دراسة فى علاج وصيانة الأخشاب المطعّمة
تطبيقاً على الحجاب الأوسط بكنيسة الملاك القبلى

إعداد

دكتور

ياسين السيد زيدان

أستاذ الترميم المساعد بقسم ترميم الآثار

كلية الآثار - جامعة القاهرة

دكتور

حسين رمضان

الأستاذ المساعد بقسم الآثار الإسلامية

كلية الآثار - جامعة القاهرة

دكتور

ناهد مراد والي

المدرس بقسم النبات

كلية العلوم - جامعة القاهرة

مهندس

هانى حنا عزيز حنا

رئيس قسم ترميم الأخشاب بالإدارة العامة

للصيانة والترميم - المجلس الأعلى للآثار

دراسة فى علاج وصيانة الأخشاب المطعمة
تطبيقاً على الحجاب الأوسط بكنيسة الملاك القبلى

هدف البحث وأهميته :

يهدف البحث إلى إستخدام الأساليب والطرق العلمية والتطبيقية لعلاج وترميم وصيانة الأثر موضوع البحث ، وذلك للحفاظ على مقوماته الفنية والتاريخية كتراث إنسانى له قيمة تاريخية وثقافية عالية .

وترجع أهمية البحث إلى تناول وتوضيح الأبعاد والقيم التاريخية والفنية والعلمية والعملية للأثار الخشبية المزخرفة بالتعشيق والتطعيم ، وعلاقتها بمكان تواجدها . والتعرّف على إمكانيات النجّار . والمُطعّم . (العامل فى مجال التطعيم بالعظم والعاج والأخشاب الثمينة) ، و « الصدفجى » (العامل فى مجال التطعيم بالصدف) . و « الحفّار » (العامل فى مجال حفر الخشب) التقنية والفنية فى إبداع هذه الآثار ، والأساليب التطبيقية والمواد التى استخدموها فى تنفيذ هذه الأعمال ، والتعرّف على التركيب التشريحى التفصيلى للزخارف المُستخدمة فيها ، وتاريخ استخدام تلك الزخارف . كذلك التعرّف على العوامل المسبّبة لتلف تلك النوعية من الآثار ، ومظاهر هذا التلف .

مع توضيح أهمية الدراسات التحليلية ، ولاسيما الفحص بالميكروسكوب الضوئى والتحليل بالأشعة السينية للتعرّف على مكونات هذه الآثار ، وتشخيص حالتها وأدوانها ومشاكلها ، واختيار الأساليب المناسبة لعلاجها وترميمها وصيانتها ، مع تطبيق ذلك عملياً على حجاب هيكل الملاك بكنيسة الملاك القبلى الأثرية كنموذج من تلك الآثار .

ولقد قامت خطة البحث على التعرّف على التركيب البنائى والتشريحى للحجاب الأثرى المُزخرف بالتعشيق والتطعيم ، مع الاستفادة من الدراسات التاريخية والوصفية

والتحليلية والتجريبية فى علاج الأثر الخشبى من مظاهر التلف وترميمه ، والعمل على حمايته ووقايته من التلف المستقبلى بإتخاذ الإحتياطات التى تُساعد فى هذا الصدد .

الدراسات السابقة :

فى دراسة لمصطفى شيحة[١] ، أشار إلى الفروق بين أحجبة الهياكل فى العصور الإسلامية المختلفة ، حيث ذكر أن الحجاب فى العصر الفاطمى يتكوّن من مجموعات أفقية من الحشوات الرأسية والأفقية ، بينما فى العصر المملوكى يتكون من حشوات مجمّعة على شكل الأطباق النجمية ومن حشوات مجمّعة على شكل صلبان . كما ذكر أنه فى العصر العثمانى لم تصل الأحجبة إلى جودة الأحجبة المملوكية ، وأنه قد جُمع فى زخرفتها بين الأطباق النجمية وحشوات الصلبان ، مع زخرفة كوشات العقود بطرز الزخارف النباتية والحيوانية .

وفى دراسة لرجب عزت[٢] ، تناول أساليب صناعة وزخرفة الأخشاب بالتعشيق والتطعيم ، وكيفية تصنيع الطبق النجمى ، وأشار إلى أهمية الرسم التطبيقى الشامل لتفاصيل الجزء المطلوب تصنيعه قبل البدء فى العمل . كما ذكر أهمية ترك الحشوات حرة الحركة فى مواضعها مع لصق الإطارات المحيطة بها أو ما يُسمى بالسؤاسات .

وفى دراسة لكل من أيمز وماك دانيلز[٣] ، أشارا إلى العلاقة بين تركيب الخشب وبنائه ، ومدى تشرّب الخشب للمواد الحافظة حيث تُساعد المسالك المفتوحة كالأوعية وقنوات الراتنج ، وانتشار النقر المزدوجة فى سرعة انتشار المواد الحافظة وانتقالها من فراغ خلوى إلى فراغ آخر على غرار انتقال الماء فى النسيج الحى .

وفى دراسة لحسام الدين عبد الحميد[٤] ، أشار إلى أن نسبة الأنكماش قليلة

---

(١) مصطفى عبد الله شيحة ، « دراسات فى العمارة والفنون القبطية » ، هيئة الآثار المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٨ ، ص ١٢٨ ، ١٣٨ ، ١٤٣ .

(٢) رجب عزت ، « تاريخ الأثاث من أقدم العصور » ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٧٨ .

(٣) أيمز وماك دانيلز ، « علم تشريح النبات » ، ترجمة : عبد الفتاح القصاص ، المجلس الأعلى للعلوم ، القاهرة ، ١٩٦٢ ، ص ٢٨٣ ، ٢٨٤ .

(٤) حسام الدين عبد الحميد ، « المنهج العلمى لعلاج وصيانة المخطوطات والأخشاب والمنسوجات الأثرية» الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٨٠ ، ص ٢٦٩ ، ٢٧١ .

لأخشاب الماهوجني والجوز التركي ، لذلك فهي غير معرّضة للتشقّق عند الجفاف بعكس اخشاب الأرو والزان والبلوط والتي تتشقّق في اتجاه الحلقات السنوية عند الجفاف . كما ذكر أن أختلاف تركيب اللوح الخشبي الواحد واختلاف ظروف تثبيته أو عزله يؤثر في كيفية تأثرّه بالتغيرّ في الرطوبة النسبية في الجو المحيط .

في دراسة لعزت قنديل[1] ، تناول أثر اجهادات النمو في إحداث الانهيارات والتشقّقات في الخشب ، كما تناول أنواع التشقّقات المختلفة الناشئة عن عيوب تجفيف الخشب ، ومنها التشقّقات السطحية وتشقّقات القلب وتشقّقات وتحرّر العقد وغيرها .

وفي دراسة لـ Jessell & Price [2] ، ذكرا أن العيوب الصناعية المتمثّلة في قطع ألواح الخشب في وضع متعارض مع اتجاه أشعة الخشب بدلاً من قطعها في وضع متواز يؤدي إلى حدوث انفتال تلك الألواح .

وفي دراسة لـNour [3] ، قام بتسجيل أنواع من عائلة الأنوبيدي تم التعرّف عليها مسبّبة لإصابات في الأخشاب بمتحف رأس التين بالإسكندرية ، وهما Ncobium castanum & Oligomerus ptilinoides .

وفي دراسة لـ Eaton [4] ، قدم تناولاً مفصلاً لأنواع الحشرات والكائنات الحية الدقيقة التي تهاجم الأخشاب بصفة عامة ، كما قدم دراسة شاملة لأنواع المبيدات والمواد الحافظة المُستخدمة في إبادة الحشرات والقضاء على الكائنات الحية الدقيقة ، مستعرضاً تاريخ استخدام تلك المواد وتطورها ، وأسلوب عملها .

---

(١) السيد عزت قنديل « تقنية الأخشاب » ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، ١٩٨٧ ، ص ١١٣ - ١٣٤ .

(2) Jessel, B., & Price, G., "Some Methods of repair and conservation of easel painting of wooden supports", in "Conservation of wood in painting and the decorative arts", IIC, London, 1978, pp 169 - 174 .

(3) Nour, H., " Anobiidae attacking furniture", Bulletin society Entomology, Egypt, v. 46, 1962.

(4) Eaton, R., "Wood decay pests and protection", Chapman & Hall, London, 1993 .

وفى دراسة لـ Stamm [1] ، أشار إلى إستخدام الشيلاك وشموع البولس إيثلين ... وغيرها من المواد فى أعمال علاج الأخشاب الأثرية .

وفى دراسة لـ Plenderleth [2] ، ذكر أن الورنيش الفرنسى French-Polish يُعد من أفضل أنواع الورنيش المُستخدمة للحفاظ على الأخشاب من التأثر بالتغيّر فى درجات الرطوبة النسبية حيث يسد مسام الخشب ، كما أشار إلى أضرار علاج الأخشاب بالشموع والتى تتمثّل فى جذب الأتربة على سطح الخشب بالإضافة إلى تغيير لون سطح الخشب بسهولة .

