



مجلة

الإتحاد العام للآثار العرب

مجلة علمية سنوية محكمة - تعنى بنشر البحوث والدراسات المتخصصة
في مجالات علم الآثار والمتاحف والترميم وحضارات الوطن العربي

تصدر عن

الإتحاد العام للآثار العرب

بالتعاون مع المجلس العربي للدراسات العليا والبحث العلمي لإتحاد الجامعات العربية

العدد الحادي عشر

القاهرة

ذو الحجة ١٤٣١ هـ / يناير ٢٠١٠ م

رقم الايداع
الدولى والمحلى
٢٠١١ / ١٢٨٦٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الهيئة الإستشارية

١	أ.د. على رضوان	(كلية الآثار – جامعة القاهرة)
	أ.د. عبد الرحمن الطيب الاتصاري	(جامعة الملك سعود)
٢	أ.د. عبد القادر محمود	(جامعة الخرطوم)
٣	أ.د. يوسف الامين	(جامعة الملك سعود)
٤	أ.د. زاهى حواس	(الامين العام للمجلس الاعلى للآثار)
٥	أ.د. شافيه بدير	(قسم الآثار-كلية الاداب جامعه عين شمس)
٦	أ.د. تحفة حندوسة	(كلية الآثار جامعة القاهرة)
٧	أ.د. عزت زكى قادوس	(كلية الاداب -جامعة الاسكندريةه)
٨	أ.د. امال العمرى	(كلية الآثار -جامعة القاهرة)
٩	أ.د. محمد الكحلاوى	(كلية الآثار- جامعه القاهرة)
١٠	أ.د. صالح لمعى مصطفى	(مدير مركز احياء التراث العربى الاسلامى)
١١	أ.د. محمد عبد الهادى	(كلية الآثار – جامعة القاهرة)
١٢	أ.د. محمد عبد الستار عثمان	(كلية الاداب – جامعة سوهاج)
١٣	أ.د. عبد العزيز لعرج	(معهد الآثار – جامعة الجزائر)
١٤	أ.د. معاوية محمد ابراهيم	الجامعة الأردنية – عمان
١٥	أ.د. جيفري كنج	كلية الأداب والآثار- جامعة لندن "بريطانيا"
١٦	أ.د. يوسف محمد عبدالله	قسم الآثار-كلية الاداب جامعة صنعاء - اليمن

القواعد والمعايير الخاصة بتدعيم البحوث للنشر

طبقاً للقواعد المقررة للنشر فإن ادارة مجلة الاتحاد ترحو من السادة الباحثين الالتزام بما يلي:-

- ١- أن يكون البحث جديدا ولم يسبق نشره في أيه دوريه أخرى .
- ٢- أن يتضمن البحث نتائج علمية جديدة تضيف للدراسات الأثرية أو المتحفية أو أعمال الترميم المعماري والترميم الدقيق.
- ٣- أن تكون اللوحات والأشكال التوضيحية المرفقة بالبحث منشورة لأول مرة ، وفي حالة الاستعانة بلوحات وأشكال من بحوث أخرى يذكر ذلك جلياً أسفل كل لوحة أو في فهرس خاص.
- ٤- أن يكون عدد صفحات البحث خمس وعشرين صفحة من بينهم خمس صفحات صور
- ٥- يرفق بالبحث ملخص باللغتين العربية والأجنبية.
- ٦- أن تتبع القواعد العلمية في إثبات مصادر ومراجع المقالات والأبحاث وفقاً للترتيب التالي:- (أسم المؤلف-عنوان الكتاب- دار النشر-مكان النشر-التاريخ- الجزء- الصفحة) على أن تكون الهوامش مسلسلة بأرقام متتابعة من ١- ١٠٠ مثلا وأن تكون أسفل كل صفحة وليس في نهاية البحث على أن تكون الهوامش بنط ١٢ عربي ، بنط ١٠ أجنبي.
- ٧- أن يكون حجم الورقة "Paper" كالاتي: **Width:17.5cm × Height:24cm**
- ٨- وان تكون مقاسات الصفحة "Margins" كالاتي:

Bottom: 2.5cm ، top: 2cm ، right: 2cm ،Left: 2cm

- ٩- أن ترد المقالات مطبوعه وفق نظام الناشر المكتبي IBM بنط (١٤) والعنوان الرئيسي بنط (١٦) أسود (B) وأن يكون نوع الخط. (عربي Arabic Transparent (أجنبي Times New Roman) ويرفق مع البحث عدد ٢ CD .
 - ١٠- تقدم البحوث لإدارة المجلة أو الكتاب بعد مراجعتها لغوياً.
 - ١١- يشترط في حاله وجود لوحات أن تكون اللوحات مصوره فوتوغرافياً وتكون مأخوذه scanner وأن تكون بتنسيق jpg وأن تكون الصور مدرجه في FOLDER خاص على الـ CD طبقاً لتسلسلها في البحث .
 - ١٢- الأبحاث التي تحتوي علي لغات قديمة يجب إدراج نسخة من برنامج كتابة النصوص القديمة ،حتى تخرج بحوث سيادتكم بالكشل اللائق الذي ترغبونه.
 - ١٣- إدارة المجلة لا تلتزم برد المقالات التي لا توافق لجنة التحكيم على نشرها .
- *يرجى في حاله الاستفسار الاتصال بنا على العنوان التالي:
- الاتحاد العام للأثاريين العرب – المجلس العربي للدراسات العليا والبحث العلمي جامعه القاهرة – المدينة الجامعيه للطلاب.
- شارع ثروت – رقم بريدي ١٢٦١٢ الجيزه – جمهوريه مصر العربيه
تليفون : ٣٥٦٧٦٠٣٦ – ٣٣٣٠٥٨٩٨ – فاكس ٣٣٣٠٥٨٩٨ موبيل: ٠١٠٢٥٣٤٥١٣
بريد الكتروني: arabarch@yahoo.com الموقع الالكتروني: www.g-arabarch.com
- ملحوظة :-** في حاله وجود صفحات زائده عن العدد المقرر أو لوحات فوتوغرافيه أو مخططات معماريه يدفع عن كل صفحة عشرة جنيهاً وعن كل مخطط أو لوحه ١٢ جنيهاً وإداره الاتحاد تعتذر عن عدم قبول أو نشر أي بحث يرد اليها بدون الالتزام بالقواعد المنشوره .

والله ولي التوفيق

هيئة تحرير مجلة الإتحاد العام للآثاريين العرب

رئيس التحرير

أ.د. على رضوان رئيس الإتحاد العام للآثاريين العرب

مدير التحرير

أ.د. محمد محمد الكحلاوى أمين الإتحاد العام للآثاريين العرب

لجنة التحكيم

- | | |
|--|--|
| أ.د. أحمد محمود عيسي "جامعة القاهرة" | أ.د. أيمن فؤاد السيد "المعهد الفرنسي" |
| أ.د. أمال احمد العمري "جامعة القاهرة" | أ.د. رأفت محمد النبرواي "جامعة القاهرة" |
| أ.د. عبد الظاهر عبد الستار "جامعة القاهرة" | أ.د. علاء الدين عبد المحسن "جامعة القاهرة" |
| أ.د. سعاد السيد عبد العال "جامعة القاهرة" | أ.د. فاطمة محمد حلمي "جامعة القاهرة" |
| أ.د. محمد صلاح الخولي "جامعة القاهرة" | أ.د. محمد الجوهري "جامعة سوهاج" |
| أ.د. محمد عبد الهادي محمد "جامعة القاهرة" | أ.د. مني فؤاد علي "جامعة القاهرة" |

سكرتارية التحرير

أ.ب.نهي حمدي محمد

أ.د.اليا فتح الله عبد الله

فهرس مجلة الإتحاد العام الأثاريين العرب
(العدد الحادي عشر ٢٠١٠ م)

م	اسم الباحث	اسم البحث	البلد	ارقام الصفحات
١	د. احمد جلال عبد الفتاح	اطباق الخدمة اليومية فى جبانة سدمنت الجبل	مصر	١٧-١
٢	د. حمدان ربيع خليفة د.محمد كمال خلاف	دراسة لأهم مظاهر وميكانيكية تلف بعض العناصر المعمارية والزخرفية لمسجد احمد البجم (٦٩٢هـ / ١٢٣١م) ابيار - محافظة الغربية - مصر	مصر	٣٧-١٨
٣	د.خالد احمد حمزة	أضواء على لقب nw Imn في عصر الدولة الحديثة	مصر	٥٣-٣٨
٤	د.خالد محمد الطلي	الحرب الأهلية خلال عصر الأسرة الأولى والثانية مظاهرها الدينية ودوافعها السياسية والإقتصادية	مصر	٧٢-٥٤
٥	د. سحر محمد القطري	الإستبدال ودوره فى التطور العمرانى لمدينة الإسكندرية دراسة أثرية "عمرانية - وثائقية"	مصر	٩٨-٧٣
٦	د. صفاء عبد السلام	الفسيفساء في ليبيا: دراسة لعوامل التلف وطرق العلاج والترميم	مصر	١٥١-٩٩
٧	أ.م. د. عماد علي الدين الشربيني د.م. محمد فكري محمود	تأثير العامل البشري على مشروعات الحفاظ دراسة مقارنة لمشروعى الحفاظ على هضبة الأهرام ومنطقة سراييط الخادم بوسط سيناء	مصر	١٧٢-١٥٢
٨	د.فايزة محمود عبد الخالق الوكيل	دراسة لتحف خزفية وبرونزية ذات كتابات عربية من أسرة منج الصينية تنشر لأول مرة	مصر	٢٠٨-١٧٣

٢٤٤-٢٠٩	مصر	نصوص الإنشاء بالعمائر الدينية السلجوقية فى الأناضول(٢)(الترب والمقابر والمشاهد)	د. فهم فتحى إبراهيم	٩
٢٦٨-٢٤٥	مصر	علاج وصيانة ثلاث آوان من الفضة تعانى من مظاهر تلف مختلفة (دراسة حالة).	د.محمد ابو الفتوح محمود غنيم	١٠
٢٨٣-٢٦٩	مصر	خدمة الزوجة الملكية لزوجها من خلال بعض المناظر الملكية الغير تقليدية	د.مها سمير القناوي	١١
٣٠٣-٢٨٤	مصر	المعبود نن - جوبلاجا dNin gublaga - فى المصادر النصية	د.ناصر مكاوي	١٢

أطباق الخدمة اليومية فى جبانة سدمنت الجبل

♦ د. أحمد جلال عبد الفتاح

تقع سدمنت الجبل إلى أقصى الشمال الغربى من محافظة بنى سويف، اللوحة (١)، تعد واحدة من قرى محافظة بنى سويف التابعة لمركز إهناسيا المدينة ، كما تقع جبانة سدمنت الجبل الى الغرب من بحر يوسف على بعد ١٠ كم شمال غرب إهناسيا اللوحة (٢)، و الى الغرب من خط طول ٣٠,٥٥ والى الجنوب من خط عرض ٢٩,١٠. تمثل طبوغرافية الموقع بشكل عام حاجزاً طبيعياً على شكل ذيل يمتد من الصحراء الغربية فى جنوب وجنوب غرب سدمنت، (اللوحة ٣)، يفصل هذا الحاجز أو الذيل بين الأراضى الزراعية الواقعة ضمن قريتي سدمنت الجبل وميانة التابعتين إدارياً لمركز إهناسيا المدينة ببنى سويف وبين الأراضى الزراعية الواقعة الى الغرب من جبل سدمنت والتابعة لقرى قصر الباسل، والغرق التابعتين لمركز إطسا بالفيوم^١، اللوحة (٣). كان جبل سدمنت يعرف بأنه جبل قاحل من الحجر فى شكل رقبة ضيقة ممتدة من الصحراء الغربية وتفصل منخفض الفيوم عن وادى النيل ، بينما كانت جبانة سدمنت تشغل مساحة كبيرة من منطقة صحراوية قاحلة تمتد من قرية سدمنت شمالاً وحتى قرية ميانة فى الجنوب^٢، أما الآن وبعد قيام الدولة بمشاريع الاستصلاح والزراعة على نطاق واسع لسد حاجة البلاد من زيادة الرقعة الزراعية من خلال استصلاح الأراضى الجبلية فى كافة أنحاء مصر، دخلت منطقة سدمنت ضمن خطة الدولة، وبعد الانتهاء من الحفائر فى الفترة من عام ١٩٨٨ / ١٩٩٧ م^٣، تم شق الترع والمصارف وإنشاء بعض الطرق واستصلاح مساحات من الأراضى الصحراوية وزراعتها، وتحول الجبل المقفر الى أراضى زراعية، وأقيمت مجتمعات جديدة فى منطقة كانت مقابر للموتى من كافة العصور.

♦ مدير عام الحفائر بآثار بنى سويف .

^١ H.Kees , *Das Alte Agypten* , p.122; *Lexikon V* ,p.790.f.

^٢ M.G. Mokhtar, *Ihnasya* ,Le Caire 1983,p.97; W.M.F.Petrie, *Sedment I*, London 1921,p.1.

^٣ قام الباحث بأعمال الحفائر بجبانة سدمنت خلال مواسم ١٩٨٨ وحتى ١٩٩٧م وكشف عن آلاف القطع الأثرية من مختلف العصور ومن كافة المواد ، كما كشف عن جبانتي لم يكشف عن قبل يعودا للعصريين اليونانى والرومانى ، وحصل الباحث على الدكتوراة من كلية الآثار بجامعة القاهرة عام ٢٠٠٦ وهى عن جبانتي سدمنت الجبل وأبوصير الملق خلال العصريين اليونانى والرومانى وقام بنشر العديد من المقالات المختلفة عن سدمنت بالإنجليزية والفرنسية .

احتفظ المجلس الأعلى للآثار بموقعين متميزين داخل نطاق الأراضي المستصلحة، الأول جنوب قرية الأنصار وهو يضم نماذج من جبانات عصور الدولة القديمة، والانتقال الأول والدولة الحديثة، والثاني أمام عزبة محمود شاكر، ويحتوى على نماذج من جبانات العصرين اليونانى الرومانى. تقع سدمنت ضمن الذيل أو الحاجز الجبلى الضيق الذى يتبع الصحراء الغربية، ويطل هذا الذيل على منخفض الفيوم الواقع الى الغرب من جبانة سدمنت بشكل عام وهذا الحاجز بشكل خاص، بحيث يستطيع من يقف فوق سطح الجبانة أن يشاهد بكل وضوح الأراضي الزراعية وقرى ومدن مركز إطسا التابعة للفيوم. إلى الجنوب الغربى من سدمنت تقع أولى المناطق الأثرية التابعة لمركز إطسا وهى أم البريجات التى تعود للعصرين اليونانى والرومانى، بينما يحد سدمنت من الجنوب منطقة آثار "البهسمون" التابعة لمركز أهناسيا وتعود أيضاً للعصرين اليونانى والرومانى⁴. وأخيراً يحد سدمنت من الناحية الشمالية منطقتنا آثار طما فيوم ومنيل غيضان التابعتان لإهناسيا وتعودا للعصرين اليونانى الرومانى ، وتمثلا آخر حدود مركز أهناسيا ببنى سويف مع الفيوم ، حيث تلى المنطقتين السابقتين مباشرة منطقة آثار مدينة غراب⁵.

فى أواخر العصر الرومانى ابتكر صناع الفخار طرازاً خاصاً ومميزاً من الأطباق الكبيرة والواسعة التى أتفق على تسميتها باسم "أطباق الخدمة" وشاعت على نطاق واسع خلال القرن السادس الميلادى وصاعداً، وكانت تصنع من الفخار الجيد من طين أسوان أو الفيوم، مما يؤكد أن تلك الأطباق ربما كانت قاصرة على القادرين من الناس آنذاك لكونها تصنع من عجينه مميزة، كان بعض تلك الأطباق يحتوى على زخارف بألوان مختلفة بينما البعض الآخر لا يحتوى على زخارف، وبشكل عام فإن هذه الأطباق كانت تأخذ شكلاً دائرياً كبير الحجم وترتكز على قاعدة دائرية ترتفع الى أعلى من أسفلها، وتمتد جوانب الطبق فى شكل أفقى يرتفع قليلاً عند الفوهة، وفى معظم الأحوال يحتوى البدن على ستة تجويفات من سطح الطبق وتمتد الى أسفل الطبق وهى التجويفات التى كانت تخصص لتوضع فيها الأكواب الخاصة بالشراب المطلوب تقديمه للضيف، وإن كانت هناك بعض الأطباق تحتوى على أربعة تجويفات فقط. يوجد نموذج مميز بمتحف المترو بليتان يحتوى على زخارف مختلفة بين التجويفات الأربعة⁶. لم

⁴ Petrie, *Sedment I*, p. 21; W.M.F.Petrie, *Deshsheh*, London 1898, p.38-40

⁵ A.Gardiner and C.Bell, *The Name of Lake Moeris*, in :JEA 29 ,1934 ,p.42 ; AEO II,p.115,111.392;W.M.F.Petrie, *Kahun ,Ghurab and Hawara* , p.6,11,32-40,Pl.IV,XXII,XXIV;Illahun ,*Kahun and Ghurab* ,p.15-20;Ehnasya 1905:*Gurab* by Currelly ,Chap.IX ,p.33-35 .pl.XLII ;Murray ,*Saqqara Mastabas I*:Gurab by Loat ;Brunton and R.Engelbach,*Gurob*, p.5-25,

⁶ H.E.Winlock and W.E.Crum ,*The Monastery of Epiphanius At Thebes*,p.88-89 ,fig.44.

يكشف عن أطباق سليمة إلا بسدمنت، ولم يكشف عن هذا الطراز من الأطباق أو بقايا منه بأبو صير، وتفاصيل ما كشف كالتالي:

١-أطباق بدون زخارف :

كشفت عن خمسة نماذج من هذا الطراز، معظمهم غير كامل، بالمخزن المتحفى للدراسة اللوحتين ٤-٥ / ١ واللوحتين ٨-٩. الأول عبارة عن طبق غير كامل ذو جوانب تضيق من أسفل حيث يرتكز على قاعدة دائرية ترتفع الى أعلى من أسفلها ويتسع البدن كلما أتجه الى أعلى حيث ينتهى بفوهة واسعة ذات شفة دائرية سميكة وتحتوى جوانب الطبق على ستة تجويفات، ويوجد طلاء بالأبيض على خارج الطبق ، بارتفاع ٩سم، قطر الفوهة ٣٦سم، قطر فتحة الفوهة ٣٣سم، قطر القاعدة ١٠سم، اللوحة (٤) الرسمى ١- ١ / أ مقياس ١: ٦سم. كشف عن أجزاء من أطباق مماثلة بجبانات كلية^٧، وير النقلون بالفيوم^٨، والأشمونين^٩، وأسيوط، وأرمنت، والطود^{١٠}. النموذج الثانى عبارة عن طبق غير كامل ذو بدن يضيق كثيرا من أسفله ويرتكز على قاعدة دائرية صغيرة ترتفع من أسفلها ويتسع البدن كلما أتجه الى أعلى حيث ينتهى بفوهة واسعة ذات شفة سميكة دائرية ويحتوى البدن على بقايا من ست تجويفات دائرية تمتد حتى أسفل جوانب الطبق ، بارتفاع ١٢سم، قطر الفوهة ٣٢سم، قطر فتحة الفوهة ٣٠سم، قطر القاعدة ٨سم، اللوحة (٤) الرسمى ٢-٢ / أ مقياس ١: ٦سم. كشف عن أطباق مماثلة بأثناء مصر ومحفوظ عدد منها بالمتحف القبطى بالقاهرة^{١١}، متحف اللوفر^{١٢}، متحف روما^{١٣}. كشف عن اطباق بجبانتي أبيدوس، وتل المسخوطة^{١٤}. النموذج الثالث عبارة عن طبق غير كامل كبير الحجم ذو جوانب تمتد الى أعلى ونحو الخارج ولا يرتفع البدن كثيرا عن مستوى القاعدة، وتوجد ستة تجويفات فى بدن الطبق، كانت توضع فيها أكواب الشراب، وللطبق فوهة واسعة ذات شفة سميكة جدا تمتد الى أسفل الفوهة، بارتفاع ٦سم، قطر الفوهة ٣٧سم، قطر فتحة الفوهة ٣٦سم، قطر القاعدة ١٢سم، ومسجل برقم ٢٠٥٢، اللوحة (٤) الرسمى ٣-٣ / أ مقياس ١: ٦سم، اللوحة (٢٠١) الصورتين ١-

⁷ M.Egloff, *Kellia* II, planche 34, nos.2, 4.

⁸ W.Godlewski, *Coptic pottery From Deir Naqlun (Fayoum)*, Warso 1990, p.49-62.

⁹ A.J.Spencer, *Excavation at El Ashmunein III*, London 1993, London 1993, no.52554.

¹⁰ J.L.Bovot, M.H.Rutschowskaya and D.Benazeth, *Les pieces de Tod*, Fasc 5 et 6, p.412-415.

^{١١} رءوف حبيب عطية. الفخار وأهميته حتى العصر القبطى والإسلامى، مكتبة المحبة، اللوحة رقم ٢ ؛ Fatma Mahmoud, *La Section De Ceramique Du Musee Coptique*, in: *ACS*, 1993, p.291, no.9046, pl.a.7.

¹² *Guide du Visiteur Louvre, Les Antiquites egyptiennes II*, Paris 1997, p.76; M.H.Rutschowskaya, *Fouilles du Musee du Louvre a Tod*, Varsovie 1990, p.386-387, fig. 9.

¹³ J.W.Hayes, *Late Roman Pottery*, London 1972, p.170-172, form.111.2.

¹⁴ A.Holladay, *Cities Of the Delta III*, Tel el Maskhuta, in: *ARCE* 6, Malibu 1982, p. 50.

٢. كشف عن أطباق مماثلة ببجانات الطود^{١٥}، تل أتريب^{١٦}، دير المدينة^{١٧}. شاعت تلك الأطباق بشكل عام بين المنتجات الفخارية المسيحية التي عرفت على نطاق واسع في شرق البحر الأبيض المتوسط في الفترة من القرن السادس الميلادي وحتى القرن التاسع الميلادي^{١٨}.

النموذج الرابع عبارة عن طبق غير كامل ذو جوانب تضيق من أسفل وتتسع كثيرا من أعلى حيث تنتهي بفوهة واسعة ذات شفة دائرية سميكة وتبرز الى أعلى وأسفل الفوهة ويوجد بقايا من أربعة تجويفات في البدن، بارتفاع ٥ سم، قطر الفوهة ٣,٥ سم، قطر فتحة الفوهة ٣,٢ سم، قطر القاعدة ١,٥ سم، متوسط قطر كل تجويف ٧,٥ سم، اللوحة (٤) الرسمية ٤-٤/٤ مقياس ١: ٦ سم. كشف عن بقايا مماثلة بارمنت^{١٩}. النموذج الخامس عبارة عن طبق غير كامل قليل الارتفاع ذو بدن يرتفع عن سطح القاعدة قليلا ويتسع من أعلى حيث يحتوى على فوهة واسعة ذات شفة سميكة دائرية وتبرز الى أسفل ويرتكز الطبق على قاعدة دائرية ترتفع الى أعلى من أسفلها ويحتوى الطبق على خمس تجويفات بالغائر في بدن الطبق، بارتفاع ٥ سم، قطر الفوهة ٣,٦ سم، قطر فتحة الفوهة ٣,٤ سم، قطر القاعدة ١٠,٥ سم، متوسط قطر كل تجويف ٧,٥ سم، اللوحة (٥) الرسمية ١-١/١ مقياس ١: ٦ سم. يعد هذا الطبق نموذجا ثالثا لطرز أطباق الخدمة بسدمنت حيث كشف عن بقايا عديدة معظمها يحتوى على ست تجويفات لوضع الأكواب داخلها، كشف عن أعداد قليلة ذات خمس تجويفات، وأعداد قليلة أيضا ذات أربعة تجويفات، ووضح أن متوسط قطر تلك الأطباق ٣,٦ سم، وكلما زادت الأماكن المخصصة لوضع الأكواب كلما ضاقت الفراغات بين كل تجويف وآخر، اللوحة (٤) الرسوم ١-٤، اللوحة (٥) الرسمية ١-١/١ أ، كشف عن نماذج مماثلة ببجانة الطود^{٢٠}.

٢- أطباق الخدمة ذات الزخارف :

اختلفت الزخارف التي كانت ترسم فوق أسطح أطباق الخدمة وكانت جميعها زخارف نباتية على شكل زهور داخلها نقاط مختلفة الأحجام بالبنى الداكن أو الأحمر وكانت تلك الزخارف توضع بوجه عام بين التجاويف الموجودة فوق سطح تلك

¹⁵ M.H.Rutschowskaya ,Plats a Cupules d'epoque Copte ,in:RevLouvre 5 / 6,1985,p.386-387,fig.9.

¹⁶ A.Poludnikiewicz ,Local Imitations of Greek Pottery Found in Tell Atrib ,in:CCE 3 ,1992 ,p.95-102.

¹⁷ G.Nagel ,La Ceramique du Nouvel Empire a Deir el Medineh ,in:DFIFAO 10 ,1938 ,fig .53.

¹⁸ Aziz.S.Atya ,Coptic Encyclopedia II,p.489-490;A.Hermann ,Kernos Oder Tryblion ,in:JAC 8 / (1968 -69) ,p.203-213 ; M.Kraus ,Koptische Tonschalen des 6/7 Jahrhundert ,in:JAC 11/ 12 (1968-69) ,p.76-82.

¹⁹ O.H.Myers and H.W.Fairman , Excavations at Armant 1929-31,in:JEA 17,1931,pl.XLVI.

²⁰ M.H.Rutschowskaya ,Plats a Cupules d'epoque Copte,p.388,fig.10.

الأطباق، اللوحتين (٥-٦) والتي تبين تفاصيل تلك الزخارف والصور الموضحة باللوحات ٧، ١٢-١٣. شاعت تلك الأطباق من القرن السادس الميلادي وصاعدا بل وظلت تنتج حتى أواخر العصر الإسلامي في فترة الحكم المملوكي، حيث كانت تصنع من المعادن، بل وتكفت بمعادن أخرى، ومن أشهر تلك الأطباق "الصينييات" ما صنع من المعدن وكفتت بالفضة، وخير مثال على ذلك ما كشف عنه في مصر خلال القرن الثامن الهجري والمحفوظ بمتحف المتروبوليتان، ويحتوي على ست تجويفات واسعة وفتحة واسعة في منتصف الطبق، وتوجد زخارف مختلفة فوق سطح الطبق^{٢١}. كشف عن سبعة نماذج من هذا الطراز، بالمخزن المتحفى بأهناسيا، اللوحتين (٥-٦)، واللوحات ٧، ١٢-١٣.

النموذج الأول عبارة عن طبق غير كامل ذو بدن يقل من أسفل ويرتكز على قاعدة دائرية ترتفع الى أعلى من أسفلها بينما تتسع جوانب الطبق كلما اتجهت الى أعلى، ويحتوي بدن الطبق على ست تجويفات بين كل تجويف وآخر زخارف بألوان مختلفة وتقتب معظم التجاويف عن قصد من أسفلها، بارتفاع ٩ سم، قطر الفوهة ٣٨ سم، قطر فتحة الفوهة ٣٣ سم، قطر القاعدة ١٠ سم، اللوحة (٥) الرسمى ٢ - ١/٢ مقياس ١: ٦ سم. يتميز الطبق بوجود ست تجويفات بين كل منها زخارف بالأسود على شكل زهرة متفتحة الأوراق، داخل كل زهرة نقط صغيرة بالأسود، رسمت تلك الزخارف فوق بطانة بالأحمر، وتوجد زخارف بالأسود فوق شفة وقاع الطبق على شكل شرط قصيرة مائلة بالغائر لتضفي مزيدا من الزخارف فوق الجوانب المحيطة بالتجاويف، بحيث تغطي الزخارف النباتية البديعة كافة جوانب الطبق من الداخل، اللوحة (٥) الرسمى ٢/٢. أ. كشف عن أطباق مماثلة بجبانات سقارة^{٢٢}، الأشمونين^{٢٣}، الطود^{٢٤}. النموذج الثانى عبارة عن طبق غير كامل مميز الشكل يحتوى على بدن يقل من أسفل وتتسع الجوانب من أعلى حيث ينتهى بفوهة واسعة ذات شفة سمكية دائرية الشكل ويرتكز بدن الطبق على قاعدة صغيرة ترتفع قليلا الى أعلى من أسفلها ويحتوى بدن الطبق على ست تجويفات تمتد الى أسفل بدن الطبق، بارتفاع ٥ سم، قطر الفوهة ٤٠ سم، قطر فتحة الفوهة ٣٦ سم، قطر القاعدة ١٠,٥ سم، مسجل برقم ٢١٤٠، اللوحة (٥) الرسمى ٣-٣/٣ أ مقياس ١: ٦ سم والصور باللوحات ١٠-١٢. كشف عن أطباق مماثلة بجبانة أسوان حيث كانت عجينه أسوان هي أفضل المواد

^{٢١} نعمت إسماعيل علام. فنون الشرق الأوسط في العصور الإسلامية، الطبعة الثالثة، القاهرة ١٩٨٨ ص ٢٨٧ الشكل ٢٢٩.

^{٢٢} G.Lecuyot, *La Ceramique du Mastaba d, Akhethetp a Saqqara*, in: CCE 6, 2000, p.247, fig.13.

^{٢٣} A.J.Spencer, *Excavation at El Ashmunein III*, no.52554.

^{٢٤} L.Bovot and Others, *Les pieces de Tod donnees au Louvre*, 1985 Fasc. 6, p.413-415; G.Pierrat, *La Ceramique De Tod*, in: CCE 2, 1991, p.183, fig.55.a-i.

المستخدمة في صناعة تلك الأطباق^{٢٥}، انتشر هذا الطراز بشكل خاص بين منتجات الفخار المسيحي أواخر العصر الروماني^{٢٦}.

النموذج الثالث عبارة عن طبق غير كامل مميز الشكل ذو قاعدة دائرية كبيرة ترتفع الى أعلى من أسفلها وتحمل فوقها جوانب الطبق التي تضيق من أسفل وتتسع كثيرا من أعلى حيث تنتهي بشفة سميكة دائرية الشكل تبرز الى أعلى وأسفل الفوهة بينما يحتوى البدن على ستة تجويفات كبيرة وعميقة بين كل منها زخارف نباتية وهندسية بألوان مختلفة، بارتفاع ٦,٥سم، قطر الفوهة ٤١سم، قطر فتحة الفوهة ٣٨سم، قطر القاعدة ٥سم، ارتفاع القاعدة ٢,٥سم، متوسط قطر كل تجويف ٨سم، عمق ٤سم، متوسط الفراغ بين كل تجويف وآخر ٥,٥سم، اللوحة (٥) الرسمى ٤-٤/ أ مقياس ١: ٦سم. تعبر زخارف هذا الطبق عن الأسلوب الفني الشائع خلال أواخر العصر الروماني بشكل عام والطرز الفنية التي كانت شائعة بجبانة سدمنت بوجه خاص لكونها هي الجبانة الوحيدة ضمن جبانات العصر اليوناني الروماني ببني سويف التي كشف فيها عن أطباق من الطراز. كشف عن مثيل لتلك الزخارف بدير إيفانيوس^{٢٧}، والطود^{٢٨}، والقرنة^{٢٩}.

النموذج الرابع عبارة عن طبق غير كامل ذو بدن يضيق من أسفل ويتسع كثيرا من أعلى حيث ينتهي بفوهة واسعة ذات شفة دائرية رقيقة بينما يحتوى البدن على بقايا من ستة تجويفات بينها زخارف نباتية بالأسود والبنى الداكن، ويرتكز الطبق على قاعدة دائرية ترتفع الى أعلى من أسفلها، بارتفاع ٦سم، قطر الفوهة ٣٦سم، قطر فتحة الفوهة ٣٤سم، قطر القاعدة ١٢سم، متوسط قطر التجاويف ٧,٥سم، عمق كل تجويف ٤سم، اللوحة (٦) الرسمى ١-١/ أ مقياس ١: ٦سم. يحتوى الطبق على زخارف على شكل وريقات ملونة بالبنى الداكن فوق أرضية الطبق، داخل تلك الوريقات زخارف بالأسود على شكل نقط دائرية مختلفة الأحجام بالأسود، ويوجد في منتصف الزخارف نقط سوداء كبيرة تحيط بها خمس نقط صغيرة بالأسود. كشف عن مثيل لها بجبانتي سقارة^{٣٠}، والطود^{٣١}.

