

Laboratorio Scientifico del MUSEO D'ARTE E SCIENZA

di Gottfried Matthaes



Milano, 23/02/2011

Nr. 2AN-7753

Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen an dem vorliegenden Gemälde, Öl auf Kupfer (52 x 41 cm)



An dem Gemälde wurden zum Kompatibilitätsvergleich zwischen dem Alter der Materialien und der entsprechenden Epoche, in der diese Materialien verwendeten wurden, wissenschaftliche Untersuchungen mittels mikroskopischer IR-Reflektografie, Woodschen Lichts und FT-IR-Spektroskopie durchgeführt.

Der Kunde hält das Gemälde für ein Werk aus der Zeit des Malers Pierre-August Renoir.

Vorbemerkungen:

Das Gemälde befindet sich im Großen und Ganzen in gutem Zustand bis auf eine Stelle: in der Mitte der rechten Rippen Christi kann man gut eine Restaurierung erkennen.

Das Bild wurde auf eine dünne Kupfertafel gemalt. Im Laufe der Jahre bleibt dieser Bildträger hart und unterliegt nicht den typischen Bewegungen, wie sie bei einer Leinwand vorkommen.

Auf dem Foto der Rückseite erkennt man sowohl das Metall wie auch die oben erwähnte Restaurierung in der Mitte (siehe: Pfeil).



Die Untersuchung der Malschicht (u. a. mit Stereomikroskop) führte zu folgenden Ergebnissen:

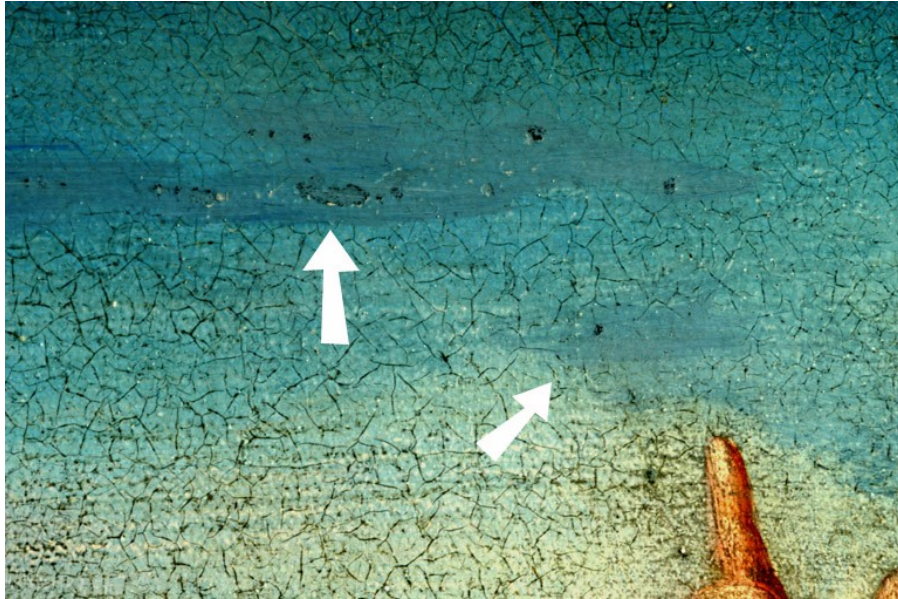
Eine auf dem Bild vorhandene Firnissschicht erweist sich als noch sehr weich und elastisch. Daraus kann man schließen, dass diese erst kürzlich aufgetragen worden ist. Unterhalb der Firnissschicht ist die Malschicht jedoch infolge von Austrocknung des Farbbindemittels verhärtet. Bei kurzem Anstechen, mit einer Nadelspitze neigt sie dazu, eher Risse zu bilden, als sich zu verformen.

In vielen Bildbereichen hat sich kohärent ein verzweigtes Krakelee gebildet: Es ist je nach den diversen Farben verschieden tief und erscheint am evidentesten in den helleren Bereichen, da diese durch niedrigere Konzentration an Bindemittel weniger elastisch sind und deswegen eher dazu neigen, Risse zu bilden, als sich zu verformen. (Makrofoto Nr.3).