وفى دراسة لـ Newey [3] ، عرض الأنواع المختلفة من مواد اللصق ومواد التقوية ومواد الدهان ، متناولاً تركيبها وخواصها ، ومدى إمكانية إستخدامها فى علاج الآثار .

وفى دراسة لـ Florian [4] ، أشار إلى تلف العاج بفعل التحلّل المائى وإمكانية تفاعله بمرور الزمن مع مركبات التربة مما يؤدى إلى تكوين نسيج متحجر بنفس نظام النسيج الأصلى للعاج .

وفى دراسة لـ محمد عبد الهادى[5] ، أشار إلى أهمية صيانة التحف الخشبية فى أجواء المدن الساحلية والمدن الصناعية بوضعها داخل خزانات عرض محكمة الغلق حتى لا تتسرّب إليها مواد التلوّث .

---

(1) Stamm. J.. "Wood deterioration and its prevention". in "Conservation of wooden objects", v. 2,2 and edition. IIC, London, 1970 .

(2) Plenderleith, H.. "The conservation of antiquities and work of art", Oxford University press, London. 1971. pp. 118 - 301.

(3) Newey. C., "Adhesives and coatings" Routledge, New York, 1994 .

(4) Florian E.. "Detrioration of organic materials other than wood", in "Conservation of marine archaeological objects" . Butterwoth, Oxford, London, 1987, pp. 53 , 54.

(٥) محمد عبد الهادى ، «علاج وصيانة خمسة أمثلة متنوعة من مجموعة الأخشاب من العصر الطولونى والعصر الفاطمى بالمتحف الإسلامى بكلية الآثار » ، رسالة ماجستير ، قسم ترميم الآثار ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٠ ، ص ٨٩ ، ٩٠ .

وفى دراسة لـ Jenssen [1] ، ذكر إمكانية علاج وتقوية القطع الصغيرة من العاج باستخدام محلول خلات الفينيل المبلمرة أو محلول البارالويد ب ٧٢ أو محلول البولى فينيل بيوتيرال بنسبة ٥ ٪ فى المذيب .

وفى دراسة لـ Thomson [2] ، أشار إلى الأساليب المختلفة لصيانة وحفظ الأثار فى المناطق والمبانى الأثرية . وأشار إلى أهمية ضبط الظروف المحيطة بالأثر بالصورة الملائمة للحفاظ على الآثار .

أولا: أعمال الوصف والتسجيل والفحوص:

١- تاريخ الحجاب:

يتضح من نوعية الزخارف المُستخدمة فى حجاب الهيكل الأوسط وهى عبارة عن الأطباق النجمية والصلبان ، أن الحجاب يعود إلى الفترة العثمانية أو عهد أسرة محمد على .

وهناك عدة إحتمالات فى هذا الصدد :

١- أن يكون قد صُنع ضمن التجديدات التى أجراها المعلم لطف الله فى عهد البابا بطرس (١٧١٨ - ١٧٢٦م) .

٢- أن يكون صُنع ضمن التجديدات التى بدأها البابا كيرلس الرابع (١٨٥٤-١٨٦١م) ، واستكملها البابا ديمتريوس الثانى (١٨٦١ - ١٨٧٠م) ، وساهم فيها المطران باسليوس الثانى مطران القدس (١٨٥٦ - ١٨٩٩م)[1] .

(1) Jenssen, V., "Conservation of wet organic artefacts excluding wood", in. "Conservation of marine archaeological objexts", Butterworths, Oxford, London, 1987, p. 159 .

(2) Thomson, G., "The museum environment", 2nd edition, The national Gallery, London, 1985.

(٣) هانى حسنا عزيز ، دراسة علمية فى علاج وصيانة الأخشاب الأثرية المُزخرفة بأسلوبىّ التعشيق والتضبيع ، تطبيقاً على بعض النماذج المختارة من الآثار القبطية ، رسالة ماجستير ، قسم ترميم الآثار ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٨ ، ص ١١٣ .

ب- الوصف التفصيلى للحجاب :

يتكون الحجاب من مجموعة من القوائم الطويلة ، والعوارض العرضية ، المصنوعة من خشب الصنوبر الحلبى ، سمكها حوالى ٨ - ١٠سم ، وعرضها يتراوح بين ٦ - ١٠سم ، حيث تكوّن هذه القوائم والعوارض الرئيسية الهيكل العام لأجزاء الحجاب وفتحاته المختلفة كالمداخل والنوافذ ، حيث استُخدمت الكوابل المستديرة مع المادة اللاصقة فى أماكن تعشيقات تجميع العوارض والقوائم ، وتنحصر بين الهيكل العام للحجاب طبقتان رأسيتان تمثلان واجهة وخلفية الحجاب .

وكما هو موضح فى الصورة رقم (١٣ ، ١٤) ، والشكل رقم (١) فإن الحجاب على هيئة مستطيل طوله حوالى ٦١٥سم وعرضه (الارتفاع) حوالى ٣٤٨سم ، بإجمالى مساحة حوالى ٢١,٤٠٢٠م٢ ويتكون الحجاب من ثلاثة أجزاء هى :

الجزء الأول :

وهو عبارة عن مستطيل طوله حوالى ٤٠٥ سم ، وعرضه (الإتفاع) حوالى ٣٤٨سم ، بإجمالى مساحة حوالى ١٤,٠٩٤٠م٢ ، وقد صُنعت سؤاسات زخارفه من خشب الصنوبر الحلبى ، بينما صُنعت حشواتها من خشب التيك ، ومُطعّمة بالعاج . وكما ثبت من الفحص بالميكروسكوب الضوئى (صور رقم ١-٦) . وقد أوضح الفحص بالحرق أن الغراء الحيوانى مُستخدم كمادة لاصقة للتطعيم .

والوحدة الزخرفية الرئيسية المُستخدمة فى زخرفة هذا الجزء عبارة عن تكرار للطبق النجمى الأثنى عشرى وأنصافه وأرباعه بالشكل المعروف فى الأحجبة فى الفترة العثمانية ، حيث يتكون توزيع الأطباق من مناطق مربّعة الشكل طول ضلع كل منها حوالى ٤٩,٥ سم ، وعلى زواياها الأربع صلبان متساوية الأضلاع ، وكما هو واضح فى الصورة رقم (١٤) .

ويتضح الطبق النجمى فى الشكل رقم (٢ أ) ، وموضح به نماذج من قطع التطعيم ، ويتضح القطاع الرأسى للكندة فى الشكل رقم (٢ ب) كنموذج من الحشوات المُطعّمة وبه النقر الخاص بأماكن التطعيم ، ويتضح القطاع الرأسى للوزة فى الشكل رقم (٢جـ) كنموذج من الحشوات غير المُطعّمة ، كما يتضح القطاع الرأسى للسواس فى الشكل رقم (٢ د) .

ويوجد فى وسط هذا الجزء من الحجاب مدخل الهيكل وعرضه حوالى ١٠١ سم ،

وارتفاعه حوالى ٢٣٧سم. وللمدخل عقد على شكل حدوة الفرس Horse-shoe Arch كوشته مزخرفة بزخارف نباتية منفّذة بالحفر الغائر والبارز. وبأعلى العقد عارضة ٦سم ، فوقها حشوة خشبية طولها حوالى ٦١ سم وعرضها (الإرتفاع) ، حوالى ١٥ سم ، مُطعمة بقطع عاجية تكوّن صفين من كتابات عربية وقبطية نصها «السلام لهيكل الله الأب عُمل برسم بيت رئيس الملائكة الطاهر ميخائيل القبلى» ، والكتابات مُحاطة بإطار جميل الشكل من العاج ، وعلى كل جانب من جانبىّ الحشوة توجد حشوة صغيرة مربّعة طول ضلعها حوالى ١٥سم ، مُطعمة بقطع عاجية منتظمة على شكل فرع نباتى يحيط به إطار مربّع من العاج .

الجدير بالذكر أن القوائم والعوارض المحيطة بالمدخل ، وكذلك زخارف كوشة عقد المدخل مُذهبة بطبقة من رقائق الذهب أسفلها طبقة تحضير من مسحوق كوبونات الكالسيوم مع الغراء الحيوانى كمادة رابطة . وللمدخل باب يتكوّن من ضلفتين عرض كل منهما حوالى ٥٠ سم وارتفاعها ٢١٥ سم .

ويوجد فى وسط كل جانب من جانبىّ الجزء الأول وعلى ارتفاع حوالى ١٢٨ سم من أرضية الكنيسة شباك عبارة عن فتحة مربّعة طول ضلعها حوالى ٣٨ سم . ولكل فتحة مصراع منزلق بين سدابتين مثبتتين على كل من العارضة السفلى والعارضة العليا للفتحة .

وهذا الجزء مثبّت فى الحائط بواسطة عرق خشبى مُثبّت فى خلفيته ، وطرفاه الأيمن والأيسر مُثبتان فى رجلىّ عقد الهيكل ، ويُستخدم هذا العرق كذلك فى رفع وإنزال الحجابَ عند تحريكه من موضعه .

وبأعلى الجزء صليب ضخم من نوع الصليب القبطى الطويل ، ومرسوم عليه بالتصوير الزيتى السيد المسيح مصلوباً ، ويحيط به أربع صور فى أطراف الصليب الأربعة يمثل كل منها أحد الأناجيل الأربعة (متى ومرقس ولوقا ويوحنا) .