²⁵ R.D.Gempeler, *Elephantine X*, in: *ArchVer* 43, 1992, Abb.25.1.

²⁶ J.L.Schrader, *Antique and Early Christian Sources*, in: *Gesta XVIII*, 1979, p.152-153.

²⁷ H.E.Winlock and W.E.Crum, *The Monastery of Epiphanius At Thebes*, p.88-89, fig.34.

²⁸ M.H.Rutschowskaya, *Plats a Cupules d'epoque Copte* p.412-415.

²⁹ M.Mysliwiec, *Keramik Und Kleinfund aus der Grabung im Tempel Sethos I*, Tafel.XIV.3-5.

³⁰ G.Lecuyot, *La Ceramique du Mastaba d, Akhethetp*, fig. 13.

³¹ *Guid du Visiteur Louvre*, *Les Antiquites egyptiennes II*, Paris 1997, p. 76.

النموذج الخامس عبارة عن طبق غير كامل ذو بدن يقل عند القاعدة ويزيد كثيرا عند الفوهة والتي تحتوى على شفة دائرية سميكة تمتد الى أسفل وتوجد زخارف بالبنى الداكن فوق بطانة صفراء، بارتفاع ٥,٥سم، قطر الفوهة ٣,٨سم، قطر فتحة الفوهة ٤سم، قطر القاعدة ٢سم، متوسط قطر التجاويف ٧,٥سم، عمق كل تجويف ٤سم، اللوحة (٦) الرسمى ٢- ٢/أ مقياس ١: ٦سم. يحتوى بدن الطبق على ستة تجويفات حول قاع الطبق، ويوجد بين كل تجويف وآخر زخارف على شكل دوائر حيث تتصل دائرتين ببعضهما البعض فوقهما نقط بالبنى الداكن بين كل تجويف وآخر حيث تبدو الدائرة الأولى فى شكل بيضاوى فى منتصف خطوطها نقطتان بالأسود، ويتصل بها دائرة أخرى تحتوى على نقطة بالبنى الداكن، قصد الفنان المصرى أن يشغل الفراغات الموجودة فى بدن الطبق بتلك الزخارف حتى يضيف جمالا على الشكل العام للطبق. كشف عن أمثلة مماثلة بجبانة كلية^{٣٢}، وتوجد أطباق مماثلة بالمتحف القبطى بالقاهرة^{٣٣}. النموذج السادس عبارة عن طبق غير كامل قليل الارتفاع ذو بدن يقل من أسفل ويتسع من أعلى حيث ينتهى بفوهة سميكة دائرية الشكل تمتد فى شكل بروز الى أعلى وأسفل بينما ترتفع القاعدة الى أعلى من أسفلها، وتوجد زخارف بالأحمر والبنى فوق بطانة بيضاء، بارتفاع ٥سم، قطر الفوهة ٣,٦سم، قطر فتحة الفوهة ٤سم، قطر القاعدة ٨سم، اللوحة (٦) الرسمى ٣- ٣/أ بمقياس ١: ٦سم. يحتوى بدن الطبق على زخارف نباتية على شكل وريقات تتكون كل واحدة من خمس وريقات داخل كل منها خمس نقط صغيرة بالبنى الداكن، ثلاثة متجاورين فى شكل أفقى وأثنين رأسيين أسفلهما، وتوجد تلك الزخارف بين كل تجويف وآخر حيث يصل عدد الأشكال الزخرفية الى ست أشكال، اللوحة (٦) الرسم ٣/أ. النموذج السابع عبارة عن طبق غير كامل من جوانبه ذو بدن يضيق من أسفل ويتسع من أعلى لينتهى بفوهة واسعة ذات شفة تتجه الى أعلى وتميل الى داخل الطبق، وتوجد ست تجويفات فى بدن الطبق وزخارف بالبنى الداكن فوق بطانة صفراء، بارتفاع ٩سم، قطر الفوهة ٣,٥سم، قطر فتحة الفوهة ٣,٥سم، قطر القاعدة ٣سم، متوسط قطر كل تجويف ٥سم، عمق كل تجويف ٣,٥سم، اللوحة (٦) الرسمى ٤- ٤/أ مقياس ١: ٦سم. يحتوى الطبق على زخارف بين كل تجويف وآخر على شكل زهرة كبيرة مكونة من ست وريقات نباتية، وداخل كل زهرة خمس نقط صغيرة بالبنى الداكن، ويوجد ثقب عن قصد فى قاع الطبق. كشف عن أطباق مماثلة بجبانات الطود^{٣٤}، وسقارة^{٣٥}، ودير إيفانيوس^{٣٦}، وأسوان^{٣٧}، بينما لم يكشف عن أطباق مماثلة ببنى سويف إلا فى سدمنت.

³² M.Egloff, Kellia , pl.34 , nos.2 , 4 ; J.W.Hayes, Late Roman Pottery , p.170-171, form.111.1.

³³ ر عوف حبيب. الفخار وأهميته حتى العصر القبطى والإسلامى، مكتبة المحبة، القاهرة، اللوحة رقم ٢٠.

³⁴ M.H.Rutschowskaya , Fouilles du Musee du Louvre a Tod , p. 386-387 , fig. 9.

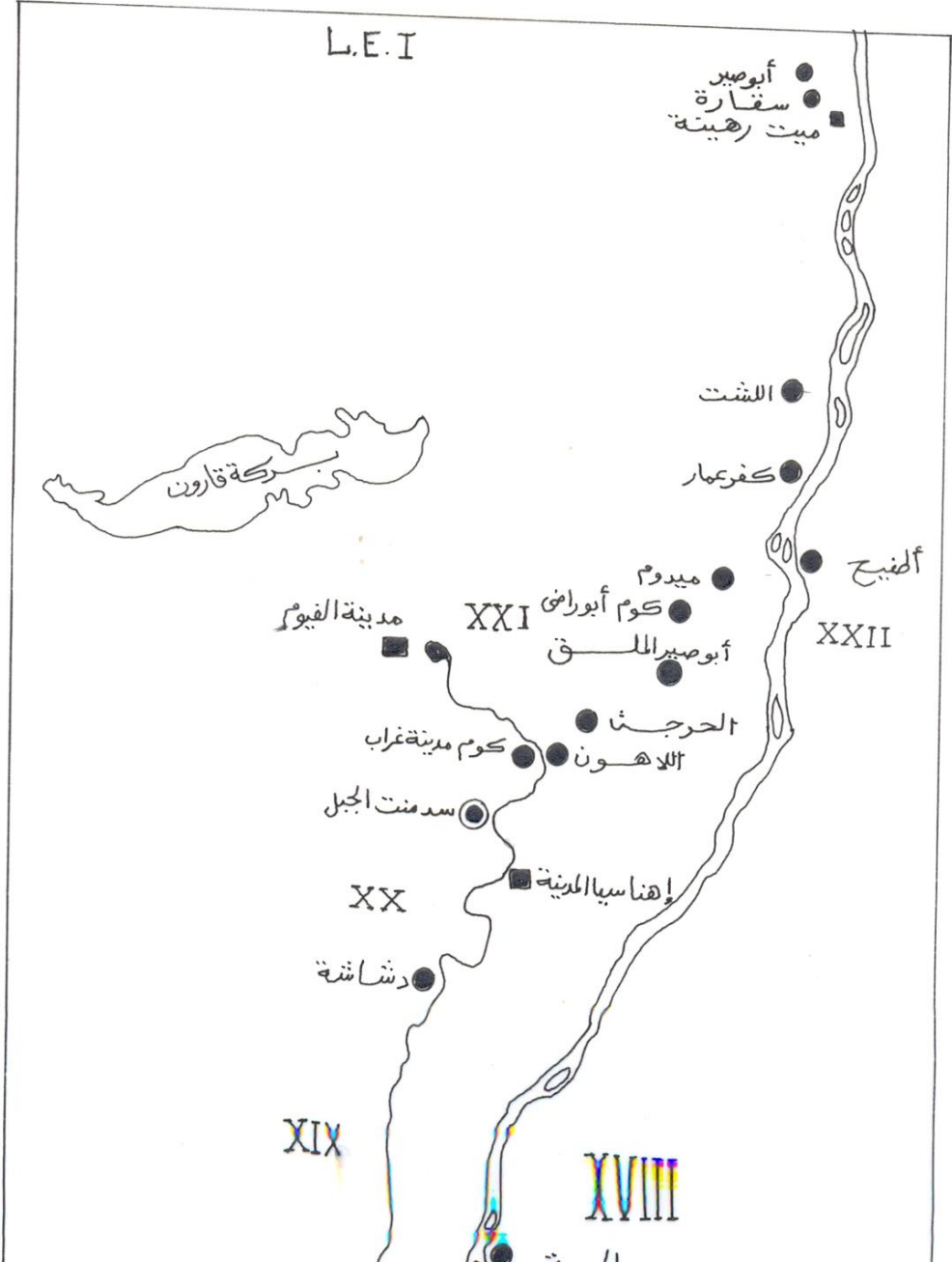
³⁵ G.Lecuyot , La Ceramique du Mastaba d, Akhethetp, fig.13.

³⁶ H.E.Winlock and W.E.Crum , The Monastery of Epiphanius, p.88-89 , fig.39.

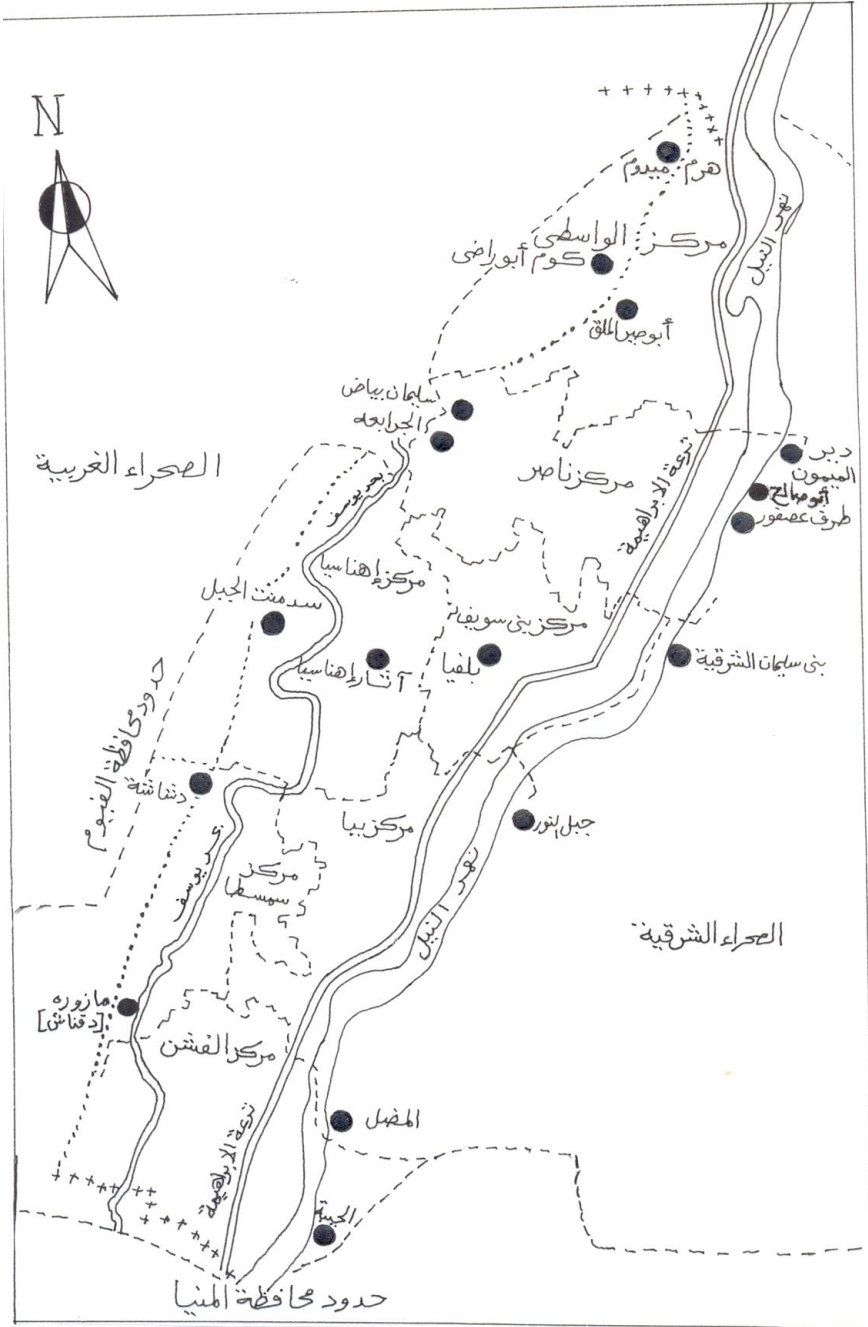
³⁷ R.D.Gempeler , Elephantine X, Abb.25.1.

الخلاصة

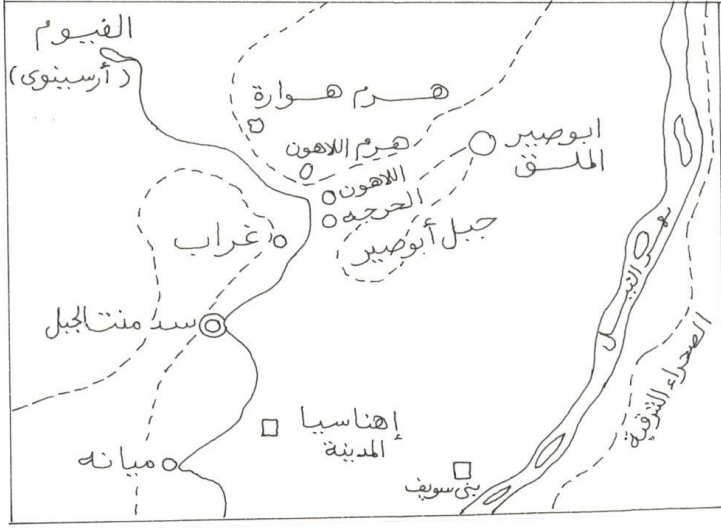
يعتقد الباحث أن كون تلك الأطباق لم تعرف قبل القرن السادس الميلادي فهي تساعد على إمكانية تأريخ الموقع الذي يتم الحفر فيه وبالتالي تأريخ بقية الآثار الأخرى ، ولسوء الحظ فلم يعثر على نماذج سليمة من تلك الأطباق في جبانات محافظة بنى سويف إلا في جبانة سدمنت الجبل ، كما ساعد على تأكيد تاريخ تلك الأطباق ما عثر عليه من آثار مسيحية مثل المسارج والأطباق التي تعود للقرن السادس الميلادي ، اللوحتين رقمى ١٣-١٤ . هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على أشهر المناطق التي كشف فيها عن أطباق مماثلة وتعود لذات العصر سواء كانت فى الوجه القبلى أو الوجه البحرى وهى جبانات: كلية والطود ، تل أنريب، وسقارة ، ودير التقلون بالفيوم، الأشمونين،ارمنت، والقرنة، دير المدينة،أبيدوس، وتل المسخوطة، ودير إيفانيوس، وأسوان ،كما أشارت الدراسة إلى أهم متاحف مصر والعالم التي تحتفظ بأمتلة مماثلة لتلك الأطباق وهى : متحف المترو بليتاتن ،المتحف القبطى بالقاهرة، متحف اللوفر،متحف روما، وأخيرا يحتفظ المخزن المتحفى بإهناسيا بكل الأطباق موضوع الدراسة.



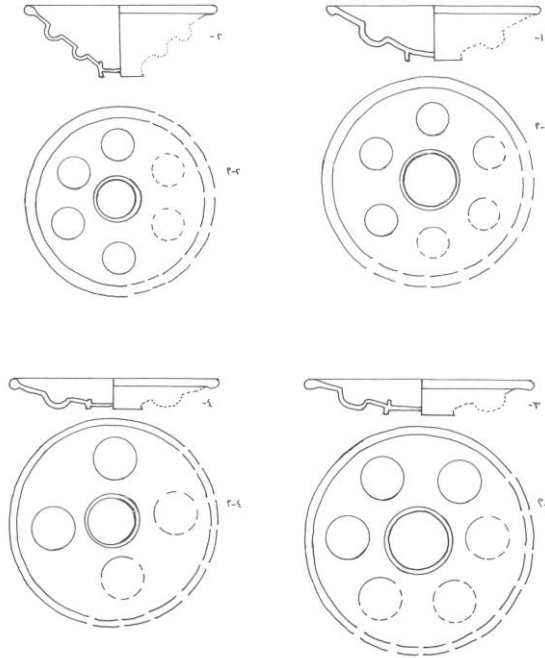
١- خريطة تبين الجوارات الجغرافية لبني سويف



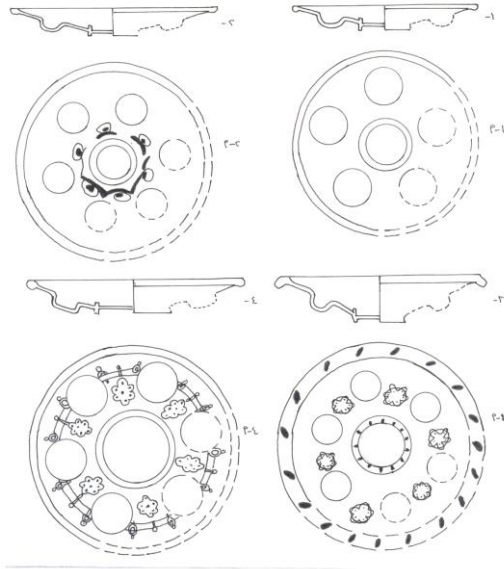
٢- خريطة تبين تفاصيل مناطق آثار بنى سويف ومنها جبانة سدمنت الجبل



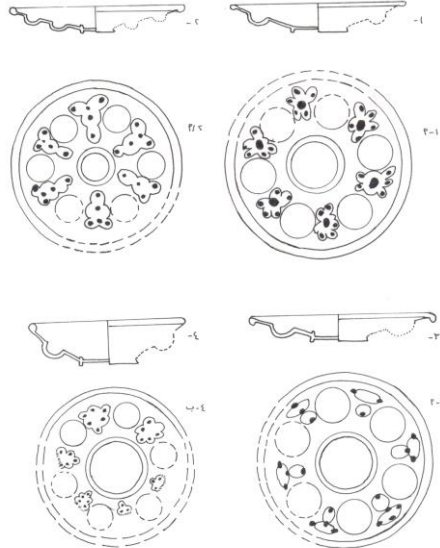
٣- خريطة تبين تفاصيل جبانة سدمنت وما يحيطها من مناطق آثار ببنى سويف والفيوم



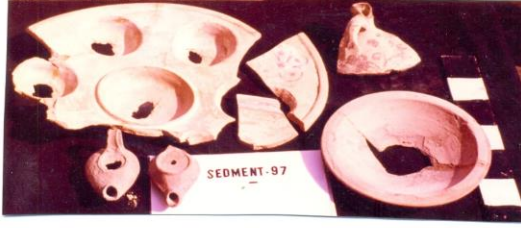
٤- خريطة تبين تفاصيل تبيين الأواني من ١-٤ وهى بدون زخارف



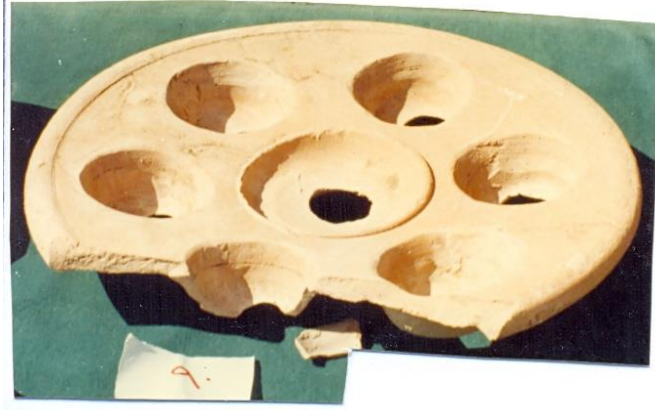
٥- رسم يبين تفاصيل الطبق الخامس بدون زخارف وهو رقم ١ بينما الرسوم من ٢-٤ تمثل طرز الأطباق ذات الزخارف بسدمنت الجبل موسم ١٩٩٦



٦- رسوم توضح الأطباق أرقام ٤-٧ وهي الموضحة من ١-٤ وهي الأطباق ذات الزخارف بسدمنت



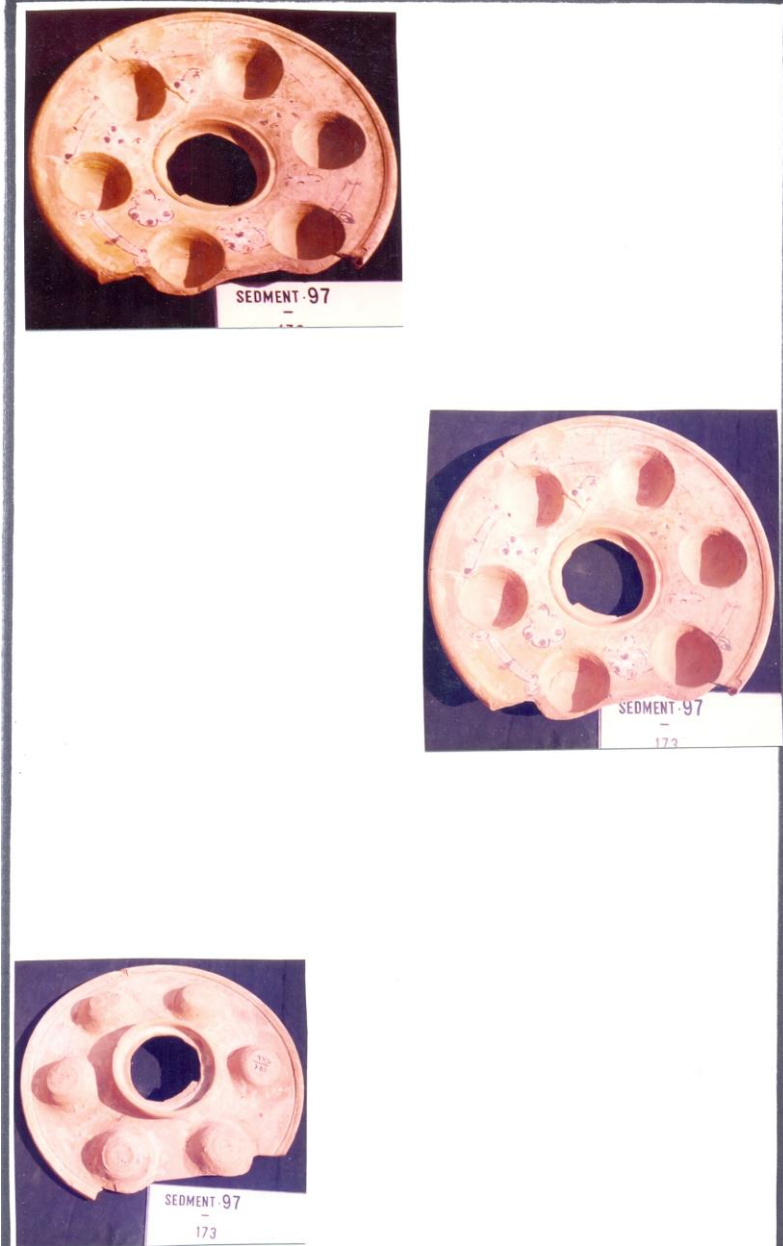
٧-تصوير يمثل طبق بدون زخارف من أطباق الخدمة بينما في أعلى الصورة بقايا من أطباق ذات زخارف



٨-تصوير من أعلى للطبق المسجل برقم ٩٠ رقم حفائر سدمنت موسم ١٩٩٦ وهو بدون زخارف



٩-تصوير لأسفل الطبق السابق



١٠- تصوير لنموذجين من أطباق الخدمة بسدمنت ذات الزخارف



١١- تفاصيل الطبق رقم ٢١٤٠ سجل عام بنى سويف وهو نموذج فريد من تلك الأطباق



١٢ تصوير لأسفل الطبق السابق وهو برقم ٢١٤٠ (١)



١٣- تصوير لبقايا من طبق خدمة ذو زخارف من سدمنت موسم ١٩٩٦



١٤- تصوير لبقايا من أطباق الخدمة وما كشف عنه من آثار بجوارها ومن أشهرها المسارج

دراسة لأهم مظاهر وميكانيكية تلف بعض العناصر المعمارية والزخرفية
بمسجد احمد البجم (٦٩٢هـ / ١٢٣١م) ابيار - محافظة الغربية - مصر

د.محمد كمال خلاف ♦♦

د.حمدان ربيع عطية ♦

ملخص Abstract

يهدف هذا البحث إلي دراسة لأهم مظاهر وميكانيكية تلف بعض العناصر المعمارية والزخرفية لمسجد أحمد البجم (٦٩٢هـ / ١٢٣١م) بقريه ابيار مركز كفر الزيات - محافظة الغربية - مصر، وقد اعتمدت هذه الدراسة علي الزيارات والملاحظات الحقلية المتكررة لهذا المسجد، إضافة إلي دراسة التركيب المعدني لمواد البناء المستخدمة في هذه الزخارف (الطوب المنجور، الرخام، الجرانيت، المونة والكحلة) وذلك باستخدام الميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب الالكتروني الماسح وحيود الأشعة السينية والتحليل الكيميائي، كما تم دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للطوب المنجور، وقد بينت نتائج هذه الدراسة عن وجود ضعف شديد بالطوب المنجور حيث وصلت مقاومته للضغط إلي ما يقرب من ٤,٢ ميغا بسكال وتحمله للتشد إلي اقل من واحد ميغا بسكال (٨,٥ كجم/سم^٢)، إضافة إلي وجود العديد من مظاهر التلف: مثل تزهزأ أملاح كلوريد الصوديوم علي أسطح الطوب المنجور والأعمدة الرخامية والجرانيتية، وشروخ دقيقة بالأعمدة الرخامية، بالإضافة إلي قشور سطحية بالأعمدة الجرانيتية وذلك نتيجة لتعرض العناصر المعمارية والزخرفية بمسجد احمد البجم إلي التجوية الفيزيائية والفيزوكيميائية والكيميائية إضافة إلي عمليات الترميم الخاطئة.

This research aims to study the most important types of deterioration and their deterioration mechanism of the architectural and decorative elements of the mosque Ahmed Al bajm (692 AH / 1231) in the village of Abyaar, Kafr El-Zayat, Al garbih governorate, Egypt. This research depends on the field and visual observation, climatic data, in addition to study of the mineralogical composition of the building materials (El Mangor brick, marble, granite, mortar and pointing) used in the architectural and decorative elements by polarizing and scanning electron microscopes, X-ray diffraction and chemical analysis. Also the

♦ قسم ترميم الآثار، كلية الآثار، جامعة الفيوم.

♦♦ قسم ترميم الآثار، كلية الآثار، جامعة الفيوم.

physical and mechanical properties of El Mangor brick are studied. The results of this study showed that El Mangor Brick of Ahmed Abajm mosque is a weak Brick, where its uniaxial compression strength arrived to 4.2 MPa and tensile strength is less than 1 MPa (5,8 kg/cm²). in addition to many types of deterioration such as: Efflorescence of sodium chloride outside the walls of El Mangor brick and the Granite and marble columns, micro and macro-cracks in the marble columns, exfoliation in granite columns, due to the exposed of the architectural and decorative elements of the mosque Ahmed Al bajm to the physical, physiochemical and chemical weathering, in addition to the false restoration.

١. مقدمة Introduction

يقع جامع أحمد البجم في الطرف الشمالي من بلدة إبيار التابعة لمركز كفر الزييات، محافظة الغربية، مصر (لوحة ١-أ، ب). وتشمل الواجهة الشمالية الشرقية علي المدخل الرئيسي للمسجد (لوحة ٢-أ)، ويمثل هذا المسجد منزلة خاصة لدى الأهالي منذ نشأته كمدسة أمر بإنشائها ضياء الدين رضوان سنة ٦٩٢هـ/١٢٣١م في العصر المملوكي، ثم هدمت وجددت عمارتها كجامع بنفس التخطيط تقريباً في العصر العثماني، ويحتوي المسجد علي عناصر زخرفية متنوعة تتضمن العديد من الزخارف المشكلة من الطوب المعروف بالطوب المنجور وهي عبارة عن تبادل لاستخدام وحداته بلونيهما الأحمر والأسود في أشكال زخرفية هندسية، إضافة إلي لوحة التأسيس الرخامية المحتوية علي كتابات منقذة بالحفر البارز، كما يحتوي المسجد علي عناصر معمارية أخرى تتمثل في خمسة أعمدة جرانيتية واحدي عشر عمودا رخاميا. وتتعرض هذه العناصر الزخرفية والمعمارية إلي العديد من ميكانيكيات التلف والتدهور بفعل عوامل التلف المختلفة، والتي تتطلب حالتها الراهنة إجراء عدد من عمليات الترميم والصيانة بغية الحفاظ عليها. ويهدف البحث إلي دراسة أهم مظاهر وميكانيكيات تلف هذه العناصر من خلال التشخيص العلمي لحالتها الراهنة ووضع مقترحات العلاج والصيانة الملائمة لها في ضوء نتائج هذه الدراسة.

٢. الوصف الأثري وأهم العناصر المعمارية والزخرفية

Archaeological Description and the Important Architectural and Decorative Elements

يتكون التخطيط الحالي للمسجد من مساحة مستطيلة الشكل بطول حوالي ٣٤م وعرض ١٧م تقريباً (لوحة ١-ج) بالإضافة إلي الحجرة المربعة المتواجدة بالزاوية الجنوبية الشرقية والمحتوية علي ضريح أحمد البجم الذي عرف المسجد باسمه، ويتوسط الجامع

صحن مكشوف غير منتظم الأضلاع طوله نحو ٩م وعرضه ٧,٧٠م (لوحة ٢-ب)، يطل عليه ثلاثة أروقة أعمقها رواق القبلة، وللجامع واجهة رئيسية هي الواجهة الشمالية الشرقية وبقية واجهاته محاطة بعدد من المنازل. وتكمن أهمية هذه الواجهة في اشتغالها على المدخل الرئيسي بالإضافة إلى المئذنة والقباب الضريحية الثلاث بالمسجد، ويصل ارتفاع كتلة المدخل إلي ٦,٨٠م وقد بني بالطوب المنجور الأحمر والأسود، حيث شكلت هيئة زخرفيه لها طابع خاص انتشر في منشآت محافظة الغربية^١. ويوجد بالمسجد العديد من العناصر المعمارية والزخرفية التي استخدم في بنائها العديد من المواد الخام الأخرى، غير أن هذا البحث يركز علي ما نفذ منها بالطوب المنجور والرخام والجرانيت.

١,٢ العناصر المعمارية The Architectural Elements

استخدم الطوب المنجور بلونيه الأسود والأحمر في كتلة الواجهة وحول بعض الفتحات مثل الشبائيك إضافة إلي واجهات أروقة المسجد الثلاثة (لوحة ٢-د)، أما عن العناصر المعمارية الجرانيتية والرخامية فتتمثل في ستة عشر عمودا حاملة لأروقة المسجد، خمسة منها من الجرانيت اسطوانية الشكل تتراوح أقطارها بين ٤٤سم و ٦٤سم وأطولها ما بين ٢٠سم و ٢٦٠سم، وتسعة أعمدة من الرخام اسطوانية الشكل تتراوح أقطارها ما بين ٤٤سم و ٧٠سم وأطولها ما بين ٢٠سم و ٢٦٠سم (لوحة ٢-هـ)، إضافة إلي عمودان من الرخام علي جانبي المحراب يصل ارتفاعهما إلي ١٥٠سم.