Die charakteristische Form der kaum rechtwinkligen Rissbildung, die das Krakelee bildet, ist auf die Eigenschaften des Materials des Bildträgers zurückzuführen. Kupfer neigt nämlich dazu, sich je nach Temperatur auszudehnen oder zusammenzuziehen. Dies verursacht dann die für dieses Material typische Krakeleebildung.

Aus derselben mikroskopischen Analyse sind leicht zahlreiche Farbübermalungen zu erkennen, weil sie die Enden der Risse, die das Krakelee bilden, überdecken. (Makrofoto Nr.4 und 5).

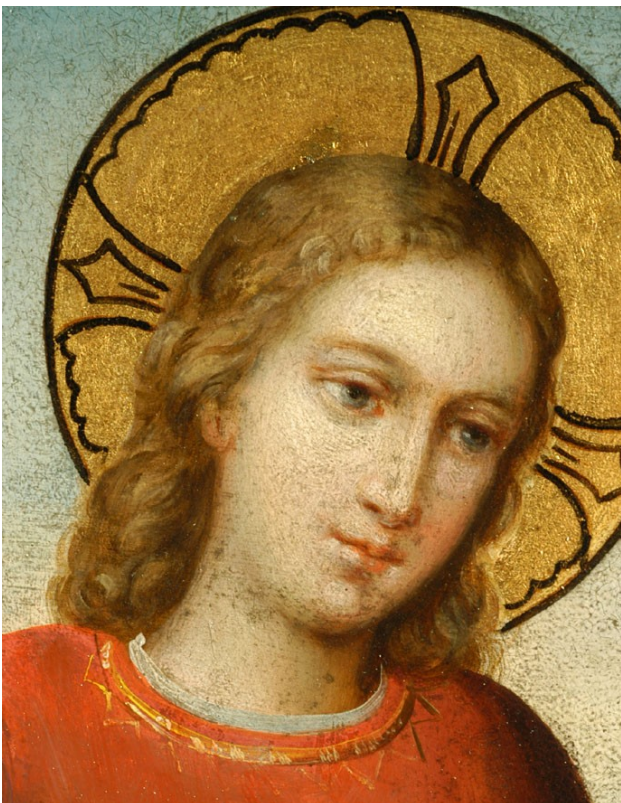


4



5

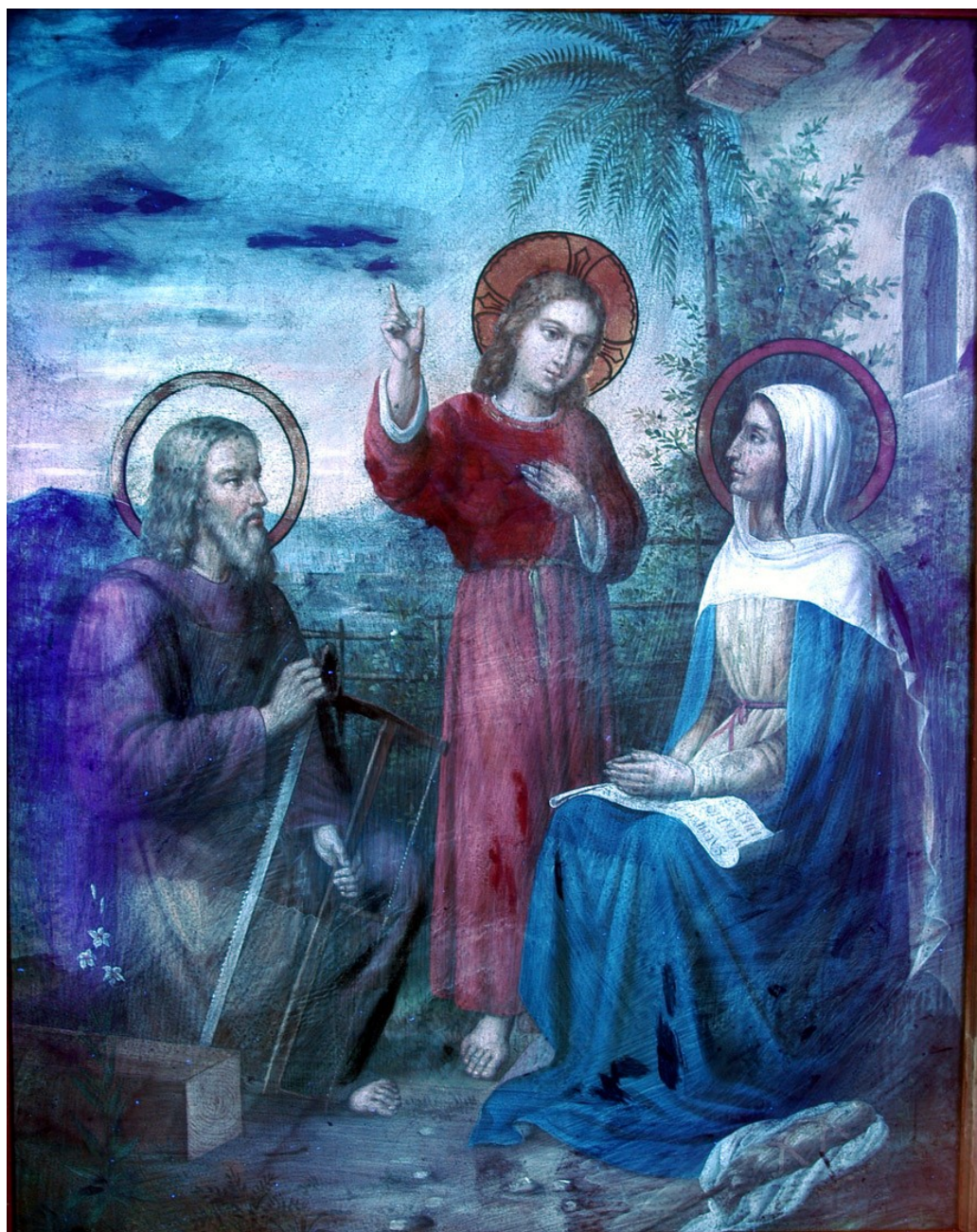
Für eine nähere Betrachtung und eine eventuelle Vertiefung hinsichtlich des Stils fügen wir einige Aufnahmen bei, die charakteristische Elemente von Maltechnik und -Stil aufweisen (Foto Nr. 6,7,8,9)



Untersuchung mit Woodschem Licht

Bei eingehender Betrachtung des Bildes mit Woodschem Licht sind rezente Restaurierungen zum Vorschein gekommen, die als dunkle Flecken erscheinen. Sie sind besonders an der oberen Ecke rechts (vom Betrachter aus gesehen), in der rechten Rippengegend Christi, an einigen Stellen der Heiligenscheine, des Himmels und des Hintergrunds erkennbar, während sowohl die Gesichter als auch der größte Teil der Glieder intakt sind.

(Das Foto Nr.10 wurde mit Hilfe von Spezialfiltern hergestellt und digital überarbeitet)



Weiterhin wurde eine IR Reflektografie-Analyse durchgeführt, von der wir einige Fotos beifügen: Foto Nr.10 und 11 vom gesamten Bild, Foto Nr.12 von einem Detail von rechtem Fuß Christi und Foto Nr.13, von der unteren rechten Ecke des Bildes.