الجزءان الثانى والثالث :

يوجد الجزء الثانى على يسار الجزء الأول ، ويوجد الجزء الثالث على يمينه ، وكل منهما عبارة عن مستطيل عرضه ١٠٥ سم ، وطوله (الإرتفاع) ٣٤٨سم ، بإجمالى مساحة حوالى ٣,٦٥٤٠م٢ ، وقد صُنعت بالكامل من أخشاب الصنوبر الحلبى . وكل منهما مُزخرف بتكرار لوحدة زخرفية عبارة عن شكل زخرفى لصليب القديس جرجس ،

يتكوّن من أربع حشوات كل منها ذات خمسة أضلاع ، ويحيط بالصليب أربع حشوات مربّعة الشكل (صورة رقم ١٤) .

ويوجد بأعلى الأجزاء الثلاثة إفريز عرضه حوالى ١٥ سم. ويلى كل من الجزأين الثانى والثالث حائط غير مغطّى عرضه حوالى ١٠٥ سم، وقد تم تصنيع جزأين جديدين لوضعهما فى الموضعين غير المغطيين على يسار الجزء الثانى وعلى يمين الجزء الثالث .

جـ- حالة الحجاب والمشاكل والتلفيات المتواجدة به :

تُعتبر حالة الحجاب موضوع البحث والمشاكل والتلفيات المتواجدة به نموذج لحالة الآثار من نفس النوعية ، والتى يمكن أن تتعرض لنفس عوامل التلف ، مع إختلاف التفاصيل باختلاف الزمان والمكان .

ويمكن تصنيف المشاكل والتلفيات المتواجدة فى الحجاب موضوع البحث فى أربع مجموعات رئيسية (صور رقم ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١ ، ١٣) وهى :

أولاً : الاتساخات والمواد المشوّهة والناتجة عن ملوّثات الهواء ، ومواد الترميم غير الصالحة ومواد الدهان التالفة .

وقد أفاد الفحص بالإشعة السينية فى التعرّف على مكونات الاتساخات ومنها الكربونات والسيليكات ، كذلك التعرّف على مكونات مواد الترميم القديمة بسطح الحجاب (شكل رقم ٤ ، ٥) .

كما تشمل اتساخات الحجاب شموع ومركّبات شمعية ناتجة عن استخدام الشموع بكثافة فى الكنيسة، وكما اتضح من الفحص بالأشعة تحت الحمراء (شكل رقم ٨) .

ثانياً : الانفصالات والكسور والشروخ والثقوب والفجوات ، الناتجة عن أسباب مختلفة كتسمير الخشب بالمسامير ، ونشاط ناخرات الأخشاب ، والحروق ، والعقد الخشبية .

ثالثاً : التآكل والهشاشية ، والتى تعود إلى تأثير كل من مياه الرشح والنشع ، ونشاط ناخرات الأخشاب .

كما وُجدت تلفيات فى منطقة التذهيب الموجودة حول مدخل الحجاب .

رابعاً : الأجزاء والقطع المُفككة والمفقودة .

ثانياً: أعمال التنظيف والعلاج والترميم والعزل :

أ- التنظيف :

بعد تحديد الأعمال اللازمة لعلاج وترميم وصيانة الحجاب والخامات اللازمة للتنفيذ ، بدأ العمل بأعمال التنظيف الميكانيكى باستخدام الأدوات المعدنية الدقيقة والفرش ، مع الاستعانة فى أضيق نطاق بالتنظيف الكيميائى باستخدام المواد الكيميائية مثل ثنائى ميثيل الفورماميد والتنر . . وغيرهما كلما تطلّب العمل ذلك ، حيث تم تنظيف واجهة الزخارف وخلفيتها ، بعد فك ألواح تكسية خلفية الزخارف والتى تم تنظيفها أيضا . ولقد أدى فك تلك الألواح إلى اكتشاف بعض العلامات على خلفية الزخارف ، والتى استخدمها الصانع لتساعده فى تجميع القطع المكوّنة للزخارف (صورة رقم ٧) .

ب- العلاج والترميم والعزل :

تم إجراء أعمال العلاج والترميم كمايلى :

كانت الخطوة الأولى فك الحجاب من موضعه ، لإحلال قطع جديدة بديلة للقطع المفقودة والأجزاء المتآكلة ، حيث تم تصنيع تلك القطع والأجزاء من الخشب بنفس شكل وأبعاد القطع الأصلية ، مع تقوية الأجزاء الضعيفة باستخدام الجملكة الذائبة فى الكحول ١٠ ٪ وبالبارالويد ب ٧٢ بتركيز ٥ ٪ فى التولوين ، وعلاج جوانب الحجاب التى ستلامس الأرضية والحوائط والتى ستلامس الأجزاء الأخرى وذلك باستخدام الأكتبليك ٥ ٪ فى التولوين ، وعزلها باستخدام الجملكة الذائبة فى الكحول بتركيز ١٠ ٪ ثم بالبارالويد ب ٧٢ بتركيز ٥ ٪ فى التولوين .

ولقد تبيّن أن الحجاب لا يستقر على أرض صلبة ، وأن أسفله عبارة عن تربة طينية ، وكان الحل عزل الحجاب عن التربة أسفله عن طريق إعداد الأرضية أسفل الحجاب بعمل طبقة من الرصاص السائل فوقها صبة مسلحة قوية ، ويليها طبقة من الخيش المقطرن ، يليها ألواح تم علاجها جيدا باستخدام الكيروزوت ثم الأرالديت ١٠ ٪ فى التولوين . كذلك العزل بين الحجاب والحوائط المجاورة له باستخدام الألواح المُعالجة سالفة الذكر ، وذلك بعد دهان تلك الحوائط بمحلول الأرالديت ١٠ ٪ فى التولوين .

وفى النهاية تم إعادة الحجاب وتثبيته فى مكانه الأصلى .

وبالإضافة إلي ذلك تم تجميع أجزاء الصليب الضخم وتثبيتها فى أعلى الحجاب .

وتلى ذلك الأعمال الآتية :

* علاج الحجاب باستخدام الاكتيليك ٥ ٪ فى التولوين عن طريق الحقن من خلال الثقوب الموجودة بواجهة الزخارف ، وعن طريق الرش من الخلف .
* إحلال قطع عاج جديدة بديلة لقطع العاج المفقود من حجاب الهيكل الأوسط ، وذلك باستخدام قطع عاجية جديدة بنفس شكل ومقاس القطع الأصلية ، مع استخدام الغراء الحيوانى كمادة لاصقة .
* ترميم الكسور والشروخ والثقوب والفجوات باستخدام خليط من بودرة الخشب العزيزى ومستحلب خلات الفينيل المبلمرة مع إضافة الأكتيليك كمادة واقية .
* ترميم واستكمال التذهيب حول مدخل الحجاب .
* استكمال ترميم ألواح تكسية الخلفية ، ثم تثبيتها فى موضعها .
* دهان الأخشاب الجديدة المستخدمة فى ترميم الحجاب بصبغة حصى الجوز التى لتنسجم مع الدرجة اللونية للخشب الأثرى للحجاب .

فى النهاية تم دهان الحجاب باستخدام الجملكة الذائبة فى الكحول بتركيز ١٠ ٪ ثم عُزل باستخدام البارالويد ب ٧٢ بتركيز ٥ ٪ فى التولوين .

ويتضح حجاب هيكل الملاك بعد اكتمال أعمال العلاج والترميم والعزل فى الصورة رقم (١٤) ، وتفصيلياً فى الصور رقم (١٠ ، ١٢) .

ثالثاً : التوصيات :

وفى النهاية تُقدم الدراسة مجموعة من التوصيات الهامة ، والتى تساعد على حماية هذه النوعية من الآثار الخشبية والتى تضمنتها الدراسة :

١- عدم استخدام المواد القلوية مثل الصودا الكاوية والأمونيا وفوق أكسيد الهيدروجين فى إزالة مواد الدهان أو فى تنظيف الآثار الخشبية ، لما لها من تأثير أتلافى على الخشب . ويُوصى باستخدام ثنائى ميثيل الفورماميد فى أعمال تنظيف الأخشاب

بعيدا عن سطح الخشب (لما له من تأثير على لجنين الخشب) ، وذلك حتى لا تتسبّب هذه المواد فى إتلاف الخشب .

٢- تقوية ودهان وعزل الآثارالخشبية باستخدام معالجة مزدوجة تتكوّن من المعالجة بمحلول الجملكة الذائبة فى الكحول بتركيز ١٠ ٪ كدهان داخلى ، يليها المعالجة بمحلول البارالويد ب ٧٢ بتركيز ٥ ٪ فى التولوين .

٣- عند ترميم الشروخ والثقوب والفجوات العميقة يجب أن يتم الترميم باستخدام أسلوب الطبقات المتتالية ، ويمكن استخدام مادة الترميم التى تتكوّن من بودرة الخشب العزيزى كمادة مسالة ، ومستحلب خلات الفينيل المبلمرة كمادة لاصقة ، ومقدار من الاكتيليك كمادة واقية .

