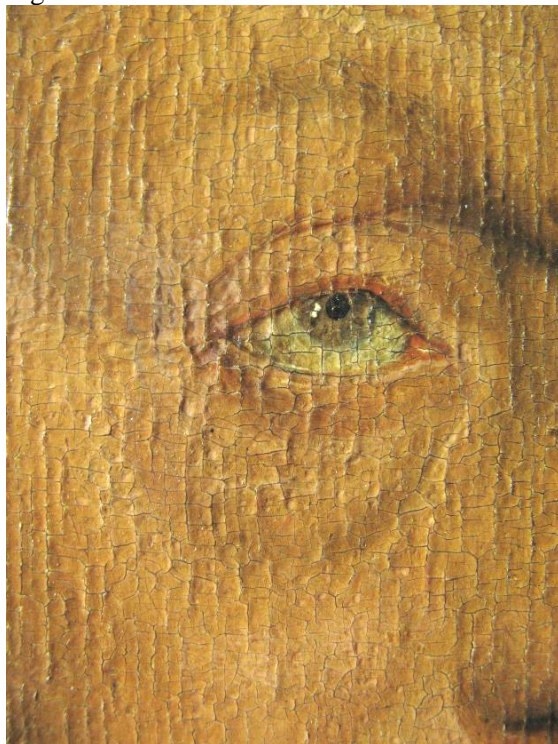
	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Krassen

Fig. XVII-1 : Loskomende verf



Foto KIK- X041927L – 2010

Fig. XVII-2 en XVII-3 : Loskomende verf

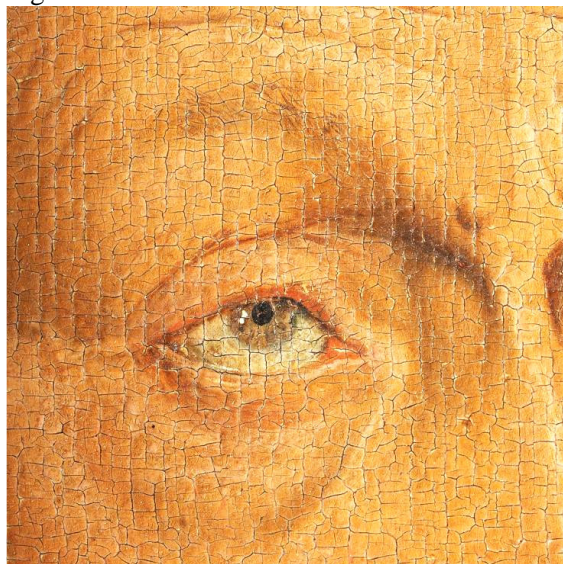


(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XVII-4 : Sleetsheid



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XVII-5 : Beschadigde vernis



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XVII-6 : Verkleurde retouches

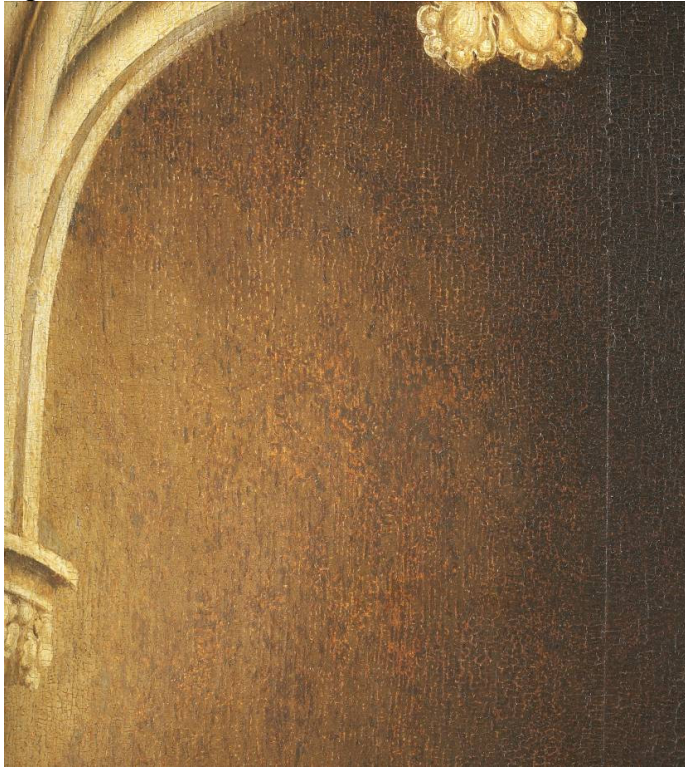


Foto KIK- X041926L – 2010

Fig. XVII-7 :
Detail van een
foto uit 1951
waar de
retouches
reeds duidelijk
aanwezig zijn



Foto KIK LB3002 – 1951

Fig. XVII-8: IRR, Sophie de Potter- KIK, voor *Lasting Support* project, Panel Painting Initiative, Getty Foundation- 2010)

Behalve informatie over de voorbereidende tekening, verschaft dit document onschatbare gegevens omtrent oude retouches. Door de sterke fluorescentie van de vernislagen is de omvang en plaats van de retouches nauwelijks te zien in UV.



Paneel XVIII : *Johannes de Doper (grisaille)*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

Er is een fijn netwerk van craquelé, meer in de lichte partijen.

Er is een lichte schotelvorming langs het craquelé in het onderste deel van de kleding. Er zijn ook talrijke speldenprikjes gemaakt om de lijm te laten doordringen in de verfstructuur. Ze zijn afkomstig van vroegere consolidatie van de verf.

De verf is in het bijzonder opgestuwd in de richting van de houtnerf (Fig. XVIII-1), met kleine lacunes tot gevolg, maar alles is geblokkeerd door de vernislagen.

Enkele deuken in het oppervlak zijn veroorzaakt door mechanische invloed en er is een lange kras aan de onderkant van de figuur.

Er is sleetsheid langs de opstaande randen van het craquelé die de houtnerf volgt.

Er zijn vele kleine retouches op de opstaande randen en op de sleetse delen, vooral in de achtergrond en in de schaduwzones van de plooiwal (Fig. XVIII-2 en 3), enkele kleine retouches op de linkerkant van het gezicht en donkere retouches op het basement, naast de basis van de zuil. Verder zijn er veel retouches, niet zichtbaar met het blote oog, maar duidelijk te zien op de röntgenopname. Sommige retouches zijn bedekt door de donkere vernis. De schaduwzijde van de nis is licht overschilderd, waarschijnlijk om sleetsheid te bedekken en deze is duidelijk zichtbaar met infraroodreflectografie.

Veel van de oude retouches zijn zichtbaar op de opnames van 1945. Door de sterk fluorescerende vernis zijn zij niet in UV waarneembaar.

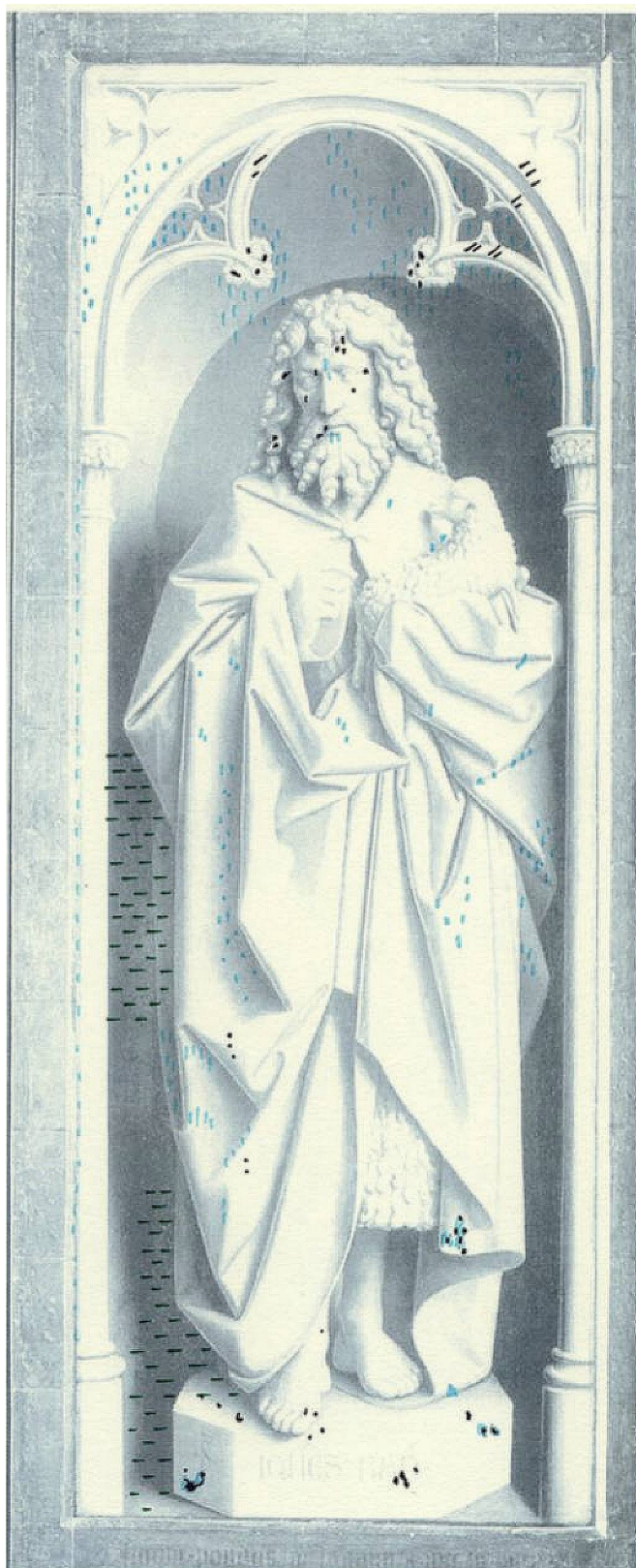
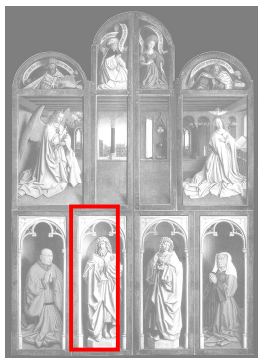
Er zijn retouches op de onbeschilderde rand, voornamelijk links.