٢,٢ العناصر الزخرفية The Decorative Elements

تنوعت العناصر الزخرفية بالمسجد ، حيث اتخذت أشكالاً زخرفيه مكررة أهمها تلك الزخارف المعمارية الهندسية المشكلة من الطوب المنجور بلونيه الأحمر والأسود بالتبادل مع فواصل (كحلة) بارزه باللون الأبيض وذلك في مدخل المسجد (لوحة ٢-ج، د). إضافة إلي تيجان الأعمدة من الرخام والجرانيت ولوحة التأسيس الرخامية (لوحة ٣،٤).

وقد تعرضت العناصر المعمارية والزخرفية بهذا المسجد ولازالت تتعرض للعديد من عوامل وقوى التآكل والتدهور الناتجة عن دورات التجوية الفيزيائية والفيزيوكيميائية والكيميائية، حيث تتوفر البيئات الملائمة في منطقة الدراسة لإحكام دائرة التآكل حول الأثر موضوع البحث، إضافة إلي عمليات الترميم الخاطئ من قبل الأهالي وإهمال المسؤولين مما أدى بدوره إلي وجود العديد من مظاهر التآكل وهو ما دفع الباحثين لدراستها وفهم ميكانيكية تلفها بغية ووضع الحلول المقترحة لعلاج وصيانة هذه العناصر.

^١ تقيده محمد عبد الجواد، الآثار المعمارية في محافظة الغربية في العصرين المملوكي والعثماني، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٩٠، ص ٧٩:٩٠.

٣. مواد وطرق الدراسة Materials and Methods

اعتمدت الدراسة علي الزيارة والملاحظات الحقلية للمنطقة لتسجيل مظاهر التلف والحصول على العينات اللازمة من الطوب المنجور والرخام والجرانيت والمونة والكحلة تمثلت في: ١٠ كسرات صغيرة الحجم لا يتعدى وزنها بضع جرامات من الطوب المنجور من أماكن متفرقة من المسجد إضافة إلي أحد القوالب المتساقطة والتي جهزت منه عينات إسطوانية الشكل (٥سم x ٥سم) دراسة الخواص, و ١٥ كسرة صغيرة الحجم لا يتعدى وزنها بضع جرامات أخذت من الأعمدة الرخامية ومثلها من الأعمدة الجرانيتية, إضافة ٥ عينات من المونة ومثلها من الكحلة لإجراء الفحوص والتحليل والدراسات التالية:

- فحص عينات الطوب المنجور والرخام والجرانيت بكل من الميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب الإلكتروني الماسح للتعرف على التركيب المعدني والمورفولوجي وتحديد ما أصابها من تلف.
- تحليل عينات الطوب المنجور والرخام والجرانيت والمونة والكحلة بطريقة حيود الأشعة السينية للتعرف على تركيبها المعدني.
- التحليل الكيميائي الوزني لعينات الطوب والتعرف على الأملاح الموجودة.
- دراسة الخواص الفيزيائية لعينات الطوب المنجور (قياس الكثافة باستخدام جهاز Accupyc 1330TC^٢ والمسامية باستخدام جهاز Geopyc1360^٣ من خلال عينات مأخوذة من كسرات الطوب المنجور المتساقطة . أما إمتصاص الماء فتم تعيينه عن طريق غمر عينات الطوب لمدة ٢٤ ساعة في الماء وتحديد نسبة الفارق في الوزن).
- دراسة الخواص والميكانيكية لعينات الطوب المنجور ، حيث استخدمت Brazilian Method في تعيين مقاومة عينات الطوب المنجور للشد .

٤. النتائج Results

٤,٤ الملاحظات الحقلية Field Observation

أوضحت نتائج الزيارات والملاحظات الحقلية للمسجد أن بيئته ملائمة تماما لكل من التجوية الفيزيائية والفيزيوكيميائية والكيميائية لتقوم بدورها في تلف المسجد وما به من عناصر معمارية وزخرفية على الوجه الأكمل, حيث تتسرب المياه من شبكتي الوضوء والصرف الصحي إلي كل أجزاء المسجد, كما تتعرض معظم أجزائه لأشعة الشمس المباشرة من خلال الصحن المكشوف, إضافة إلي عمليات الترميم الخاطيء من قبل الأهالي والإهمال الشديد من قبل المسؤولين, وهو ما أدى إلى وجود العديد من مظاهر

² AccuPycTM 1330TC, Operator's Manual, V3.03, Part No. 133-42810-01, ©Micromeritics Instrument Corporation, 2001.

³ GeoPyc 1360, March, Operator's Manual, V3.01, Part No. 136-42801-01, ©Micromeritics Instrument Corporation, 2001.

التلف: ففي زخارف الطوب المنجور يوجد تقشر Flaking, وتفكك الحبيبات المعدنية المكونة للطوب وخاصة في مناطق الأسطح إضافة إلى فقدان أجزاء من قوالب أو قوالب كاملة خاصة في المناطق السفلية من الجدران, كما يظهر التلف والتدهور وفقدان أجزاء كبيرة من الكحلة البارزة ذات اللون الأبيض الموجودة في الفواصل (العراميس) الأفقية والرأسية بين القوالب, كذلك وجود أملاح متزهرة على الأسطح إضافة إلى بعض التكلسات والانتساخات والأترية العالقة بالأسطح. (لوحتين ٤,٣). أما العناصر المعمارية والزخرفية الرخامية فتعاني أيضا من العديد من مظاهر التلف أهمها وجود طبقة سوداء ناتجة عن التلوث الجوى أدت إلى طمس وإخفاء لون الرخام وإعطائه لونا داكنا, شروخ شعرية دقيقة في بعض الأجزاء من الأعمدة الرخامية, انفصال في الطبقة السطحية المصقولة للرخام في بعض الأجزاء, تحول بعض الأجزاء أسفل القشرة السطحية المنفصلة إلى ما يشبه المسحوق, وجود طبقة سميكة من المواد المتكلسة والأترية والعوالق, بقع بنية, استكمالات خاطئة وعشوائية بالمونة لبعض الأجزاء المفقودة, طمس للمعالم الزخرفية لبعض التيجان نتيجة التلف البشرى المتمثل في الترميم الخاطئ للتيجان من قبل الأهالي والإهمال الشديد (لوحتين ٤,٣). الأعمدة الجرانيتية يوجد بها العديد من مظاهر التلف أهمها الشقوق, ضعف وتفكك بعض المناطق التي حدث فيها انفصال لمجموعات من الحبيبات المعدنية على هيئة قشور, حفر غائرة في أغلب الأعمدة, وجود طبقة من دهانات حديثة على السطح في بعض الأجزاء (لوحتين ٤,٣).

٢,٤ الظروف المناخية Climatic Conditions

بينت معطيات الظروف المناخية لمحطة طنطا المناخية, أن التباين اليومي في درجات الحرارة بمدينة أبيار يصل إلى ما يقرب من ١٧ درجة مئوية في بعض الشهور مثل شهرى مايو ويونيو, والتباين الموسمي يزيد عن ١٥ درجة مئوية كما هو واضح في فصلي الشتاء والصيف (جدول ١), كما يصل معدل سقوط الأمطار أحيانا إلى ١٣ مم كما هو واضح في شهر يناير (جدول ١) ليضيف مصدر آخر من مصادر الماء والتي تعد المياه المتسربة من ماء شبكتي الوضوء والصرف الصحي بالمسجد أهم مصادرهما, حيث تلعب دورا هاما في عملية التلف بالمسجد بما فيه من عناصر معمارية وزخرفية.

جدول (١) معطيات المناخ لمنطقة الدراسة^٤

NOAA Code	Statistic	Units	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Average
0101	Temperature Mean Value	C	12.0	12.8	14.5	18.4	22.1	25.4	26.0	25.8	24.2	21.6	17.5	13.5	19.48
0109	High Temperature Mean Daily Value	C	18.7	19.4	22.1	27.1	31.0	33.6	33.1	32.7	31.6	29.2	24.2	20.3	26.92
0110	Low Temperature Mean Daily Value	C	6.5	6.6	7.8	11.2	14.3	17.3	19.7	19.7	17.8	15.3	11.5	8.0	12.97
0615	Precipitation Mean Monthly Value	mm	13.0	8.0	7.0	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.0	12.0	4.25

٣،٤ دراسة التركيب المعدني لمواد البناء

Study of the Mineralogical Composition of the Building Materials

١،٣،٤ الطوب المنجور El Mangor Brick

أوضحت نتائج فحص عينات الطوب المنجور بالميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب الإلكتروني الماسح، أنه يتكون أساساً من بلورات الكوارتز SiO_2 ، أكاسيد الحديد Iron Oxides على حواف حبيبات معدن الكوارتز، كما يوجد تفكك وفراغات كبيرة بين حبيبات المعادن (لوحتين ٦،٥). كما أظهرت نتائج تحليل عينات الطوب المنجور بطريقة حيود الأشعة السينية أنه يتكون من معادن الكوارتز SiO_2 ، الأرتوكليز KAlSi_3O_8 ، المجاتيت Fe_3O_4 ، الهيماتيت Fe_2O_3 ، نترات الصوديوم NaNO_3 إضافة إلى معدني الكاولينيت $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ والهاليت NaCl (لوحة ٧).

٢،٣،٤ الرخام Marble

أوضحت نتائج الفحص بالميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب الإلكتروني الماسح لعينات الرخام المأخوذة من اللوحة التأسيسية بصلح المسجد والأعمدة الرخامية أنها تتكون من معدني الكالسيت CaCO_3 والدولوميت $\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)_2$ ، كما تظهر بعض المناطق الغائرة والتشوهات في حبيبات معدن الكالسيت CaCO_3 وفقدان أجزاء منها وذلك بسبب تبلور الأملاح بين الحبيبات المعدنية، وكذلك الذوبان الجزئي لبعض المكونات بفعل تأثير الرطوبة كما هو موضح في اللوحتين ٩،١٠، كما أظهرت نتائج تحليل ذات العينات بطريقة حيود الأشعة السينية أنها تتكون أساساً من معدني الكالسيت CaCO_3 ، الدولوميت $\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)_2$ ، بالإضافة إلى معدن الهاليت NaCl (لوحة ١١).

٣،٣،٤ الجرانيت Granite

أظهرت نتائج الفحص بالميكروسكوب المستقطب والتحليل بطريقة حيود الأشعة السينية أن العينات المأخوذة من الأعمدة الجرانيتية الموجودة في الإيوان المقابل لإيوان القبلة

⁴ <http://www.climate-charts.com/Locations/u/UB62349.php>

بالمسجد أنها تتكون من معادن الألبيت $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ ، الكوارتز، SiO_2 ، الميكروليت KAlSi_3O_8 ، البيوتيت $\text{K}(\text{Mg,Fe})_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{O,H,F})_2$ ، كما بينت نتائج فحص عينات الجرانيت بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح عن وجود تآكل للبلورات المعدنية وفراغات وتفكك بين الحبيبات المعدنية وتكسير ببعض البلورات، إضافة إلى فراغات وانفصال للبلورات عن بعضها البعض (لوحات ١٢، ١٣، ١٤).

٤، ٣، ٤ المونة والكحلة The Mortar and Pointing

أظهرت نتائج تحليل عينات المونة والكحلة المأخوذة من جدران الطوب المنجور بحيود الأشعة السينية أنها تتكون أساساً من معادن الكالسيت CaCO_3 ، والكوارتز SiO_2 ، والألبيت $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ بالإضافة إلى معدني الجبس $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ، والهاليت NaCl ، وهو ما يبرهن على أن المونة المستخدمة عبارة عن الرمل والجير والجبس وقد وجد معدني الألبيت والهاليت كشوائب، أما الكحلة فتتكون من معدني الكالسيت CaCO_3 والكوارتز SiO_2 (لوحة ٨).

٥، ٣، ٤ التحليل الكيميائي للأملاح الموجودة بوحدات الطوب المنجور

The Chemical Analysis of Salts in El Mangor Brick Unites

بينت نتائج التحليل الكيميائي الوزني لعينات الطوب المنجور عن وجود أيونات الكلور والصدويوم والكبريتات بنسبة متفاوتة حيث تراوحت نسبة أيون الكلور ما بين ١،٣% إلى ٣،١٨% وإيون الصدويوم ١،٩٣% وإيون الكبريتات ٠،١% إلى ٠،٢% (جدول ٢) ليعطى دلائل واضحة على أن أملاح الهاليت NaCl والجبس $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ هي الموجودة بينما تكمن الخطورة في أملاح الهاليت NaCl نظراً لوجود نسبة عالية وتوافر الظروف الملائمة لتبلورها.

جدول رقم (٢) يوضح نتائج التحليل الكيميائي لعينات أملاح من الطوب المنجور لمسجد البجم

رقم العينة	Cl %	Na %	SO ₄ %	NH ₃ %
١	٣،١	١،٩	٠،١	٠،٤
٢	٣،١٨	١،٩٣	٠،٢	٠،٤
٣	١،٣	٠،٨	٠،١	٠،٣

٥. دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للطوب المنجور

Study of the Physical and Mechanical Properties of El Mangor Brick

بينت نتائج دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية لعينات الطوب المنجور المأخوذة من مسجد أحمد البجم أن كثافة الطوب المنجور ١،٣٧ جم/سم^٣ أما امتصاصه للماء وصل

إلى ٢٩% ومساميته ٤٣% أما مقاومته للضغط فقد وصلت إلى ٤,٢ ميجا بسكال في حين وصلت مقاومته للشد إلى أقل من واحد ميجا بسكال (٥,٨ كجم/سم^٢).

٦. مناقشة النتائج Discussion of Results

إتضح من نتائج الزيارات والملاحظات الحقلية لمسجد أحمد البجم والظروف المناخية السائدة في منطقة الدراسة إضافة إلى نتائج فحص وتحليل العينات المأخوذة من العناصر المعمارية والزخرفية بكل من الميكروسكوب المستقطب والميكروسكوب الالكتروني الماسح وطريقة حيود الأشعة السينية، إضافة إلى التحليل الكيميائي لعينات الأملاح، أن مظاهر التلف الموجودة بهذه العناصر المعمارية والزخرفية تعد نتيجة طبيعية لما تتعرض له موادها من تجوية فيزيائية *Physical weathering* وتجوية فيزيوكيميائية *Physiochemical weathering* وتجوية وكيميائية *Chemical weathering*، إضافة إلى عمليات الترميم الخاطيء من قبل الأهالي وإهمال المسؤولين. حيث أن التجوية الفيزيائية قد توافر لها كل السبل في منطقة الدراسة لكي تلعب دورا هاما في تلف مكونات المسجد بصفة عامة وزخارف الطوب المنجور والرخام والجرانيت بصفة خاصة اعتمادا على عمليات التمدد والانكماش الحراري *Thermal expansion and contraction* للمعادن المكونة لها نتيجة لما تتعرض له من تغيرات يومية وموسمية في درجات الحرارة (يصل التباين بين درجة حرارة الليل والنهار إلى أكثر من ١٥ درجة مئوية ومثلها بين فصلي الصيف والشتاء)، وحيث أن لكل معدن خصائصه الحرارية الخاصة به فعلى سبيل المثال نجد أن معامل تمدد معدن الكوارتز أعلى من معامل تمدد معدن الكالسييت^٥، لذا وفي ضوء كل ما سبق فإن كل من الطوب المنجور، والرخام والجرانيت قد خضعوا للعديد من الإجهادات والتي أدت بدورها إلى العديد من الانفعالات متمثلة في التفكك والتشقق والتقشر وهذا ما ظهر واضحا في زخارف الطوب المنجور^٦ الذي يعاني من تشقق وتقشر في المناطق السطحية وتفكك الحبيبات المعدنية المكونة له (لوحة ٤)، وبالتالي التأثير على قوة تحملها للضغط^٧، كما تساقطت أجزاء كبيرة من الكحلة البارزة، ذات اللون الأبيض الموجودة في الفواصل (العراميس) الأفقية والرأسية بين قوالب الطوب المنجور (لوحة ٤)، أما العناصر المعمارية والزخرفية الرخامية فتعاني من وجود شروخ شعيرية دقيقة في

⁵ Galan E. The influence of temperature changes on stone decay. In weathering and air pollution. Milano. Mario Adda Editore. Bari, 1991, Pp. 119-128.

⁶ Papayianni I, Stefanidou M., Characteristics of bricks of Byzantine period. In: 12th international brick/block masonry conference, Madrid, 2000, Pp 729-736.

⁷ Fernandes F, Lourenço PB., Evaluation of the compressive strength of ancient clay bricks using microdrilling, Journal of Materials in Civil Engineering ASCE 19, 2007, Pp. 105-118.

بعض الأجزاء من الأعمدة واللوحات الرخامية الموجودة بالمسجد⁸، إضافة إلى تقشر في الطبقة السطحية في بعض الأجزاء المصقولة للرخام وتحول بعض الأجزاء أسفل القشرة السطحية المنفصلة إلى ما يشبه المسحوق (لوحتين ٤، ٥). كما يوجد بالأعمدة الجرانيتية شقوق وانفصال لمجموعات من الحبيبات المعدنية على هيئة قشور مثل قشور السمك (لوحه ٤).

أما عن دور التجوية الفيزيوكيميائية *Physiochemical weathering* بالعناصر المعمارية والزخرفية بالمسجد فتعتمد على تبلور أملاح الهاليت *Halite salts* *crystallization* الموجودة بالطوب المنجور، والرخام والجرانيت والمونات، حيث وجدت هذه الأملاح كأحد الشوائب الموجودة ضمن مكونات هذه المواد⁹، مثلما جاءت في أنماط حيود الأشعة السينية، إضافة إلى نتائج التحليل الكيميائي الوزني للعينات المأخوذة من هذه المواد، ومع التباين الشديد في درجة الحرارة¹⁰، كما ذكرنا في ميكانيكية التلف السابقة، وتسرب الماء من شبكتي ماء الضوء والصرف إلى الجدران بالخاصية الشعرية أو سقوط الأمطار في فصل الشتاء، لذا نجد أن كل السبل ميسرة لتبلور أملاح الهاليت بين الحبيبات المعدنية المكونة للطوب المنجور والرخام والجرانيت والمونات¹¹، وهذا بدوره أدى إلى المزيد من الاجهادات لهذه المواد وتفكك حبيبات المعادن المكونة لها في بعض الأجزاء مع مرور الوقت¹²، إضافة إلى تكون بقع بيضاء نتيجة لتبلور أملاح الهاليت على سطح الجدران أو الأعمدة¹³.

أما عن التجوية الكيميائية *Chemical weathering* المؤثرة في زخارف الطوب المنجور والرخام والجرانيت بالمسجد، فتعتمد بصفة خاصة على عناصر الذوبانية *Dissolution*، والكربنة *Carbonation* والأكسدة *Oxidation*. فالماء المتسرب إلى الجدران والأعمدة تزداد فاعليته عند إتحاده بغاز ثاني أكسيد الكربون مكوناً حمض

⁸ Lazzarini L, Moschini G, Stievano A., A contribution to the identification of Italian, Greek, and Anatolian Marbles through a petrological study and the evaluation of Ca/Sr ratio. *Archaeometry* 22, 1980, Pp. 173–183.

⁹ Di GIULIO, A., Reliability of textural analysis of ancient plasters and mortars through automated image analysis. *Materials Characterization*, 2004, Pp. 53, 243-257.

¹⁰ López-Arce P, Garcia-Guinea J, Gracia M, Obis J., Bricks in historical buildings of Toledo City: characterization and restoration. *Materials Characterization*, 2003, Pp 50,59–68.

¹¹ Biscontin G, Birelli M, Zendri E., Characterization of binders employed in the manufacture of Venetian historical mortars. *Journal of Cultural Heritage*, 2002, Pp. 3,31–37

¹² Degryse P, Elsen J, Waelkens M., Study of ancient mortars of Sagalassos (Turkey) in view of their conservation. *Cement and Concrete Research*, 2002, Pp. 209-215.

¹³ Brocken H, Nijland T., White efflorescence on brick masonry: towards prediction of efflorescence risk.” In: 13th international brick/block masonry conference, Amsterdam, 2004, 109-114.

الكربونيك والذي يؤثر علي الكالسيت CaCO_3 (لا يذوب في الماء) الموجود بالأعمدة الرخامية¹⁴ والمونة والكحلة، محولا اياه إلي بيكربونات الكالسيوم $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (تذوب في الماء) أي أنه يتم إزالة الكالسيوم على شكل أيونات ذائبة في الماء ومعني ذلك تحول المادة الصخرية إلي محلول مائي تاركة ورائها فراغات، وهذا ربما ما حدث بالفعل في بعض الأجزاء من الزخارف الرخامية والتي تكونت علي أسطحها طبقة ناعمة كالبودرة، بينما كونت أيونات الكالسيوم الذائبة (من كربونات الكالسيوم المكونة للمونة والكحلة وتحولها الي بيكربونات الكالسيوم) بقع بيضاء علي أسطح الطوب المنجور نتيجة لترسبها وتبخر الماء، بينما تتكون البقع البنية بالزخارف الرخامية (لوحة ٥) نتيجة لإتحاد الأكسجين بعنصر الحديد في وجود الماء كعامل مساعد وتكوين أكسيد الحديد. أما عن الأعمدة الجرانيتية بمسجد أحمد البجم والتي تتكون من معادن الألبيت $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ الكوارتز SiO_2 والميكرولكلين KAlSi_3O_8 والبيوتيت $\text{K}(\text{Mg,Fe})_3\text{Al, Si}_3\text{O}_{10}(\text{O,H,F})_2$. فالكوارتز يبقى على حاله دون تحلل وهو أكثر المعادن مقاومة للتجوية ليكون فيما بعد حبيبات من الرمل^{1٥}، أما الفلسبار فيتحلل مكون سيليكات الومنيوم مائية (معادن طينية)^{١٦}، بالإضافة إلي أكاسيد البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم وهي مواد قابلة للذوبان على هيئة كربونات وكلوريدات^{١٧}، ونتيجة لتحلل بعض المعادن توجد حفر وأجزاء غائرة في أغلب الأعمدة الجرانيتية^{١٨}.

كما جاءت نتائج الخواص الفيزيائية والميكانيكية لعينات الطوب المنجور لتعطي مؤشرا ودلالة واضحة عن مدي التلف والضعف بالبنية الداخلية للطوب المنجور بسبب ما يتعرض له من تجوية ميكانيكية وفيزيوكيميائية وكيميائية^{١٩}، حيث وصلت كثافته $1,37$ جم/سم^٣، أما امتصاصه للماء 29% ومساميته 43% في حين وصلت مقاومته للضغط إلي ما يقرب من $4,2$ ميغا بسكال وتحمله للشد إلي أقل من واحد ميغا بسكال ($5,8$ كجم/سم^٢). إضافة إلي كل ما سبق من مظاهر تلف ناتجة عن التجوية بأنواعها الثلاثة فلا يمكن أن نغفل عمليات الترميم الخاطئة والمتمثلة في استخدام الأسمنت

¹⁴ Lazzarini L, Moschini G, Stievano A. Op.cit. 1980, Pp. 173-183.

¹⁵ Mackenzie, W.S., Atlas of Igneous rocks and their textures, Long man group limited, London, 1994, Pp.101.

¹⁶ Stoch L. and Sikora W. Transformation of micas in the process of kaolinisation of granites and gneisses, Clays and Clay minerals, 24, 1976, Pp. 156-162.

¹⁷ Blum A.E., Feldspars in weathering and their reactions, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 1994, Pp.595-630.

¹⁸ Ordaz, J. et al., A proposed petrographical index to define mineral and rock deterioration in granitic rocks, in " Proc. Int. Symp., UNESCO-RILEM ", Paris, 2007, Pp 225-265.

¹⁹ Fernandes F, Lourenço PB., Op.cit. 2007, Pp. 105-118.

العادي في عمليات ترميم زخارف الطوب المنجور (لوحة ٤), وطمس للمعالم الزخرفية لبعض التيجان نتيجة لاستخدام بعض الدهانات (لوحة ٣), إضافة إلي الإهمال الشديد وقيام المصلين بوضع بعض الملصقات علي الأعمدة والجدران (لوحة ٣).

٧. توصيات ومقترحات العلاج والصيانة

Recommendations and Suggestions for the Treatment and Conservation

من خلال نتائج الدراسات والفحوص والتحليل ومناقشتها نوصي ببعض المقترحات والتوصيات الواجب إتباعها لترميم وصيانة العناصر المعمارية والزخرفية بمسجد أحمد الججم مع مراعاة ضرورة إجراء الدراسات التجريبية اللازمة قبل تطبيق أي مادة للتنظيف أو التقوية أو العزل لتتأكد من ملائمتها حتى لا يترتب علي استخدامها أي مظاهر تلف أخرى:

١,٧ التوصيات ومقترحات العلاج والصيانة لزخارف الطوب المنجور والمونات.

بالنسبة لعلاج وترميم وصيانة هذه الزخارف يوصي بما يلي:

- ١- التنظيف الميكانيكي والكيميائي لإزالة الأتربة والإتساخات^{٢٠}, استخلاص أملاح الهاليت باستخدام الطرق اليدوية والكمادات الورقية^{٢١}
 - ٢- وتقوية الأجزاء الضعيفة والمتآكلة والمنفصلة الحبيبات المعدنية باستخدام مادة (Coatsil (Methyl- Phenyl Silicone^{٢٢} كما يمكن استخدامها في عزل زخارف الطوب حيث أنها مادة شفافة وتمتاز بخاصية الطرد للماء.
 - ٣- استكمال قوالب الطوب التالفة أو المفقودة بقوالب مماثلة في مكوناتها وأبعادها للطوب الأثري الأصلي.
 - ٤- استكمال الكحلة البارزة في الأماكن التي فقدت منها بين فواصل الطوب بالمون المناسبة مع استبعاد استخدام الأسمنت العادي لما يترتب عليه من مظاهر تلف^{٢٣}.
 - ٥- تعديل شبكة ماء الضوء والصرف بالمسجد, ثم عمل نظام متكامل لعزل الجدران للحد من وصول المياه للجدران.
- ٢,٧ توصيات ومقترحات العلاج والصيانة للعناصر الزخرفية الرخامية

²⁰ ultrone G,De La Torre MJ,Sebastian EM,Cazalla O,Rodriguez-Navarro C.,Behavior of brick samples in aggressive environments.Water Air and Soil Pollution,2000, Pp. 119,191-207.

²¹Robinson G, Borchelt J., Characterization of bricks and their resistance to deterioration mechanisms In:10th international brick/block masonry conference,Calgary, 1994, Pp. 295-304.

²² Sharma,R.K., Performance Evaluation of Preservative Coatings on Stone Surface of Heritage Buildings Having Hygric State, 9th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone , Venice, 2000, Pp. 467-475.

²³ Bonazza A, Sabbioni C, Sardella A, Favoni O, Rendini P, Sabelli R., Compatibility of repair mortars at the archaeological site of villa Domizia on Giannutri Island, Italy. RILEM workshop repair mortars for historic masonry, Delft, 2005, Pp. 118-125.

- ١- إزالة جميع مواد الاستكمال غير الملائمة والتي استخدمت من قبل الأهالي دون إجراء الدراسات التجريبية اللازمة قبل تطبيق.
 - ٢- إتباع طرق التنظيف الميكانيكي لإزالة جميع طبقات التكلسات والأتربة والعوالق وبقايا أي مونة قديمة من على أسطح العناصر الرخامية .
 - ٣- إتباع التنظيف الكيميائي لإزالة الطبقة السوداء الرقيقة الناتجة عن التلوث الجوى على أسطح العناصر الرخامية باستخدام خليط من منظف صناعي متعادل مع الأمونيا والماء^{٢٤}، وتصلح هذه الطريقة لإزالة معظم الطبقات الرقيقة الموجودة على سطح الرخام أما الطبقات الأكثر سمكا أو الملتصقة التصاقا شديدا بالأسطح الرخامية فتستخدم معها كمادة جيلاتينية يطلق عليها كمادة مورا ^{٢٥}Mora Poultice .
 - ٤- تثبيت القشور والأجزاء المنفصلة باستخدام Paraloid B72 with ethyl silicates للمحافظة عليها من الفقد مع مرور الوقت^{٢٦} .
 - ٥- تقوية الأجزاء الضعيفة من العناصر الرخامية باستخدام مادة Rhodorsil RC 90 (Tetra ethoxy silane with Methyl phenyl poly Siloxane) (5% in white spirit) والتي يمكن استخدامها أيضا في عزل الأسطح الخارجية للأعمدة والتيجان لصيانتها من التلف مرة أخرى^{٢٧} .
- ٣,٧ توصيات ومقترحات العلاج والصيانة للأعمدة الجرانيتية
- ١- إزالة الدهانات الحديثة والأتربة والإتساخات من على الأسطح الخارجية للأعمدة باستخدام التنظيف الميكانيكي بالطرق اليدوية الملائمة وغيرها من الطرق الميكانيكية الحديثة. واستخدام التنظيف الكيميائي بأحد المذيبات المناسبة مثل محلول داي ميثيل فورماميد لإزالة الدهانات الموجودة^{٢٨} .
 - ٢- إجراء عملية تثبيت للقشور المنفصلة باستخدام Paraloid B72 with ethyl silicates بالمواصفات الفنية المناسبة^{٢٩} .

²⁴ Benavente D, Bernabéu A, Fort R, Martínez-Martínez J, García del Cura MA., The decolouration of brecciated black marbles used in heritage monuments of Alicante. In: Fort R, Alvarez de Buergo M, Gomez-Heras M, Vazquez-Calvo C (eds) Heritage, weathering, and conservation, vol 1. Taylor Francis, London, 2006, Pp. 205-210.

²⁵ Marinelli, S.A. Papanikolopoulos, S.K. Kourkoulis, I. Vayas, The pull-out problem in restoring marble fragments: A design criterion based on experimental results, Strain, 2009, Pp.220-

²⁶ Kotlík, P: Consolidation of Stone by Mixtures of Alkoxysilane and Acrylic Polymer , Studies in Conservation, Vol. 41, No. 2. 1996, pp. 109-119.

²⁷ Mohammed K. Khallaf, Analysis and Preservation of Marble in Archaeological Buildings, The Seventh International Symposium on New Trends in Chemistry " Analytical Chemistry for a better Life " Egyptian Journal of Analytical Chemistry – Volume (15) pp.216-223 (2006)

²⁸ Ordaz, J. et al. Op.cit 2007, Pp 225-265.

²⁹ Kotlík, P.: Op.cit., 1996, pp. 109-119.

٣- تقوية و عزل الأسطح الخارجية للأعمدة الجرانيتية بمادة Tegosivin HL 100 (Poly Siloxane) التي تتميز بخاصية الطرد للماء والتقوية في نفس الوقت^{٣٠}.

٨. المراجع References

تفيدة محمد عبد الجواد, الآثار المعمارية في محافظة الغربية في العصرين المملوكي والعثماني, رسالة ماجستير, كلية الآثار, جامعة القاهرة, ١٩٩٠ ص ٧٩:٩٠.

AccuPycTM 1330TC, Operator's Manual, V3.03, Part No. 133-42810-01, ©Micromeritics Instrument Corporation, 2001.

Benavente D, Bernabéu A, Fort R, Martínez-Martínez J, García del Cura MA., The decolouration of brecciated black marbles used in heritage monuments of Alicante. In: Fort R, Alvarez de Buergo M, Gomez-Heras M, Vazquez-Calvo C (eds) Heritage, weathering, and conservation, vol 1. Taylor Francis, London, 2006, Pp 205–210.

Biscontin G, Birelli M, Zendri E., Characterization of binders employed in the manufacture of Venetian historical mortars. Journal of Cultural Heritage, Vol.2, No.4 , 2002, Pp. 31–37.