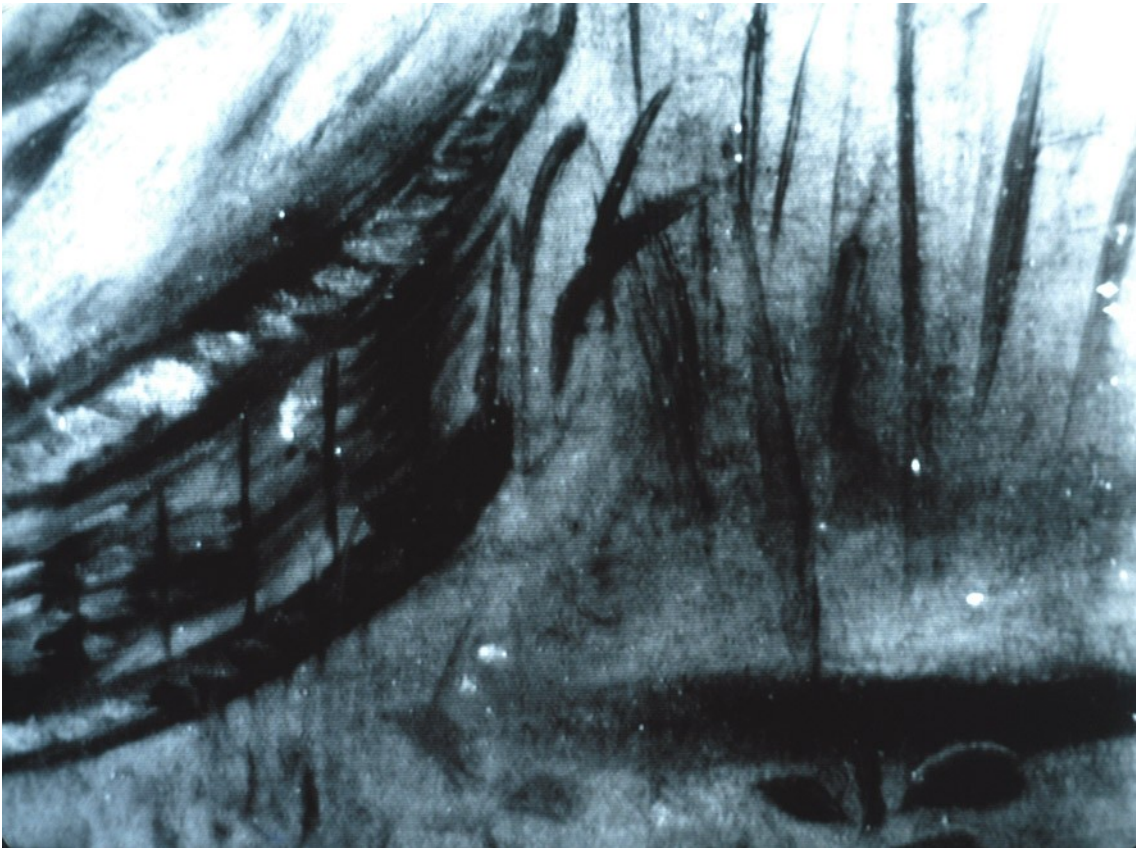
10



11



12



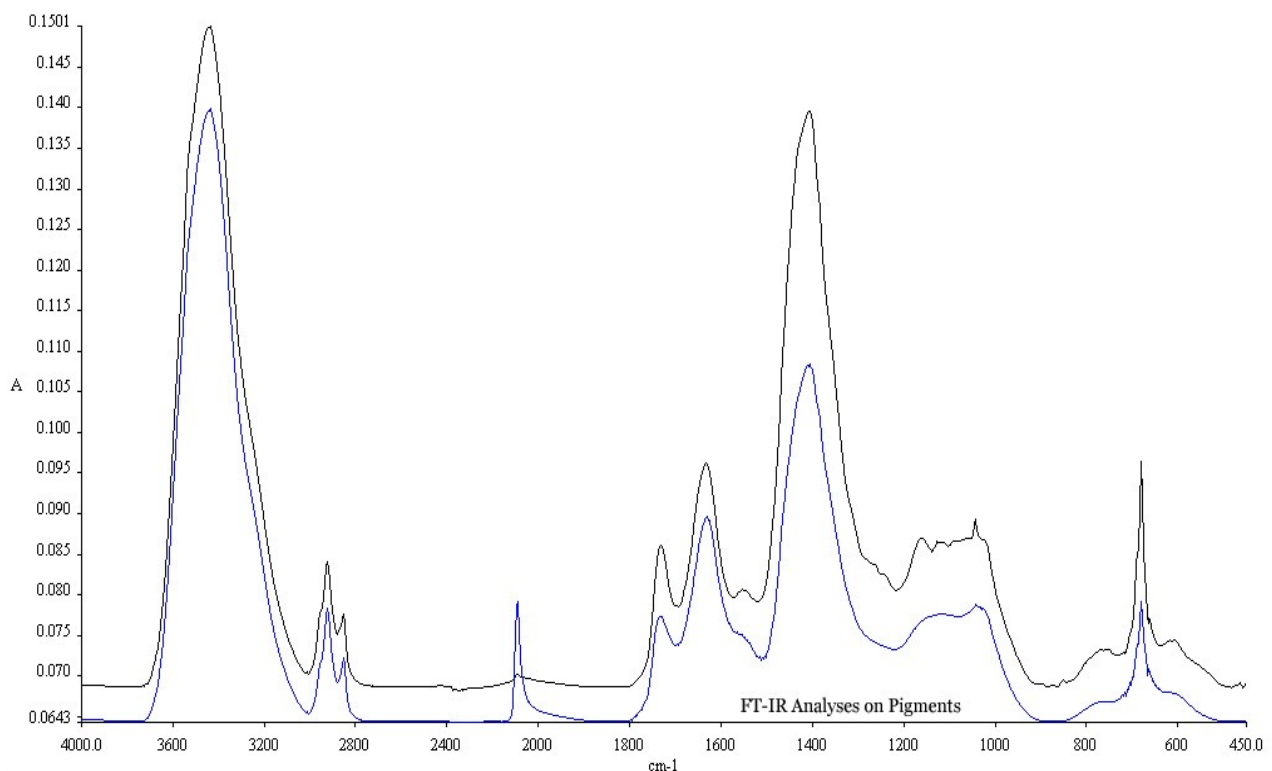
13

Zur Feststellung der Pigmentzusammensetzung wurden FT-IR-spektroskopische Analysen der verschiedenen Farben an mehreren Punkten durchgeführt.

Insbesondere wurde das Weiß des Tuchs im Korb und das Blau am unteren Teil des Umhangs der Madonna untersucht, (Stellen, an denen keine Restaurierungen durchgeführt worden waren).

Die Untersuchung ergab, dass das Weiß aus Bleiweiß, auch Zinkweiß genannt, besteht (es wurde **kein Titanweiß** vorgefunden, welches erst ab 1920 in der Malerei Verwendung findet), während das Blau ‚Preußisch Blau‘ enthält (siehe: beigefügtes Spektrum).

Ferner konnte man einen geringen Anteil an Farbbindemittel feststellen (Spitzenwert bei 1735 cm^{-1}), was durch eine fortgeschrittene Austrocknung des Öls bestätigt ist.