Vernis

De vernis is erg dik, glimmend, met blindgeslagen delen en zeer verkleurd, waardoor de subtiele tonale verschillen in de illusionistische steenimitatie verloren gaan. Er zijn druppels en dikker aangebrachte zones.

Schema van de conditie van de verflaag

Johannes de Doper (grisaille)
(XVIII)








	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen

Fig. XVIII-1 : Loskomende verf

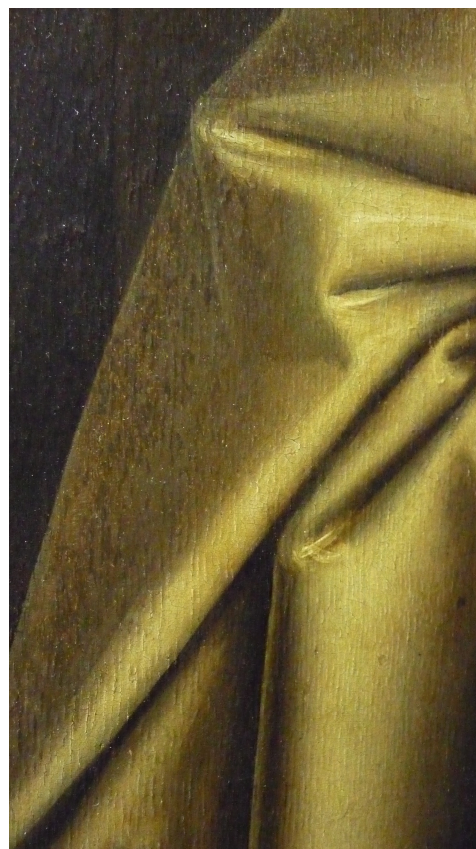


(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XVIII-2 en XVIII-3 : Verkleurde retouches



(Foto conservators-restaurateurs)



(Foto conservators-restaurateurs)

Paneel XIX: *Johannes Evangelist (grisaille)*

Hélène Dubois, Marie Postec, Griet Steyaert

Grondering en verflagen

Er is een fijn netwerk van craquelé, meer zichtbaar in de lichtere zones met lichte schotelvorming langs de barsten over het hele oppervlak (Fig. XIX-3 en 5). Talrijke kleine lacunes langs de randen van het craquelé in de figuur en achtergrond kunnen veroorzaakt zijn door ruwe schoonmaakbeurten in het verleden. De fragiliteit van de verf kan veroorzaakt zijn door de spanningen van de oude vernislagen, een fenomeen dat op meerdere panelen voorkomt (Fig. XIX-2).

In de linkerbenenhoek, op de sokkel en op de kleding van Johannes zijn gaatjes van speldenprikken te zien, veroorzaakt door vroegere consolidatie van de verflagen. Het onderste deel van de rechtervoeg is duidelijk gemarkeerd in de verflaag door een richeltje licht opstaande verf. Er is een grote lacune in de plooi van de kleding (Fig. XIX-1), ter hoogte van de heup van Johannes (15x10cm). De vulling is gecraqueleerd maar er zijn ook geschilderde barstjes. Op de röntgenopnames is te zien dat de vulling en de retouches over originele verf gaan en dat kleinere lacunes op die manier gevuld zijn. Deze retouche is aanzienlijk verdonkerd en was reeds aanwezig in 1945. Albert Philippot heeft de toon aangepast in 1951.

Aan de linker bovenkant van de architectuur is er een lacune van ongeveer 5cm lengte, tot in de grondering en gevuld met vuil. Rechts van het hoofd van Johannes is er een verkleurde retouche, een verticale streep van ongeveer 25 cm die waarschijnlijk een kras bedekt. Andere kleinere retouches zijn verspreid over het hele oppervlak (zie schema en Fig. XIX-5). Aan de onderkant, langs de onbeschilderde rand, zijn beschadigingen die niet gevuld werden maar wel getouchéerd. De kleur en opaciteit zijn niet in harmonie met de originele verflagen.

Doorheen de grote lacune en eronder, is de voeg van het paneel duidelijk gemarkeerd in de verflaag. Het vulmateriaal is gebarsten langs deze lijn en de originele verflaag vormt een opstaand richeltje.

Vernis

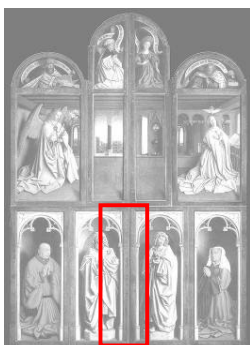
De vernis is erg dik, verdonkerd en vergeeld. In het onderste gedeelte zijn er enkele horizontale strepen met een accumulatie van vernis (Fig. XIX-4 en XIX-5). In UV geven deze lijnen een uitgesproken fluorescentie. Aan de rechterkant, naast het kapiteel, is er een zone waar het vernisoppervlak ruw en korrelig is. Een vergelijkbaar oppervlak komt ook voor op het paneel van *Eva*.

Er is een concentratie van verdonkerd en vergeelde vernis in de holtes van de schotelvormige verfscholletjes en in de groefjes in het impasto van de kwaststreken. Micro-barstjes in de vernis veroorzaken blindslag, deze is het duidelijkst zichtbaar in de donkere delen. Licht dat gedispergeerd wordt door de blindgeslagen vernis langs het craquelé, geeft een licht tonaal contrast met name in de donkere partijen.

Op de sokkel van de figuur ziet men gele draden van een transparant materiaal die op het verfoppervlak kleven. Dit zijn waarschijnlijk katoenvezels doordrenkt met vernis.

Schema van de conditie van de verflaag

Johannes Evangelist (grisaille) (XIX)



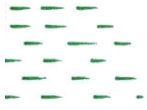






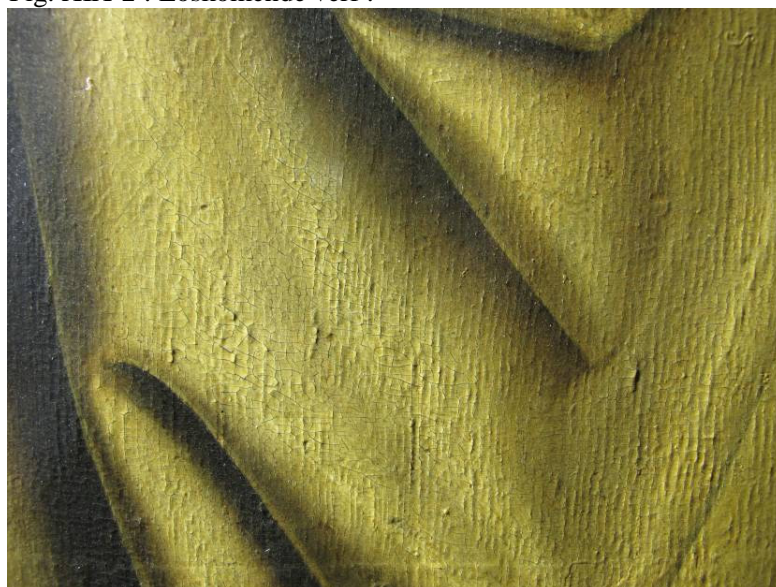
	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches
	Overschilderingen
	Krassen

Fig. XIX-1 : Grote lacune (ingevuld en geretoucheerd)



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XIX-2 : Loskomende verf :



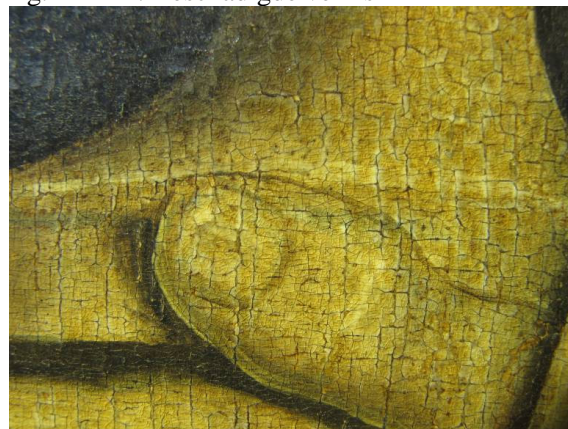
(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XIX-3 : Sleetsheid