Blum A.E., Feldspars in weathering and their reactions , Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 1994, Pp.595-630.

Blum A.E., Feldspars in weathering and their reactions , Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 1994, Pp.595-630.

Bonazza A, Sabbioni C, Sardella A, Favoni O, Rendini P, Sabelli R, Compatibility of repair mortars at the archaeological site of villa Domizia on Giannutri Island, Italy. RILEM workshop repair mortars for historic masonry, Delft, 2005, Pp. 118-125.

Brocken H, Nijland T., White efflorescence on brick masonry: towards prediction of efflorescence risk.” In: 13th international brick/block masonry conference, Amsterdam, 2004, Pp. 109-114.

Cultrone G, De La Torre MJ, Sebastian EM, Cazalla O, Rodriguez-Navarro C., Behavior of brick samples in aggressive

³⁰ **Theoulakis,P.**, Effectiveness of Surface Treatments for Stone in Greece, 9th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone , Venice, 2000, Pp. 493-501.

environments. Water Air and Soil Pollution, Vol. 6, 2000, Pp .191–207.

Degryse P, Elsen J, Waelkens M., Study of ancient mortars of Sagalassos (Turkey) in view of their conservation. Cement and Concrete Research, 2002, Pp. 209-215.

Di GIULIO, A., Reliability of textural analysis of ancient plasters and mortars through automated image analysis. Materials Characterization, Vol. 3, 2004, Pp . 243-257.

Fernandes F, Lourenço PB., Evaluation of the compressive strength of ancient clay bricks using microdrilling, Journal of Materials in Civil Engineering ASCE 19, 2007, Pp105-118.

Galan E., The influence of temperature changes on stone decay. In weathering and air pollution. Milano. Mario Adda Editore. Bari. 1991, Pp. 119-128.

GeoPyc 1360, March, Operator's Manual, V3.01, Part No. 136-42801-01, ©Micromeritics Instrument Corporation, 2001.

Honyborne D., Weathering and Decay Masonry in Conservation of Building and Decorative Stone. Vol. 1. Butterworth-Heinemann. London, 1990, Pp. 153-183.

Kotlík, P: Consolidation of Stone by Mixtures of Alkoxysilane and Acrylic Polymer , Studies in Conservation, Vol. 41, No. 2. 1996, Pp. 109-119.

Lazzarini L, Moschini G, Stievano A., A contribution to the identification of Italian, Greek, and Anatolian Marbles through a petrological study and the evaluation of Ca/Sr ratio. Archaeometry 22, 1980, pp. 173–183.

López-Arce P, Garcia-Guinea J, Gracia M, Obis J., Bricks in historical buildings of Toledo City: characterization and restoration. Materials Characterization, Vol. 5, 2003, pp. 59–68.

Mackenzie, W.S., Atlas of Igneous rocks and their textures, Long man group limited, London, 1994, P.101.

Marinelli, S. A. Papanikolopoulos, S. K. Kourkoulis, I. Vayas, The pull-out problem in restoring marble fragments: A design

criterion based on experimental results, Strain, Butterworth-Heinemann. London, , 2009, Pp. 220-230.

Mohammed K. Khallaf, Analysis and Preservation of Marble in Archaeological Buildings, The Seventh International Symposium on New Trends in Chemistry " Analytical Chemistry for a better Life " Egyptian Journal of Analytical Chemistry – Volume (15) pp.216-223 (2006)

Ordaz,J. et al., A proposed petrographical index to define mineral and rock deterioration in granitic rocks, in " Proc. Int. Symp., UNESCO-RILEM " , Paris, 2007, Pp. 225-265.

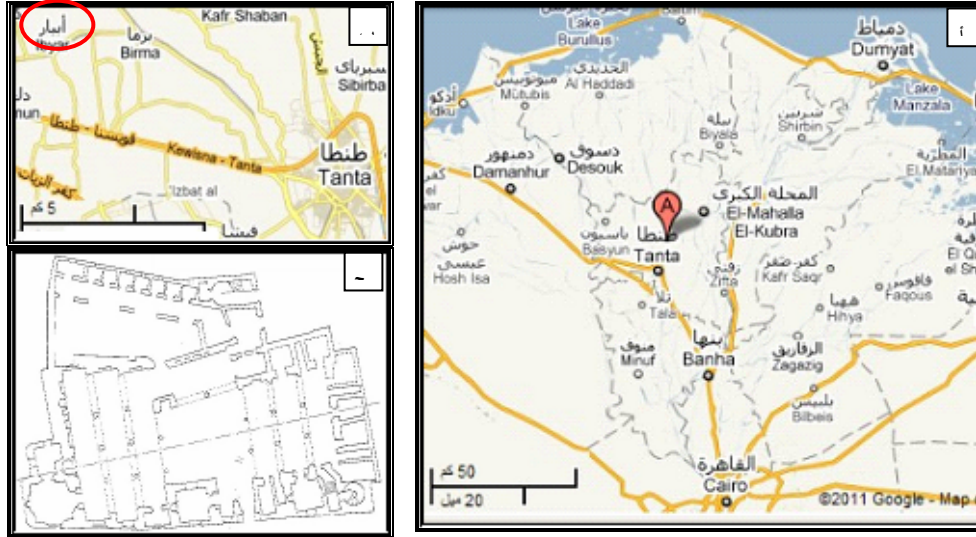
Papayianni I, Stefanidou M., Characteristics of bricks of Byzantine period. In: 12th international brick/block masonry conference, Madrid, 2000, Pp. 729–736.

Robinson G, Borchelt J., Characterization of bricks and their resistance to deterioration mechanisms. In: 10th international brick/block masonry conference, Calgary, 1994, Pp. 295–304

Sharma, R.K., Performance Evaluation of Preservative Coatings on Stone Surface of Heritage Buildings Having Hygric State, 9th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone , Venice, 2000, Pp. 467-475.

Stoch L. and Sikora W., Transformation of micas in the process of kaolinisation of granites and gneisses, Clays and Clay minerals 24, 1976, Pp. 156-162.

Theoulakis,P., Effectiveness of Surface Treatments for Stone in Greece, 9th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone , Venice, 2000, Pp. 493-501.



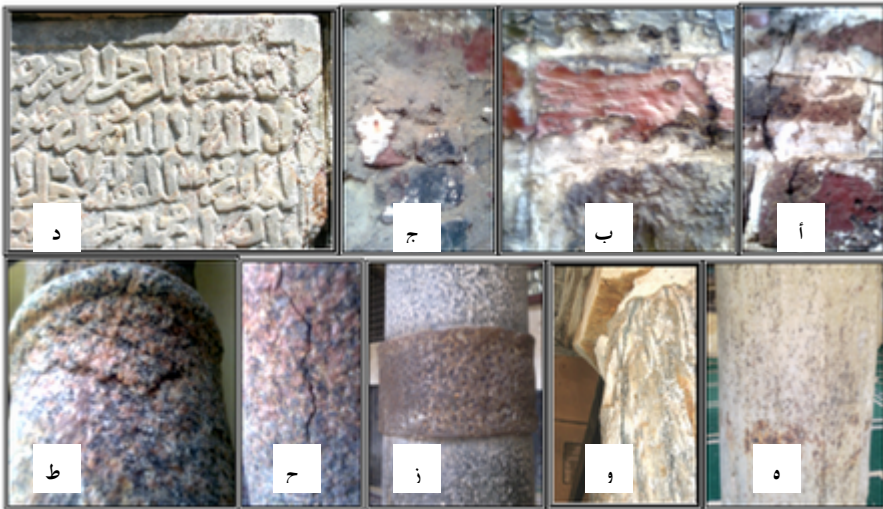
لوحة (١-أ، ب، ج) خريطة توضحان موقع مدينة أسيار بالنسبة لطنطا والقاهرة عن:
<http://maps.google.com/eg/maps> ومسقط أفقي للمسجد عن: المجلس الأعلى للآثار



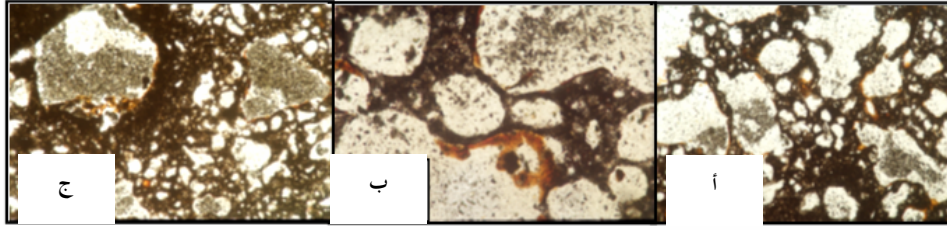
لوحة (٢) أ- تبيين الشارع المؤدي للمسجد ، ب ، ج- صحن ومئذنة المسجد وجزء من الرواق المواجهة لرواق القبلة، د- الرواق المواجهة لرواق القبلة، هـ - رواق القبلة وتحملها الأعمدة الرخامية والجرانيتية.



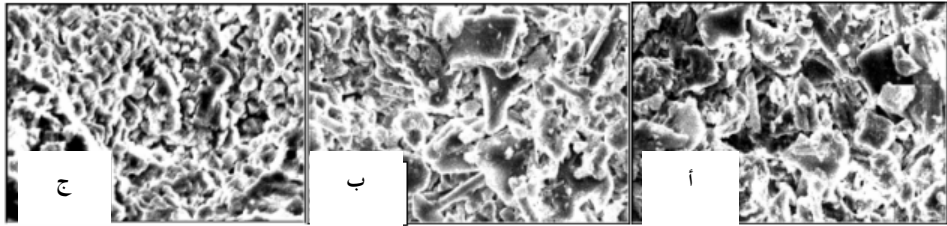
لوحة (٣) نماذج لزخارف الطوب المنجور والتيجان الجرانيتية والرخامية المختلفة في الشكل والحجم علي الأعمدة الجرانيتية والرخامية بمسجد البجم ويظهر بها مظاهر التلف المختلفة.



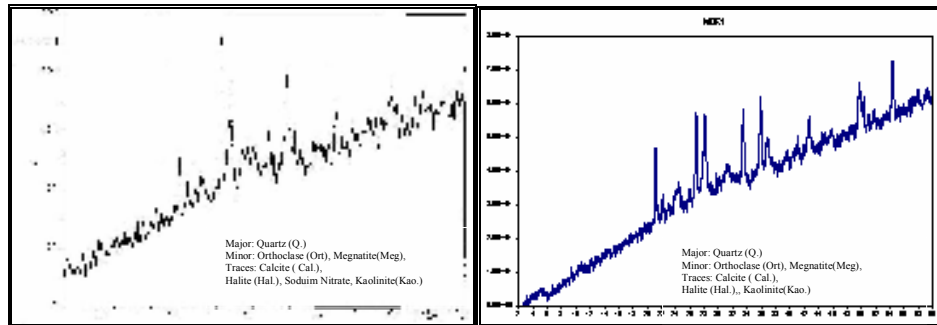
لوحة (٤) نماذج من مظاهر التلف: نقش، شقوق وترميم خاطئ بالطوب المنجور (B,C,D), شقوق، بقع بنية، تقنت وتفكك للحبيبات المعدنية (A,I,H), ترميم خاطئ، شقوق ونقش (E,F,G).



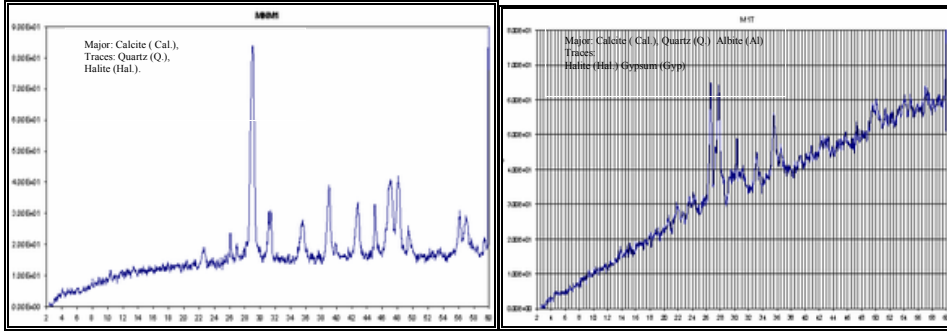
لوحة (٥) توضح نتائج الفحص بالميكروسكوب المستقطب لعينات الطوب المحروق حيث يظهر في ذوبان بعض مكوناته مثل أكاسيد الحديد والمعادن الطينية التي تغطي أجزاء من حبيبات الكوارتز (أ) X 25، إضافة إلي وجود أكاسيد الحديد علي حواف الحبيبات المعدنية المكونة للطوب (ب) X 64، كما تظهر حبيبات معدن الكوارتز المختلفة الأحجام في أرضية من المعادن الطينية (ج) X 25.



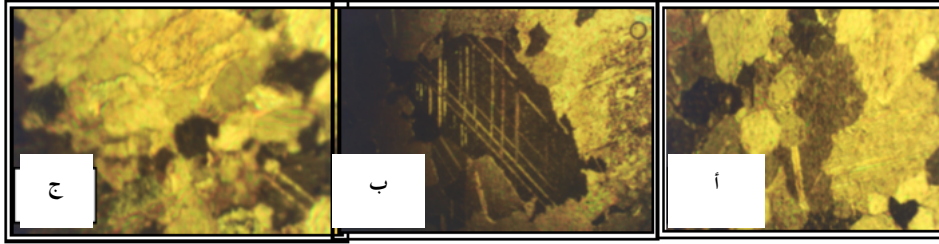
لوحة (٦) أمثلة لمظاهر التلف المختلفة الموجودة بالعينات المأخوذة من الطوب المنجور أثناء فحصها بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح: فراغات وتبلور للأملاح بين المكونات المعدنية للطوب (أ) X 600، تفكك لحبيبات المعادن المكونة للطوب بفعل الضغوط الناشئة عن تبلور الأملاح (ب) X 600، تآكل في حواف بعض الحبيبات (ج) X 800.



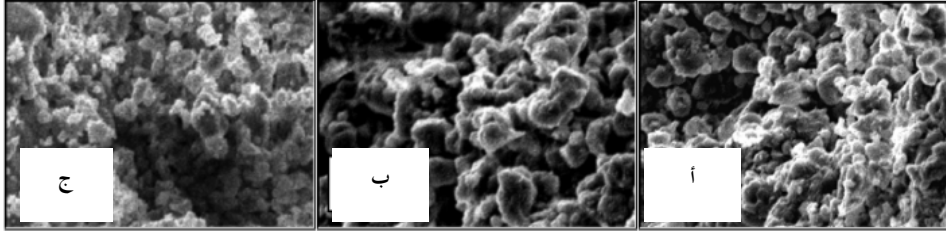
لوحة (٧) توضح نمطي حيود الأشعة السينية لعينة الطوب



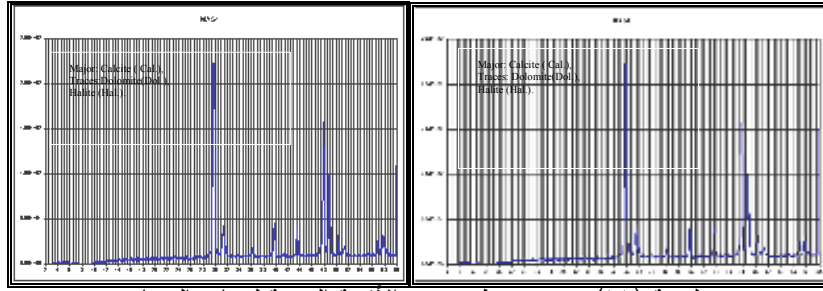
لوحة (٨) توضح نمطي حيود الأشعة السينية لعينة مونة الطوب المنجور، لعينة الكحلة البيضاء لخراف الطوب المنجور من مسجد أحمد البجم.



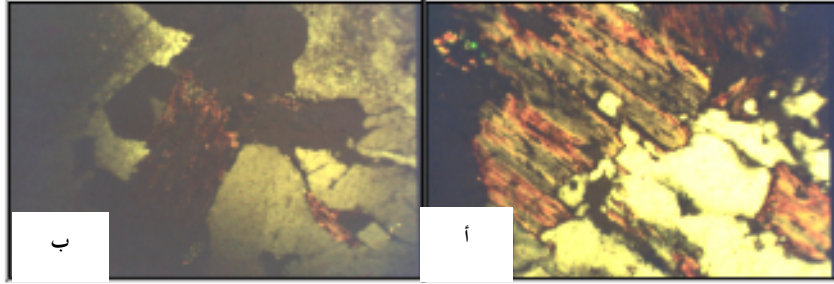
لوحة (٩) أمثلة لنتائج الفحص بالميكروسكوب المستقطب للعينات المأخوذة من العناصر المعمارية والزخرفية الرخامية حيث يظهر النسيج الموزايكي Mosaic texture ذو البلورات المتداخلة والمميز للرخام (أ) X 120 ، وجود خطوط الانقسام المميزة لبلورات معدن الكالسيت المكون الرئيسي للرخام (ب) X 160 ، بلورات معدن الكالسيت (ج) X 120 .



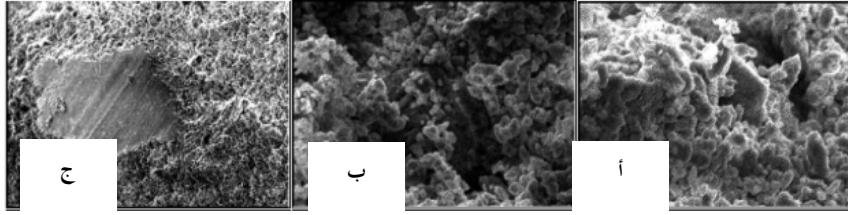
لوحة (١٠) أمثلة لمظاهر التلف المختلفة الموجودة بالعينات المأخوذة من العناصر المعمارية والزخرفية الرخامية بمسجد أحمد البجم أثناء فحصها بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح: تفكك الحبيبات المعدنية وانتشار الفراغات بينها (أ)، X 1200 ، ذوبان لبعض الحبيبات المعدنية وتآكل لحوافها (ب) X 1200 ، و تبلور للأملاح بين مكونات حبيبات معدن الكالسيت المكونة للرخام (ج) X 1000 .



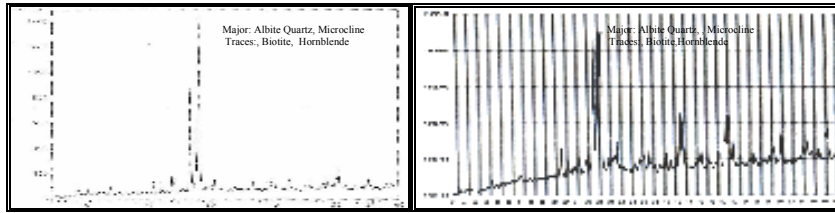
لوحة (١١) توضح نمطي حيود الأشعة السينية لعينات الرخام.



لوحة (١٢) توضح نتائج الفحص بالميكروسكوب المستقطب لعينات الأعمدة الجرانيتية حيث يظهر التداخل بين معادن الميكروكلين والكوارتز والفلسبار، كما تشير الأجزاء الداكنة لبلورات حبيبات معادن الفلسبار إلي وجود تحولات جزئية لها إلي معادن طينية (أ) $X 60$. إضافة إلي وجود شروخ في الحبيبات المعدنية المكونة للجرانيت وتداخل بين حبيبات معدن الكوارتز و معادن الفلسبار والبيوتيت، (ب) $X 40$.



لوحة (١٣) أمثلة لمظاهر تلف مختلفة الموجودة بالعينات المأخوذة من الأعمدة لجرانيتية أثناء فحصها بالميكروسكوب الالكتروني للمسح: فراغت ونفصال للبلورات عن بعضها البعض (أ)، $X 900$ ، فراغات وتفكك بين الحبيبات المعدنية وتكسير ببعض البلورات (ب) $X 850$ ، تآكل للبلورات المعدنية (ج) $X 400$.




شكل (١٤) يوضح نمطي حيود الأشعة السينية للعينات المأخوذة من الأعمدة

أضواء على لقب *nw Imn* في عصر الدولة الحديثة

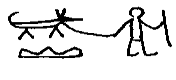
د. خالد أحمد حمزة*

بدأ النظام الإداري في عصر الدولة الحديثة جديداً، وصار يختلف عن النظام الإداري في عصر الدولتين القديمة والوسطى، فعلى الرغم من أن كثيراً من الألقاب والمناصب ظلت باقية في هذا العصر، إلا أن القواعد الأساسية للحكومة قد تغيرت مع بروز دور المؤسسات الكهنوتية إلى جانب الإدارات المدنية، وتداخلت وظائفهما بحيث أصبح من الصعب التفريق أو إيجاد فاصل بين كلا المؤسستين.


ولو نظرنا إلى المؤسسة الكهنوتية في عصر الدولة الحديثة لوجدنا أن أغلب الموظفين قد جمعوا إلى وظائفهم الكهنوتية ووظائف أخرى مدنية وعسكرية، بل إن كثيراً منهم قد جمع بين السلطات الثلاث، وهو ما ظهر واضحاً في معبد آمون الطيبى⁽¹⁾، إذ نجد ضمن هيئة موظفي هذا المعبد، فئة حملوا لقباً مدنياً مهماً هو لقب

سم  *nw*⁽²⁾، ويترجم عادة بـ "صياد" متخصص في الصيد البري⁽³⁾،

ويظهر من دراسة الأمثلة المختلفة لكتابة هذا اللقب، إذ كان يكتب في العادة على هيئة صياد يقود كلبه بيد، وباليد الأخرى يمسك عصا طويلة، وخلفه مخصص الصحراء

الذي يمثل المنطقة التي يمارس فيها الصيد عمله:  ⁽⁴⁾ وهي السمة الغالبة لكتابة اللقب منذ العصر المبكر وحتى نهاية عصر الدولة القديمة.

يتضح من دراسة الأمثلة المختلفة للكلمة خلال عصر الدولة الوسطى ظهور

مخصصات جديدة: منها كتابة الكلمة بمخصص الساق:  ⁽⁵⁾

* - د. خالد أحمد حمزة عوض، كلية الآداب، قسم التاريخ، جامعة المنوفية.

¹ - راجع قائمة الألقاب غير الدينية لهيئة موظفي معبد آمون التي وردت عند Lefebvre:


G. Lefebvre, *Histoire des grands prêtres d'Amon de Karnak jusqu'à la XXIe dynastie*, Paris 1929, 280-286.


² - *WB II*, 218, 5-18.

³ - يترجم Hannig لقب *nw* بـ "صياد في الصحراء بصحبة كلب" (Jäger im Wüste mit Hunden) : R. Hannig, *Grosses Handwörterbuch Ägyptisch-Deutsch (2800 - 950 v. Chr.)*, Mainz 1995, 397.

⁴ - Kaplony, *Inschriften I*, p. 375 and II. pl. 1065, Nr. 1857.

⁵ - Müller, "Die Totendenksteine des Mittleren Reiches", in: *MDIAK* 4 (1933), p. 201, pl. 33, 2.

ومخصص الأقدام:  (٦)، وهي مخصصات تشير إلى حركة التجوال التي كان يقوم بها هذا الصياد في المناطق الصحراوية. كما شهد عصر الدولة الحديثة ظهور مخصص جديد وهو كتابتها بمخصص

العين:  (٧) الذي يشير في أغلب الظن إلى الرؤية والمراقبة. وعلى الرغم من اتفاق أغلب الباحثين على ترجمة هذا اللقب بـ "صياد" فإن Andreu (٨) قد أوردت هذا اللقب ضمن الألقاب الشرطية التي ارتبطت بحراسة الصحراء (٩)، التي أنيط بها السهر على أمن المناطق الصحراوية ومراقبة المناطق الحدودية.

وقد ظهر لقب *nw* بانتظام في العديد من آثار ووثائق مصر القديمة، وتؤكد ظهوره على الساحة الإدارية منذ العصر المبكر (١٠) وظل خطه البياني في ارتفاع خلال عصر الدولة القديمة (١١) وعصر الانتقال الأول (١٢)، واستمر بعد ذلك خلال عصري الدولتين الوسطى (١٣) والحديثة (١٤).

⁶ - Mogensen, *Inscriptions hiéroglyphiques*, pp. 15-16, pl. 13, Nr. 16.

⁷ - *WB* II, 218, 5-18.

⁸ - G. Andreu, "Polizei", in: *LÄ* IV (1986), 1069.

⁹ - عن لقب *nw* كشرطة صحراء في مصر القديمة انظر الدراسة الحديثة التي قامت بها الباحثة منال محمود: منال محمود محمد، الأمن والحراسة في مصر القديمة من خلال الألقاب والوثائق حتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٩م، ص ٢٧٢-٢٩٨. ^{١٠} - عن ظهور لقب *nw* على آثار العصر المبكر انظر على سبيل المثال:

Kaplony, *Inscripfen* I, 375 and II. pl. 1065, Nr. 1857; id., *Kleine Beiträge zu den Inschriften der ägyptischen Frühzeit*, 1966, 84-85, pl. 13, fig. 1122 and p. 255.

^{١١} - عن ظهور لقب *nw* في عصر الدولة القديمة انظر على سبيل المثال:

H. Goedicke, "Die Laufbahn des *Mṯn*", in: *MDIAK* 21 (1966), pl. 5 and 8; R. Drenkham, *Die Handwerker und ihre Tätigkeiten im alten Ägypten*, 1976, 78-83.

^{١٢} - عن شواهد اللقب في عصر الانتقال الأول انظر على سبيل المثال:

Dunham, *Naga ed Der Stelae*, 34-35; Fischer, *Dendera*, 170-171

^{١٣} - عن لقب *nw* في وثائق عصر الدولة الوسطى انظر:

R. Anthes, "Eine Polizeistreife des M.R. in die westliche Oase", in: *ZÄS* 65 (1967), 109, 2; Fischer, *Coptite Nome*, 106-111, pl. 36, 4-6, Nr. 43, fig. 15.

^{١٤} - عن الشواهد القليلة الباقية للقب *nw* في وثائق عصر الدولة الحديثة انظر بصفة عامة:

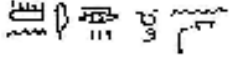
Goyon, *Nouvelles inscriptions*, 108, pl. 30, Nr. 93; Gardiner - Peet - Černý, *Inscriptions of Sinai* I, pl. 89, Nr. 424, II, 212-213.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا اللقب قد عاود الظهور مرة أخرى في الألقاب الأمنية لموظفي

الإدارة الصاوية واستمر بعدها في النصوص اليونانية الرومانية انظر:

H. Goedicke, "Psammetik I und die Libyer", in: *MDIAK* 18 (1962), 33ff; Spalinger, "Psammetichus, king of Egypt", in: *JARCE* 13 (1976), 140.

إن الوثائق والشواهد الأثرية لعصر الدولة الحديثة قد كشفت عن ارتباط لقب *nw*

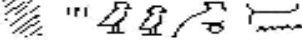
بمعبد آمون في طيبة، وهو ما عبر عنه لقب  *nw Imn*.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الأضواء على لقب *nw Imn* الذي ظهر في معبد آمون الطيبي في هذا العصر، من خلال الوثائق والشواهد الأثرية المتاحة للتعرف على طبيعة مهام أصحاب هذا اللقب، ومدى الاختلاف في وظيفة ومكانة هذه الفئة من موظفي *nw.w*، المنتسبين إلى معبد آمون في ذلك العصر، عن فئة موظفي *nw.w* المدنيين، وهو ما دفعني إلى جعل هذا اللقب ميداناً للبحث والدراسة، في محاولة لتحليل النصوص المختلفة، بغرض التوصل إلى نتائج دقيقة، تزيل الغموض المحيط به، وتبرز طبيعته ومهام أصحابه بوضوح.

اقتضت طبيعة البحث أن أعرض لهذا اللقب، محلاً ومناقشاً، على النحو الآتي:

I. مقبرة الموظف *Mn-hpr-R^c-snb*

هي المقبرة رقم ٨٦ بطيبة الغربية وتؤرخ بعصر الأسرة الثامنة عشرة (عهد تحتمس الثالث) وتخص شخصية مهمة كانت تشغل منصب "الكاهن الأول لآمون"^(١٥). وعلى الجدار الشمالي للمقبرة نرى المتوفى ممثلاً بحجم كبير وأمامه أربعة صفوف من المناظر، وما يعيننا بالدرجة الأولى، من هذه المناظر، فهو مناظر الصف الثالث حيث نرى فيها موظفين في وضع إذلال أو سجود كان من بينهم شخص بيده قوس وريش

نعام ووصف بـ  *imy-r3 nw.w* [...] ^(١٦) "رئيس صيادي [...]؟".

وحيث إن صاحب المقبرة هنا كان يشغل منصب "الكاهن الأول لآمون" فإن الرئيس هنا كان -بطبيعة الحال- "رئيس صيادي آمون"^(١٧). ويتبع الـ *imy-r3 nw.w* موكب من الصيادين وقد احضر كل منهم إنتاجه من الصيد: نعماً وريش نعماً وبيضاً ووعولاً وأرانب برية مما اقتنصوه في أثناء عملهم في الصحراء^(١٨).

^{١٥} - عن دور هذه الشخصية البارزة انظر: Lefebvre, *Histoire des grands prêtres d'Amon*, 82ff.

^{١٦} - N. de G. Davies, *The Tombs of Menkheperasnob, Amenmose and another (Nos. 86, 112, 42, 226)*, TTS 5, 1933, pl. IX; PM I, 1, 1960, 177 (6).

^{١٧} - Gardiner, *AEO* I, 89*.

^{١٨} - Davies, *Menkheperasnob*, pl. IX. وتجدر الإشارة إلى أن ورشة صناعة الأسلحة المستخدمة

للصيد ممثلة في الصف الأوسط للجدار الشرقي للمقبرة على الجانب الشمالي: *Ibid.*, pl. XXXII.

II. مقبرة الموظف *R^c-ms*

هي المقبرة رقم ٥٥ بطيبة الغربية وتؤرخ بعصر الأسرة الثامنة عشرة (عهد أمنحتب الرابع) ويظهر الصف السفلي للنصف الجنوبي من الجدار الشرقي في هذه المقبرة أسراً أربعة (كل زوج برفقة زوجته) من أفراد عائلة *R^c-ms* يجلسون في مواجهة المتوفى وزوجته، وفوق إحدى هذه الأسر نقراً النص الآتي:

(١)

(٢)

(٣)

(٤)

(1) *htpw hr df3w m hddwt m snw n*

(2) *nb ntrw n k3 n imy-r3 nw.w*

(3) *n [Imn]*

(4) *Kšy m3^c-hrw*

(١) "قرايين وأطعمة كل يوم (حرفياً: كل نهار) تتضمن قرايين *snw*."

(٢) لسيد الآلهة من أجل كا رئيس *nw.w*

(٣) [أمون]

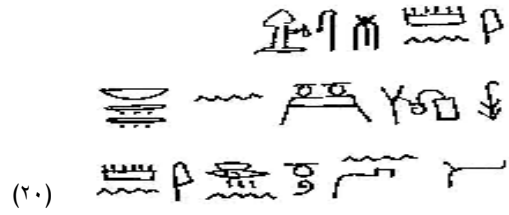
(٤) *Kšy* صادق الصوت."

وواضح هنا أن لقب *imy-r3 nw.w n Imn* قد ظهر في هذه المناظر بما يعني استمرار وجوده في عصر الأسرة الثامنة عشرة.

III. مقبرة الموظف *Imn-ms*

هي المقبرة رقم ١٤٩ بطيبة الغربية، وتؤرخ بعصر الأسرة التاسعة عشرة (عهد رمسيس الثاني). وتبدو المعلومة المتاحة لنا من مناظر هذه المقبرة، غير المنشورة، هي تلك التي تتعلق باسم صاحبها وألقابه وهي:

¹⁹ - PM I, 1, 107 (4); N. de G. Davies, *The Tomb of the Vezier Ramose*, MET 1, 1941, 15-16, pl. 8; *Urk.* IV, 1784, 17-19.



sš wdḥw nsw n nb t3wy imy-r3 nw.w n Imn

"*Imn-ms*، الكاتب الملكي لمائدة قرابين سيد الأرضين، رئيس *nw.w* أمون".