٤- استخدام الاكتيليك بتركيز ٥ ٪ فى التولوين كمادة مبيدة للحشرات ، لما له من تأثير فعّال فى الإبادة ، بالإضافة إلى ما يتصف به من أمان بالنسبة للإنسان .

٥- ضرورة عزل الآثار الخشبية عن الحوائط والأرضيات الملامسة لها . وذلك باستخدام مواد العزل المختلفة وأهمها طبقات الرصاص العازلة ، والمواد البتومينية ، والألواح الخشبية المُعالجة بالمواد العازلة كالارالديت ١٠ ٪ فى التولوين .

٦- عند تنفيذ أعمال إحلال عناصر جديدة محل العناصر الزخرفية المفقودة يجب أن يتم ذلك باستخدام نفس الأسلوب المُستخدم فى صناعتها ، ويتطلب ذلك الدراية بالأساليب المُستخدمة فى تصنيع الأثر الخشبى للتنفيذ وفقاً لها ، فلقد لوحظ فى بعض الحالات استخدام أسلوب التجميع بلصق الحشوات المُضافة على خلفية من الخشب وذلك لترميم أثار خشبية مُصنعة بأسلوب التعشيق .

٧- ضرورة الدراية بالتركيب التشريحى التفصيلى للعناصر الزخرفية المُستخدمة فى تنفيذ الأثر الخشبى ودراستها جيداً قبل القيام بأعمال الترميم ، حتى لا يتم طمس أو تشويه تلك العناصر عند ترميمها .

٨- عدم إستبدال أى حشوات تالفة من الممكن علاجها وترميمها .

٩- أهمية المتابعة الدورية لتلك الآثار مع القيام بأعمال الصيانة ، وعلاج ما يستجد من تلفيات أو مشاكل بصفة دورية ، وعدم ترك الآثار حتى تتدهور حالتها بتلك الصورة التى وُجدت عليها الآثار موضوع البحث .

١٠- أهمية التنسيق بين المختصين بالترميم الدقيق عند القيام بأى أعمال ترميم معمارى ذات صلة بالآثار الخشبية .

١١- هناك العديد من الآثار الخشبية التى لم يتم تسجيلها حتى الآن ، ويجب أن يتم الإسراع فى عملية تسجيلها ونشرها بأساليب التسجيل والنشر العلمية ، وذلك لحمايتها والحفاظ عليها .

١٢- تسجيل أعمال الترميم والعلاج التى تتم للآثار الخشبية ، حتى يتمكن المرمم من الإطلاع عليها أثناء القيام بالدراسات الخاصة بأعمال الترميم ، وكذلك لحفظ تاريخ ترميم الأثر .

ملخص البحث :

حجاب هيكل الملاك ، الحجاب الأوسط بكنيسة الملاك القبلى (أثر رقم ٥٨٣) بمصر القديمة .

حيث وجد وبه تلفيات ومشاكل عديدة تشمل الاتساخات والكسور والفجوات ، والتآكل والهشاشية . والقطع المفككة والمفقودة .

ولقد تم إجراء أعمال التسجيل وأعمال الفحص والتحليل مثل الفحص بالإشعة السينية وبالميكروسكوب الضوئى .

وبعد تحديد الأعمال اللازمة للعلاج بدأ العمل بأعمال التنظيف ، حيث تم تنظيف واجهة الزخارف وخلفيتها ، ثم تلى ذلك إجراء أعمال العلاج والترميم . وكانت الخطوة الأولى فك الحجاب من موضعه . لإحلال قطع جديدة بديلة للقطع المفقودة والأجزاء المتآكلة ، مع تقوية الأجزاء الضعيفة باستخدام الجملكة الذائبة فى الكحول ١٠ ٪ وبالبارالويد ب ٧٢ بتركيز ٥ ٪ فى التولوين ، والعزل بين الحجاب والحوائط المجاورة له والتربة أسفله ، ثم إعادة الحجاب وتثبيته فى مكانه الأصلى ، وتلى ذلك العلاج بالاكتيليك ٥ ٪ فى التولوين وترميم الكسور والشروخ والثقوب وغيرها . وفى النهاية تم دهان الحجاب بالجملكة فى الكحول بتركيز ١٠ ٪ ثم بالبارالويد ب ٧٢ فى التولوين بتركيز ٥ ٪ .

SUMMARY

El-Malack's sanctuary-screen (Iconostasis) is the middling screen of El-Malack El-Quibli church (monument No 583) .

The screen on inspection showed signs of great damage that include : highly disfigure, breakages, gaps, corrosion and brashness, loose and lost pieces and parts .

Testing and examination experiments have been done , as the light microscopy testing and the analysis with x ray diffractometer.

After limiting the scope of treatment and conservation , the work envisaged has been launched with cleaning, Both the front and the back of the screen's decorations have been cleaned .

The next step was to give individual attention to the treatment and restoration of the sanctuary screen. This required to dismantle the sanctuary screen and replace lost shape and measurement as the original ones .

Then agian the weak parts of the screen had to be attend by consolidated with shellac dissolved in alcohol 10% , and again with paralolid B 72 5% in toluene. The screen has also been isolated from the soft soil beneath it and from the walls in touch with it . Then the screen has been restored to its original position.

Again the screen has been treated with actellic 5% in toluene. Then breakages, cracks, holes, gaps and cavities have been restored. At last the screen has been coated with shellac dissolved in alcohol 10%, and is isolated by paraliod B 72 5% in toluene.

مراجع البحث :

اولا : المراجع العربية :

١- السيد عزت قنديل (دكتور) :

« تقنية الأخشاب » ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، ١٩٨٧ .

٢- أيمز وماك دانيلز :

« علم تشريح النبات » ، ترجمة : عبد الفتاح القصاص (دكتور) ، المجلس الأعلى للعلوم ، القاهرة ، ١٩٦٢ .

٣- حسام الدين عبد الحميد (دكتور) :

« المنهج العلمى لعلاج وصيانة المخطوطات والأخشاب والمنسوجات الأثرية » ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٨٠ .

٤- رجب عزت :

« تاريخ الأثاث من أقدم العصور » ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٧٨ .

٥- سامية عمارة :

« دراسات تطبيقية فى مقاومة الحشرات » ، مركز بحوث وصيانة الآثار ، المجلس الأعلى للآثار ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

٦- شادية الدسوقى كشك :

« أشغال الخشب فى العمائر الدينية العثمانية بمدينة القاهرة ، دراسة أثرية فنية » ، رسالة ماجستير ، قسم الآثار الإسلامية ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٤ .

٧- عبد اللطيف إبراهيم (دكتور) :

« جلدة مصحف بدار الكتب المصرية » ، مجلة كلية الآداب ، المجلد ٢٠ ، الجزء الأول ، مايو ١٩٥٨ .

٨- محمد عبد الهادى (دكتور) :

« علاج وصيانة خمسة أمثلة متنوعة من مجموعة الأخشاب من العصر الطولونى والعصر الفاطمى بالمتحف الإسلامى بكلية الآثار » ، رسالة ماجستير ، قسم ترميم الآثار ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٠ .

٩- مصطفى عبد الله شيحة (دكتور) :

« دراسات فى العمارة والفنون القبطية » ، هيئة الآثار المصرية ، القاهرة ، ١٩٨٨ .

١٠- هانى حنا عزيز حنا :

« دراسة علمية فى علاج وصيانة الأخشاب الأثرية المزخرفة بأسلوبىَ التعشيق والتطعيم ، تطبيقاً على بعض النماذج المُختارة من الآثار القبطية » رسالة ماجستير ، قسم ترميم الآثار ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٨ .

١١- ياسين السيد زيدان (دكتور) :

« علاج وصيانة المنسوجات » دراسات مقارنة مع تطبيقات عملية فى هذا المجال » ، رسالة دكتوراه ، قسم ترميم الآثار ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة ، ١٩٨٧ .

١٢- ..... :

علاج وصيانة وتقليد قطعة نسيج مُزخرفة بالحرير . مجلة كلية الآثار ، العدد السادس ، القاهرة ، ١٩٩٥ .

ثانيا: المراجع الاجنبية :

13- Abd El Hady, M.,

" The durability of the limestone and sandstone monuments in the atmospheric conditions in Egypt", PH. D. thesis, Warsaw University, 1986.

14- Abd El Shakour, A.,

" Study on some pollutants in Cairo atmosphere", PH. D. thesis, National Research Center, Cairo, 1982.

15- Eaton, R.,

" Wood decay, pests and protection", Chapmans Hall, London, 1993.

16- Florian, E.,

" Deterioration of organic materials other than wood", in "Conservation of marine archaeological objects". Butterworths, Oxford, London, 1987, pp. 21-54.

17- Grattan, D. W.,

" Waterlogged wood", in "Conservation of marine archaeological objects", Butterworths, Oxford, London, 1987, pp. 55 - 67.

18- Hicking, N.,

" wood destroying insects and works of art" in "Conservation of wooden objects" 2nd edition, v. 2, IIC, London, 1970, pp. 75 - 80.