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XIX-4 : Beschadigde vernis



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XIX-5 : Kleine lacunes - verdonkerde retouches - beschadigde vernis



Foto KIK- X041954L – 2010

Fig. XIX-6 : Verkleurde retouches

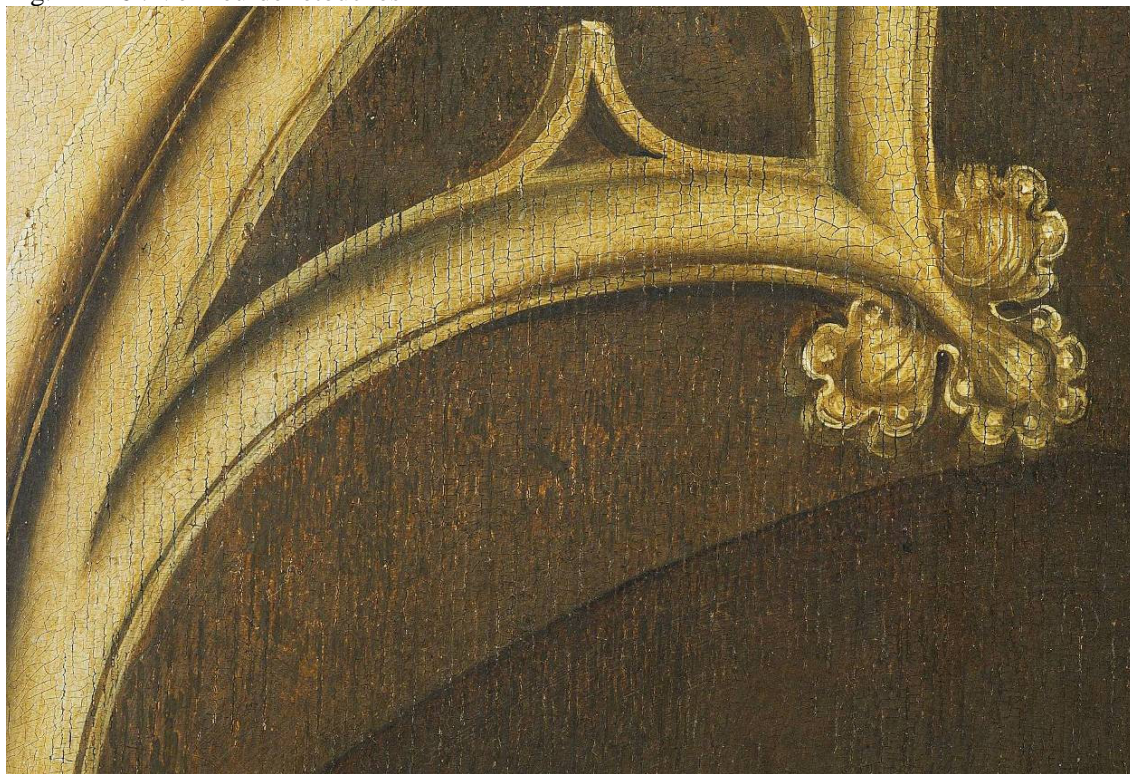


Foto KIK- X041953L – 2010

Paneel XX: *Elisabeth Borluut*

Hélène Dubois, Marie Postec

Grondering en verflagen

De verflagen zijn erg dun: de houtstructuur is duidelijk zichtbaar in strijklicht.

Er is een dicht netwerk van ouderdomscraquelé die de richting van de houtnerf volgt. Dit schilderij lijkt in betere conditie dan het portret van *Joos Vijd* (XVII). In het bijzonder lijkt het verfoppervlak minder sleets te zijn als gevolg van vroegere schoonmaakbeurten. Verfopstuwingen zijn geconcentreerd in de rode glacis van de plooival (Fig. XX-1), de witte hoofddoek (Fig. XX-2), de linkerhand en de architectuur (zie schema). Het aantal lacunes is minder groot dan in het portret van Vijd. Op de röntgenopname zijn ze beter zichtbaar dan met het blote oog omdat zij bedekt zijn met retouches en blindgeslagen vernis. Zij bevinden zich voornamelijk in de achtergrond, het gezicht, de hoofddoek en de plooival.

Er is echter veel schotelvorming aan de rand van het craquelé. Dit fenomeen is vandaag storender door de grote hoeveelheid vernis in de holtes van deze schotelvorming. Slechts enkele kleine lacunes zijn niet getoucheerd.

Alle verkleurde retouches bevinden zich langs de linkervoeg, in de rode plooival, op de rechterkant van het voorhoofd en in de architectuur. Er is een grote retouche ter hoogte van de buik, herkenbaar omdat de vulling erg glad is, niet omdat de retouche verkleurd is.

Vernis

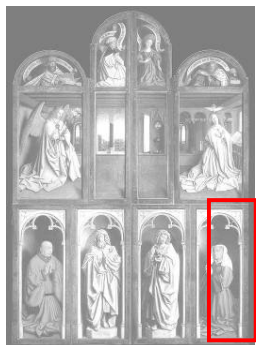
De vernis is erg dik, geel en vuil. Er zijn resten oude vernis en vuil onder de huidige vernislagen.

Onder de microscoop ziet men hier en daar druipsporen (zie afb. in de architectuur).

De vernis heeft een dicht netwerk van micro-barstjes, kleiner en dichter op elkaar van de barsten in de verf (Fig. XX-3 tot 7). Dit is ook duidelijk zichtbaar in de donkere partijen (zwarte achtergrond, schaduw in het gezicht, donkere glacering in de plooival), waar het licht gerefracteerd wordt langs de barsten, als een witte blindslag. Deze witte uitstraling werkt de dieptewerking in de donkere partijen tegen.

Schema van de conditie van de verflaag

Elisabeth Borluut (XX)



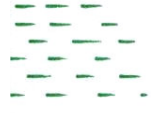




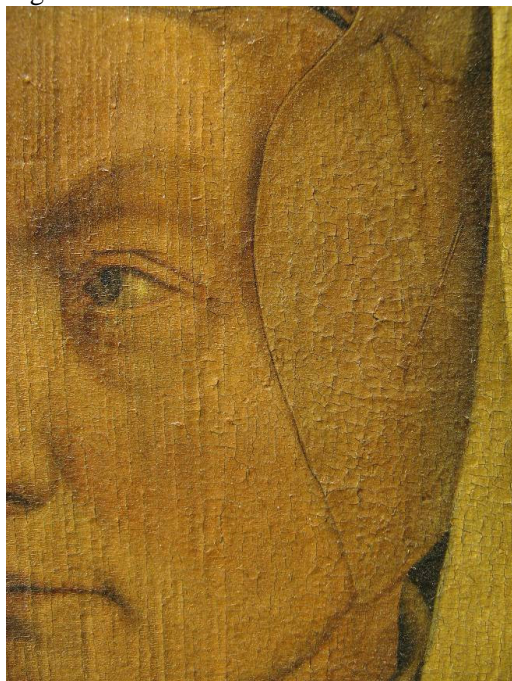
	Beschadigde vernis (blindslag, delaminatie)
	Lacunes
	Slijtage
	Loskomende verf
	Verkleurde retouches

Fig. XX-1 : Loskomende verf



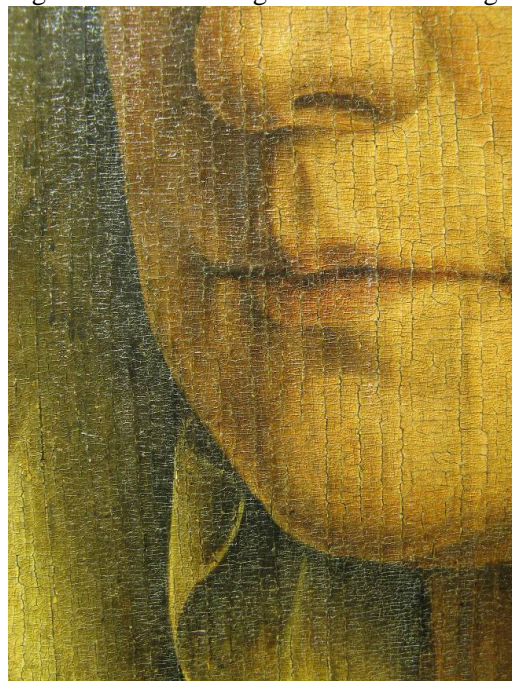
Foto KIK- X041941L – 2010

Fig. XX-2 : Loskomende verf



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XX-3 : Beschadigde vernis : blindslag



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XX-4 : Onregelmatige vergeelde vernis



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XX-6 : Micro-barstjes in de vernis



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XX-5 : Beschadigde vernis : blindslag



(Foto conservators-restaurateurs)