IV. لوحة جنازية للموظف *Imn-ms*

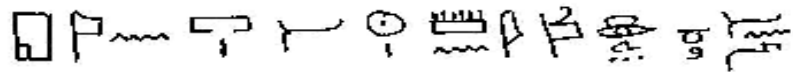
وصاحب هذه اللوحة هو صاحب المقبرة الطيبية رقم ١٤٩^(٢١)، وهي لوحة محفوظة بالمتحف البريطاني، ومكونة من جزئين: الجزء العلوي يحمل رقم BM 107، أما الجزء السفلي فيحمل رقم BM 142^(٢٢) ونجد على هذه اللوحة ألقاب *Imn-ms*، فعلى الجزء العلوي من اللوحة BM 107 نقرأ الآتي:



sš wdḥw nsw n nb t3wy imy-r3 nw.w n Imn

"الكاتب الملكي لمائدة قرابين سيد الأرضين، رئيس *nw.w* أمون".

أما الجزء السفلي من اللوحة BM 142 فورد عليه الألقاب الآتية:



²⁰ - A. H. Gardiner – A. E. P. Weigall, *Topographical Catalogue of the Private Tombs of Thebes*, London 1913, 30-31, Nr. 149; *PMI*, 1, 260.

^{٢١} - انظر أعلى وثيقة رقم III.

^{٢٢} - إطلاع شخصي للباحث على بطاقات *WB* بقسم الآثار المصرية والقبطيات بجامعة جورج-أوجست-جوتنجن-ألمانيا الغربية. وبالنسبة لـ BM 107 انظر أيضاً:

A Guide to the Egyptian Galleries (Sculpture), 1909, Nr. 677.

²³ - BM 107, 1.1.

²⁴ - BM 142, 1. 4-5.



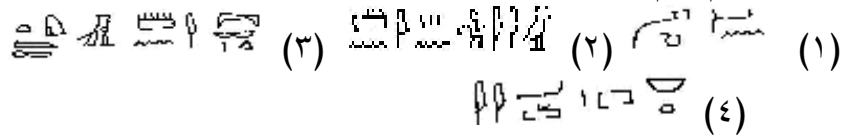
<ss> wdhw < nsw> n nb t3wy imy-r3 nw.w n Imn
whm nsw m-b3h tmw iw hm.f h^c(w)
imy-r3 nw.w n Imn -R^c imy-r3 pr n hwt-ntr
R^c-ms-sw-mri-Imn

"الكاتب الملكي لمائدة قرابين سيد الأرضين ، رئيس nw.w آمون، المبلغ الملكي أمام الناس (الخلق) حين يظهر جلالته، رئيس nw.w آمون-رع، رئيس أملاك معبد رع-مس-سو-مري-آمون (رمسيس الثاني). ويتضح لنا من خلال الألقاب السابقة أن Imn-ms كان شخصية ذات سلطة في الضيعة الطيبية لآمون، إذ كان مشرفاً لأملاك معبد الرامسيوم للملك رمسيس الثاني، كما كان من خلال وظيفة whm nsw "المبلغ الملكي" يقع على عاتقه تبليغ أوامر الملك وإعداد التقارير الأمنية ورفعها إلى الفرعون^(٢٦).

V. ثلاثة أختام جنازية من طيبة باسم الموظف Imn-m-ipt

في نشر Davies-Macadam^(٢٧) وردت ثلاثة أختام جنازية عُثر عليها في طيبة وتخص قائد الفرقة ورئيس nw.w آمون المدعو Imn-m-ipt، وهي الأختام التي تحمل أرقام: ٩٦ و ٣٠٤ و ٣٠٥.

١- الختم رقم ٩٦^(٢٨)



(1) imy-r3 nw.w (2) n Imn (3) hry pdt Imn-m-ipt m3^c-hrw

(4) nbt pr Hwy

(١) رئيس nw.w آمون (٢) قائد الفرقة Imn-m-ipt، صادق الصوت (٤) سيده البيت Hwy.

²⁵ - BM 142, 1. 10-11.


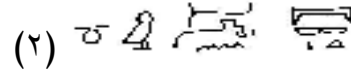
²⁶ - وهو ما ذكره المبلغ الملكي Ipwy - يورخ بعصر الدولة الوسطى - على لوحته بأيدوس انظر:

H. Satziner, "Die Abydos Stele des Ipwy aus dem Mittleren Reich", in: *MDAIK* 25 (1969), p. 123.

²⁷ - N. de G. Davies- M. F. L. Macadam, *A Corpus of Inscribed Egyptian Funerary Cones*, Oxford 1957, Nr. 96, 304 and 305.

²⁸ - Davies-Macadam, *Funerary Cones*, Nr. 96.

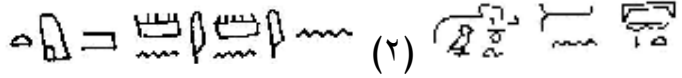
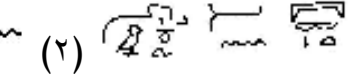
٢- الختم رقم ٣٠٤ (٢٩)

(١)  (٢) 

(1) *hry pdt imy-r3 nw.w* (2) *Imn-m-ipt*

(١) قائد الفرقة، رئيس الـ *Imn-m-ipt* (٢) *nw.w*

٣- الختم رقم ٣٠٥ (٣٠)

(١)  (٢) 

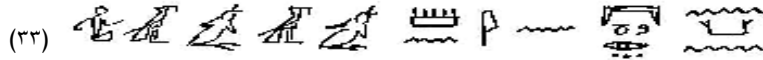
(1) *hry pdt imy-r3 nw.w* (2) *n Imn Imn-m-ipt*

(١) قائد الفرقة، رئيس *nw.w* (٢) آمون، *Imn-m-ipt*

VI. لوحة جنازية للموظف *Pth-my*

هي لوحة من الحجر الجيري ارتفاعها ٠,٦٧ متراً وعرضها ٠,٤٦ متراً وعُثر عليها في منف وتؤرخ بعصر الأسرة التاسعة عشرة، ومحافظة الآن في متحف ميونخ تحت رقم Munich 48^(٣١).

وعلى هذه اللوحة الجنازية التي تخص موظف الـ *sꜣꜣ3*^(٣٢) "شرطي الموكب" المدعو *Pth-my* نرى في الصف السفلي على الجانب الأيمن من اللوحة فتاة صغيرة تقدم قرايين إلى أسرتين. أعلى الأسرة الأولى نقرأ الآتي:

(٣٣) 

n k3 n hry nw.w n Imn T3t3

"إلى كا قائد *nw.w* آمون، *T3t3*."

^{٢٩} - Davies-Macadam, *Funerary Cones* Nr. 304 هذا الختم معروف أيضاً عند كل من Petrie:

G. Daressy و W. M. F. Petrie, *A Season in Egypt 1887*, London 1888, pl. 22, Nr. 46.

Daressy, *Recueil des cônes funéraires*, in: *MMAF* 8, fasc. 2. 1893, Nr. 142.

^{٣٠} - Davies-Macadam, *Funerary Cones*, Nr. 305.

^{٣١} - K. Dyroff – B. Pörtner, *Ägyptische Grabsteine und Denksteine aus süddeutschen Sammlungen*, Vol. II, Strassburg 1904, 36 – 37, pl. 18, Nr. 26.

^{٣٢} - لقب *sꜣꜣ3* يشير إلى "شرطي الموكب" المسئول عن تنظيم وحراسة الموكب الملكية فضلاً عن ارتباطه بالبلاط الملكي والحريم، وهو لقب لم يظهر إلا بدءاً من عصر الدولة الحديثة انظر:

G. Andreu, "Le policier *sꜣꜣ3*: à propos de quelques talâtât du IXe pylône de Karnak", in:

BIFAO 87 (1987), 1-20.

^{٣٣} - Dyroff – Pörtner, *Grabsteine und Denksteine*, 36 – 37, pl. 18, Nr. 26.

VII. مقبرة الموظف *S3-mwt* المدعو *Kiki*

هي المقبرة رقم ٤٠٩ بطيبة الغربية وتؤرخ بعصر الأسرة التاسعة عشرة (عهد رمسيس الثاني). وتخص الموظف *S3-mwt* المدعو *Kiki*^(٣٤). ونقرأ على أحد جدران هذه المقبرة نصاً يتضمن دعاء لأوزيريس مكرس لكا:

(٨)

(٩)

(١٠)

(١١)

(8) *sš sš nsw*

(9) *nfr m kni m*

(10) *bhs*

(11) *nw n Imn s3wty ihw n Imn*

"(٨) الكاتب، الكاتب الملكي (٩) حسن الشجاعة في (١٠) الصيد (١١) *nw* آمون، حارس اصطبيل آمون".

VIII. بردية *Amiens*

ترجع هذه البردية إلى عهد الفرعون رمسيس السابع وتحفظ بذكر مدن كانت مصدراً هاماً للعديد من توريدات القمح إلى ضيعة آمون، إذ سجلت مقادير ضخمة من الغلال موردة من الأجران المختلفة التابعة لأملاك آمون في المقاطعة العاشرة والحادية عشرة من مقاطعات مصر العليا بوساطة مراكب المعبد إلى ضيعة آمون - رع^(٣٦). وما يخصنا في هذه البردية هي الفقرة *Vs. 2 X + 5* ونقرأ فيها الآتي:

³⁴ - *PM I*, I, 461-462; Abdel Qader Mohammed, "Two Theban Tombs", in: *ASAE* 59 (1966), 159ff., pl. 83; J. A. Wilson, "The Theban Tomb (Nr. 409) of Si-mut, Called Kiki", in: *JNES* 29 (1970), 188.

³⁵ - Abdel Qader Mohammed, in: *ASAE* 59 (1966), 159ff., pl. 83; Wilson, in: *JNES* 29 (1970), 188.

³⁶ - A. H. Gardiner, "Ramesside Texts Relating to the Taxation and Transport of Corn", in: *JEA* 27 (1941), 19-73; id., *Ramesside Administrative Documents*, Oxford 1948, 37, 1-3.







[rdi] n.f mryt tn m rnpt 1 3bd 3 sw 17

m it n rmnit pr -Imn r-ht imy-r3 ...?

n pr-3 imy-r3 nw.w [Rc]-ms-sw-nht

"[مُعطى] له (٣٨) [على] هذه الضفة، في العام الأول، الشهر الثالث من فصل الشتاء، اليوم ١٧، من قمح ضيعة معبد آمون، تحت سلطة مشرف...؟ فرعون، ورئيس الـ

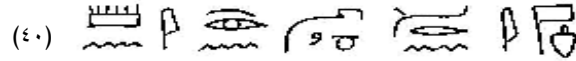
"[Rc]-ms-sw-nht nw.w

وتستطرد الوثيقة فتذكر أن هذا التوريد من القمح كان "مُستجلباً من [بيت] السيدة Rh من الحقل الذي زرعه".

وتجدر الإشارة إلى أنه لم يرد ذكر موظفي nw.w آمون إلا مرة واحدة في هذه البردية الطويلة.

IX. مقبرة الموظف *Ti-mi-sb3*

هي المقبرة رقم ٦٥ بطيبة الغربية وتؤرخ بعهد الملك رمسيس التاسع (٣٩). وعلى أحد جدرانها نرى الموظف *Ti-mi-sb3* الذي كان يشغل منصب رئيس المذبح ورئيس كتبة ضيعة معبد آمون ممثلاً وهو يتسلم جزى وأواني من الذهب أحضرها له أحد رؤساء nw.w آمون مجهول الاسم بصفته أحد كهنة معبد آمون ونقرأ:

(٤٠) 

it-ntr imy-r3 nw.w n Imn

"الأب الإلهي، رئيس nw.w آمون".

³⁷ - Pap. Amiens, Vs. 2 X + 5 = Gardiner, in: *JEA* 27 (1941), 52; id., *Rameside Administrative Documents*, 9, 9.

³⁸ - تشير "له" هنا إلى "رئيس الأملاك" *imy-r3 pr* المدعو *Rc- ms- sw- nht* انظر:

Gardiner, in: *JEA* 27 (1941), 42.

³⁹ - *LD*, Text III, (1900), 256; *PM I*, I, 129-130.

⁴⁰ - *Loc. cit.*

X. فقرات من وثائق سرقات المقابر

أشارت بعض وثائق سرقات المقابر الملكية في نهاية عصر الدولة الحديثة إلى قوائم تتضمن أسماء الفرق المتورطة في هذه السرقات ومن بينهم عمال وحرفيون يعملون تحت سلطة موظفي *nw.w* أمون وتتمثل فيما يلي:

١- وثيقة BM 10052

ذكرت الوثيقة قائمة تتألف من ثلاثة عشر لصاً كان من بينهم:

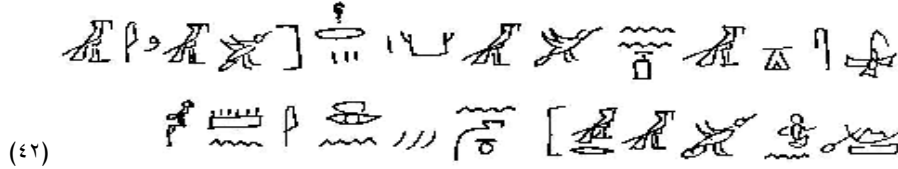


3^{cc} Wsr-h3t-nht r-ht imy-r3 nw.w n Imn

"الأجنبي *Wsr-h3t-nht* تحت سلطة رئيس *nw.w* أمون".

٢- وثيقة BM 10053

وقد ذكرت قائمة طويلة من الأشخاص الذين وُجد بحوزتهم نحاس مسروق وكان من بينهم:



ps sgnn P3-k3-(m)?-[P3-wi3 n p3 imy-r3] nw.w n Imn

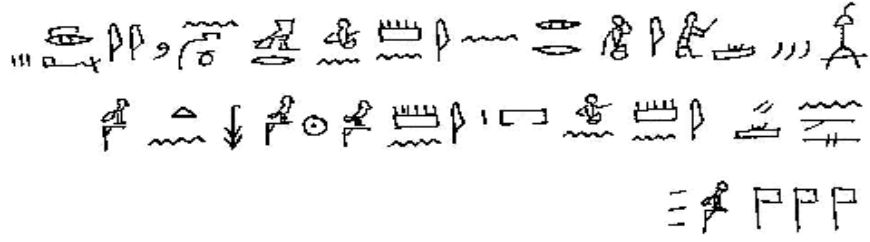
"معدّ الدهان *P3-k3-(m)?-P3-wi3* التابع لرئيس *nw.w* أمون".

٣- وثائق BM 10054 و Amherst و Leopold II

إذ تخبرنا أربع فقرات من وثائق BM 10054 و Amherst و Leopold II باسم شخص واحد، تكرر فيها جميعاً وهو من اللصوص المتورطين في سرقات المقابر الملكية فذكرت:

⁴¹ - Pap. BM 10052, 2, 9 = T. E. Peet, *The Great Tomb-Robberies of the Twentieth Egyptian Dynasty*, New York 1977, 144, pl. 25.

⁴² - Pap. BM 10053, Rt. 3, 14 = Peet, *Tomb-Robberies*, 106, pl. 17.



(٤٣)

hmww Ir-n-Imn n imy-r3 nw.w Ns-Imn n pr Imn-R^c nsw ntrw
"الحرفي *Ir-n-Imn* التابع لرئيس *nw.w* أمن *Ns-Imn* الخاص بمعبد أمن - رع ملك الآلهة".

XI. قاعدة تمثال صغير للمتعبدة الإلهية *M3^c-k3-R^c*

هو تمثال صغير محفوظ في متحف بورلي بمرسليا تحت رقم Borely Nr. 232 (٤٤) ويمثل المتعبدة الإلهية *M3^c-k3-R^c* ابنة كبير الكهنة والملك "باي نجم" أول ملوك الأسرة الحادية والعشرين التانيسية (٤٥). والتمثال منحوت بأمر مدير أملاك المتعبدة الإلهية المدعو *Hr-htp* وهو موظف عسكري تشير ألقابه الكهنوتية إلى أنه ينتمي إلى إقليم Panopolis (أخميم) (٤٦).

والنقش المنشور بوساطة Daressy يعطي الألقاب الآتية:



(٤٧)

imy-r3 pr n dw3t-ntr n Imm hm-ntr n Hr-imy-šnwt hm-ntr n

Mnw Hr-(s3)-3st h3wty Hr-htp

أ- "مدير أملاك المتعبدة الإلهية لأمن، كاهن حور-*imy-šnwt* (٤٨)، كاهن مين وحور (سا) إيسة، القائد *Hr-htp*"

⁴³ - Pap. BM 10054, Vs. 5, 4 = Peet, *Tomb-Robberies*, 63, pl. 8; Pap. Amherst 3, 2 = *Ibid.*, 49, pl. 5; Pap. Leopold II, 2, 3 and 3, 12 = Capart-Gardiner - Van de Walle, "New Light of the Ramesside Tomb-Robberies", in: *JEA* 22 (1936), 171, pl. 13 and 172, pl. 15.

⁴⁴ - G. Daressy, "Lettre à M. Maspero à propos de quelques points de son mémoire sur les momies de Deir el-Bahari", in: *RecTrav* 13 (1890), 147-148; J. Yoyotte, "Les Adoratrices de la Troisième Période Intermédiaire. A propos d'un chef-d'oeuvre rapporté d'Égypte par Champollion" in: *BSFE*, 64 (1972), 40 and 52 Nr. 32; K. A. Kitchen, *The Third Intermediate Period in Egypt (1100-650 B.C.)*, Warminster 1973, 59.

⁴⁵ - Yoyotte, in: *BSFE*, 64 (1972), 45.

⁴⁶ - Yoyotte, in: *BSFE*, 64 (1972), 40.

⁴⁷ - Daressy, in: *RecTrav* 13 (1890), 147-148; Yoyotte, in: *BSFE*, 64 (1972), 40 and 52 Nr. 32; Kitchen, *Third Intermediate Period*, 59.

^{٤٨} - عن هذه الإلهية حيث كانت طقوس عبادتها تقع بالقرب من أخميم انظر:



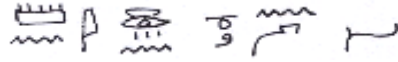
imy-r3 pr n dw3t-ntr n Imn-Rc nsw ntrw imy-r3 nw.w n Imn-Rc nsw ntrw h3wty Hr-htp

ب- "مدير أملاك المتعبدة الإلهية لأمون- رع ملك الآلهة ، رئيس *nw.w* أمون - رع، ملك الآلهة، القائد *Hr-htp*."

الخلاصة وأهم النتائج:

بعد عرض ومحاولة تحليل أحد عشر شاهداً للقب *Imn nw* من عصر الدولة الحديثة، فإنه يمكن أن نستخلص ما يأتي:

سجل هذا اللقب في عصر الدولة الحديثة العديد من الدرجات الوظيفية بما يشبهه في عصرنا الحالي الهرم الإداري للموظفين فأعلى هذه الدرجات:



imy-r3 nw.w n Imn

«رئيس *nw.w* أمون»

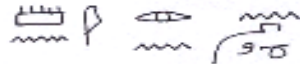
ويليها درجة :



hry nw.w n Imn

«قائد *nw.w* أمون»

ثم يأتي في قاع السلم الوظيفي *nw* أمون البسيط:



nw n Imn

« *nw* أمون »

=Gardiner, in: *JEA* 24 (1929), 164, Nr. 23; id., *AEO* II, 45*; H. K. Jacquet-Gordon, *Les noms des domaines funéraires sous l'Ancien Empire Égyptien*, Le Caire 1962, 84; H. G. Fischer, *Dendera in the Third Millennium B.C.*, Locust Valley N.Y. 1968, 4, Nr. 14; S. Sauneron, "Les travaux de l'Institut français d'Archéologie orientale en 1972-1973", in: *BIFAO* 73 (1973), 236, § 279.

⁴⁹ - Daressy, in: *RecTrav* 13 (1890), 147-148; Yoyotte, in: *BSFE*, 64 (1972), 40 and 52 Nr. 32; Kitchen, *Third Intermediate Period*, 59.

١- *imy-r3 nw.w n Imn* «رئيس *nw.w* أمون»:

هذا اللقب حمله في هذا العصر سبعة موظفين - في ضوء ما توفر لدينا من معلومات حتى الآن - وهم: *Kšy* الذي يؤرخ بعهد أمنحتب الرابع (وثيقة رقم II) و *Imn-ms* الذي يؤرخ بعهد رمسيس الثاني (وثيقة رقم III، IV). ومن عهد رمسيس الخامس تلقب بهذا اللقب الموظف *R^c-ms-sw-nht* (وثيقة رقم VIII)، أما خلال عهد رمسيس التاسع فقد حمله كل من *Ns-Imn* (وثيقة رقم X, 3) وموظف آخر مجهول الاسم (وثيقة رقم IX)، كما حمله خلال عصر الدولة الحديثة بصفة عامة المدعو *Imn-m-ipt* (وثيقة رقم V) وخلال عصر الأسرة الحادية والعشرين كان *Hr-htp* رئيساً لـ *nw.w* معبد أمون (وثيقة رقم XI).

أما عن الألقاب الأخرى التي حملها رؤساء *nw.w* أمون فقد أوضحت الألقاب أن بعضاً منهم قد حمل ألقاباً تربطهم بالكهنوت بصفة مباشرة، كما هو الحال بالنسبة للموظف *Hr-htp*، الذي حمل ألقاباً كهنوتية مهمة مثل لقب:

imy-r3 pr dw3t ntrt n Imm-R^c nsw ntrw «مدير أملاك المتعبدة الإلهية لأمون - رع ملك الآلهة رع *M3^c-k3-R^c*» (ابنة الملك "باي نجم")، ولقب: *hm-ntr* *n Hr-imy-šnwt* «كاهن حور *imy-šnwt*»، ولقب: *Hr-(s3)-Mnw* *hm-ntr n* *3st* «كاهن مين وحور (سا) ايسة» (وثيقة رقم XI).

وأظهرت ألقابهم الأخرى أنهم شغلوا مناصب عسكرية مهمة مثل لقب: *hry-pdt* «حامل القوس» الذي حمله الموظف *Imn-m-ipt* (وثيقة رقم V)، ولقب *h3wty* «القائد» الذي حمله الموظف *Hr-htp* (وثيقة رقم XI).

وكذلك عبّرت ألقاب أخرى أن بعضاً منهم كان يشغل أدواراً كتابية ذات صلة بتموين مائدة القرايين الملكية، كما هو الحال بالنسبة للموظف *Imn-ms* الذي حمل لقب: *sš* *wdhw nsw n nb t3wy* «الكاتب الملكي لمائدة قرايين سيد الأرضين» (وثيقة رقم III، IV). وهو لقب اتصل بخدمات التغذية والتموين لمائدة القربان الملكية.

٢- *hry nw.w n Imn* «قائد *nw.w* أمون»:

إن وظيفة *hry nw.w n Imn* «قائد *nw.w* أمون» - وهي الفئة التي كانت تلي إدارياً منصب "رؤساء *nw.w* أمون" - فإن الذكر الوحيد المعروف لها - حتى الآن - كان لموظف يدعى *T3t3* ويؤرخ بعصر الأسرة التاسعة عشرة (وثيقة رقم VI).

٣- *nw n Imn* «أمون»

وهم مجموعة من الموظفين البسطاء تولت مهمة معاونة رؤساء *nw.w* أمون في أداء مهامهم، ويعتقد أنهم أقل درجة وظيفية من فئة *hry nw.w n Imn* «قائد *nw.w*

أمون»، ولم يظهر هذا اللقب في نصوص عصر الدولة الحديثة-حتى الآن - سوى مرة واحدة، وحمله موظف مجهول الاسم مؤرخ بعهد رمسيس الثاني (وثيقة رقم VII). وعلى الرغم من ندرة من حمل هذين اللقبين الأخيرين من الموظفين، فإن ظهورهما يشهد على وجود هاتين الوظيفتين في إدارة معبد أمون في عصر الدولة الحديثة. يتضح من خلال دراسة الوثائق والشواهد الأثرية المتاحة للقب في عصر الدولة الحديثة أن مهام وظيفة *nw.w* أمون الخاصة بالمعبد، لم تختلف في طبيعتها عن فئة *nw.w* المدنية؛ فقد لعبوا دوراً مهماً في صيد الصحاري، إذ إن *nw.w* المعابد كانوا هم المسئولين عن إحضار صيد الصحراء لتموين موائد القرابين بها. ولعل أهم المناظر في هذا الصدد ما ورد على الصف الثالث للجدار الشمالي لمقبرة الكاهن لأول لأمون *Mn- hpr- R^c - snb* - مقبرة رقم ٨٦ بطيبة، التي تؤرخ لعهد تحتمس الثالث (وثيقة رقم I) - ونرى فيه رئيس الـ *nw.w* واقفاً يحمل قوساً، وريش نعام في يديه، وخلفه موكب من الصيادين، يُحضر كل منهم إنتاجه من الصيد (بيض نعام، نعام، غزلان، ظبيان، أرانب برية). وهناك منظر ثان مهم نُقش على الجدار الشمالي للحجرة المسماة مقصورة العبادة لحتشبسوت بمعبد الدير البحري، نرى فيه ثلاثة صفوف لموكب حملة القرابين، في الصف الأوسط نرى رئيس الـ *nw.w* يقود ظبياً ونقرأ في النص المصاحب:

Irt in imy-r3 nw.w

«إحضار [الظبي] بواسطة رئيس الـ *nw.w*»^(٥٠).

ومما سبق يبدو أن هذه المنتجات المحضرة من قِبَل الصيادين ورئيسهم كانت تحضر لتموين موائد قرابين المعبد.

هذه الوظيفة الأساسية لفئة *nw.w* أمون الخاصة بالمعبد كصياد متخصص في صيد الصحراء لا تختلف كثيراً عن دور موظفي *nw.w* المدنيين، فقد احتفظت المصادر الأدبية والوثائق في عصر الدولة الحديثة بعدة إشارات إلى أن وظيفة الـ *nw* المدني كصياد ماهر وما يتصف به من صفات اليقظة والحذر، دعت المصري القديم إلى أن يتشبه بها، فيتحدث الوزير رخميرع- وزير الملك تحتمس الثالث- في سيرته الذاتية عن ذكائه ودهائه في معالجة الأمور:

⁵⁰ - E. Naville, *The Temple of Deri el-Bahari* IV, London 1901, pl. III; *PM* III, p. 360 (100).

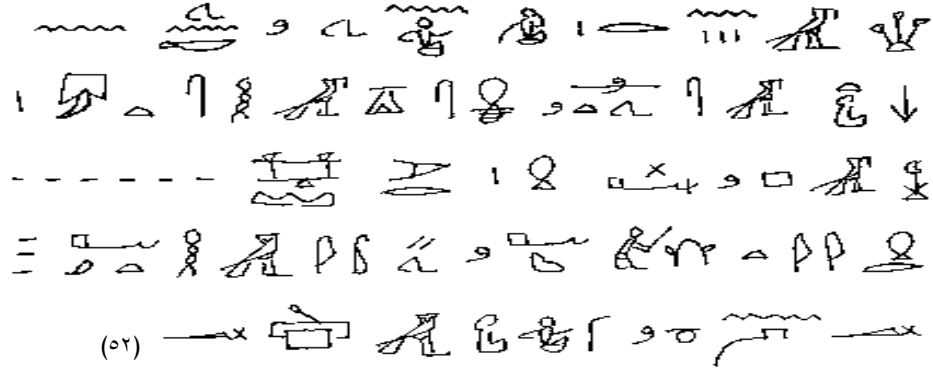
⁵¹ - Gardiner, in: *ZÄS* 60 (1925), p. 72 ; Davies, *Rekh-mi-Rē* II, pl. 12, 1.30..

ir. n wi m nw šs3 si3 rd...

«أنا تحولت إلى صياد يقظ حيث القدم يعرف (أي يعرف الأثر)...»

ويُفهم من النص أن رخميرع قد اكتسب حيل الصياد الماهر المتيقظ دائماً والذي يقتص أثر الفريسة.

كما جاء في وثيقة Chester Beatty I المعروفة بأنشودة الحب تشبيهه للمحب الذي يلاحق محبوبته بصياد الـ *nw* الذي يطارد الغزال في الصحراء حتى إيقاعها في الفخ فيذكر النص:




hnr.n.i iw.n.k n snt 3s mi ghsw h3p hr mrw ... hryt k. ti m hct.f nw.w m s3.f

«ليتك تصل إلى محبوبتك بسرعة مثل الغزال الذي يثب في الصحراء... الخوف دخل إلى جسده لأن الصيادين يتعقبونه...».

لم تكن مهمة رؤساء *nw.w* أمون قاصرة على الصيد فحسب، وإنما كان لهم دوراً أمنياً ورقابياً داخل المعبد، ويستشف هذا الدور من خلال وثائق سرقات المقابر الكبرى في نهاية عصر الدولة الحديثة^(٥٢)، فقد وردت فيها بعض الإشارات إلى رؤساء الـ *nw.w* التابعين لمعبد أمون في سياق الحديث عن تورط فرق العمال في سرقات المقابر الملكية، إذ تذكر بعض النصوص أسماء بعض العمال الذين كانوا يعملون تحت سلطة أحد رؤساء *nw.w* أمون. و يستشف من تبعية هؤلاء العمال لسلطة رؤساء *nw.w* أمون إلى أن هؤلاء الرؤساء كانوا يمارسون دوراً رقابياً عليهم تمثل - أغلب الظن - في مراقبتهم في أثناء العمل، الأمر الذي يعضده كتابة لقب *nw* مع بداية

⁵² - P. Beatty I, Vs. G. 2, 1-3 = Gardiner, *Chester Beatty*, p. 35, pl. 30.

⁵³ - انظر أعلى وثيقة رقم X, 1, 2 & 3.

عصر الدولة الحديثة. مخصص العين:  (٥٤) الذي يشير إلى الرؤية والمراقبة، ومن ثم يمكن القول أن رؤساء الـ *nw.w* كانوا يؤدون ما يمكن أن نطلق عليه دور الـ «مراقب» داخل المعبد.

ولقد أكدت الوثائق والشواهد الأثرية على هذا الدور الرقابي لرؤساء *nw.w* أمون داخل معبده وضيعته، فتظهر مناظر مقبرة *li-mi-sbi* - المقبرة رقم ٦٥ بطيبة وتؤرخ بعهد رمسي التاسع (وثيقة رقم IX) - أنه كان يناط بهم الإشراف أو المراقبة على توريد ضرائب أو جزئاً خاصة إلى كتبة ضيعة أمون. كما أوضحت وثيقة Amiens بدورها (وثيقة رقم VIII) - عهد رمسيس الخامس - أنه كان لرؤساء *nw.w* أمون دور في المراقبة على تسلم القمح المخصص لضيعة أمون، إذ كانوا ضمن الهيئة المسؤولة عن تسلم تلك الشحنات الموردة إلى شونة ضيعة أمون. من جهة أخرى فقد تحدثت وثيقة نادرة من وثائق هذا العصر صراحة عن دورهم الأمني والحراسي داخل معبد أمون، وذلك من خلال نقش من مقبرة *S3-mwt* المدعو *Kiki* (وثيقة رقم VII) يصف أحد موظفي *nw* أمون بأنه صياد ماهر شجاع وأنه أيضاً حارس منوط به حراسة اصطبل (*ihw*) معبد أمون. وهو ما يشير إلى وجود فئات من رجال *nw.w* داخل معبد أمون من أجل الحفاظ على أمنه وتأمين بعض ملحقاته.