19- Jenssen, V.,

" Conservation of wet organic artifacts excluding wood", in "Conservation of marine archaeological objects", Betterworths, London, 1987, pp. 122 - 163 .

20- Jessell, B., & Price, G.,

" Some methods of repair and conservation of Easel painting of wooden supports", in "Conservation of wood in painting and decorative arts", IIC, London, 1978, pp. 169 - 174.

21- Newey, C.,

"Adhesives and coatings", Routledge, New York, 1994.

22- Nour, H.,

" Anobiidae attacking furniture",, Bulletin society Entomology Egypt, V. 46. 1962 .

23- Plenderleith, H.,

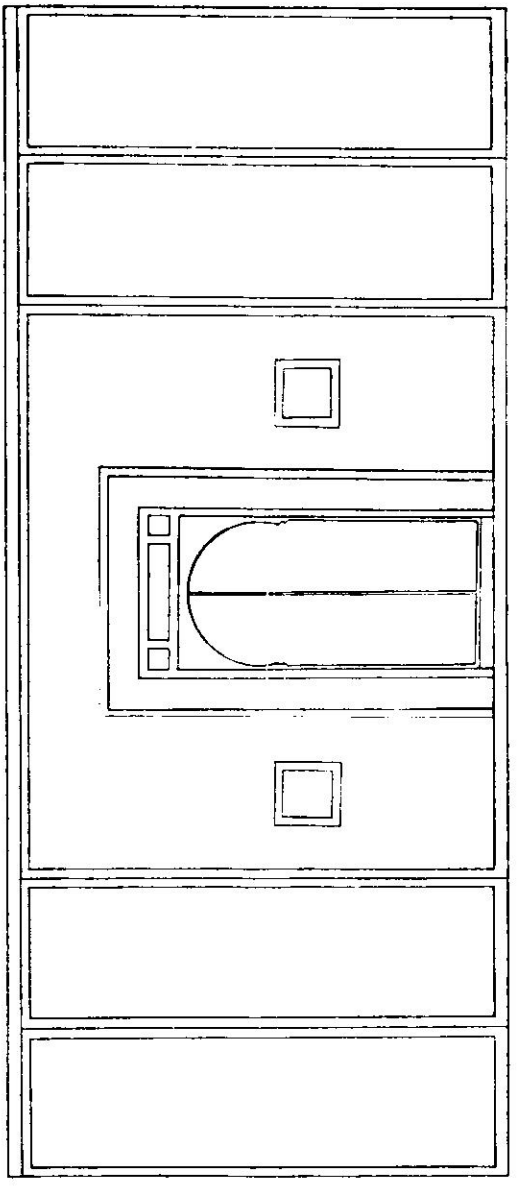
" The Conservation of antiquities and work of art", Oxford University Press, London, 1971.

24- Stamm, J.,

" Wood deterioration and its prevention", in "Conservation of wooden objects", V. 2. 2nd edition, IIC, London, 1970 .

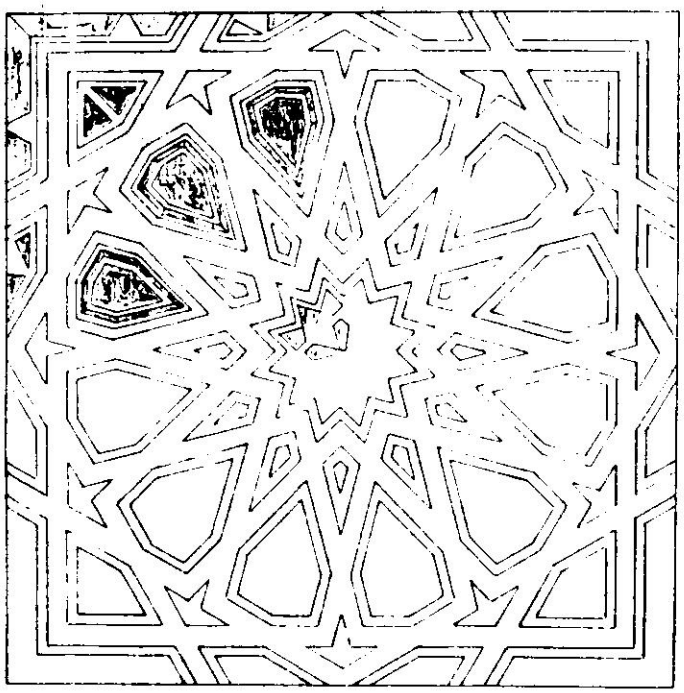
25- Thomson, G.,

" The museum environment" 2nd edition, The National Gallery, London, 1985..

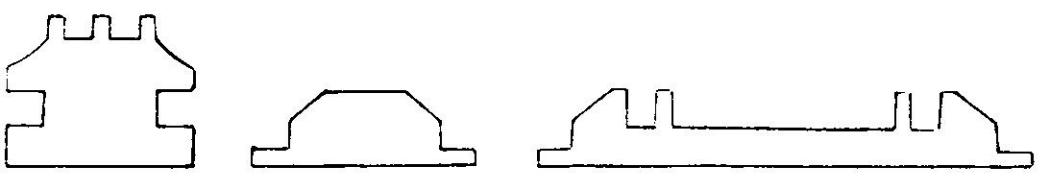


شكل (١) المسقط الرأسى لحجاب الهيكل الأوسط (هيكل الملاك)

مقياس الرسم ١ : ٣٥



(أ) الطبق النجمى المستخدم فى زخرفة الجزء الأول من حجاب هيكل الملاك ، ويتضح فيه نماذج من قطع التطعيم مظللة باللون الأسود . مقياس الرسم ١ : ٤

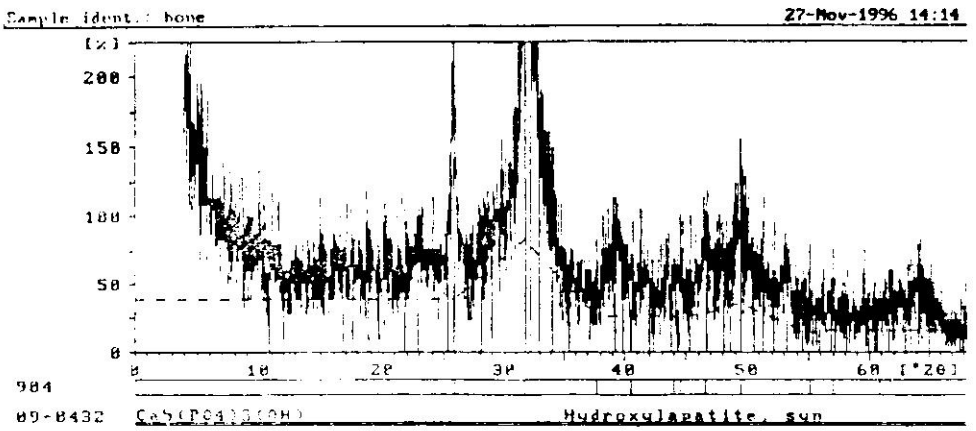


(ب) القطاع الرأسى للكندة ، موضح بها موضح قطع التطعيم

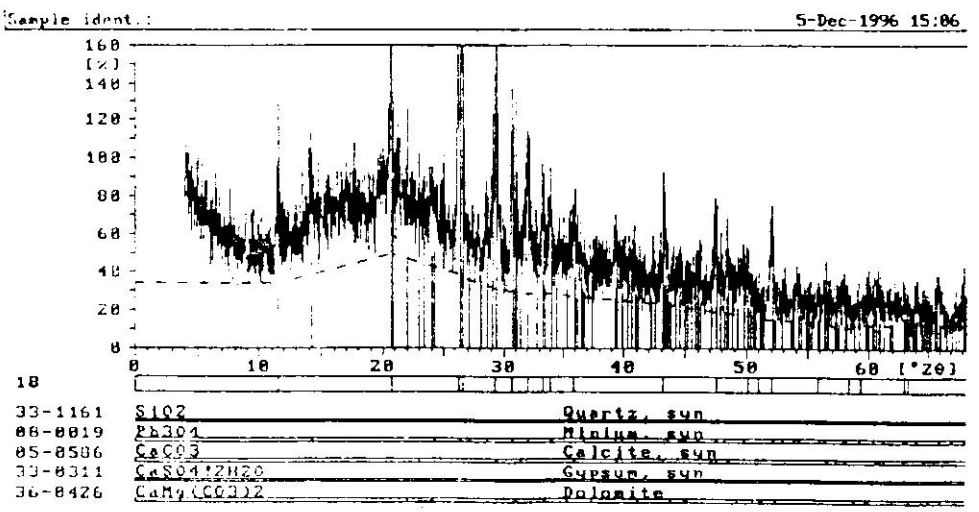
(جـ) القطاع الرأسى للورزة (السورة) .