Fig. XX-7 : Beschadigde vernis : blindslag

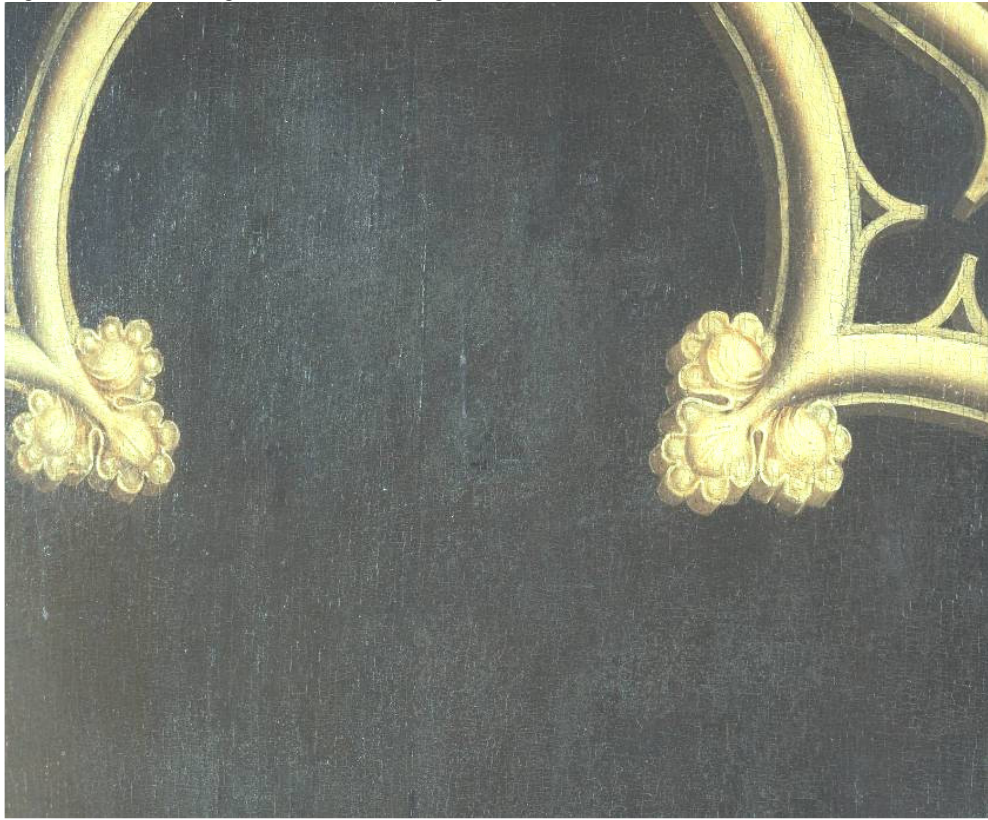


Foto KIK- X041939L – 2010

**7. CONDITIE EN BEHANDELING VAN DE
RECHTVAARDIGE RECHTERS**
(JOSEPH VAN DER VEKEN, 1939-1951)

Marie Postec – Jana Sanyova

De kopie die Van der Veken (Antwerpen, 1872 – Brussel, 1964) tussen 1939 en 1945 schilderde, werd in mei-juni 2010 onderzocht in het laboratorium van het KIK, waar het tevens een conservatiebehandeling kreeg. Deze bestond in hoofdzaak uit het fixeren van de talrijke opstuwingen in de verflaag.

7.1. Uitvoering van het werk¹

Nadat het paneel met de *Rechtvaardige rechters* van de broers Van Eyck in april 1934 werd gestolen, begint schilder-restaurateur Jef Van der Veken in 1939 aan een kopie. Hij baseert zich zowel op de kopie van Michel Coxie in de KMSKB, als op zeer gedetailleerde foto's van het origineel die worden bewaard in het museum van Brussel of die Friedländer hem bezorgt. Het originele altaarstuk kan hij gaan bekijken in de Sint-Baafskathedraal, maar hij krijgt geen toestemming om in de kapel zelf te werken. Gedurende twee weken in april-mei 1940 werkt hij in de sacristie of in de bovenliggende kapittelzaal.

Het altaarstuk van de broers Van Eyck wordt tijdens de oorlog gedemonteerd en overgebracht naar het Franse Pau en vervolgens naar München. Van der Veken houdt zijn kopie bij zich en werkt er tijdens de oorlog nog aan verder. In 1945 keert het retabel terug naar België. Het wordt eerst opgeslagen in het Koninklijk Paleis en vervolgens in de KMSKB, waar het in september 1945 wordt tentoongesteld samen met de kopie van Coxie ter vervanging van het gestolen paneel. Zelfs na de Brusselse tentoonstelling werkt Van der Veken nog verder aan zijn kopie, zoals blijkt uit de inscriptie “oktober 1945” op de achterzijde. Die werd waarschijnlijk aangebracht op het ogenblik dat het *Retabel van het Lam Gods* werd gefotografeerd in het Centraal Laboratorium der Belgische Musea (ACL), de voorloper van het KIK. Van der Veken kan er zijn kopie voor het eerst direct vergelijken met het origineel. Op 30 oktober 1945 keert het retabel terug naar Gent. Sinds die datum vervangt Van der Vekens kopie het gestolen paneel.

In 1950/51 bevindt de polyptiek zich opnieuw in het door Paul Coremans geleide Centraal Laboratorium te Brussel, waar het wordt gerestaureerd door Albert Philippot. De kopie van Van der Veken gaat ook mee.

Uit de vergelijking van foto's van de kopie uit 1945 en uit 1965 blijkt dat Van der Veken tussen deze twee data enkele wijzigingen had aangebracht. In 1965 hebben enkele wolken en struiken een heel ander uitzicht dan in 1945. Het tuig van het zwarte paard telt in 1965 een gat minder dan in 1945. Deze retouches konden slechts in 1950-51 zijn uitgevoerd vermits Van der Veken na 1945 op geen enkel ander ogenblik toegang had tot zijn kopie.

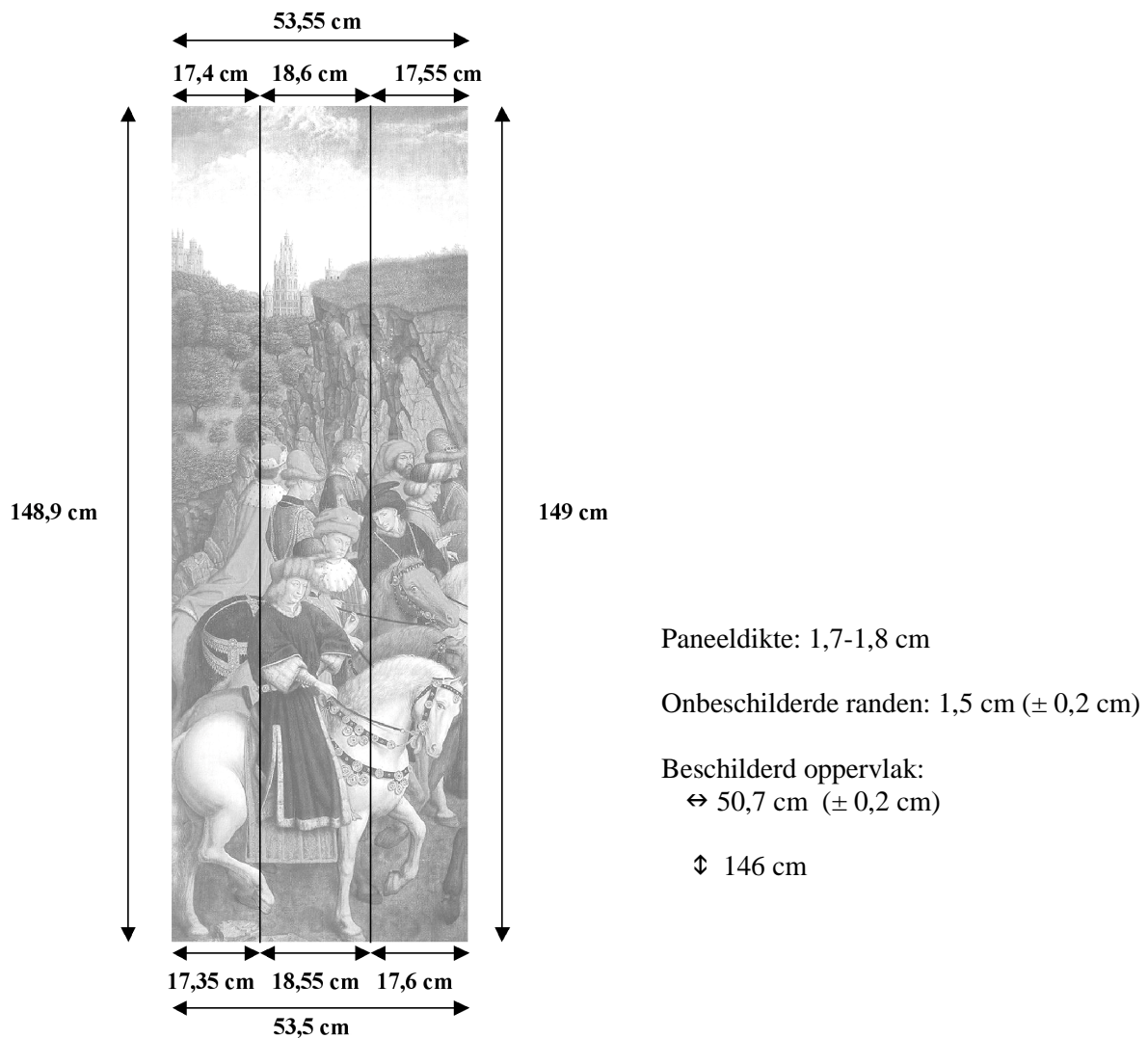
¹ R. PIETERS, *L'Agneau mutilé*, in H. VEROUGSTRAETE, R. VAN SCHOUTE en T.-H. BORCHERT met bijdr. van E. BRUYNS, J. COUVERT, R. PIETERS en J.-L. PYPART, *Fake or not Fake. Restaurateurs ou faussaires des Primitifs flamands. [Het verhaal van de restauratie van de Vlaamse primitieven]*, Gent, 2004, p. 146-159.