وبالنتيجة فإن فئة *nw* أمون التي ارتبطت بمعبده في عصر الدولة الحديثة كانت لهم مهام متعددة وضرورية؛ فإلى جانب كونها من الصيادين المتخصصين الماهرين المكلفين بإحضار الصيد بكل أنواعه، وبكمياته المطلوبة لموائد القرابين، فإن هذه الفئة أيضاً لها مهمة أخرى لا تقل أهمية عن مهمتها الأولى إن لم تكن أهم منها، هي وظيفة المراقبة داخل المعبد والحفاظ على تأمين بعض الملحقات الخاصة، وهذه الوظيفة لا تختلف عن وظيفة *nw* المدنية في هذا العصر.

⁵⁴ - WB II, 218, 5-18.

الحرب الأهلية خلال عصر الأسرة الأولى والثانية مظاهرها الدينية ودوافعها السياسية والإقتصادية

♦ خالد محمد الطلى

قامت العديد من الحروب الأهلية الجنوبية من أجل توحيد الجنوب^(١) كذلك مرت الدلتا بأكثر من مرحلة من أجل الاتحاد^(٢) عندما اتحد الجنوب المصرى سعى حكامه إلى الاتحاد مع الشمال مما أدى إلى نشوب حروب أهلية أخرى بين شمال مصر وجنوبها فى عصر الملك العقرب الذى تمكن من تحقيق انتصارات واضحة على الشمال ، حيث ظهر بالصف الثانى بنقوش رأس مقمته ، حملة المراوح وخلفهما صفيين من نبات البردى ، مما يعنى فى نظر الباحثين والعلماء إنتصار الملك العقرب على أرض البردى *t3-mhw*^(٣) استمرت الحرب الأهلية بين الجنوب والشمال يقودها الملك نعرمر اشترك فى هذه الحرب العديد من الأقاليم الجنوبية والشمالية ، لتنتهى الحرب باتحاد الشمال والجنوب^(٤) وتبدأ فترة جديدة من الاستقرار والهدوء ، مما كان له أكبر الأثر على ازدهار الحضارة المصرية فى مناحى عديدة ، على الرغم من ذلك عكر صفوا الاتحاد بعض المتمردين أو الانفصاليين فى الأسرة الأولى والثانية .

الهدف من هذه الدراسة هو محاولة معرفة المظاهر الدينية والدوافع السياسية والاقتصادية للحرب الأهلية فى هذه الفترة المبكرة من التاريخ المصرى القديم ، ودراسة مصادر هذه الحرب التى تمثلت فى لوحات أو بطاقات ونقوش أوانى وتمائيل ورد بها اشارات لهذه الحرب الأهلية .

♦ أستاذ مساعد تاريخ قديم وآثار مصرية - كلية الآداب - جامعة كفر الشيخ

(١) أحمد سليم وسوزان عباس ، مصر فى عصر الأسرتين الأولى والثانية دراسة تاريخية حضارية، الإسكندرية ٢٠١٠ ، ص ٥٥-٦٨ .

Midant -Reynes, B., Le site prédynastique d'Adaïma. Rapport préliminaire de la troisième campagne

de fouille, *BIFAO* 92 (1992), PP. 133-146.

(٢) Breasted, J. H., The predynastic union of Egypt. *BIFAO* 30 (1931) PP. 709-724; Pls. 1-2 ;

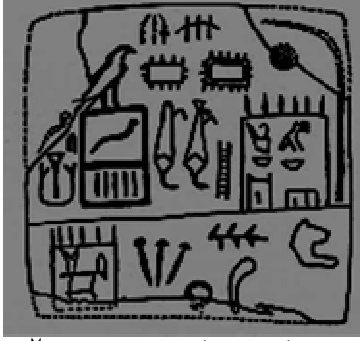
عبد الحلیم نورالدين ، تاريخ وحضارة مصر القديمة ، ج١ ، القاهرة ٢٠٠٩ ، ص ١٠٣ - ١٠٨

(٣) أحمد سليم، المرجع السابق، ص ٨١ ; عبد العزيز صالح، الحضارة المصرية ، ص ٢١٧ - ٢١٨

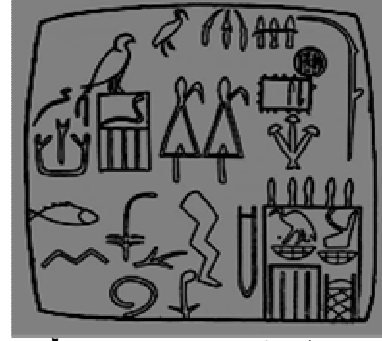
(٤) Adams, B., Ancient Nekhen. Garstang in the City of Hierakonpolis, New Malden, SIA Publishing, 1995 ; Kaiser, W., Einige Bemerkungen zur ägyptischen Frühzeit. II. Zur Frage eschichtsüberlieferung, *ZÄS* 86 (1961), PP.39-61 ; F. Raffaele, Early Dynastic Egypt (Internet site) <http://xoomer.virgilio.it/francescoraf/>

الحرب الأهلية الأولى

تؤرخ الحرب الأهلية الأولى بعصر الملك جت *dt* رابع ملوك الأسرة الأولى (٦) وردت الإشارة إلى هذه الحرب فى لوحتين أو بطاقتين من العاج ترجع إلى عصرملك جت ، اكتشفهما الأثري إمرى Emery فى سقارة ، بداخل المقبرة رقم ٣٥٠٤



اللوحه الثانية للملك جت (٦)



اللوحه الأولى للملك جت (٦)

على الجانب الأيمن من اللوحتان توجد علامة السنة وتشبه طريقة رسمها بلوحتان طريقة رسم علامة السنه على حجر بالرمو Palermo ، خاصة على الجزء الموجود من حجر بالرمو بالمتحف المصرى (٦) فقد تميز هذا الجزء الذى توجد به علامة السنة من اللوحتان بأحداث العام الذى جرت فيه الحرب الأهلية بين الشمال والجنوب ، فى هذا العام قام الملك جت بفتح حصون الشمال (١٠) *hrp wmtt* (٩) *rnpt- hsbt* " عام فتح حصون الشمال " (١١) *h3*

(٦) اختلف الباحثون بشأن ترتيب الملك جت ، فبينما يرى البعض أن ترتيبه الثالث بين ملوك الأسرة ، بينما أغلب الباحثين اتفقوا على أنه الرابع .

Vergote, J., Le nom du roi « Serpent », *Orientalia* 30 1961 ,PP. 355-365; Newton , S .H., An Updated Working Chronology Of Predynastic and Archaic Kemet , *JOURNAL OF BLACK STUDIES* (1993) , PP. 410-411 .

(٦) Emery ,W.B., *Great Tombs of the First Dynasty II.*, Oxford 1954 , Fig., 105 ,pp.102-103 .

(٧) Vikentiev, V. , Études d'épigraphie protodynastique. II. - Deux tablettes en ivoire (I dyn.) et les linteaux de Medamoud (XII-XIIIe dyn.), *ASAE* 56 (1959), PP.6 - 7,fig.,1, 2 pl. 1,2 ;

(٨) Serrano , A.J., La Piedra de Palermo: Traducccion y Contextualizaion Historica ,2004 , P. 33 (٩) فضل Serrano قراءة هذه العلامة *hsbt* أو *rnpt- hsbt* على أنها بمعنى العام أو السنة مختلفاً فى


قراءتها مع جادير الذى قرأها *h3t* أو *h3t-sp* Gardiner, A. ,*Egyptian Grammar* ,PP.203-206


Serrano , A.J., Op.Cit., P. 32 ;


(١٠) Gardiner, A. ,*Egyptian Grammar* ,P.496 .

(١١) Helck, W., *Untersuchungen zur Thinitenzeit*, Wiesbaden, 1987, P. 150 .

أسفل هذه الجملة يوجد منظر يدل على سيطرة الملك جت على الشمال والجنوب ،
الذي يمثل عبارة أو جملة $mn^{(12)} nbt\ y\ itrty^{(13)}$ " تشييد (أو توحيد) السيدتان (قصرى) الشمال والجنوب " علامة نبتى على لوحتى جت تمثل الشكل البدائى أو الأولى للقب نبتى السيدتان ويقصد بهما واجيت ونخبت، لكن هنا حل محل نخبت سيدة بوتو التاج الأحمر^(١٤) حيث يعلو قصر حور الذى يوجد فى عاصمة مصر السفلى خلال هذه الفترة بوتو ويسمى هذا القصر $pr- nw (pr-ntr)$ متطابقاً مع قصر ست الذى يوجد فى نخن (هيراكليوبولس) ويسمى $pr-wr$ ^(١٥) يمثل إحلال التاج الاحمر محل المعبودة واجت دلالة على إنتصار الملك جت على الشمال .

 : رأى جاردينر **Gardiner** أن هذه العلامة تمثل الشكل البدائى للمقصورة الملكية فى مصر العليا وأن هذه المقصورة توجد فى نخن **Nekhn** أو ثنى **Theny**^(١٦)

 : تمثل هذه العلامة الشكل البدائى لمقصورة مصر السفلى ، التى كانت توجد فى بوتو^(١٧)

 **itrty** : الجمع بين العلامتين بداخل علامة **mn** البناء أو التشييد يدل على انتساب الملك إلى الجانبين وإعلان سيطرته على مصر العليا والسفلى سيطرة كاملة ويدل على قضائه على أى تمرد أو ثورة فى الشمال^(١٨).

¹²)Vikentiev, V.,Les monuments archaïques : I. ASAE 41(1942), P.291.

¹³) Wb, I, P.198 ; Pyr , 757 , §1541 ,§ 1862

^{١٤} من الأهمية بمكان الإشارة إلى أن اللقب نبتى قد تم تسجيله بنقوش ترجع للملك حور عحا بالمعبودة نخبت و واجت شكل رقم (١)

Vikentiev, V., Les monuments archaïques .I . ASAE 41(1942) P. 279-P. 290

¹⁵) Vikentiev, V., ASAE 56 (1959), P.24 ; Friedman, R., The Ceremonial Centre at Hierakonpolis Locality HK29A, Aspects of Early Egypt, PP. 16-35.

^{١٦} ثنى ، موضع دفن ملوك العصر العتيق وخاصة فى مقبرتى **U** , **B** ، يجب الإشارة إلى أن المنشآت السياسية ، كالقصر الملكى والمنشآت الإدارية ، لم يتم الكشف عنها حتى الآن ، ربما تقع هذه المنشآت أسفل مدينة جرجا الحالية ، هو ما يمثل صعوبة بالغة فى الكشف عن المنشآت الأدارية فى مدينة ثنى العاصمة القديمة .

¹⁷)Gardiner,A.,The Personal Name of King Serpent,JEA 44 (1958),PP.38-39; Gardiner, A. H., Horus the Behdetite. , JEA 30 (1944) , P.27.

¹⁸) Vikentiev, V., ASAE 41 (1959) , P.291 .

أما الجزء الأيسر من اللوحة الأولى والثانية فقد سُجِّلَ فيهما السرخ الملكي بداخله اسم الملك جت ويعلوه المعبود حور رمز الشمال ولأن الملك يأتي أصلاً من الجنوب ، فإن إدراج رمز المعبود حور الذي يشير إلى سيطرت الملك جت على الشمال ، الأمر الذي يدل كذلك على أن الملك جت قد قضى على المتمردين أو الثائرين ضده في الشمال ، أما في وسط وأسفل اللوحتان فيوجد اسم الملكة وأسماء بعض الموظفين إلى جانب بعض الأواني التي تمثل أواني الزيوت أو الدهون (١٩)

أسباب الحرب

من الأهمية بمكان الإشارة أنه لم يسجل في عصر الملك جت مستوى فيضان النيل (٢٠) قد يكون السبب في عدم تسجيل مستوى الفيضان ، انخفاض مستوى الفيضان ، ربما أدى هذا الانخفاض إلى عدم قدرة الناس في الشمال على دفع الضرائب للملك جت الذي يقيم في ثتى ، بالتالي أعلنوا الاضراب وأعلنوا الحرب على الملك .
قد يكون من أسباب الحرب الأهلية أيضاً انشغال الملك جت في حروب فى بلاد النوبة (٢١) ربما استمرت هذه الحرب لفترة طويلة ، مما أدى لأن يعلن بعض المتمردين في الشمال الحرب على الملك جت .
وقد يكون من أسباب الحرب الأهلية فى هذه الفترة رغبة بعض الأقاليم الشمالية فى أن يكون لهم كيان سياسى مستقل عن الجنوب كما كان موجوداً قبل الوحدة .

أحداث الحرب

وفقاً للوحتى جت أوالبطقتان العاجيتان فإن الملك جت هاجم أعداءه الشماليين الذين تحصنوا فى حصون مُعدة لمواجهة الملك والجنوبيين ، وقد وقعت هذه الحرب فى عام واحد ، يدل على ذلك علامة السنة التى ظهرت على يسار اللوحة .
لم تكن هذه الحرب سهلة على الطرفين ، بل كانت حرباً ضارية استمرت لما يقرب من عام مما دفع الملك جت أن يطلق على هذا العام ، عام فتح حصون الشمال أو عام محاربة الشمال .
وقد ورد فى الجانب الأيمن من اللوحة علامة *rnbt-hspt* ثم جاءت بعدها علامة ربما تحمل معنى يفتح ثم علامة الحصن ثم جاءت من بعدها علامة الشمال *h3* وأسفل هذه الإشارة يوجد بناء كبير إلى حد ما ، يحوى بداخله شكلاً لمقصورة ومعبد يعلوهما الرمز أو اللقب النبى للملك وهو السيدتان نخبت رمز مصر العليا وواجيت رمز مصر السفلى (الشمال) .

¹⁹⁾ Ibid., P.39.

²⁰⁾ Barbara,B., The Oldest Records of the Nile Floods, *The Geographical Journal*, 136 (1970), P.571 .

²¹⁾ Dreyer.G.,Umm el – Qaab .Nachuntersuchungen imfrühzeitlichen Königfriedhof 9/ 10 Vorbericht , MDAIK 54 (1998) , PP.162- 163 ; Dreyer .G. *MDAIK* 59 (2003) P.93

يلفت النظر هنا أن النقش لم يذكر واجيت (الكوبرا) وحل محلها التاج الأحمر، كناية عن أن الملك قد بسط سيطرته على الشمال بالكامل ، وقضى على أعدائه الشماليين وأعلن حمايته للمعابد الشمالية . (٢٢).


نتائج الحرب

انتصار الملك جت على المتمردين في الشمال ، كذلك بسط الملك جت سيطرته على معابد الشمال ، كذلك وضعها تحت حمايته .

لقد ظهر رمز المعبود حور وهو الصقر يعلوا السرخ الملكي الذي يوجد بداخله اسم الملك جت على أغلب آثار الملك جت ، مما يعنى خضوع الشمال أو مصر السفلى بالكامل للملك جت (٢٣)

لقد استقرت الأمور كثيراً بين الشمال والجنوب ولم تحدث أي حرب أهلية أخرى بين الطرفين حتى نهاية عصر الأسرة الأولى (٢٤)

الحرب الأهلية الثانية

تؤرخ الحرب الأهلية الثانية بعصر الملك خع سخم  سابع ملوك الأسرة الثانية (٢٥) وردت هذه الحرب الأهلية في نقوش موجودة على إنباءان وعلى تمثالين

(٢٢) أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ١٦٤ — ١٦٥ .

(٢٣) Clère , J., Un graffito du roi Djjet dans le Désert Arabe. ASAE 38 (1938) pp. 85-93 ; Vergote, J., Orientalia 30 (1961), PP. 355-365; Vikentiev, V., ASAE 55 (1958), P.33

(٢٤) من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أن اسم عديج ايب المسجل على الأوان الحجرية ، قد أزيل من على هذه الأوان بواسطة خلفه الملك سمرخت وقد أزيل اسم سمرخت كذلك من على قائمة سقارة ، مما قد يعنى ثمة نزاع على العرش قد حدثت في نهاية الأسرة الأولى . ولتر إمري ، مصر في العصر العتيق (الأسرة الأولى والثانية) ، ترجمة : راشد نوير ، محمد على ، القاهرة ٢٠٠٠ ، ص ٦٤ (٢٥) يعد الملك السابع في ترتيب ملوك الأسرة الثانية ، ويعنى اسمه فلتشرق القوة ، رأى بعض العلماء أن خع سخموى هو نفسه خع سخم ، حيث كان يسمى بخع سخم في بداية حكمه ، وبعد أن أعاد توحيد مصر مرة أخرى حمل اللقب خع سخموى ، أما اسم نتروى حنتب ام اف ، فيعد الاسم النبتي " للملك خع سخموى ، وقد اضيف هذا اللقب للاسم الحورى خع سخموى .

جيفرى سينسر ، مصر في فجر التاريخ ، ترجمة : عكاشة الدالى ، القاهرة ١٩٩٩ ، ص ٨٤

Kaiser, W., Zur Nennung von Sened und Peribsen in Sakkara B 3, GM 122 (1991), PP. 49-55

بيد أن هناك رأى أخر لبعض العلماء أن خع سخم وخع سخموى ملكين وليسا ملكاً واحداً لكل منهم أثاره واعماله التي تميزه عن الأخر

Smith, W. , Stevenson, Two Archaic Egyptian Sculptures, Bulletin of the Museum of Fine Arts, 65, No. 340 (1967), PP. 70-84 ; Barta, W., Die Chronologie der 1. bis 5. Dynastie nach den Angaben des rekonstruierten Annalensteins , ZÄS 108 (1981), P.12-23, 1 pl., 2 fig

للملك خع سخم ورد بهما أيضاً إشارة إلى نفس هذه الحرب الأهلية التي دارت بين الشمال والجنوب^(٢٦)

أسباب الحرب

تُعد الدراسة المهمة ، التي أجرتها باربرا بل Barbara Bell من خلال حجر بالرمو عن مستويات فيضان النيل ، دليلاً على حدوث تسجيل انخفاض واضح فى مستوى الفيضان بشكل عام فى الأسرة الثانية عنه فى الأسرة الأولى^(٢٧) كذلك سجلت درجات مفاجئة لانخفاض المياه فى أثناء النصف الأول من فترات الازدهار الواضحة فى عهد الملك نى نثر .^(٢٨)

وبناء على ذلك لا يجب أن تُغفل هذا العامل المهم عند بحث أسباب هذه الحرب والإضرابات خلال هذه الفترة ، ربما ازداد هذا الانخفاض فى عهد الملك بر ايب سن ، مما أدى إلى نقص فى المياه ، مما أدى إلى حدوث نقص فى الإنتاج ، بالتالى تسبب هذا النقص بدوره فى حدوث هذه الحرب الأهلية .

و من الأدلة التى تدل على أن الحرب الأهلية أدت إلى الانفصال بين الشمال والجنوب اختلاف مكان بناء مقابر النبلاء وكبار رجال الدولة فى الأسرة الأولى والنصف الأول من الأسرة الثانية عنه فى النصف الثانى من هذه الأسرة .

إن أغلب ملوك الأسرة الأولى وملوك النصف الأول من الأسرة الثانية قد سمحوا لكبار رجال الدولة والنبلاء ببناء مقابرهم فى سقارة ، أما منذ عصر الملك بر ايب سن وخليفته خع سخم وكذلك خع سخموى ، فقد توقف تماماً ببناء مقابر النبلاء أو كبار رجال الدولة فى سقارة وقام النبلاء وكبار رجال الدولة ببناء مقابرهم فى أم القعاب^(٢٩) Umm El Qaab

^(٢٦) من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أن معظم آثار خع سخم التى تحدثت عن هذه الحرب قد تم الكشف عنها فى نخن .

ألن جارندر ، مصر الفرعونية ، ترجمة : نجيب ميخائيل ، القاهرة ١٩٨٧ ، ص ٤٥٣

Quibell ,G.E., Hierakonopolis , I,P11,PL .38 ; Edwards , I.E.S., Great Tombs , II,PP.32-33

²⁷⁾ Barbara ,B.,Op., Cit.,P. 569

²⁸⁾ Ibid ., P. 570

^(٢٩) منذ عصر الملك بريب سن وحتى نهاية الأسرة الثانية تركز دفن أغلب النبلاء وموظفي الملك فى مقابر أطلق عليها بترى مقابر الأشراف التى تقع فى شمال أم القعاب بالقرب من السور ، فقد كشفت البعثة الألمانية فى أم القعاب عن مقابر ترجع للنبلاء وكبار موظفي الملك ، تدل مقتنيات هذه المقابر على أنها كانت لأشخاص ذومكانة مميزة ، وتكاد هذه المقتنيات تضار المقتنيات التى تم اكتشافها فى مقابر ملوك هذه الفترة

Mastenbroek, O., Archeologisch nieuws - no 4. Abydos - Oemm el-Kaab, *De Ibis*,18 (1993),PP. 48-54 ; Kaiser, W., Zu den Königsgräbern der 1. Dynastie in Umm el-Qaab, *MDAIK* 37 (1981)PP. 247-254 .

ما يدل على حدوث هذه الحرب الأهلية ، حدوث حريق خلال هذه الحرب طال مقابر أم القعاب (٣٠) ، وكان بعض موظفي الملك في الأسرة الأولى وحتى عصر بر ايب سن في الأسرة الثانية ، يدفنون في سفارة و كانت مقابرهم متقاربة من حيث الثراء ، يرى كبلوني Kaplony أن النبلاء المدفونين في مقابر سفارة هم على صلة قرابة قوية من الملك ، فقد يكونوا إخوة الملك من زوجات ثانويات أو أنهم أزواج لأخواته أو غيره ، يدل على قرابتهم للملك كذلك أن أسمائهم كانت تكتب إلى جوار السرخ الملكي على اللوحات أو البطاقات العاجية أو الخشبية التي ترجع لملوك الأسرة الأولى والثانية ، حيث كان يتم تعيين هؤلاء النبلاء وموظفي الملك في المدن والأقاليم الشمالية البعيدة عن مقر إقامة الملك ، حيث يقيمون في منف وقد كانت تبعيتهم وولاءهم الكامل للملك وحكومته المركزية القوية في ثنى تؤدي إلى سيطرة الملك على هذه الأقاليم والمدن البعيدة في مصر السفلى وغيرها ، أما عندما يكون الملك ضعيف والحكومة المركزية ضعيفة ينقلب هؤلاء النبلاء وموظفي الملك على الحكومة المركزية والملك ويعلنون الثورة والتمرد وقد ينفصلون بأقاليمهم ، ربما هذا ما حدث في نهاية عصر سند أو عصر بر ايب سن (٣١)

من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أن فترة الحكم الطويلة للملك نى نثر ، التي امتدت إلى ما يقرب من ٤٧ عاماً (٣٢) أدت إلى ضعف الحكومة المركزية وأدى هذا الضعف إلى ظهور معتقدات دينية جديدة أو ازدهار معتقدات قد نسيت ، ربما أدت كذلك طول فترة حكم الملك إلى حدوث تمرد أو ثورة أو صراع ديني بين أنصار الآلهة أو المعبودات ، مما يؤدي هذا الصراع في نهاية المطاف إلى الانقسام أو الحرب الأهلية بين أبناء القطر الواحد (٣٣) .

— هناك رأى مهم لهلك Helck يرى فيه أن العرش المصري تم تقسيمه بصورة سلمية بين أبناء الملك نى نثر ، حيث ولى أبناءه (ونج — سند) حكم مصر السفلى وكانوا يضعون قبل أسمائهم لقب نسوت بيتي ، بينما ولى على مصر العليا كلا من (بر ايب سن — خع سخم) وكانوا يضعون قبل أسمائهم لقب حور وست وأحياناً ست أش (٣٤) قد بنى هلك وجهة نظره هذه على تركيز آثار كلا من وندج وسندج فى

³⁰) Dreyer .G. MDAIK 59 (2003) PP.108-214

³¹) Kaplony, P., *Monumenta Aegyptiaca I* , Stengetasse mit Inschriften der Frühzeit und des Alten Reiches , Bruxelles, 1968 , PP. 39- 77

³²) O'connor, D., *New Funerary Enclosures (Talbezirke) of the Early Dynastic Period at Abydos*, JARCE 26 (1989),PP. 51-86.

³³) هناك نماذج كثيرة عبر التاريخ المصري ،أدى طول فترة حكم الملك فيها إلى نهاية غير طبيعية ، منها على سبيل المثال لا الحصر طول فترة حكم الملك ببي الثانى إلى انهيار الحكومة المركزية ، وكان من الأسباب المهمة فى حدوث فترة الاضطراب الأولى بعد نهاية الدولة القديمة .

³⁴) Helck , W., Op. CIT., P. 1-5 .

سقارة على العكس تركزت آثار بر ايب سن وخع سخم فى أبيدوس ونخن (٣٥) . من الأهمية بمكان الإشارة إلى أن هلك قد انفرد بوجهة النظر هذه ولم يؤيده فيها أحد ، لكن يمكن الأخذ بها إذا إفترضنا وجود أحداث خطيرة فى الدلتا أو مصر السفلى ، إلى جانب عدم قدرة الملك المسن نى نثر على أن يواجه هذه الأحداث الخطيرة بنفسه ، مما جعله يعين أحد أبناءه حاكماً على مصر السفلى حتى يتمكن من القضاء على هذه الثورة أو الإضطرابات التى قام بها أهل مصر السفلى فى محاولة منهم للإفصال عن مصر العليا .

أن من أدلة حدوث إنقسام بين الشمال والجنوب منذ عهد برايب سن حتى نهاية الأسرة الثانية تركز آثار ملوك هذه الفترة فى أبيدوس وثنى ونخن (٣٦) يرى دى ينج de Jong و كمب Kemp أن هناك صراع حدث بين أنصار حور فى الشمال وبين أنصار ست فى الجنوب فى النصف الثانى من الأسرة الثانية (٣٧) وقد يكون هذا الصراع من الأسباب المباشرة لحدوث هذه الحرب الأهلية . رأى بعض العلماء أن هناك خصومة سياسية ودينية(حرب أهلية)بين الشمال والجنوب قد حدثت فى النصف الثانى من الأسرة الثانية(٣٨)أدت هذه الخصومة إلى انفصال الشمال عن الجنوب فى نهاية عهد بر ايب سن(٣٩)أو فى بداية عهد الملك خع سخم . يرى امرى أن هناك حروباً دينية أدت إلى إنقسام مصر قبل عهد خع سخم وأن هناك ثورة داخلية قد حدثت فى مصر السفلى و أن أسرة ثنى هى الأسرة التى جددت وحدة وادى النيل بعد الحروب الدينية بين أتباع حور وأتباع ست ، التى يحتمل أنها قسمت الدولة منذ حكم الملك بر ايب سن (٤٠) مما يدل على أن استمرار الانفصال بين الشمال والجنوب فى عهد خع سخم وأن هذا الملك لا توجد له أى آثار فى سقارة ، بل تتركز آثار خع سخم فى نخن (هيراكليوبولس) وتمثلت هذه الآثار فى إناءين وتمثالين وردت بهما مناظر هذه الحرب الأهلية ،إلى جانب آثار أخرى أهمها سور وحصن فى

³⁵⁾ Helck , W., Die Datierung der Gefäßaufschriften aus der Djoserpyramide, ZÄS 106 (1979), 120- 132, 1 table.

^{٣٦} جيفرى سبنسر ، المرجع السابق ، ص ٨٤ - ١١٤ .

³⁷⁾de Jong,W.J.,Horus en Seth;strijd en verzoening, De Ibis, 19 (1994), PP.2-15 ; Kemp, B.J., Ancient Egypt. Anatomy of a Civilization, London and New York, Routledge, 1989. ch. 1

³⁸⁾ Dodson ,A., The Mysterious 2nd dynasty , KMT 7 ,no 2 1996 ,P.28 ; Newberry,P. E.,The Set rebellion of the IInd dynasty, AE (1922)PP. 40-46 .

^{٣٩}من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أن هناك أختام عليها نقوش للملك بر ايب سن قد تم الكشف عنها فى الفنتين(أسوان)،يعنى ذلك أن حدود مملكته قد وصلت حتى أسوان.امرى،المرجع السابق،ص٨٠.
^{٤٠} امرى ، المرجع السابق ، ص ٨١ - ٨٣ .

مدينة نخن (٤١) كذلك آثار سلفه خع سخموى نادرة في مقابر الأسرة في سفارة (٤٢) من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أنه حدث جدل بين المؤرخين حول هذا الصراع الديني ، فقد رأى بعض المؤرخين أن الحرب لم تكن بسبب صراع بين أنصار حور وست ، بل كانت بسبب هجوم الليبيين على الدلتا واستيلائهم عليها في عهد الملك بر ايب سن (٤٣) استدلوا على ما ذهبوا إليه بآثار الملك بر ايب سن ، حيث جمعت أغلبها بين حور وست ، كذلك جمع اسمه بين رمزي حور وست (٤٤) فلو كان هناك صراع

41) Petrie, W. F., Excavations at Hierakonpolis ., *ARp* (1898)PP.6-10 ; Barta , M., Ancient Hierakonpolis, a Town about 3000 B.C., *Archiv Orientalni*, 65 (1997), PP.307-311.

42) Helck , K., *ZAS* , 106 , PP. 120- 132

43) أحمد سليم، المرجع السابق، ص١٦٦-١٦٧؛ عبد العزيز صالح، المرجع السابق، ص٢٧٥-٢٧٧ Te.Velde ,H., Seth ,God of Confusion , Leiden ,1977 ,PP. 114-119 ; Petrie ,W.M.F., A History of Egypt , I, P.34 ;

(٤٤) الملك(حور)سخم ايب(بر ايب سن) ٢٧٠٠ ق م — م ١١١٥ () (*St) Hr Shm -ib (pr- ib- sn*)

من أهم ملوك مصر في الأسرة الثانية ، ربما يكون الملك بر ايب سن ورث العرش عن الملك سند ، في عهده تأجج الصراع الديني بين أنصار حور وست ، قد تجدد هذا الصراع في الأسرة الثانية في عهد الملك وندج، من المحتمل أن الملك سخم ايب عندما تولى العرش كان من أنصار المعبود حور، ثم تحول عن ولائه لحور بسبب تمرد قام به أنصار حور في الشمال ، يدل على ذلك أنه عثر في مقبرته المكتشفة في مصر العليا وبالتحديد في مدينة أبيدوس (العراية المدفونة)، على آثار مسجل عليها أربع أشكال لاسم الملك داخل السرخ الأول : اسم الملك سخم ايب يعلوه رمز المعبود حور ، الثاني : سخم ايب بر إن ماعت يعلوه رمز المعبود حور ، أما الثالث والرابع : باسم بر ايب سن يعلوه رمز المعبود ست ، بناءً على ذلك رأى أغلب الباحثين أن بر ايب سن بدأ عهده بالولاء المعتاد لحور ، وعندما عاداه أهل الدلتا إنصرف عن حور وأصبح من الموالين لست . بينما يرجح عبد العزيز صالح أنه لم يكن هناك أي صراع بين الشماليين والجنوبيين ، إنما كان لدى الملك رغبة في التجديد بانتسابه لكل من حور وست وما يؤكد رغبته في التجديد انتسابه لرع أيضاً باعتباره أسبق منهما ، فلو خاصم بر ايب سن أهل الدلتا لما انتسب لأحد أربابها. **عبد العزيز صالح ، المرجع السابق ، ص١٧٤ - ١٧٥ .**

ويؤيده في ذلك أحمد سليم حيث يرى أنه لم يكن هناك خصومة سياسية أو دينية ، ورتب الأحداث على أن الليبيين قد إحتلوا الدلتا في عصر الملك " ني نثر " وانفصلوا بها عن الصعيد ، حاول الملك إسترداد الدلتا لكن محاولته باءت بالفشل ، مما أدى إلى تدهور الأحوال وسوءها في هذه الفترة أن خلف ني نثر ملكين حكما لمدة قصيرة ، كان أحدهم سند الذي يعنى اسمه الخائف ، وعندما إعتلى بر ايب سن العرش إتخذ الاسم الحورى سخم ايب (قوى القلب) ، كذلك تلقب بلقب بر إن ماعت (خرج للعدالة) ، كذلك إنتسب إلى إله الحرب ست (بر ايب سن) ، وبديل اسم سخم ايب في نظر أحمد سليم على أن الملك كان شجاعاً في مواجهة الأعداء ، أما بر إن ماعت ، فيدل على أن الملك كان عادلاً مع أعداءه الليبيين . أحمد سليم ، المرجع السابق، ص ١٦٨ .