(د) القطاع الرأسى للسواس

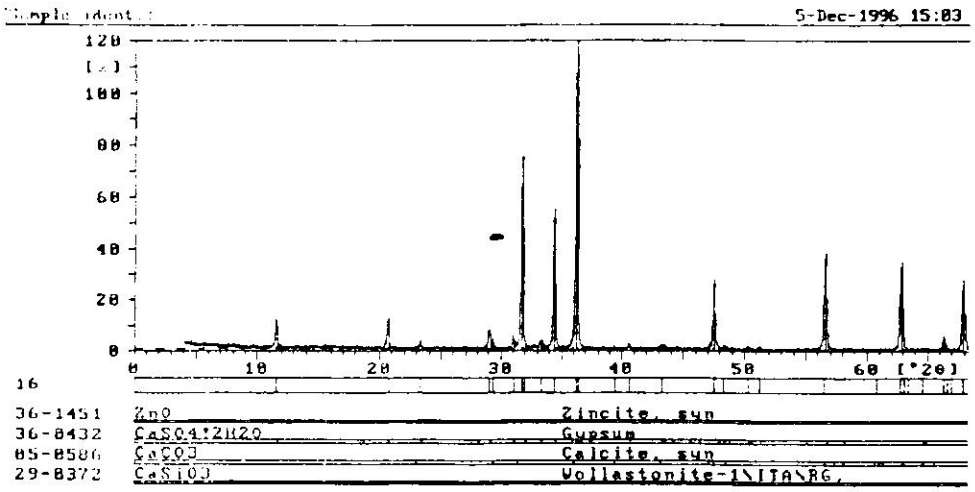
شكل رقم (٢) مقياس الرسم ١:١



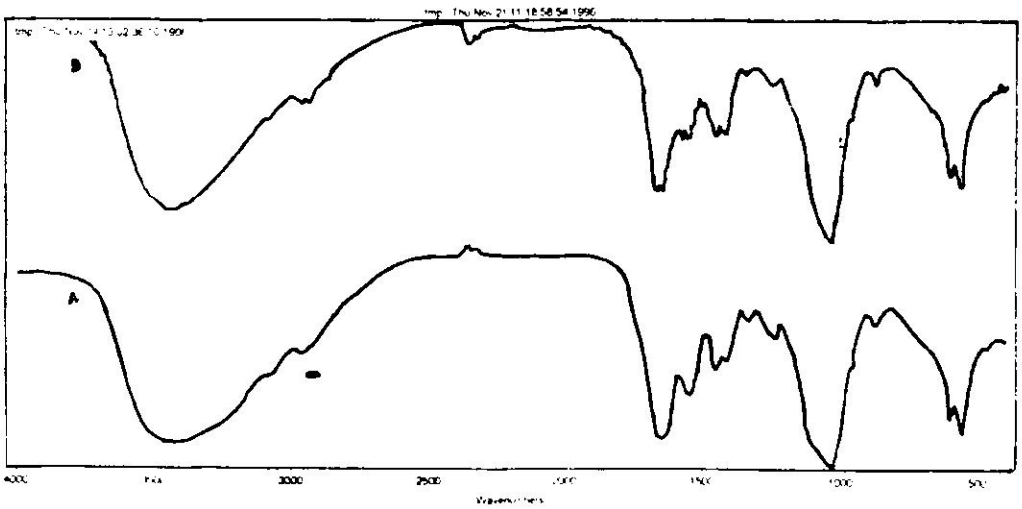
شكل رقم (٣) : نمط حيود الأشعة السينية لعينة مادة التطعيم



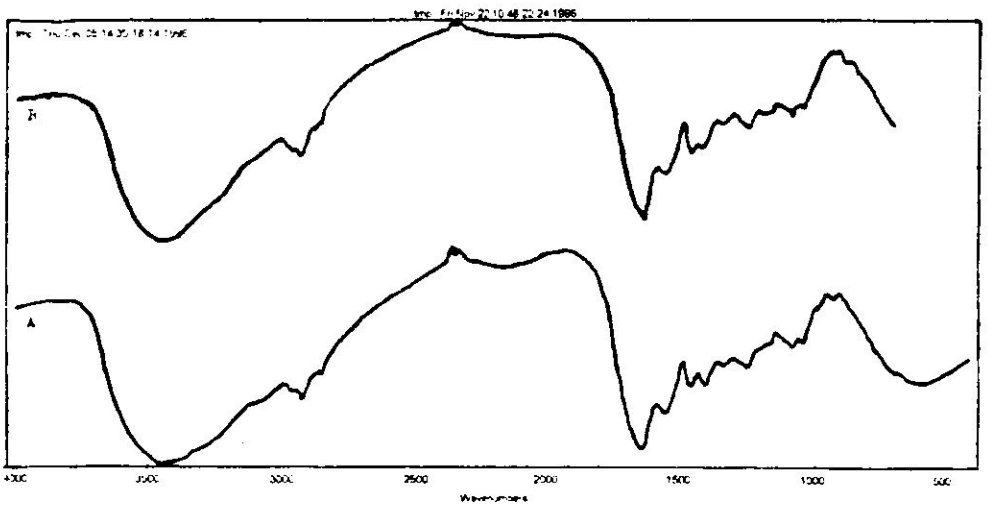
شكل رقم (٤) : نمط حيود الأشعة السينية لعينة الاتساخات من الحجاب



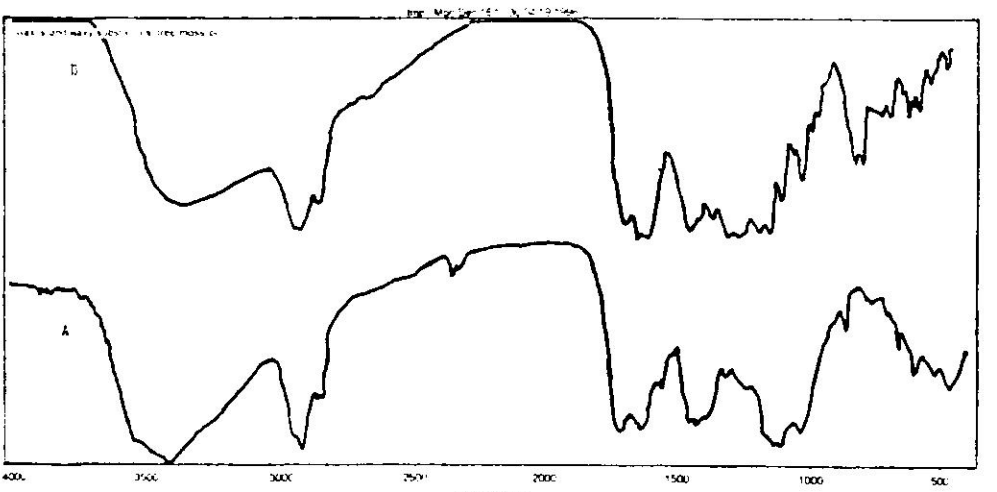
شكل رقم (٥): نمط حيود الأشعة السينية لعينة مادة ملء مواضع مفقودة من الحجاب



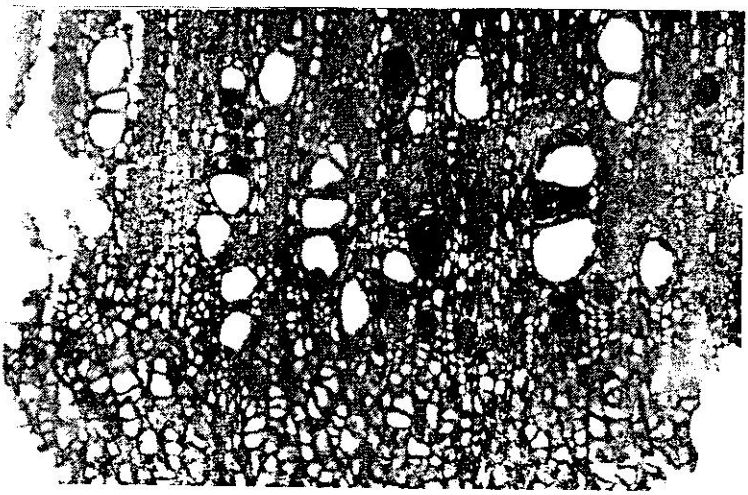
شكل رقم (٦): طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء لعينة مادة التطعيم (A) مقارنة بشكل الطيف لعينة عاج جديد (B)



شكل رقم (٧) طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء لعينة لاصق التطعيم (A) مقارنة بشكل الطيف لعينة غراء جديدة (B) .

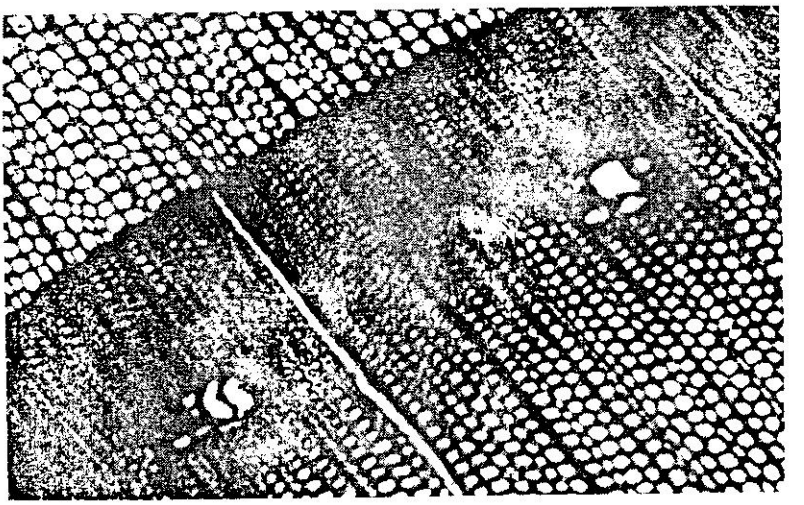


شكل رقم (٨) طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء لعينة الاتساخات من الحجاب (A) مقارنة بشكل الطيف لعينة الشموع والمركبات الشمعية (B) .