Tevens maakt de schilder-restaurateur van de gelegenheid gebruik om zijn kopie te impregneren met warme was, om het zo een ouder uitzicht te geven. Dit patina was Van der Vekens antwoord op diegenen die zijn koloriet te fel vonden tegenover dat van de originele panelen. Nog in deze periode werden op de achterzijde de datum en de inscriptie bedekt. Uiteindelijk zou Van der Vekens kopie na lange onderhandelingen worden aangekocht door de kerkfabriek.

7.2. Schildertechniek

1. Drager

Van der Veken schilderde zijn kopie op houten planken die hij lijkt te hebben gerecupereerd van een oude kast². De drager bestaat uit drie kant-tegen-kant gelijmde planken waarvan elke voeg is verbonden met vier deuvels, zoals zichtbaar op de röntgenopname.



Het hout is inheemse, snelgroeïende eik. Elke plank werd in dosse verzaagd (tangenteel) en bevat een tiental jaarringen. Door de snelle groei heeft het hout een lagere dichtheid en reageert het sterker op

² R. Pieters, 2004, *op.cit.*

vochtigheids- en temperatuurschommelingen. De jaarringen zijn zichtbaar op het röntgenbeeld als lichtgekleurde lijnen.

De planken werden vlakgemaakt met behulp van een tandschaaf waarvan men de sporen nog kan zien ter hoogte van de onbeschilderde randen.

Langs de onbeschilderde randen zijn er talrijke kleine gaatjes waarvan men de functie niet kent. Mogelijk zijn het sporen van de bevestiging van latten die tijdelijk langs de vier randen van het paneel werden ingespijkerd alvorens de grondering werd opgebracht. Zo zou Van der Veken, die zijn paneel in tegenstelling tot de traditie niet had ingelijst vóór het gronderen, de onbeschilderde randen en baarden hebben bekomen die kenmerkend zijn voor de 15de-eeuwse Vlaamse schilderkunst.



Sporen van een tandschaaf



Reeks spijkergaten langs de onbeschilderde randen

2. Verflagen

De schildertechniek kan als volgt worden samengevat:

- . Witte grondering van kaoline + gemengd bindmiddel: lijm en een vette materie
- . Ongepigmenteerde isolatielaag (bindmiddel ongeïdentificeerd)
- . Witte imprimatura: loodwit, krijt, een beetje oker, wellicht eibindmiddel
- . Gepigmenteerde laag: mengsel van moderne pigmenten, wellicht eibindmiddel
- . Polijsting van het verfoppervlak met agaatsteen

- . Kunstmatige patina: looizuurhoudende inkt, beenderzwart, klei, wellicht vet bindmiddel
- . Beschermend vernis: zeer dunne laag met eiwit (?)
- . Hoogsels: zichtbaar in dwarsdoorsnede 3 (vegetatie)
- . Kunstmatige patina
- . Vernis

Tijdens de urgente conservatiebehandeling van de *Rechtvaardige rechters* heeft het laboratorium van het KIK vier micromonsters gelicht. Deze werden met diverse methodes geanalyseerd: optische microscopie³, scanning elektronen microscopie met energiedispersieve röntgendetectie (SEM-EDX)⁴, Raman microspectroscopie⁵ voor de pigmentanalyse, infraroodmicroscopie⁶, vloeibare HPLC-DAD chromatografie met UV-Vis detector⁷, en gaschromatografie massaspectrometrie (GS-MS)⁸. Sommige pigmenten werden ook op niet-destructieve wijze geanalyseerd met röntgenfluorescentie spectroscopie⁹.

³ MO, Axioplan, Zeiss, wit licht en UV.

⁴ SEM-EDX Jeol JSM6300 met 15 keV primaire energie, gekoppeld aan BSE (Tetra, Oxford Instruments) en EDX (Pentafet Si(Li) X-ray detector, Oxford Instruments).

⁵ μ -MRS Renishaw inVia, met twee lasers, Toptica Photonics XTRA aan 785 nm en LaserPhysics aan 514 nm.

⁶ μ -FTIR, Bruker Hyperion 3000 met MCT detector in transmissiemodus in een diamantcel voor de analyse van bindmiddelen.

⁷ HPLC-DAD (Spectratech Sytem met UV6000 detector, Thermo Separation Products) op C18 Altima kolom (Altech) van 25 cm lang met 4,6 mm diameter, voor de analyse van de kleurstoffen na zachte extractie uit de picturale laag.

⁸ GCMS, Finnigan TraceGC Ultra gekoppeld aan ionenval detector Finnigan PolarisQ Thermo Electron op een kolom van 30 m lang, AT-5ms (Alltech) voor analyse van de vette bindmiddelen na esterificatie van de vetzuren met MetPrepII.

⁹ XRF, Artax, Bruker.

Monster 1 in de lucht



Monster 2 in de vegetatie



Monster 4 in het rode gewaad



Monster 3 in de staart van het paard (fijne lijntjes van de haren)



a. Grondering

De grondering is wit: “Op het schildervlak brengt hij een witte vierlagige basis aan.” (nota’s K. Mortier- april 2010, dossier KIK). Bij het lichten van de monsters bleek ze, in tegenstelling tot een traditionele krijt-lijm grondering, kneedbaar te zijn. De grondering bestaat voornamelijk uit witte klei en kaoline met beperkte hoeveelheden aan onzuiverheden (quartz, titaanoxide, cerium, zirkoon) en een gemengd bindmiddel met vette en proteïneuze bestanddelen (geanalyseerd met FTIR). Het is mogelijk dat ze onverzadigde vetzuren of een beetje was bevat, aangezien ze vandaag nog kneedbaar en kleverig is. De dikte varieert tussen 70 en 200 micron. We hebben slechts één laag aangetroffen. Als Van der Veken effectief vier lagen heeft aangebracht, moet zijn mengsel vrij vloeibaar zijn geweest en moet hij hebben gewerkt met dunne lagen die in elkaar zijn gesmolten. De laag lijkt iets dikker op de rand van het schilderij (om baarden te verkrijgen werd mogelijk een lat op de rand gespijkerd: zie *supra*). Op de grondering ligt een zeer dunne, ongepigmenteerde organische laag die men zou kunnen beschouwen als een isolatielaag (laag 2, Fig. 3), maar het is niet uitgesloten dat het gaat om migratie van het proteïneuze bindmiddel.

Op één van de monsters ziet men een infiltratie van een deel van de verflaag of van een patina tussen de drager en de grondering, wat aangeeft dat deze reeds op het ogenblik van de uitvoering van de kopie niet goed hechtte aan de drager.

b. Imprimatura

Een witte laag op basis van een neutraal loodcarbonaat werd opgebracht als imprimatura. De dikte varieert naargelang het monster tussen 5 en 25 micron (laag 3, Fig. 1).

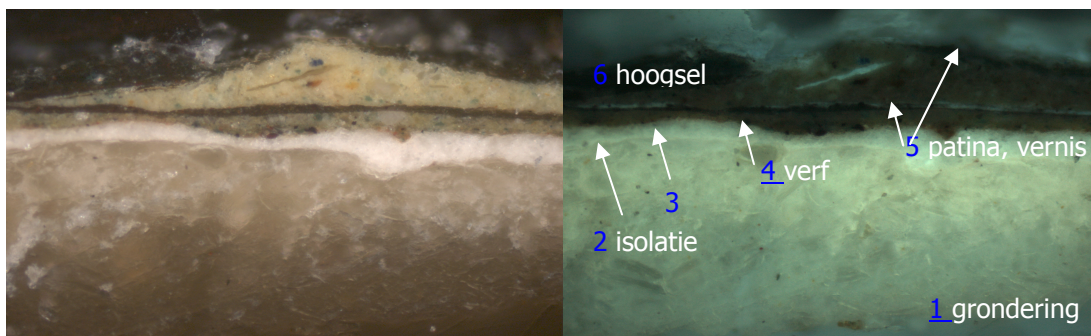


Fig. 1. Structuur van de picturale laag geïllustreerd aan de hand van de dwarsdoorsnede van monster 3 van de vegetatie (links: wit licht; rechts: UV-licht). Het gele hoogsel ligt op de beschermende vernislaag. De laag patina bevindt zich zowel onder als op het hoogsel.

c. Verflaag - vernis

De verf vertoont een eenvoudige laagstructuur, ze bevat moderne en oude pigmenten en een proteïneus bindmiddel. De zorg van de kopiïst komt aan het licht in de dunne afwerkingslagen van het schilderij, waarmee hij een glanzende oppervlak en het patina van een oud schilderij wilde bekomen. Voor het schilderwerk maakt Van der Veken gebruik van eiwit. Het ‘geel’ vervangt hij door bijenwas. Hij maakte gebruik van zes eieren, in feite zes eiwitten en één eigeel. Daarna polierde hij de kopie met een agaaststeen, waardoor ze de glans kreeg van een olieverfschilderij. Het ontwerpen van ‘details’ zoals bomen, bloemen, rotspartijen enz. was, zoals hij het uitdrukte, ‘om razend te worden.’ (nota’s K. Mortier- april 2010).