بينما يؤيد الدارس الرأى القائل أن سبب تغير الاسم هو حدوث صراع بين الشمال الذي يعد أغلب سكانه من أتباع حور وبين الجنوب الذي يعد أغلب سكانه من أتباع ست ، ربما بدأ الصراع فى =

بين الطرفين لماذا تمسك الملك برايب سن برمز المعبود حور على آثاره أو باسمه ، خاصة أنه تمسك برمز المعبود ست ولم يتم بمحو اسم حور من على آثاره كما يرى أحمد سليم^(٤٥)

من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أن أحد أختام أوانى النبيذ الخاصة بالملك بر ايب سن المكتشفة بأبيدوس قد حوت شكلا للمعبود الليبي أش بجسم أنسان ورأس الحيوان المقدس للمعبود ست ويمسك في يديه اليمنى علامة الحياة عنخ وفي يديه اليسرى صولاجان واس *w3s* ويرتدى التاج الأبيض ويعلو رأسه الاسم *3s*^(٤٦) كذلك هناك

=عهد نى نثر وتأجج وطفا على السطح في عهد برايب سن الذى سعى لأن يحافظ على وحدة البلاد ، ربما حاول الملك بر ايب سن أن يرضى أهل الشمال من أنصار حور ، فاتخذ شعارهم فى اسمه ، كذلك إنتسب إلى أحد أهم آلهة الشمال وهو رع وفعل نفس الشيء مع الجنوبيين بأن إتخذ من الحيوان المقدس لست رمزا له واتخذ لقب بر ايب سن حتى يرضى الجنوبيين ، وبهذا الأسلوب حاول الملك أن يسترضى الشماليين والجنوبيين وأن يوقف الصراع بينهما سلماً حتى لا تراق دماء المصريين ، وإمعانا فى محاولته إيقاف الحرب أو الصراع بين الطرفين بطريقة سلمية إتخذ لقب **بر إن ماعت** ، حتى يقنع الشماليين والجنوبيين بأنه سوف يكون عادلا معهما ، وما يؤكد أن الملك سخم ايب سعى لأن يقضى على الصراع بين الطرفين سلماً دون إراقة دماء وأن الانفصال بين الشمال والجنوب لم يحدث فى عهده إتخذه لقب ملك الشمال والجنوب *Nswt- bity* ، كذلك إتخذ اللقب النبتى أي المنتسب للآلهة نخبت وواجيت ، بيد أن محاولته لم تتجح فى إيقاف الصراع والحرب الأهلية بين الطرفين ، وربما نجح الملك فى منع انفصال الشمال والجنوب ، وما يدل على أن الملك بر ايب سن لم يسع لأن يستخدم القوة مع المتمردى أو الخارجين عليه حقناً لدماء المصريين ، ما ذكره فى على بعض الآثار أنه **قاهر البلاد الأجنبية** ، كذلك ورد بأحد أختامه اسم **ستى** ، ربما يقصد بها أسيا أو النوبة . **عبدالعزیز صالح ، المرجع السابق ، ص ٢٧٧** . أي أنه كان لديه جيش قوى مكنه من الدفاع عن حدوده سواء فى النوبة أو فى أسيا . ما يدل كذلك على عدم الانفصال فى عهد برايب سن ، ما ذكره أحد كهنة الأسرة الرابعة فى نقوش مقبرته فى سقارة ويدعى شرى رئيس كهنة الوعب ، أنه أشرف على شعائر دينية تخص الملكين سند ، وبرايب سن .

Grdseloff , B., Notes d'épigraphie archaique. *ASAE* 44 (1944) P.294 ,Pl., 2

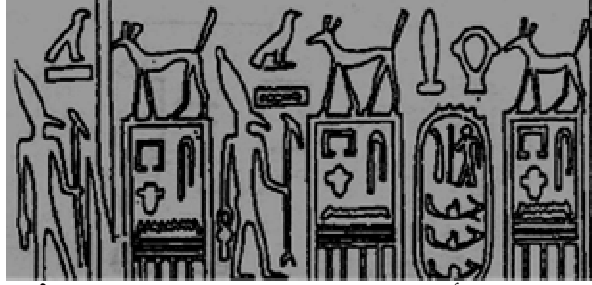
Kaiser, W., Zur Nennung von Sened und Peribsen in Sakkara B 3, *GM* 122 (1991),pp.49-55

من الجدير بالأهمية الإشارة إلى أن كلا من **عبدالعزیز صالح وأحمد سليم** قد رائيا أن ما ذكره شرى دليل على عدم حدوث صراع بين الشمال والجنوب ، كذلك رأوا أن وجود رمز حور إلى جانب رمز ست جنباً إلى جنب على آثار برايب سن دليل على عدم حدوث أي صراع بين الشمال والجنوب ، وبالتالي يؤكد ما ذهبنا إليه من أن الليبيين قد إحتلا الدلتا وإفصلوا بها عن الجنوب **أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ١٧٣ ، شكل ٥٤**

^(٤٥) أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ١٧٢

^(٤٦) **عبدالعزیز صالح ، المرجع السابق ، ص ٢٧٩** Petrie ,W.M.FThe Royal Tombs,II,PLxxii ٢٧٩ ,N 178,119;Kahl,J., Das System der Agyptischen Hieroglyphenschenschrift in der 0-3 Dynastie ,1994 , 510 , 613

أختام للملك برايب سن قد عثر عليها في أبيدوس وظهر بها المعبود الليبي أش برأس الطائر المقدس لحور ، أو برأس الحيوان المقدس لست ويرتدى التاج الأبيض ، كذلك ظهر بختم آخر يعلو رأسه الريشة^(٤٧) و لم يقف الأمر عند هذا الحد بل استمر ظهور المعبود أش على بعض أختام الملك خع سخموى بنفس الهيئة السابقة بجسم إنسان ورأس الحيوان المقدس لست ويمس صولوجان واس وعلامة الحياة عنخ ، قد كتبت أمامه عبارة *di nḥ w3s* وهب الحياة والسعادة^(٤٨) فلو كانت المسألة مسألة محو اسم الإله من على الآثار ، كما يرى أحمد سليم لماذا احتفظ الملك بر ايب سن وأتباعه باسم أش الليبي الذى يحتل أنصاره شمال البلاد^(٤٩) .



الإله ست أش يعلو سرخ الملك برايب سن^(٥٠)

ولهذا فإننى أميل هنا إلى تأييد رأى القائل بأن الحرب كانت حرباً أهلية ولم تكن إطلاقاً بسبب هجوم قبيلة ليبية على الشمال وإستيلائهم على الدلتا ، وذلك لعدة أسباب منها.

لقد ذكر عبدالعزیز صالح وأحمد سليم وجاردنر أن النقش الذى يظهر على اللوحة الحجرية ويصور شيخاً ملتحاً ذا أنف أفنى وفوق رأسه قوس أو ريشه يشير إلى الليبيين^(٥١) فإذا سلمنا أن الذى يوجد فوق رأس الأسير قوس أو ريشة فى هذا المنظر ، فإنه قد يشير إلى حملة عسكرية مصرية على ليبيا ، قام بها الملك خع سخم بعد إعادة توحيد مصر أو بعد الانتهاء من الحرب الأهلية ، ويؤيد ما نفترضه هنا

⁴⁷⁾ Habachi, Labib: A first dynasty cemetery at Abydos. *ASAE* 39 (1939) P.772 .

^{٤٨)} شويكار سلامة ، ملاحظات على مركز المعبود أش فى الديانة المصرية القديمة ، المؤتمر الخامس للآثريين ، ٢٠٠٢ ص ٢٤٩ .

^{٤٩)} ترى شويكار سلامه أن المعبود أش أصله معبود مصرى خالص ، يُعبد على أنه سيد الصحراء الغربية .

شويكار سلامة ، المرجع السابق ، ص ٢٤٤ - ٢٧١ .

⁵⁰⁾ Petrie , F., The Royal Tomb ., Pl. 22, n 179.

^{٥١)} عبد العزيز صالح ، المرجع السابق، ص ٢٧٧ ؛ أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص 166-

جاردنر ، المرجع السابق ، ص ٤٥٤ . Quibell, Hierakonpolis ,I,Pl.38 ;

العبارة التي ظهرت بنفس النقش والتي تشير إلى الملك خع سخم بوصفه *tbt 3ht r* "مخضع البلاد الأجنبية" (٥١) أمام اسمه الحورى ، إن السياق بهذه الكيفية يؤكد أن الملك قد أخضع بلاداً أخرى ولم يشر لطردهم من الدلتا .
وهناك إفتراض آخر وهو أن العلامة التي فوق رأس الأسير هي شكل قديم للقوس ، الذى كان أحد مكونات اسم النوبة *sty* = *t3-sty* ; *sty* (٥٣) فقد يكون المقصود هنا بالبلاد الأجنبية النوبيين وليس الليبيين .



نقش الملك خع سخم (٥٤)

كذلك هناك منظر على إناءين حجريين يصور انتصار الملك خع سخم على الشمال (٥٥) وتظهر المعبودة نخبت سيدة نخن هنا وهى تقبض برجلها اليسرى على علامة شن *sn* (الدائرة) التى يوجد بداخلها اسم بش *bs* ، يرى كل من عبدالعزيز صالح وأحمد سليم وآخرون أنها تعبر عن البدو الليبيين (٥٦) أما جاردنر فيرى أن بش هو

⁵²⁾ Godron, G., A propos d'une inscription de l'Horus Khâsékhem, *CdE* XLIII, No 85 (1968), PP.34-35.

⁵³⁾ Montet, Pierre: L'arc nubien ... et ses emplois dans l'écriture. *Kêmi* 6 (1936) PP.43-62 ; Gardiner. A. , *Egyptian Grammar*, P.512

^{٥٤)} أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ١٦٧ .

^{٥٥)} عثر على هذين الإناءين فى نخن ، فقد صنع أحدهما من حجر الشست بارتفاع ٥٦,٥ وه محفوظ بالمتحف المصرى تحت رقم (32161) JE أما الإناء الأخر فقد صنع من حجر الكالسيت بارتفاع ٦٢ سم ومحفوظ بمتحف اكسفورد تحت رقم (E567) .

Sourouzian, H ., L'iconographie du roi dans la statuaire des trois premières dynasties, *Kunst des Alten Reiches*, PP.133-154.

^{٥٦)} إن آراء الدارسين قد اختلفت حل تفسير كلمة بش التى تقبض عليها نخبت فقد رأى عبد العزيز صالح عدة احتمالات ١- تكون اسماً ثانياً للملك خع سخم ٢- اسم آخر لمدينة نخب ٣- اسم لزعيم الثوار الذين أخضعهم ٤- تعبر عن بدو ليبيا ، وقد أخذ عبد العزيز صالح بالتفسير الأخير وأيد كل من شارف وشبيجل ، ورأى عبد العزيز صالح أن التفسير المقبول فى نظره أنه حدث فى عصر الملك ني نثر أن هاجم الليبيون الدلتا واستولوا عليها ، وانفصلوا بها عن الصعيد وعندما تولى بر ايب سن حكم الصعيد فقط ، لكنه صمم على تحرير الدلتا ، لذا غير اسمه إلى سخم ايب أى الجسور أو قوى القلب وحمل لقب بر إن ماعت أى الذى خرج للحق أو إنبعثت العدالة، وتمسك بست بوصفه=

اسم شخصي لخب سخم أكثر منه اسم بلد أو رئيس مهزوم (٥٧) قد قرأ بترى وكوبيل ويلكنسون أن كلمة بش *bs* تعني متمرد أو ثائر أو عاصي (٥٨) ومما يرجح احتمالهم أن المنظر يصور المعبودة نختب تقبض برجلها اليمنى على السماتاوى رمز وحدة الشمال والجنوب وهى تقدمهم للملك الذى يمثله اسمه المسجل داخل السرخ ويعلوه رمز المعبود حور ، وهكذا فإن هذا المنظر يدل على سيطرة الملك على الشمال وقضائه على المناوئين له ، كذلك يؤكد انتصاره على الشمال الأسير الجالس خلف المعبودة نختب جاثياً على ركبتية ويتدلى ذراعه إلى جواره كأنه مستسلم وفوق رأسه زهرة اللوتس أو رمز الشمال *h3* وأمام وجه المقمعة (٥٩) وربما يمكن تفسير وجود المقمعة فى رأى تهديد بالضرب إذا ما فكر فى العودة إلى مواجهة الملك مرة أخرى ، يمثل المنظر المصور خلف المعبودة نختب جملة

"عام مقاتلة وضرب الشمال" *rnpt-hsbt h3c skr h3*
وتعلو رأس المعبودة نختب عبارة *hnt Nhb* (٦٠) التى تعنى هنا "نخب فى المقدمة".

وهكذا فإن كلمة بش *bs* يمكن أن تشير إلى المتمردين الذين قادوا أقاليم الدلتا الأخرى فى تمردها وعصيانها ضد ملوك تنى وخاصة الملك خع سخم (٦١) أكثر من

=رباً للحرب وإستتصر أرباب مصر الكبار رع وحور الذين ظهروا على السرخ الأخرى، كذلك إحتفظ بلقبى نسوبيتى ونبتى أى أنه إحتفظ بشعار وأرباب مصر السفلى والعليا لكنه لم يتمكن من تحقيق شيء ، عندما تولى خع سخم إتخذ حور شعاراً له وطلب نصره ، لكنه اعترف بالأمر الواقع (أى إنفصال الشمال والجنوب)، وظهر فى نقوشه وتماتيلة وهو يرتدى تاج الجنوب دون الشمال ، وظهر حور وهو يرتدى تاج الجنوب أيضا ، لكنه هاجم الدلتا وانتصر على الليبيين، وعندما أراد أن يعبر عن إنتصاره على الليبيين أشار إلى الدلتا باعتبارها الأرض التى إحتلها الليبيون . عبد العزيز صالح، المرجع السابق، ص ٢٧٧
(٥٧) جاردنر ، المرجع السابق ، ص ٤٥٤ .

(58) Quibell, Hierakonpolis ,I,P.11; Petrie ,W.M.F., A History of Egypt , I , PP.35-37 fig.27; ريتشارد ويلكنسون، قراءة الفن المصرى، ترجمة، يسرية عبدالعزيز ، القاهرة ، ٢٠٠٦ ، ص ٩١ . يرى كوبيل أنه يوجد نقوش بمعنى *pr-bs* على أحجار ترجع للأسرة الأولى والثانية ، أما شيفر Schäfer فيرى أن هذه الكلمة تعنى بيت المتمردين .
Schäfer.,H., Die"Vereinigung der beiden Länder" MDIK 12 (1943) PP. 73-95 ; Quibell ,G., Hierakonopolis , I , P11,

(٥٩) التى من بين معانيها ضرب أو يؤذى *skr* ، عبد الحليم نور الدين ، اللغة المصرية ، ص ٤٤٢ .
(٦٠) *hnt* تحمل هذه الكلمة أكثر من معنى فمن معانيها الأول أو فى المقدمة ، البارز .
(٦١) من بين معانى بش *bs* بصق ، *bs̄t* شعير ، *bs̄t* ضد أو مقابل *bs̄tw* عصيان أو تمرد ، *bs̄ttyw* متمردين ، *šni bs̄tw* ثار ، *عصى* ، هذا المعنى الأخير هو الأقرب لما ورد بنقش الإناعين Wb.,I,PP.478-479 ; Faulkner,R., Aconcise Dictionary ,P.85

كونها تعني اسم قبيلة أو جماعة ليبية كما يرى عبد العزيز صالح و أحمد سليم (٦٢)



نقش الإناء الثاني



نقش الإناء الأول

تشير المنظر المسجلة على قاعدة تمثالين للملك خع سخم (٦٣) إلى الحرب الأهلية التي دارت بين الشمال والجنوب فقد جاءت هذه المناظر في ثلاثة صفوف ، الصف الأول به علامتان ثم بقايا رسم لرجل منبطح على وجهه وخلفه رجل آخر ملقى على ظهره ، يليه آخر يهوى على رأسه (٦٤) ثم يلي هذا الصف من أسفل نقش لرجل منبطح على وجهه ويداه مقيدتان خلف ظهره ، يرتدى تاج من نبات البردى على رأسه ، وربما كان يمثل قائداً عسكرياً للجيش الذي كان يقوده وهو جيش الشمال نظراً لوجود نبات البردى ، ويلي هذا القائد الشمالي صفان فوق بعضهما الصف الأول يوجد به ثلاثة أسرى في أوضاع مختلفة منبطحين أرضاً ، وأسفل منهم أعداد الأسرى البالغ عددهم حوالي ٤٧٢٠٩ وهو عدد مبالغ فيه جداً (٦٥)

(٦٢) عبد العزيز صالح ، المرجع السابق ، ص ٢٧٦ ؛ أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ١٦٦ .
(٦٣) تم اكتشافهما في الكوم الأحمر (هيراقليوبولس) بالقرب من ادفو في حفائر البعثة الإنجليزية موسم ١٨٩٧ - ١٨٩٨م ، التمثال الأول بالمتحف المصري تحت رقم ٣٠٥٦ حجرة ٤٣ أيضاً JE 32161 مصنوع من حجر الشبست الأخضر بارتفاع ٥٦,٥ سم يجلس الملك على كرس عرش مكعب الشكل وله مسند قصير ، ويرتدى الملك التاج الأبيض رمز الجنوب ، وكذلك يرتدى عبائة عيد السد ويضع يده اليمنى فوق فخذه ، وربما كان يمسك بها الصولجان ، بينما يده اليسرى أسفل الصدر ويمسك بها طرف العبائة ، وقد نحت التمثال بدقة ، لكن نصف الوجه والتاج قد فقد .

Junker ,H., Die Feinde auf dem Sockel der Chaschem-Statuen und die Darstellung von geopfertem Tieren, *Agyptologische Studien* 1955, PP. 162-175

التمثال الثاني محفوظ بمتحف الأشموليان باكسفورد Ashm 517E مصنوع من الحجر الجيري بارتفاع ٦٦ سم ، ويظهر فيه الملك بنفس الهيئة سابقة الذكر ، بيد أن الوجه والتاج بحال جيدة .

Smith, W.S., Two Archaic Egyptian Sculptures, *Bulletin of the Museum of Fine Arts*, 65, No. 340 (1967), PP. 70-84 (9 ill., 7 fig.).

(٦٤) Robins, G., *The Art of Ancient Egypt*, London, 1997; Dodson, A., *KMT* 7, no 2 (1996) PP. 27-29 .

(٦٥) Junker, H., Op.Cit., pp. 162 ; Dodson, A., *KMT* 7, no 2 (1996), P. 27 .



(أ) نقش تمثال متحف الأشموليان (ب) نقش تمثال المتحف المصري (٦٦)
أما الصف الثالث فيظهر به اسم الملك خع سخم داخل السرخ ، يعلوه الصقر رمز
المعبود حور ويشير اللقب الحورى للملك إلى انتصاره على عدوه وتمكنه من إعادة
توحيد مصر مرة أخرى (٦٧)

ليس من قبيل الصدفة أن يظهر الملك خع سخم وهو يرتدى تاج الجنوب الأبيض على
قاعدة التمثال ، وكذلك على نقش الإناءان الذى تظهر به المعبودة نخبت ، وخاصة
وأنه فى كلا النقشان يظهر زعيم الأسرى وهو يضع فوق رأسه رمز الشمال *h3*
بالتالى يقوي نقش الإناءان نقش التمثالان بعضهم بعضاً ويدلان على أن الحرب كانت
على الشمال وليس على عدو أجنبي (ليبيى

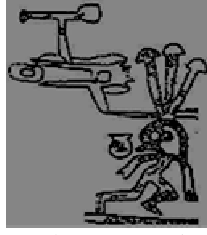
كان المصرى القديم منذ بداية الأسرات وحتى نهاية التاريخ المصرى القديم دقيقاً جداً
ويعرف كيف يعبر عن الأجانب فى نقوشه ولا يخلط بين ما هو أجنبي وما هو غير
أجنبي ، فلو كان هناك إحتلال أجنبي للدلتا فى تلك الأونة لعبر عنه فى نقوش
التمثالين ونقوش الإناءين ولذكر عام محاربة التحنو أو وضع ما يشير إلى أن هذا
العدو الذى يضع فوق رأسه نبات البردى ، ما يدل على أنهذا العدو من التحنو
وخاصة أنه يعرف التحنو وأنهم ذكروا فى نقوش ترجع للأسرة الأولى ، ولدينا ختم
من العاج يرجع للملك نعرمر ورد به اسم التحنو (٦٨) ويظهر أسرى التحنو ذوا
اللحية على هذا الختم مختلفين عن الأسرى الذين ظهروا على تمثالى وإناءى خع سخم
(شكل رقم ٢) .

وليس أدل على تمييز المصرى القديم لأسراه فى تلك الأونة من المنظر الذى يوجد
على بطاقة عاجية للملك نعرمر الذى يظهر به اسم الملك نعرمر وهو يقبض على
أسير يعلوه رأسه نبات البردى ، تم تسجيل اسم التحنو الذى أختصر بعلامة \circ
nw (٦٩) إلى جوار الأسير حتى يميزه عن غيره من الأسرى وخاصة المصريين فى
الشمال .

⁶⁶Adams,B.,A fragment from the Cairo statue of Khasekhemwy,JEA76(1990),PP.161-163. (fig.,
^{٦٧} سعد عبدالله ، النقوش والمناظر المصاحبة لكرسى العرش ومغزاها فى مصر القديمة ، رسالة
دكتوراه غير منشورة ، كلية الآداب - جامعة بنها ، ٢٠٠٨ ، ص ٨ .

^{٦٨}أحمد سليم،المرجع السابق،ص٢٠١، شكل٦٢؛ Quibell , Hierakonopolis, I, Pl. 15(xv) P. 7 ,
Davis , W., Masking the Blow. 1992, PP.279- 231, Pl.53

^{٦٩}علامة *nw* مكون أساسى لأسم التحنو وظهرت فى مناظر ونقوش عديدة للدلالة على اسم التحنو
Vikentiev, V., Les monuments archaïques. VI. La tablette en ivoire d'un haut fonctionnaire du
roi de la Ire dynastie Wenewty-Ouénéphès, , BIE 36 1955, PP. 293-315,



أسير من التحنو يعلوه نبات البردى ببطاقة نعرمر^(٧٠) (شكل رقم ٣) — كذلك هناك لوحة من المرمر ترجع للملك جر الذى يقوم بضرب أسير من التحنو

أشير إلى اسم التحنو بعلامة $\circ nw$ أيضاً (شكل رقم ٤) لو تم قبول إفتراض أن هناك قبائل ليبية تمكنت من الهجوم على الدلتا أو شمال مصر وأستولوا عليها، هل كانت الدلتا خالية من السكان فى عهد بر اييب سن؟ لذلك أستولت عليها القبائل الليبية البدائية بسهولة وانفصلوا بها عن الجنوب وهذا إفتراض غير مقبول، يدل على ذلك حضارة المصريين فى عصر ما قبل الأسرات فى بوتو والعمرى وجزرة وحلوان ومنشية عزت وغيرها^(٧١) كذلك الوجود الحضاري المؤثر للمصريين فى الدلتا فى عصر الأسرة الأولى والأسرة الثانية حتى فى زمن بر اييب سن

إن اسم خع سخم الذى يعنى "أشرققت القوة" لا يخلو من مغزى حربي أو عسكري، كذلك إصرار خليفته أو خع سخم بعد تغيير اسمه إلى خع سخموى على تأكيد الوحدة بين الشمال والجنوب، من خلال مناظر كثيرة ظهرت بأثار عصره جمعت بين كلا من حور وست تدل على استعادة ملك الوجه البحري وعلى إجتماع شمل آلهة الشمال والجنوب، يضاف إلى ذلك أن اسم خع سخموى يعنى "أشرق القويان"، يؤكد هذا المعنى اسم آخر لنفس الملك خع سخموى $\text{Hr St ht} - \text{shm.wy htp nb.wi imiwi.f}$ "أشرق القويان ورضي السيدان به" ^(٧٢) فلو كان الأمر يمثل تحرير الدلتا من الليبيين، لما تطلب الأمر كل هذا الحرص والمبالغة من قبل خع سخم أو خع سخموى لإرضاء كل من حور وست وأنصارهم، بل سعى الملك خع سخموى كذلك لأن يرضى أهل الدلتا بأن تزوج من سيدة من الدلتا هي (نى ماعت حب) التى كانت أما لخليفته ^(٧٣)

نتائج الحرب

أطلق على هذا العام الذى حارب فيه الملك خع سخم الشمال، عام حرب (إخضاع) الشمال^(٧٤)

^(٧٠) عبدالحليم نور الدين، المرجع السابق، ص ١٥٠ ; Dreyer.G., MDAIK 54 (1998), P.139 ;

^(٧١) على رضوان، الخطوط العامة لعصور ما قبل التاريخ وبداية الأسرات فى مصر، القاهرة ٢٠٠٣

Hendrickx, S., Archeo- Nil, Actualite de la recherche predynastique: 2-La Basse- Egypt, 2003

^(٧٢) Garnot, J., *Bulletin de l'Institut d'Égypte* 37 (1956), PP.317-328.

^(٧٣) Garstang, J., Mahâsna and Bêt Khallâf, London, 1989, PP. 22-23 PL. X

^(٧٤) Vikentiev, V., Études d'épigraphie protodynastique. II. - Deux tablettes en ivoire (I dyn.) et les linteaux de Medamoud (XII-XIIIe dyn.), *ASAE* 56 (1959), 1-30, (fig., pl.).

انتصار الملك خع سخم على المتمردين من أهل الشمال وتمكنه من توحيد مصر السفلى مع مصر العليا وانتشرت الأدلة الأثرية التي تؤكد انتصار الملك خع سخم على الشمال .
توحيد مصر مرة ثانية في عهد خع - سخم يدل على ذلك ما سجل بقائمة حجر بالرمو^(٧٥) واستقرار الأمور في عهد خليفته خع سخموى الذى تمكن من إعادة بناء المملكة بعد هذه الحرب الأهلية ، فقد أدى هذا الاستقرار إلى تقدم حضارى ، يوجد نقوش اختام تؤكد الوحدة والاستقرار فى مقبرة خع سخموى فى أبيدوس ، ونقوش اختام كشف عنها **Garstang** فى بيت خلاف وحلوان للملكة نى ماعت حب التى كانت تلقب على بعض هذه الاختام بلقب أم أبناء الملك^(٧٦)

الخاتمة:

لقد انتهى عبد العزيز صالح إلى أن " الفراعنة الأوائل الذين نسبتهم نصوصهم إلى الأرباب وصورت لهم قداسة واسعة ، لم تخل أيامهم مما يحدث عادة فى مختلف الشعوب ومختلف العصور من تنازع أسرى وشقاق داخلي "^(٧٧)
حدثت حرب أهلية حقيقية فى الأسرة الأولى والثانية بين الشمال والجنوب وأكدها نقوش لوحات واوانى وتمائيل مصرية ترجع لنفس الفترة بسبب دوافع اقتصادية وسياسية و دينية أدى الاستقرار بعد إنتهاء الحرب الأهلية وعودة الاتحاد بين الشمال والجنوب إلى الازدهار التجارى بين مصر وغيرها من البلاد الأجنبية وخاصة الآسيوية منها ، حيث وردت إشارة فى حجر بالرمو تفيد بأن الملك خع سخموى أرسل أسطولاً إلى فينيقيا^(٧٨) يلاحظ أنه فى الحرب الأهلية الأولى والثانية أن العاصمة كانت فى الجنوب أو فى ثنى ، قد يعنى ذلك فى نظري أنه عندما تكون العاصمة الإدارية فى أقصى الجنوب يكون هناك بعد نسبي فى اتخاذ القرارات الإدارية ، مما يجعل أهل الشمال أو الدلتا يثورون على الملك ويعتقدوا أنهم بمنأى عنه فيحاولون الاستقلال أو الانفصال عن المملكة الموحدة وأن يتخلصوا من التزامات وأعباء الوحدة .
وجود العاصمة فى أقصى الجنوب كان السبب الرئيسى لأن تحدثت الخلافات السياسية بين الشمال والجنوب فى عهد جت وفى نهاية الأسرة الثانية ، مما فرض على ملوك الأسرة الثالثة نقل فعلى وعملى إلى العاصمة إلى منف التى وضع حجر أساسها منى مؤسس الأسرة الأولى ، حيث تقع فى مركز متوسط بين الشمال

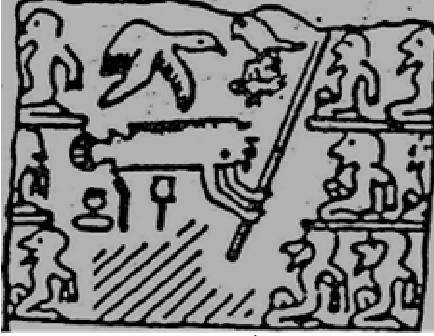
⁷⁵⁾Breasted,J.H.,Ancient Rrecords of Egypt ,Chicago,1906-1907.-Vol.1,§ 143 ; Engelbach, R., A foundation scene of the second dynasty. *JEA* 20 (1934) 183-184, Pl. 1

⁷⁶⁾ Garstang, J., Op. Cit.,P. 22 -23 ,PL.X .

^(٧٧) عبد العزيز صالح ، المرجع السابق ، ص ٢٧٩ .

⁷⁸⁾ Montet, P., Notes et documents pour servir à l'histoire des relations entre l'ancienne Égypte et la Syrie. *Kêmi* 1(1928)PP.83-84;Redford,D.B.,Egypt,Canaan,And Israel in Anciant Times, princeTon ,1990 P.37;Wright, M.,Contacts between Egypt and Syro-Palestine During the Protodynastic Period , *Biblical Archaeologist* , 48 (1985) , PP. 240-253.

والجنوب ، وبالتالي يدرك المصريون في الشمال أن الملك قريب منهم فلا يفكروا في الثورة ضده ولا يتمرّدوا عليه ، كذلك يسهل على الجيش القضاء على أي ثورة قد تحدث في الشمال ، وربما شرعوا في عملية النقل الفعلية للعاصمة في عهد الملك خع سخموى ، ثم تأكدت عملية النقل في الأسرة الثالثة ، مما أدى إلى عدم حدوث أي صراع بين أنصار حور وست أو أي حرب أهلية في الدولة القديمة وبالتالي حدث الاستقرار والازدهار الحضارى في جميع مناحى الحياة في عصر الدولة القديمة .
 — من الأهمية بمكان الإشارة إلى أن معظم الحروب الأهلية تستتر خلف الأسباب الدينية ، بيد أن السبب الحقيقي وراء هذه الحروب قد يكون المصالح الإقتصادية أو الأطماع السياسية في الحكم أو غيره .