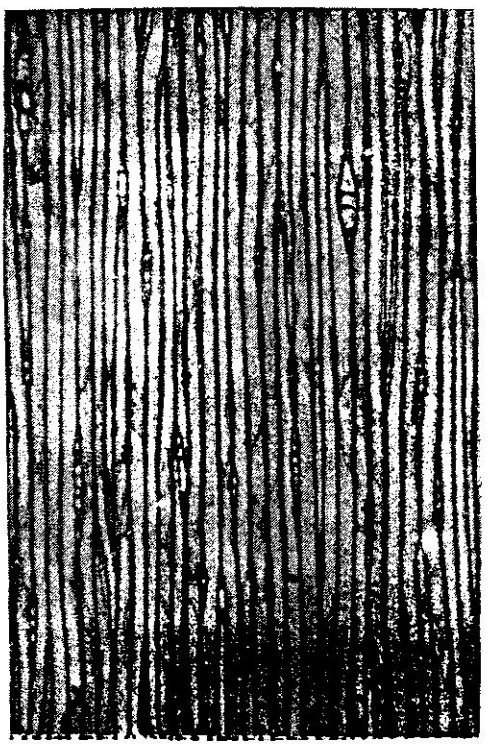


صورة رقم (١) : القطاع العرضى .T.S لخشب التيك (x.50) وتتضح الأوعية الخشبية المنتشرة مفردة أو فى مجموعات ، بينما تُرى الأشعة الخشبية البرنشيمية ذات المحتوى الصمغى بينها فى صفوف

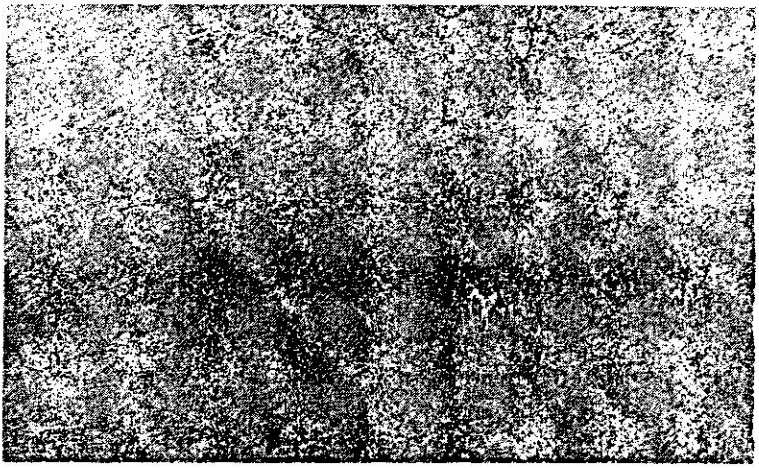
صورة رقم (٢)
القطاع العرضى .L.S لخشب التيك (x.50) وتتضح به الأشعة الخشبية متجاورة فى صفوف



صورة رقم (٣) : القطاع العرضى T.S. لخشب الصنوبر (x.50) وتتضح به حلقات النمو واضحة وبها قناة راتنجية ، كما يلاحظ وجود أشعة الخشب

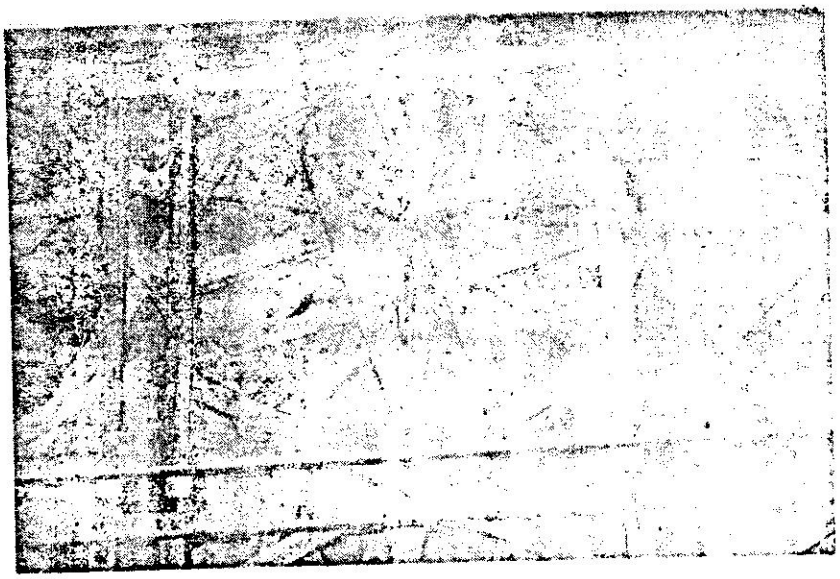


صورة رقم (٤)
القطاع الطولى L.S.
لخشب الصنوبر (x.50) وتظهر به أشعة الخشب أحادية الصف

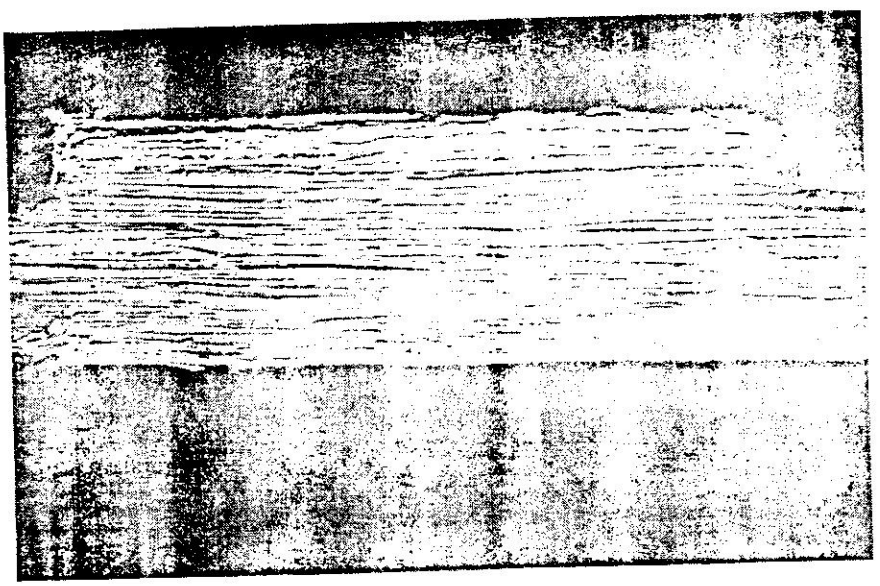


صورة رقم (٥) : القطاع العرضى T.S. للعاج (x.50) وتتضح شبكة الياف العاج ، ويُلاحظ وجود تعريف فى شكل خطوط لمو

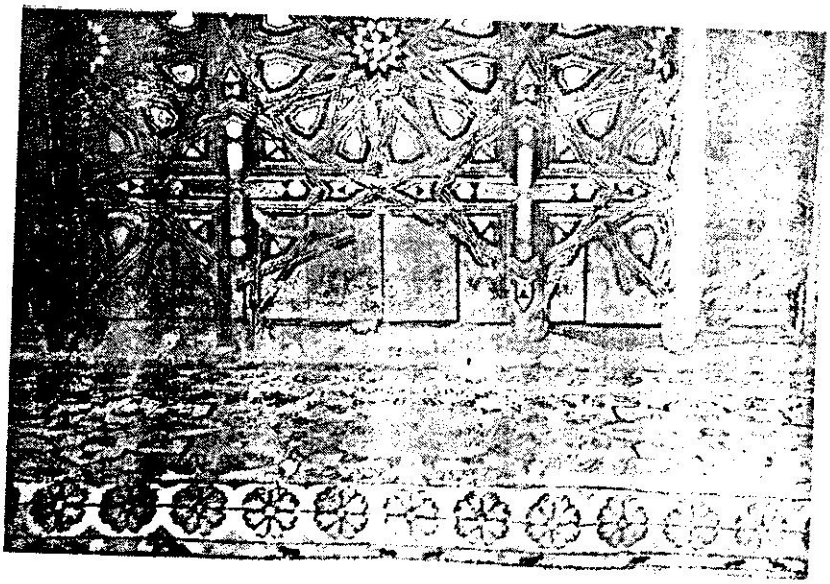
صورة رقم (٦)
القطاع العرضى L.S. للعاج (x.50) ويتضح به الشكل المتموج فى النسيج الداخلى للعاج