De structuur van de verflagen verschilt naargelang de locatie van monsterneming. In het monster van de donkerrode mantel van de man rechts (nr. 4) herkent men twee lagen terwijl de andere monsters, genomen in de lucht, de vegetatie en in de staart van het paard, slechts één laag bevatten. Het monster van de vegetatie toont dat de geel-groene hoogfels pas nadien werden geschilderd, na het polijsten en het opbrengen van het eerste patina.

De verflaag is inderdaad erg glad, wat erop kan wijzen dat ze werd gepolijst zoals beschreven in de nota’s van K. Mortier. Op alle monsters vond men immers een donkere niet-fluorescente laag met een weinig koolstofdeeltjes (wellicht looizuurhoudende inkt). Deze laag was wellicht bestemd om de te felle kleuren te temperen en om het werk een patina te geven. Ook op andere werken van Van der Veken vonden we tevens een dergelijke laag.

Op dit patina ligt een dunne laag fluorescent vernis die zou fungeren als bescherming van de verflaag. Haar sterke fluorescentie en zeer geringe dikte (1-2 μm) doen vermoeden dat het gaat om eiwit, zoals ook is beschreven in het archief van Van der Veken. In het monster van de vegetatie vindt men 3 fasen van patina: tussen de verflagen, onder de laatste hoogfels en op het oppervlak, bovenop het lichtaccent (zie de dwarsdoorsneden in Fig. 1 en 2).

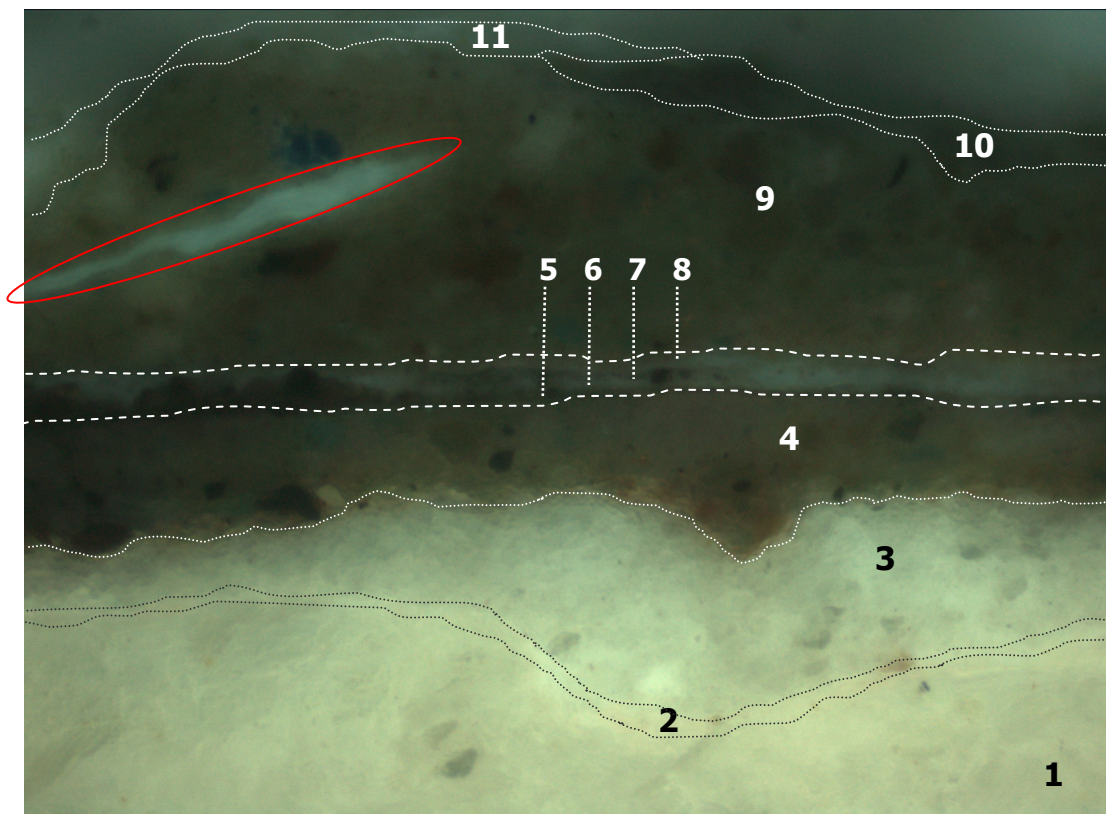


Fig. 2. Illustratie van de dunne laagjes patina (nrs. 5 t/m 8) en van de tijdelijke beschermingsvernis (nrs. 10 en 11) in de dwarsdoorsnede van de vegetatie (monster nr. 3) gefotografeerd onder UV-licht. Een spoor beschermingsvernis (rode cirkel) in de gele lagen laat vermoeden dat het meekwam met het penseel wanneer de hoogsels werden opgebracht.

Van der Veken doet geen poging om dezelfde pigmenten te gebruiken als Van Eyck. Hij gebruikt veel moderne pigmenten zoals synthetisch ultramarijn, kobaltblauw, cadmiumrood of -geel, chroomgroen en -geel, zinkwit en bariumsulfaat, indigo, azoïsche lakken en synthetische alizarine¹⁰. Ook treft men antieke pigmenten en vullers aan, zoals vermiljoen, loodwit, krijt, okers of houtskool.

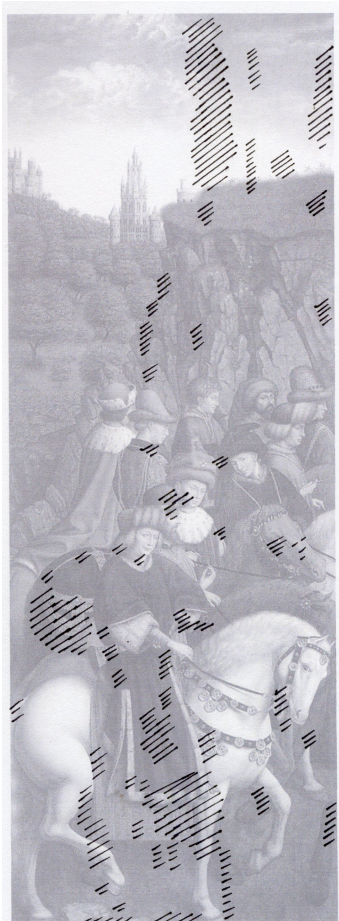
De organische bestanddelen van de bovenste lagen (die te dun zijn om te worden onderscheiden) werden geanalyseerd met FTIR en met HPLC. Onderzoek met GC-MS wees op de afwezigheid van drogende oliën. Wel werden sporen van bijenwas en van dennenhars (*Pinacea*) aangetroffen. De identificatie van de dennenhars is gebaseerd op de aanwezigheid van twee moleculen die worden gevormd bij de afbraak van dennenharszuur en die eveneens met HPLC kunnen worden herkend. Naast het indigo, de alizarine en een organisch azo-pigment vond men met HPLC looizuren, die mogelijk gebruikt werden om een oude patina na te bootsen. De analyse met FTIR wijst eveneens op de aanwezigheid van was in de transparante laag aan het oppervlak en op één vernislaag op basis van hars. De aanwezigheid in de verflaag van zowel proteïnes als lipides laat vermoeden dat er eigeel of een volledig ei werd gebruikt. We hebben geen cholesterol aangetroffen, wat soms wordt gebruikt als indicator voor eigeel. Aangezien cholesterol een instabiele molecuule is, sluit de afwezigheid ervan het gebruik van eiwit echter niet uit.

¹⁰ Alizarine en kleurstoffen van de azogroep werden geïdentificeerd met HPLC.

7.3. Bewaringstoestand vóór de behandeling van 2010

Het schilderij vertoonde ernstige opstuwingen van de verflaag die op termijn tot verfverlies dreigden te leiden. Er werd nog geen verfverlies vastgesteld, maar de verflaag moest dringend worden gefixeerd en dit in een professionele werkplaats. Het schilderij werd daarop behandeld in het atelier van het KIK te Brussel in mei-juni 2010.

Het betrof vooral hechtingsproblemen tussen de grondering en de verflaag, maar de behandeling heeft aangetoond dat ook de hechting tussen de verflaag en de vernislagen zeer zwak was.



Localisatie van de opstuwingen



Opstuwingen van de verflaag in de lucht

Deze hechtingsproblemen waren vermoedelijk al oud, zoals ook de talrijke speldengaatjes van een oude behandeling suggereren. Dergelijke gaatjes werden vroeger aangebracht om een adhesief goed te laten doordringen in de verflaag.