Datierung des Gemälde Holzrahmens

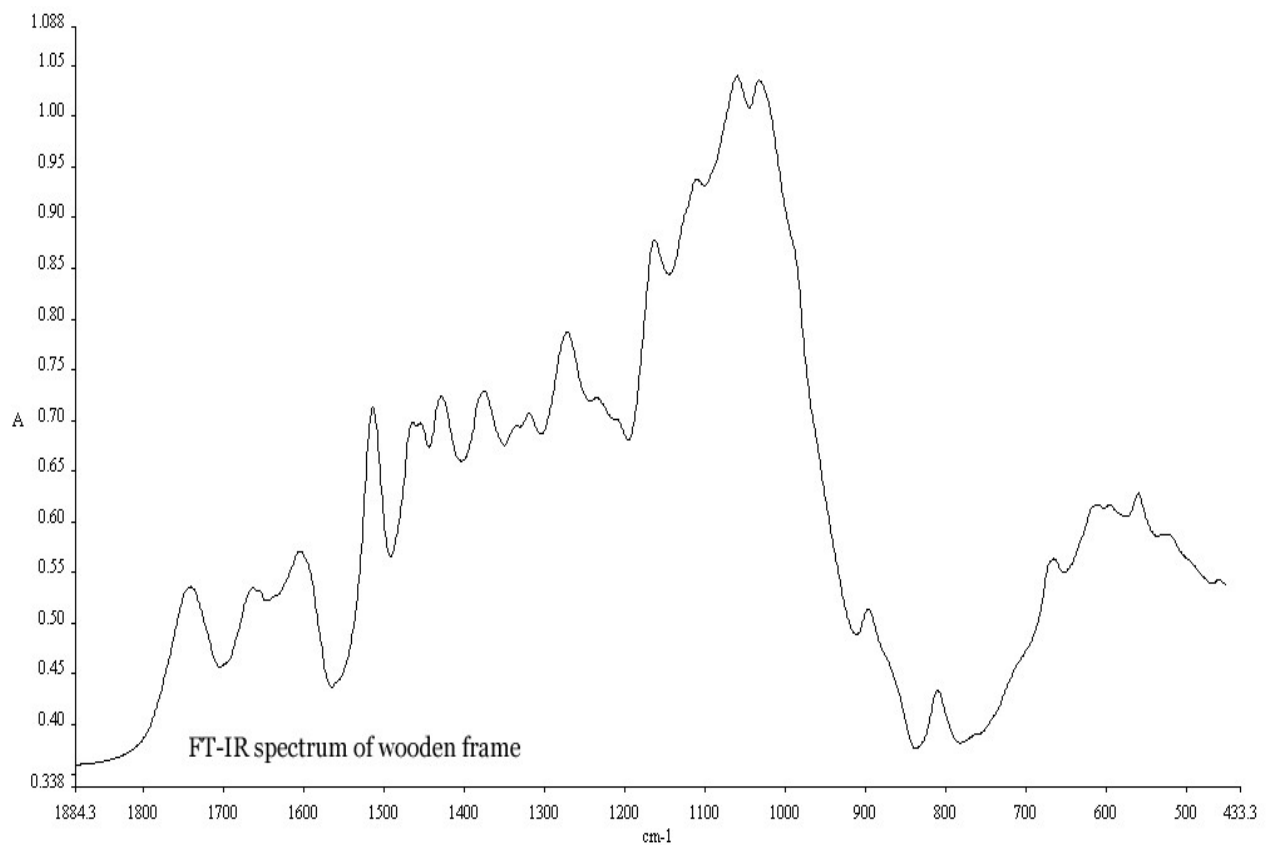
Auf speziellen Wunsch des Kunden wurde der Gemälde Holzrahmen datiert.
Die spektroskopische Datierung hat folgende Resultate ergeben:

Holzart = Nadelbaum

Alter des Holzes = 60 (+/- 15 Jahre)

(Spektrum als Anlage)

Dieses Ergebnis lässt darauf schließen, dass der Gemälderahmen dem Bild erst später hinzugefügt wurde und so aus einer späteren Periode stammt.



Schlussergebnisse

Die oben aufgeführten Betrachtungen und die Ergebnisse der wissenschaftlichen Analysen lassen auf einen natürlichen Alterungsprozess des Gemäldes schließen: Austrocknung und Verhärtung der Farbe, evidente Krakeleebildung, einzelne Farbübermalungen.

Die am Pigment durchgeführte FT-IR-Spektroskopie zeigt, dass stellenweise einige Farbzusammensetzungen eine fortgeschrittene Austrocknung des Bindemittels aufweisen.

Die Alterungsmerkmale sind für diesen speziellen Bildträger typisch. Wie schon gesagt, wurde das Bild nicht auf Leinwand oder Holz, sondern auf eine Kupfertafel gemalt.

Nach den oben aufgeführten Betrachtungen kann man also das Alter des Bildes auf über 100 Jahre schätzen, was daher mit der vermuteten Epoche übereinstimmt.

Laboratorio scientifico del
Museo d'Arte e Scienza
via Quintino Sella, 4
20121 Milano