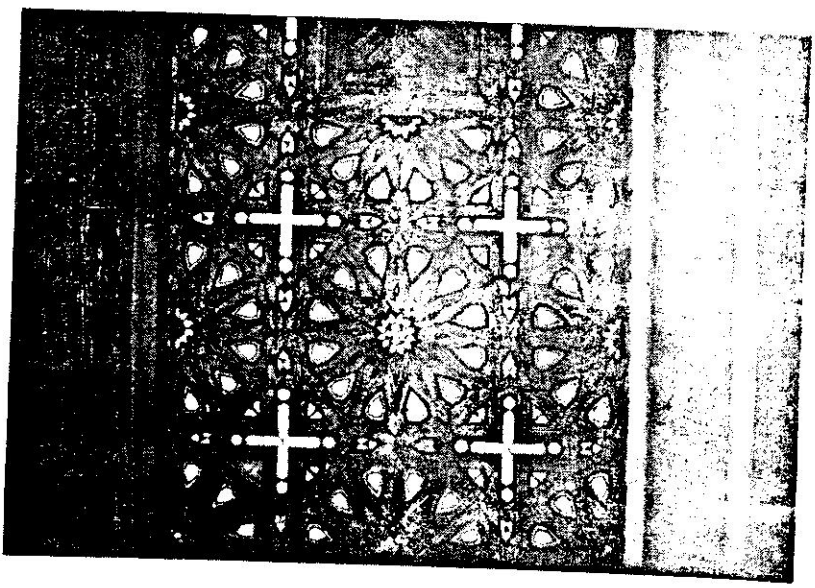
صورة رقم (٧) : جانب من خلفية زخارف الجزء الأول



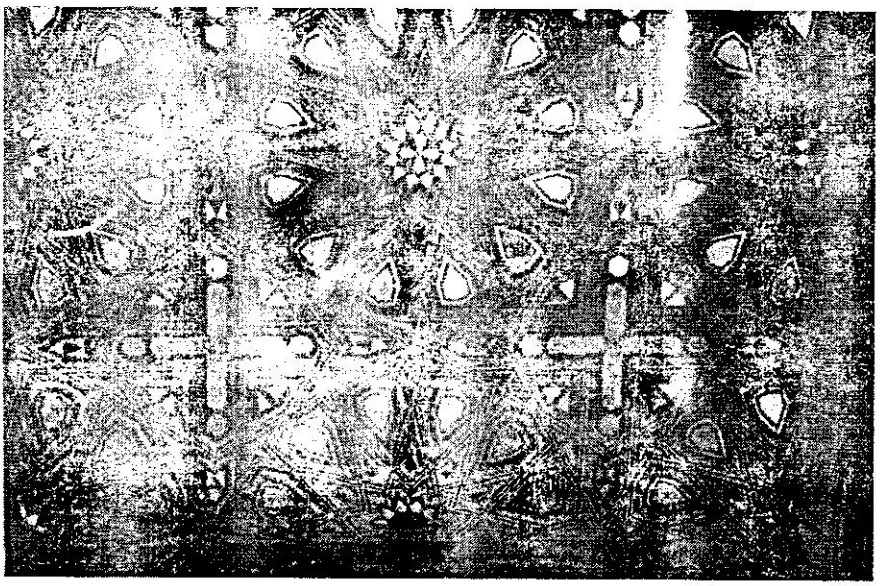
صورة رقم (٨) : صورة تفصيلية لتلف الخشب .



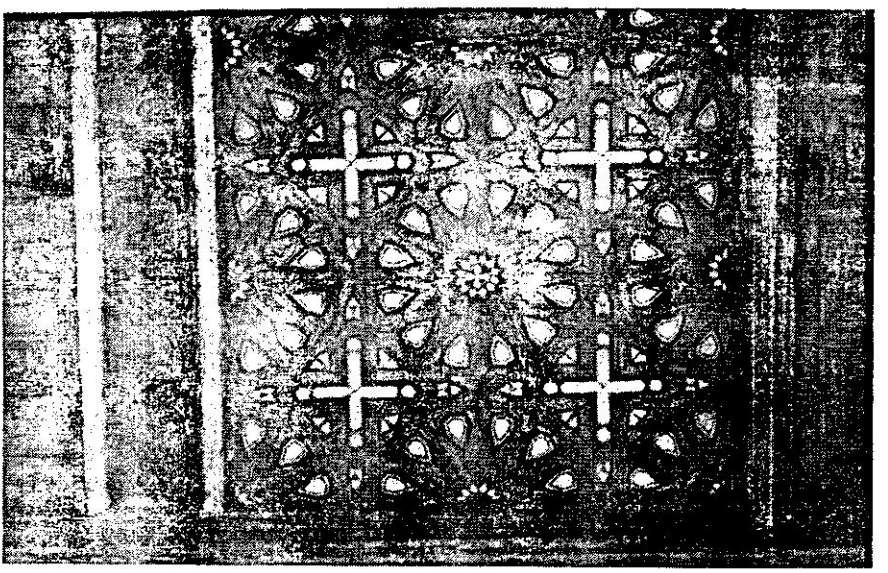
صورة رقم (٩): الإنساخات وفقد مواد التطعيم بأسفل الجانب الأيمن من الجزء الأول



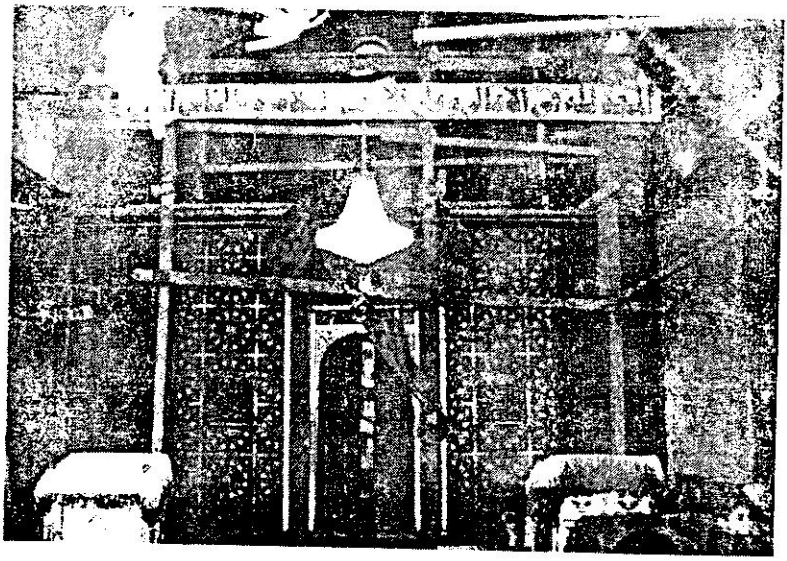
(صورة رقم (١٠) : بعد العلاج والترميم)



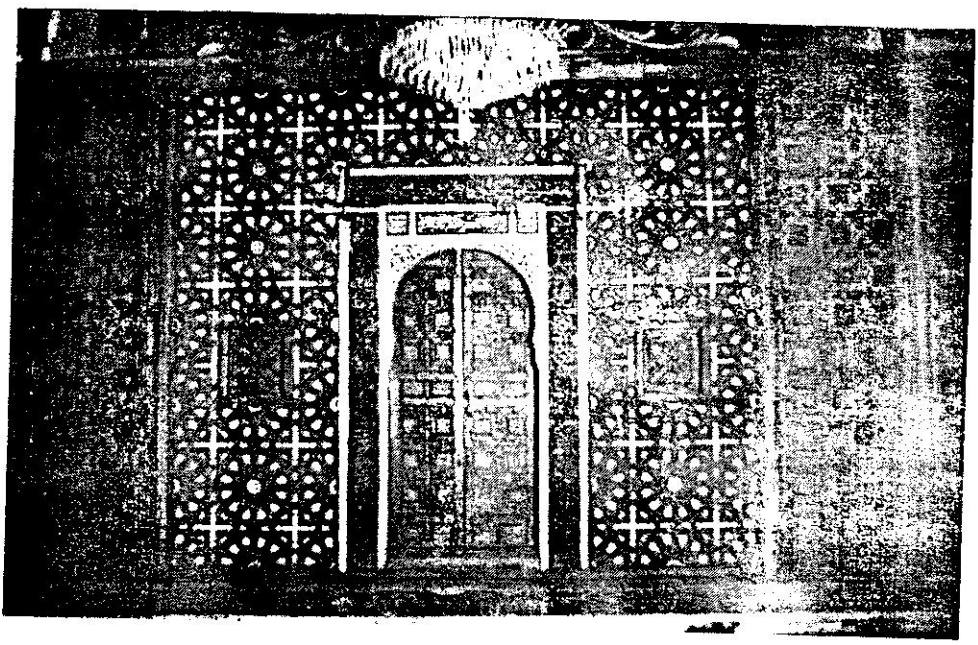
صورة رقم (١١) : الأجزاء والحشوات والعاج المفقودة بأسفل الجانب الأيسر من الجزء الأول



(صورة رقم (١٢) : بعد العلاج والترميم)



صورة رقم (١٣) : حجاب هيكل الملاك قبل الترميم



صورة رقم (١٤) : حجاب هيكل الملاك بعد العلاج والترميم .