7.4. Conservatiebehandeling uitgevoerd in 2010

Er werden verschillende adhesieven uitgetest, maar omdat het schilderij door Van der Veken zelf in 1951 was geïmpregneerd met was, bleek elk waterhoudend adhesief ondoeltreffend. Een consolidatie met bijenwas was het enige alternatief. Diverse systemen werden uitgeprobeerd met als doel om de verschillende verflagen en de bijzonder kwetsbare vernislagen zo weinig mogelijk aan te tasten. Deze lagen zijn immers geneigd om van elkaar los te komen. Het gebruik van was-hars bleek te gevaarlijk

omdat de verflaag dreigde los te komen. Er werd dus gekozen voor een wasmengsel (90 % bijenwas en 10 % dammarhars, opgelost in Shellsol D40). Het werd aangebracht op Japans papier en werd met behulp van een verwarmde spatel ingesmolten. Na volledige droging werd het Japanse papier losgemaakt en de overtollige was verwijderd met iso-octaan.



De behandeling heeft zeer goede resultaten opgeleverd. Door de buitengewone kwetsbaarheid van de vernislagen heeft het fixeren evenwel tot een subtiele visuele wijziging van het oppervlak geleid. De verniszones in kwestie werden daarop geretoucheerd met Laropal A80, soms licht gepigmenteerd om het patina te integreren.

7.5. Opmerkingen

Onze studie bood ons de gelegenheid om de originele 15de-eeuwse lijst van het gestolen paneel te onderzoeken die thans de kopie omlijst.

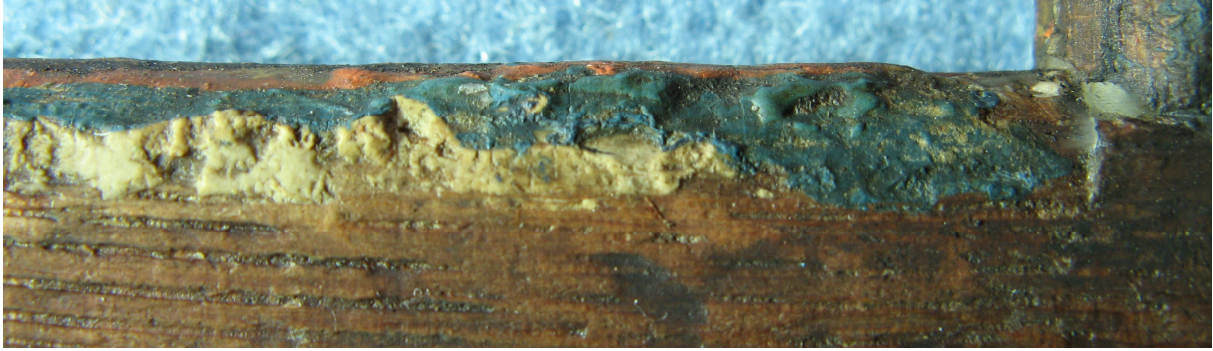
Langs de achterzijde hebben we een kleine hoeveelheid oude verfresten aangetroffen die aan het hout van de lijst kleefde. Deze resten zijn beter zichtbaar en toegankelijker geworden sinds de lijsten, samen met de panelen, in de dikte werden doorgezaagd om de voor- en achterzijden van elkaar te scheiden.



Sponning van de lijst, rechter bovenhoek: aanwezigheid van oude verfresten.

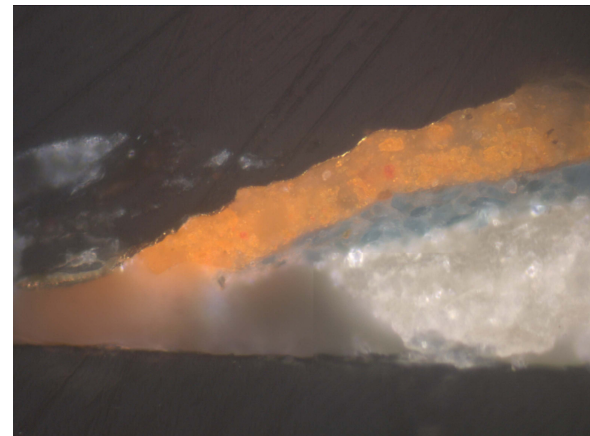
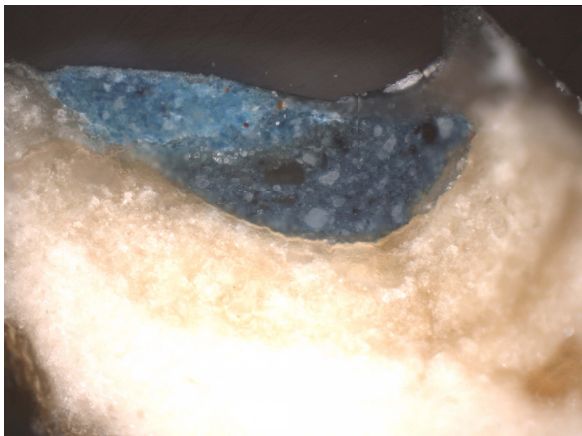
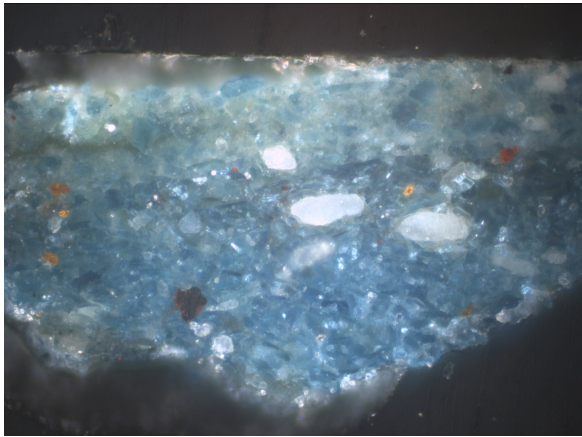


Bovenzijde sponning: Witte grondering, blauwe verflaag, rood-oranje onderlaag van de mixtion onder de vergulding van de lijst



Macro-foto van hetzelfde detail van de sponning aan de bovenzijde van de lijst

Het onderzoekslaboratorium van het KIK heeft deze uitzonderlijke kans te baat genomen om monsters te lichten van de verfresten. De analyses lopen thans en de resultaten zijn nog niet gekend. Enkele dwarsdoorsnedes tonen echter reeds dat de blauwe lagen van de originele verf, wellicht van de lucht, overlopen op de lijst. De vergulding van de lijst ligt op een mixtion die is opgebracht op een oranje onderlaag.



Enkele dwarsdoorsnedes tonen de variabele laagstructuur van de originele lagen die overlopen op de lijst.

8. VOORLOPIGE CONCLUSIE NA DE URGENTE CONSERVATIE
EN ONDERZOEK VAN HET *RETABEL VAN HET LAM GODS*

8.1. Inleiding

De urgente conservering en het materiële onderzoek van het *Retabel van het Lam Gods* werd uitgevoerd in de Villa kapel door een team van conservatoren-restaurateurs Hélène Dubois, Marie Postec (KIK) en Griet Steyaert (KMSKB), onder leiding van Prof. Anne Van Grevenstein-Kruse (UvA). Het onderzoek naar de materiële toestand van de verf, de vernislagen, de dragers en de lijsten gebeurde in samenwerking met verschillende nationale en internationale onderzoeksinstituten (UGent, Monumentenwacht, FARO, The Getty Foundation, NWO, ICN, SRAL). De materiële geschiedenis van het *Lam Gods* kon worden aangevuld met nieuwe, ongekende gegevens uit archiefonderzoek, uit het conservatiedossier van het KIK, met historische foto's en bronnenmateriaal. Deze tekst biedt een samenvatting van de belangrijkste gegevens betreffende de conservatie en het onderzoek naar de toestand van de polyptiek die in dit kader werden verzameld.

8.2. Materiële toestand

1. Draggers

De toestand van de dragers werd in het kader van het Panel Painting Initiative (PPI) van The Getty Foundation zorgvuldig gedocumenteerd door Jean-Albert Glatigny, Aline Genbrugge, Jessica Roeders en Renzo Meurs. De resultaten van dit onderzoek werden vergeleken met de beschrijvingen en foto's uit 1951 bewaard in het dossier van het KIK, om na te gaan of er belangrijke veranderingen konden worden waargenomen. Ondanks de instabiliteit van het klimaat, bevinden de dragers zich in een uitstekende bewaringstoestand. Deze diagnose werd bevestigd door specialisten die op uitnodiging van het PPI hebben bijgedragen tot de expertise.

Toch zijn er enkele plaatselijke problemen waarvoor een oplossing moet gevonden worden. In 1951 werden er slechts drie voegen gelijmd: de linkervoeg van paneel III (*Tronende Onze-Lieve-Vrouw*), de linkervoeg van paneel V (*Tronende Johannes de Doper*) en de onderste voeg van paneel X (*Aanbidding van het Lam Gods*). Op de rechervoeg van paneel V en op alle andere voegen van panelen III en X waren blokjes aangebracht. De voegen van paneel X worden sinds de 19de eeuw ook nog verstevigd door rechthoekige blokjes die tegen de richting van de houtvezels zijn ingeschroefd en door krammen die langs de zijkanten zijn ingeslagen. In theorie zijn deze blokjes schadelijk voor de conservatie van het paneel omdat ze de werking van het hout hinderen. Tot op heden hebben ze echter geen schade veroorzaakt. De geopende voegen in de andere panelen werden nooit behandeld. In 1951 werd al geconstateerd dat de voegen van *Adam*, *Eva* en van de *Aanbidding van het Lam Gods* geopend waren. Ze hebben sindsdien enkel geleid tot kleine verfafschilderingen.

De dwarslatten in de parkettering van de meeste zijluiken zitten los. Ze hebben de bewegingen van het hout niet tegen gehouden en dus geen grote vervormingen veroorzaakt in de originele panelen. De parkettering van vijf panelen zitten gedeeltelijk vast door vuilophoping, door was en door de aanwezigheid van spijkers.

De linkervoeg van paneel V, paneel dat vanaf het begin kwetsbaar was omwille van een strook spinthout en dat in 1978 werd gerestaureerd na een breuk door een ongeval, lijkt stabiel. Niettemin wordt de traumatische materiële geschiedenis van het paneel weerspiegeld door vervormingen in de verflagen en door oude opstuwingen.

2. Lijsten

De lijsten van de zijluiken, die in Berlijn in de dikte werden doorgezaagd en verstevigd met een constructie in naaldhout, zijn structureel stabiel.

Van de lijsten van panelen I en VII (*Adam en Eva*) zijn sommige hoekverbindingen geopend en sommige verticale delen gebarsten.

De lijsten van de middenpanelen dateren van 1951. De lijst van paneel X is te smal en veroorzaakt spanningen in het paneel.

3. Verflagen

De bewaartoestand van de verflagen varieert. Ze vertonen talrijke opstuwingen die door de vele vernislagen op hun plaats worden gehouden.

De mechanische interacties tussen de vernislagen en de verflagen vormen een probleem. De vernislagen schilferen immers plaatselijk af, waarbij ook fragmenten van de verflagen meekomen. Dit probleem is niet recent: het werd reeds gesignaleerd in 1936 door G. Hulin de Loo, L. Van Puyvelde en J. Van der Veken¹, in 1945² en in 1953 door P. Coremans³. Overigens betreunde Coremans dat men door tijdsnood de vernislagen niet verder had kunnen afdunnen. Hij vreesde toen al dat het probleem zich opnieuw zou voordoen.

Het huidige uiterlijk van de polyptiek is niet optimaal. Talrijke slijtages en kleine plaatselijke retouches zijn door de vernislagen heen duidelijk zichtbaar, vooral op de keerzijde. Deze retouches dateren van vóór de restauratie van 1951; ze zijn ook zichtbaar op de foto's uit 1945 en 1951. Enkele grotere verdonkerde retouches ziet men op de panelen X (*Aanbidding van het Lam Gods*, restauratie van 1951) en XIX (*Sint-Johannes de Doper (grisaille)*, oude restauratie).

¹ P. Coremans, *L'Agneau Mystique au Laboratoire*, 1953, p. 8 en 64.

² Dossier KIK.

³ P. Coremans, *op. cit.*, p. 8.

Bij de grote centrale panelen van het bovenste register werden meerdere specifieke problemen vastgesteld. De persbrokaten vertonen een verregaande slijtage, ze zijn lacunair en werden zwaar overschilderd. De breder geworden craquelures in de gewaden van de *Tronende Onze-Lieve-Vrouw* en van de *Tronende Godheid* zijn zwaar geretoucheerd. De vergulding van de nissen is tevens erg overschilderd en de tegelvloeren zijn bedekt met oude overschilderingen. Het inkarnaat, de haren en baarden (onbeschilderde rand) zijn afgesleten en geretoucheerd. De oplosbaarheid van de oude retouches en overschilderingen kon niet worden nagegaan in de context van de urgente conservatie.

4. Vernislagen

De vernislagen zijn dik, glanzend, sterk verdonkerd en gecrepeerd en vertonen plaatselijk penseelstreken en matte zones. De oude vernissen op basis van natuurlijke harsen en olie, die in 1951 gedeeltelijk werden afgedund, zijn slecht verouderd. De synthetische vernissen (keton) die sinds 1951 waren aangebracht, hebben op sommige plaatsen een vlekkerig uitzicht. Deze vernissen werden toen vaak gebruikt in de praktijk van conservatie-restauratie.

De bewaartoestand van de vernislagen schept duidelijk esthetische problemen en de spanningen die ze uitoefenen op de verflagen zijn zorgwekkend. Schoonmakproeven hebben aangetoond dat de vergeelde vernislagen nog steeds oplosbaar blijken. Dunne, oude en gedegradeerde afwerkingslagen, die onder de oplosbare gele vernislagen zitten, en in contact zijn met de verf, konden echter niet opgelost worden met de klassieke oplosmiddelen die voor de testreeks gebruikt werden.

5. Polychromie van de lijsten

De polychromie van de lijsten is overschilderd en slecht verouderd en vertoont op sommige plaatsen opstuwingen.

8.2. Conservatiebehandeling, april-november 2010

Het verfoppervlak van de schilderijen werd droog afgestoft met behulp van borstels en doekjes. Van de achterzijden werd het stof verwijderd met borstels en een stofzuiger.

De materiële toestand van de werken werd gedocumenteerd aan de hand van nota's, schema's en foto's. De evolutie werd aan de hand van vergelijkingen met gegevens uit het dossier van 1951 geëvalueerd. De dikke vernislagen verhinderden elke consolidatie van de verflagen. De opstuwingen in de polychromie van de lijsten werden geconsolideerd met behulp van steurlijm.

In samenspraak met het Adviescomité werden op alle schilderijen reinigingsvensters en oplosbaarheidstests uitgevoerd, met uitzondering van de *Rechtvaardige rechters*. Dit om de haalbaarheid van een reiniging te evalueren.

De oplosbaarheidstests die werden uitgevoerd in samenwerking met Gwendoline Fife van de Stichting Restauratieatelier Limburg, hebben aangetoond dat de vernissen oplosbaar zijn met klassieke solventen die de verflagen verder niet aantasten.

De restaurateurs hebben de fotografen en de vorsers van het Panel Painting Initiative en van Charisma bijgestaan bij het verplaatsen en het bevestigen van de panelen op ezels, dit in functie van onderzoeken, fotografische opnamen en analyses.

De *Rechtvaardige rechters* onderging een consolidatiebehandeling van de verflagen met behulp van een was-harsmengsel. Marie Postec voerde het werk uit in het atelier van het KIK.

8.3. Aanbevelingen voor een toekomstige conservatiebehandeling

De omgeving waarin de polyptiek zich bevindt, stelt essentiële problemen voor de conservatie. Het klimaat, dat nochtans werd verbeterd door de isolering van de kooi en het installeren van apparatuur voor luchtbevochtiging, blijft instabiel. De met dik groen glas beveiligde vitrine laat niet toe om de polyptiek ten volle te appreciëren. Het metalen geraamte waarin de panelen zijn geplaatst en de beperkte afmetingen van de deuren en de kooi maken een snelle evacuatie van de panelen bij een noodgeval onmogelijk. De verbetering van deze omgeving, inclusief een uitgebreide risicoanalyse, is dus prioritair.

Deze essentiële factoren dienen zorgvuldig geanalyseerd te worden indien men in de toekomst een verplaatsing van het altaarstuk naar een andere locatie in de kathedraal zou overwegen.

De dwarslatten van de parkettering losmaken, het verlijmen van de voegen en de lijsten (lijmen en consolideren van de lijsten van *Adam* en van *Eva*, aanpassen van de lijst van de *Aanbidding van het Lam Gods*) zouden moeten behandeld worden om het optreden van bijkomende schade te vermijden.

Om redenen van conservatie (afschilfering van de vernislagen die schade aan de verflagen veroorzaakt hebben en opstuwingen van de verflagen) en esthetische redenen (sterk verdonkerde en blindslag van de vernislagen, verkleurde retouches) zou een reiniging kunnen ondernomen worden. De verflagen zouden tevens zorgvuldig moeten worden geconsolideerd tijdens en na het afdunnen van de vernislagen.

Het is niet eenvoudig om de urgentie van de behandeling in te schatten. Het is een vaststaand feit dat de conservatieproblemen, vooral de interactie tussen de vernis- en de verflagen, met de

tijd zullen blijven toenemen. Een grondige interventie lijkt dus aangewezen maar die moet rustig en in een serene sfeer worden voorbereid.

Het diepgaande inzicht in de polyptiek en haar conservatieproblemen verworven door de ploeg van conservatoren-restaurateurs die de urgente behandeling hebben uitgevoerd, biedt samen met de huidige onderzoeksdynamiek (KIK, NWO, UvA, PPI) de gelegenheid om de behandeling op een hoogstaand wetenschappelijk niveau te kunnen uitvoeren en te omkaderen.