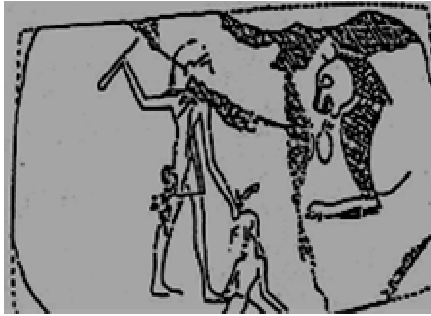
شكل (٢) ختم أسرى التحنو للملك نعرمر

أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ٢٠١ شكل ٦٢



شكل (١) اللقب نبتي بأحد نقوش الملك عحا

Vikentiev, V., ASAE 48 (1959), P.681



شكل (٤) بطاقة للملك جر لأسير من التحنو

أحمد سليم ، المرجع السابق ، ص ٢٠٢ شكل ٦٣



شكل (٣) بطاقة للملك نعرمر لأسير من التحنو

Dreyer.G., MDAIK 54 (1998) , P.139



شكل (٦) تمثال خع سخم بالمتحف المصرى

شكل (٥) تمثال خع سخم بمتحف الأشموليان

Adams, B., A fragment from the Cairo statue

Smith, W. S., *Bulletin of the Museum*

of Khasekhemwy, *JEA* 76 (1990), PP. 161-163. (pl.X)
Pl.9,

of Fine Arts, 65, No. 340 (1967),

الإستبدال ودوره فى التطور العمرانى لمدينة الإسكندرية دراسة أثرية "عمرانية - وثائقية"

د. سحر محمد القطرى ♦

مقدمة

برزت الشوارع والطرق فى المدن كمحور رئيسى فى تخطيطها منذ فجر التاريخ وعكس تخطيط شوارع المدن المستوى الحضارى الذى ساد مراحل التاريخ الإنسانى المتعاقبة. بل أصبح تخطيط شبكات الطرق فى المدينة من بين الأسس التى تصنف عليها نوعيات تخطيطات المدن قديمها وحديثها. (١)

وترتبط الطرق والشوارع فى المدن ارتباطاً وثيقاً وعضوياً بمنشأتها المختلفة ومن ثم تبرز العلاقة بين الطرق والشوارع وهذه المنشآت وهى علاقة توضح مدى تأثر كل منهما بالآخر. حيث انصبت وظيفة شوارع وطرق المدينة على كونها شرايين اتصال وحركة تربط بين منشأتها وتكويناتها المعمارية لهذا كان تأصل العلاقة الوظيفية بين شوارع وطرق المدينة وتكويناتها المعمارية الرئيسية منها والثانوية. (٢)

بل يمكن أن نقول أن مقاييس هذه الشوارع واتساعها هى جزء لا يتجزأ من هذه العلاقة فكلما زادت التكوينات المعمارية وحاجة الارتفاق زادت الحاجة إلى إتساع هذه الشوارع وهذه الدراسة هى نموذج لهذه الحالة والتى كان الاستبدال، هو السبيل لهذه السعة حيث لجأ إليه المشرع لإحداث توسعه بأحد الشوارع الرئيسية بمدينة الإسكندرية هو شارع "رأس التين". بما يضيف للوقف دوراً مهماً فى تنظيم وتوسيع شوارع المدن الإسلامية. كما تعد الدراسة "إجازة" حقيقة لاستبدال أرض وقف للصرف على أحد المساجد المهمة بالمدينة وتحويلها إلى منافع عمومية.

♦ أستاذ الآثار الإسلامية المساعد - كلية الآداب - جامعة طنطا.

(١) محمد مصطفى حماد: تخطيط المدن وتاريخه، دار الرشيد للنشر، ط١، ١٩٦٥، ص٢٣.

(٢) محمد عبد الستار عثمان: المدينة الإسلامية، دار الأفق العربية، ط١، ١٩٩٩، ص١٦٩.

أولاً: مضمون كلمة الاستبدال والمراحل التي مرت بها كتابة الوثيقة

الاستبدال أحد الشروط العشرة التي أصطلح عليها أغلب المتقدمين والمتأخرين من الفقهاء وهي شروط صحيحة في مذهب الحنيفية والمالكية حرص أغلب الواقفين على اشتراطها وكتابتها في وقياتهم بل جعلوها عنواناً للاهتمام بأمرها. (٣)

والاستبدال في عرف الموثقين بيع عين الوقف وشراء عين بدل التي بيعت لتكون وفقاً بدلها فالعين المبدلة هي المبيعة من الوقف والمستبدلة هي المشترى لتكون وفقاً بدلها. فلا يجوز حال الواقف عند كتابة حجة وقفه من أحد أمور ثلاثة. أما أن يشترط الاستبدال أو ينهى عنه أو يسكت وإذا شرطه فقد يشترطه لنفسه فقط أو لغيره أو لنفسه ولغيره. وإذا نهى الواقف أو سكت عن الاستبدال فليس له ولا لغيره من نظار وقفه أن يستبدلوا وإنما يكون ذلك للقاضي. (٤)

ومع هذا يثبت للقاضي إذا وجد "مسوغ شرعي" ضرورة تقتضيه وذلك في الحالات التالية:

١. إذا اقتضت الضرورة كأن تصبح العين الموقوفة غير منتفع بها بحيث تصبح علة الوقف لا تكفي لنفقاته.
٢. ومن الضرورة أيضاً أن يحتاج إلى العين الموقوفة للمنفعة العامة كتوسيع طريق أو مسجد وهذه منفق عليها، لأن مسجد النبي ﷺ لما وجدت الحاجة إلى توسعته أدخلت فيه الدور الموقوفة التي كانت بجواره ولم يعارض في ذلك أحد من أهل الاجتهاد في ذلك الوقت فكان هذا العمل بمنزلة الإجماع على جواز استبدال العقار وبيعه عند الحاجة وذلك نظراً للثواب الذي يترتب على دخول الموقوف في المسجد أو الطريق العام.

(٣) يحرص أغلب الواقفين بأن يجعلوا لأنفسهم شروطاً معينة هي المعروفة بالشروط العشرة في كتب الأوقاف وهذه الشروط لا ترد في وثائق الوقف كاملة لأنها شروط مترادفة المعاني والقول بأن عددها عشرة إنما هو مجازة للعرف الشائع على السنة الموثقين والفقهاء وهذه الشروط هي الإدخال والإخراج - التغيير والتبديل - الزيادة والنقصان - الإعطاء والحرمان - الإيدال والاستبدال.

أحمد إبراهيم: أحكام الوقف والمواريث، القاهرة ١٩٣٨، ص ٦٣.

(٤) للواقف أن يرجع في وقفه كله أو بعضه كما يجوز له أن يغير في مصارفه وشروطه ولو حرم نفسه من ذلك. أما الإيدال والاستبدال فلا يثبتان إلا بالشرط فلو لم يشترطهما لنفسه لم يملك واحد منهما وإذا شرطهما كان له ذلك مرة واحدة لأن التكرار لا يثبت له إلا بالشرط فإذا احتاج الأمر إلى تكرار الاستبدال كان الحق فيه للمحكمة حيث جاء في المادتين ١٢ - ١٣ من قانون الوقف رقم ٤٨ لسنة ١٩٤٦ (للوواقف أن يشترط لنفسه لا لغيره الشروط العشرة أو ما يشاء منها وتكرارها على ألا تنفذ إلا في حدود القانون. فيما عدا حق الواقف الذي شرطه لنفسه يكون الاستبدال في الوقف من اختصاص المحكمة الشرعية ولها ذلك متى رأت المصلحة فيه).

محمد مصطفى شبلي: أحكام الوصايا والوقف، القاهرة ١٩٦٢، ص ٣٩٧.

٣. إذ لم توجد ضرورة ولكن وجدت مصلحة كأن يكون الوقف منتقفاً به ولكن يراد استبداله بما هو أكثر نفعاً سواء كانت من جهة كثره الغلة أو كثرة الثمن.^(٥) ويشترط لصحة الاستبدال سواءً باشره القاضى أو الواقف شروط ترجع كلها إلى الاحتياط لجانب الوقف وهذه الشروط هي:

١. ألا يكون فى المبادلة غبن فاحش ويعتبر الغبن فاحشاً إذا زاد على خمس الثمن فى الشراء أو نقص عن الخمس فى البيع.

٢. لا توجد تهمة فى الاستبدال وذلك بالأبىع المستبدل الموقوف لوحد من أصوله أو فروعه أو زوجته ولا يشتري منهم لأن البيع لوحد من هؤلاء والشراء من واحد منهم فيه تهمة لا يصح البيع والشراء مع وجودهما.

٣. ألا يبيع المستبدل الموقوف بدين عليه للمشتري وذلك لأنه قد يعجز عن سداد الدين وبذلك يضيع الوقف إذ لا سبيل إلى رد الموقوف كما كان بعد تمام البيع.^(٦) والوثيقة^(٧) محل الدراسة نموذج لتحقيق شرط الاستبدال فى أحد الأوقاف الخاصة بسعيد باشا وإلى الديار المصرية والتي وقفها على مصالح مسجد سيدى محمد البوصيرى والتي استبدلت بمعرفة قاضى المحكمة الشرعية بمدينة الإسكندرية بعد تحويلها إلى منافع عمومية استخدمت لتوسعة أحد الشوارع الرئيسية بمدينة الإسكندرية وهو شارع رأس التين.

وتعد الوثيقة نموذج فريد لطريقة إخراج وثائق الاستبدال فى بدايات القرن العشرين لأنها توضح لنا الخطوات والمراحل التى يمر بها مثل هذا النوع من الوثائق حيث مرت الوثيقة بسبع مراحل وصولاً إلى مرحلة التدوين والتوثيق. كما توافرت فيها شروط الاستبدال الذى تم بمعرفة القاضى الشرعى وتوافر "المسوغ الشرعى" أو الضرورة الشرعية للاستبدال وهذه المراحل هي:

١. إصدار إذن من قاضى المحكمة الشرعية بمدينة الإسكندرية لكاتب المحكمة بالانتقال لديوان محافظة الإسكندرية لحضور المجلس المنعقد بسراى المحافظة.^(٨)

٢. التأكد والتحقق من أن الأرض المراد استبدالها واقعة فى وثيقة الوقف الخاصة بالمبدل وذلك بالإطلاع على كتاب الوقف باعتباره مستند إثبات لأحقية الواقف حتى صدور حكم الاستبدال مع الإطلاع على أعلام النظر الخاصة بالناظر الجديد بعد وفاة

(٥) زكى الدين شعبان - أحمد الغندور: أحكام الوصية والميراث والوقف فى الشريعة الإسلامية، مكتبة الفلاح، بدون تاريخ، ص ٥٣٤.

(٦) زكى الدين شعبان - أحمد الغندور: المرجع السابق، ص ٥٣٦.

(٧) وثيقة رقم ٩ سجل رقم (٣) لسنة ١٣٣٠هـ - ١٩١٢م سجلات محكمة الإسكندرية الشرعية المحفوظة بأرشيف الشهر العقارى بمدينة الإسكندرية فرع المنشية

(٨) سطر رقم ١ - ٢ - ٣ من الوثيقة.

- الواقف^(٩). وتعرف هذه المرحلة بفصل الجريان في الوثيقة وتعنى جريان قطعة الأرض المراد استبدالها بكونها واقعة في وثيقة الوقف الخاصة بالمبدل.^(١٠)
٣. عرض "المسوغ الشرعى" أو الضرورة الشرعية للاستبدال وتعنى صدور قرار من مجلس التنظيم بتوسيع شارع رأس التين واقتضاء أخذ قطع أراضى من أرض الوقف لزوم هذا التوسيع.^(١١)
٤. مرحلة مهمة من المراحل التى تمر بها وثائق الاستبدال قديماً وحديثاً وهى مرحلة تعيين أرباب الخبرة المتخصصين فى تقدير قيمة العقارات والأراضى وإصدار قرار برأيهم فى البديل المطلوب وقيمة كل من المستبدلين وذلك لاستيفاء شروط الاستبدال والحيطة اللازمة لجانب الوقف.^(١٢)
٥. تحويل أرض الوقف إلى منافع عمومية تحت إدارة المجلس البلدى.^(١٣)
٦. إلحاق الأراضى المستبدلة بوقف الواقف مع سريان نفس شروط الواقف وأحكامه عليها وإخطار ديوان عموم الأوقاف بالبديل المطلوب للتحقق من أن البديل المطلوب قد تم تبعاً للنهج الشرعى.^(١٤)
٧. كتابة حجة الاستبدال "الأسجال التوثيقى" مع تاريخها وتوثيقها من رئيس المحكمة وكتابتها والمراجع.^(١٥)

ثانياً: الامتداد العمرانى لشارع رأس التين

عرف العرب مسميات عدة لمسالكهم منذ بداية الفتح الإسلامى لمصر وحتى الآن فقد عرفوا الخط والحارة والعطفه والزقاق والسقيفه والشارع وغيره ومفهوم الخط

(٩) سطر رقم ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ من الوثيقة.

(١٠) عبد اللطيف إبراهيم: وثيقة استبدال، مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة م ٢٥ ج ٢، ديسمبر ١٩٦٣، ص ٣٨.

(١١) سطر رقم ١١ - ١٢ من الوثيقة.

(١٢) سطر رقم ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ من الوثيقة

تعيين أهل الخبرة رخصة من الرخص المخوله لقاضى الموضوع فله وحده تحديد لزوم أو عدم لزوم تعيين الخبير ومع هذا حدد القانون أوجه الحاجة إلى تعيين الخبير وذلك فى الحالات التى يتعذر على القاضى الوقوف على حقيقتها إذا هو اقتصر على مجهوده الشخصى ومن هذا القبيل ما إذا كان الأمر متعلقاً بمضاهاة الخطوط أو بتقدير أعيان موقوفة يراد استبدالها. ولهذا يتم تعيين أهل الخبرة بقرار من المحكمة والذى يجب أن يشتمل على أسماء الخبراء وبيان المواد التى يراد استطلاع الرأى فيها وهناك أيضاً الأذن بإجراء ما قد يحتاج إليه لسماع أقوال من يكون له إلمام بمعلومات تقيده فى مهمته وقد يكون رأى الخبير شفهيّاً أو فى صورة تقرير يرسل إلى المحكمة.

على الخفيف: أحكام المعاملات الإسلامية، دار الفكر العربى، ط ١، ١٩٩٦، ص ٢٦٨.

(١٣) سطر رقم ٤٤ من الوثيقة.

(١٤) سطر رقم ٦٩ - ٧٠ من الوثيقة.

(١٥) سطر رقم ٨٣ - ٨٤ من الوثيقة.

هو ذلك الشارع الكبير الذى يقسم المدينة إلى حارات أو شوارع بها التجمعات السكانية.^(١٦)

ويرد شارع رأس التين^(١٧) فى الوثيقة^(١٨) محل الدراسة بلفظ "خط رأس التين" مما يعنى أنه يحمل صفة الشوارع النافذة التى انفكت عن الاختصاص والذى هو مشترك عام الانتفاع لكل من يمر به ويمنع من التصرف فيه بما يضر المارة لأن الحق فيه ليس للمتصرف خاصة بل للمسلمين عامة.^(١٩)

وحقيقة الأمر أن شارع رأس التين بمدينة الإسكندرية قد توافرت له العديد من العوامل منذ بداية نشوئه ليكون طريقاً نافذاً فهو طريق الوصول إلى مقر الحكم الصيفى الذى ابتدأه محمد على "سراى رأس التين" والذى حمل نفس مسمى الشارع والذى أمر بإنشائه عند نهاية جزيرة فاروس القديمة من الجهة الغربية^(٢٠). لهذا أمر بفتح شارع عظيم مرصوف بالأحجار من باب رشيد ومنفذ الدخول من القاهرة^(٢١) إلى سراى رأس التين^(٢٢) عرف باسم الشارع الأعظم نظراً لاختراقه قلب المدينة من الجنوب إلى الشمال.^(٢٣) لم تكن "سراى رأس التين" هى الكتلة المعمارية الوحيدة التى

(١٦) محمد حسام الدين إسماعيل: تسمية الأماكن فى العصر المملوكى، بحث بكتاب الأصول المملوكية للمعتمد العثماني، دار الوفاء الإسكندرية، ط١، ٢٠٠٣، ص٢٩.

(١٧) شارع رأس التين أحد الأحياء التابعة لقسم الجمرك بمدينة الإسكندرية والتي تبلغ ١٩ حى خريطة رقم (١). وتبلغ مساحته ١٢٨,٥٧ كم بينما يبلغ عدد مكانه ٥٩١٤ نسمة وهو من الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية.

(١٨) سطر رقم (٦) من الوثيقة.

(١٩) أبى الحامد المقدسى الشافعى: الفوائد النفيسة الباهرة فى بيان حكم شوارع القاهرة فى مذاهب الأئمة الأربعة الزاهرة. تحقيق أمال العجوى، هيئة الآثار المصرية ١٩٨٨، ص٢١-٢٢.

(٢٠) تطلق كلمة رأس التين على جزيرة فاروس القديمة وأحياناً تكون قاصرة على المنطقة الغربية لجزيرة فاروس والتي تقع شمال المدينة حيث أقيم معبد للآله بنتون فى أقصى الطرف الغربى للجزيرة عند تأسيس مدينة الإسكندرية حيث كانت المنطقة خالية من السكان والمنشآت.

عزت زكى حامد قادوس: آثار الإسكندرية القديمة، الإسكندرية ١٩٩٩، ص١٧٨.

(٢١) للاستزادة: سحر محمد القطرى: الاستحكامات الحربية بمدينة الإسكندرية فى العصر المملوكى، مخطوط رسالة ماجستير كلية الآداب جامعة طنطا ١٩٩٢، ص٤٠.

(٢٢) يعتبر سراى رأس التين بمدينة الإسكندرية أعظم قصور محمد على وأفخهما على الإطلاق أمر بإنشائه سنة ١٢٣٣هـ - ١٨١٧م وضع تصميمه مهندسى إيطالى بينما قام بالتنفيذ عمال من اليونان وفرغ من بنائه سنة ١٢٦١هـ - ١٨٤٥م.

للاستزادة: حسن عبد الوهاب: قصر رأس التين العام، مجلة العمارة العدد ٤٠٣، ٣، القاهرة ١٩٤١، ص٤٣

(٢٣) فؤاد فرج: الإسكندرية فى عصر محمد على، مجلة العمارة، العدد ٣ - ٣، ١٩٤١، ص٥٥.

ارتبط بها نشوء هذا الشارع بل حظيت المنطقة بترسانه الإسكندرية^(٢٤) التي امتدت لنحو نصف ميل عن قصر الوالى وما تبعها من إنشاء المدرسة البحرية^(٢٥) المجاورة لها لتدريب المجندين على الأعمال البحرية وإنشاء معسكر بحرى اختير له الجهة الشمالية الشرقية من رأس التين والذي كان من الاتساع بحيث يسع عشرة آلاف نفس.^(٢٦)

وما تبع هذا من إنشاء المستشفى البحرى برأس التين للعناية برجال البحرية حيث وكل إلى كلوت بك أمر تنظيمها طبقاً للنظم الأوروبية.^(٢٧) واختتم محمد على هذه التكوينات المعمارية الرئيسية بإنشائه فنار الإسكندرية لإرشاد السفن القادمة إلى الميناء والخارجة منه والذي يعتبر من أجل أعمال العمران التي تمت في عهده.^(٢٨) لم يكتف محمد على بهذه التكوينات المعمارية الرئيسية بل سمح للأهالى فى عام ١٢٥٢هـ بالبناء فى الفضاء بمنطقة رأس التين خارج السور البحرى والتي

(٢٤)تطلب إنشاء ترسانه الإسكندرية القيام بعملية مسح واختيار لسواحل الإسكندرية لاختيارالموقع المناسب واستقر الرأى على اختيار جزء من الشاطئ يقع على الميناء القديم شمال غرب مدينة الإسكندرية بالقرب من قصر الوالى وبنى أمامه رصيفاً من الأحجار كحاجزأمواج مكونا منه حوضاً فسيحاً.

للاستزادة: نخبة من الأساتذة: تاريخ البحرية المصرية، مصر ١٩٧٣.

(٢٥) وقع اختيار محمد على على الجزء الساحلى بالجهة الشمالية من رأس التين واتخذة كمدرسة لتدريب المجندين الجدد على الأعمال البحرية وكانت هذه المدرسة التي أعدت على شكل معسكر تستوعب نحو اتنى عشر ألفاً من الجنود وبعد إتمام تدريبهم وزعوا على السفن البحرية للعمل بها والذين أطلق عليهم "ميزة قرصان" واستمرت هذه المدرسة تؤدى عملها حتى أواخر أيام محمد على. للاستزادة: إسماعيل سرهنل، حقائق الأخبار عن دول البحار، المطبعة الأميرية بمصر ١٣١٢هـ، ج ١. (٢٦) أنشأ محمد على معسكراً لتعليم البحارة من الجنود الأعمال البحرية ليكونوا بحارة الأسطول وجنوده انتقاهم من كل المديریات وأعد لإقامتهم وتدريبهم الجهة الشمالية الشرقية من رأس التين بحيث تسع عشرة آلاف نفس وأعد لهم مركباً فوق البر بسواريتها وقوعها لتعليمهم وبعدها استعمال الشراعات وتم تدريبهم وزعوا على السفن الحربية.

عبد الرحمن الرافعى: عصر محمد على، دار المعارف، ١٩٨٢، ط ٤، ص ٣٧٧.

(٢٧) كان الاهتمام برجال البحرية يشمل النواحى التعليمية والتدريبية والصحية لهذا صدر الأمر العالى ١٨٣٤م بإنشاء مستشفى رأس التين.

للاستزادة: كلوت بك: لمحة عامة إلى مصر، دار الموقف العربى، ط ٢، ١٩٨٢، ص ٣٥٠.

(٢٨) أنشأه المهندس المصرى مظهر باشا أحد خريجي البعثات بشبه جزيرة رأس التين لإرشاد السفن القادمة إلى الميناء والخارجة منها وهو من أجل الأعمال التي تمت فى عصر محمد على وقد أشاد كلوت بك بهذا العمل بقوله: "لقد أحرزت هذه البناية الجليلة وجزئياتها إعجاب من شاهدها من السياح وهو ما يكفل بالفخر المهندس المصرى مظهر أفندى الذى تلقى العلم فى فرنسا فيوجب مدحة والثناء عليه".

الرافعى: المرجع السابق، ص ٣٨٠.

يصفها على مبارك بقوله "بأن بعضها كان مدافن للموتى ولم يكن بها سوى بعض البيوت الخاصة بالصيادين فابنتى الأهالى بها القصور والمنازل وذلك بمعرفة مجلس التنظيم والذي كان تحت رياسة الخواجه "قوسيس".^(٢٩)

ومن المتعارف عليه أن الجانب الوظيفى للشارع أو الطريق هو أساس الحكم على ضيقه أو اتساعه وطريقة الارتفاق به، والذي يرتبط بشكل مباشر بوسيلة النقل وكثافة المرور. أما وسيلة النقل فهي العربات التى تجرها الخيول والتى وصلت إلى أربعة خيول امتطأها الحاكم "محمد على" للوصول إلى مقر الحكم الصيفى "سراى رأس التين" مصطحباً معه الأمراء ووكلاء الدول وكبار رجال الدولة.^(٣٠) نضيف إلى هذا حفلات نزول السفن والتى حرص محمد على على أقامتها أسوة بالحكومات الأوروبية والتى كان يحضرها بنفسه تقديراً وأعلاء لشأن الأسطول مصطحباً معه الأمراء والعظماء وقناصل الدول وكان الاحتفال يقام فى ساحة ترسانة الإسكندرية الواسعة الأرجاء^(٣١)، ولنا أن نتخيل المقاييس التى اتبعت فى تخطيط شارع رأس التين عند بداية نشوئه ومدى السعة التى كان عليها.

نلاحظ من العرض السابق أن الأسباب السياسية والحربية المتمثلة فى إقامة قصر رأس التين كمقر للحكم خلال فترة الصيف ثم هذه المجموعة المعمارية الحربية والبحرية التى أضفت على المنطقة صبغة خاصة هى الجوانب الوظيفية المباشرة التى أدت إلى نشوء شارع رأس التين واختراقه قلب المدينة من الجنوب إلى الشمال والتى أضاف إليها خلفاء محمد على جوانب وظيفية أخرى لتزداد أهمية هذا الشارع وتزداد معه الاهتمام بتوسعته وتنظيمه حيث أقام عباس باشا سراى أخرى برأس التين أعدها لإقامة كبار التجار ووكلاء الدول حيث عقد الممارسات التجارية.^(٣٢)

ثم كانت الالتفافة الكبرى للخديو إسماعيل إلى الطرق والشوارع السكندرية بشكل عام ومنطقة رأس التين بشكل خاص، فأمر بفتح شارع الجمرك أحد الشوارع الرئيسية بمنطقة رأس التين، الممتد من حارة الشمرلى إلى شارع الشمرلى العمومى وطوله ٢٠٠م فى عرض ١٠م ثم شارع تصدير الغلال وشارع تصدير الأقطان حيث منطقة الجمرك القديم (خريطة رقم ٢) كما تم تبليط هذا الشارع والبلاط المستعمل من

(٢٩) على مبارك: الخطط التوفيقية الجديدة لمصر والقاهرة، الهيئة العامة للكتاب، ١٣٠٥هـ-ج٧، ص١٤٦-١٤٧.

(٣٠) محمود محمد الجوهري: قصور وتحف من محمد على إلى فاروق، دار المعارف ١٩٥٤، ص٦٠.

(٣١) عبد الرحمن الرافعى: عصر محمد على، ص٣٧٦.

(٣٢) على مبارك: المرجع السابق، ج٧، ص١٦٢.

الحجر الصلد لونه أزرق طول البلاطه الواحدة تقرب من الذراع وعرضها نصف طولها وسمكها يقرب من نصف العرض. كما أمر بعمل مجارى تحت هذه الشارع.^(٣٣) وهكذا أضيف الجانب التجارى والاقتصادى للجوانب الوظيفية المتعددة التى حظى بها شارع رأس التين مما أدى لتطويره وتعظيمه.

تعددت الإضافات والإصلاحات التى حظى بها قصر رأس التين كمقر للحكم الصيفى من قبل محمد على وخلفائه^(٣٤) مما دعا على مبارك إلى القول "ولأن الخديو توفيق وكذا من سبقه من العائلة المحمدية جارية على هذا السنن الذى سنه محمد على باشا من الانتقال إلى مدينة الإسكندرية فى فصل الصيف ويتبع ذلك انتقال الدواوين فيقيمون مدة ثلاثة أشهر فى رأس التين ثم يعودون إلى القاهرة ولا يخفى ما لهذا الانتفاع من المزايا والمنافع الخاصة والعامة لأهل المدينة وكذا وكلاء الدول تسكن مدينة الإسكندرية فى زمن الصيف".^(٣٥)

ويؤكد هذه الحقيقة أن قصر رأس التين فى تكوينه المعمارى الأول. كان يتكون من ثلاث سرايات اثنتين على الميناء الغربى أحدهما للضيافة والثانية لدواوين الحكومة والثالثة كانت مخصصة للحريم.^(٣٦)

ويتتابع الاهتمام بشارع رأس التين وامتداداته المختلفة من قبل خطوط التنظيم حيث وردت مذكرة من نظارة الانشغال إلى مجلس النظار بتاريخ ٢٩ مارس ١٩٠٢ من أجل إنشاء ميدان عند تقاطع شارع الميدان بشارع الليمون وسوق الخضار وأن المجلس البلدى بالإسكندرية قرر إزالة كتلة المباني الواقعة فى منطقة تقاطع شارع الميدان بشارع الليمون وسوق الخضار لإحداث ميدان فى تلك البقعة وقد بلغ إجمالى المساحة المراد نزع ملكيتها ٤٥,٦٠م^٢ ولهذا صدر الأمر العالى بذلك بتاريخ ١٠ أبريل ١٩٠٢.^(٣٧)

ثم صدرت مذكرة أخرى من نظاره الانشغال إلى مجلس النظار إلى ضرورة إجراء توسيع شارع الميدان للمنفعة العامة فى ٢٠ يونيو ١٩٠٧ وصدر الأمر العالى فى ٢ يوليو ١٩٠٧ بالآتى: "تنزع ملكية الأملاك اللازمة لتوسيع جزء من شارع

(٣٣) على مبارك: المرجع نفسه، ج٧، ص ١٧٩.

(٣٤) حسن عيد الوهاب: المرجع السابق، ص ٤٥.

(٣٥) على مبارك: المرجع السابق، ج٧، ص ١٨٧.

(٣٦) على مبارك: المرجع نفسه، ص ١٤٥.

(٣٧) أمنية خيرى الشرقاوى: مدينة الإسكندرية من سنة ١٨٨٢ - ١٩٥٢ مخطوط رسالة دكتوراه كلية السياسة والفنادق، جامعة الإسكندرية ٢٠٠٠، ص ١٣٠.

الميدان بمدينة الإسكندرية ويقع هذا الجزء من شارع الباب الأخضر^(٣٨) وشارع مسجد الشيخ إبراهيم^(٣٩) وتبلغ جملة مساحة الأراضي المطلوب نزع ملكيتها ٧٦٩,٥٦ م^٢. كما صدر أمر عالي بتاريخ ٦ أغسطس ١٩٠٧ لنزع الأملاك اللازمة لتوسيع شارع وكالة الخضار بالإسكندرية وتبلغ مساحة الأراضي المراد نزع ملكيتها ٢١٦٧,٨٨ م^٢.^(٤٠) كما تمت الموافقة على نزع ملكية بعض العقارات اللازمة لامتداد شارع أبي العباس المرسي التابع لمنطقة الجمرك بتاريخ ٧ أكتوبر ١٩٠٧ م. كما وردت مذكرة بتاريخ ٢٦ أغسطس ١٩١١ بشأن توسيع شارع فرنسا.^(٤١) وتأتي الوثيقة محل الدراسة لإضافة ٤٣٠٢,٣٥ م من وقف مسجد سيدي البوصيري استبدلت بموافقة قاضي محكمة الإسكندرية الشرعية وبمعرفة محافظ الإسكندرية "مصطفى العبادي" كوكيل عن ناظر المالية "أحمد مظلوم باشا" كوكيل بدوره عن الخديو عباس حلمي الثاني كتوسعات لشارع رأس التين وامتداده المختلفة. ومن الجدير بالذكر أن شارع رأس التين من الشوارع الحفاظ بمعنى أنه لا بد من الحفاظ على الشارع بتكويناته المعمارية المميزة كثرات أثرى.^(٤٢)

ثالثاً: نص الوثيقة والتعليقات العلمية

١. بعد أن صدر الأذن لكاتبه محمود الدريني الكاتب^(٤٣) بمحكمة الإسكندرية الشرعية^(٤٤) من قبل حضرة^(٤٥) مولانا^(٤٦) العلامة.^(٤٧)

(٣٨) للاستزادة: سحر محمد القطري: المرجع السابق، ص ٥٠.

(٣٩) للاستزادة: أحمد محمود قماق: المرجع السابق، ص ٨٧.

(٤٠) أمنية خيرى الشرقاوى: المرجع السابق، ص ١٣١.

(٤١) شارع فرنسا من الشوارع الحيوية بمنطقة المنشية وينعطف يساراً ليلتقى بشارع رأس التين.

(٤٢) للاستزادة: مركز الحفاظ على تراث الإسكندرية "مشروع تطوير حي الجمرك".

(٤٣) راجع عن وظيفة الكاتب: الفلقشندى: صبح الأعشى فى صناعة الانشاء، الهيئة العامة لقصور الثقافة، سلسلة الزخائر ١٣٥، ج ٥، ص ٤٥٢.

(٤٤) تمثل النظام القضائى منذ عهد محمد على فى هيئة قضائية تسمى جمعية الحفانية والتي أنشئت ١٨٤٢م وقد سميت هذه الهيئة منذ سنة ١٨٤٩م بمجلس الأحكام والذي كان بمثابة الهيئة الاستئنافية العليا فى البلاد ثم المحاكم الشرعية التى لها الفصل فى المسائل المتعلقة بالأحوال الشخصية وانتقال الملكية وأمور الأوقاف وإضيف إليها ما يعرف باسم مجالس الأقاليم وهى بمثابة الهيئة التشريعية فى البلاد وهى خاصة بالفصل فى المسائل المدنية والتجارية ثم طرأت الكثير من التغيرات على هذا النظام القضائى وصولاً إلى إنشاء محاكم جديدة وتعريب القوانين فى عهد توفيق باشا ١٨٨٣م.

للاستزادة: عبد الرحمن الرفاعي: عصر محمد على، دار المعارف، ط ١٩٨٢، ص ٤٠-٥١.

(٤٥) راجع عن لفظ حضره كلقب فخرى:

حسن الباشا: الألقاب الإسلامية فى التاريخ والوثائق والآثار، القاهرة، ١٩٧٩، ص ٢٦٠.

(٤٦) راجع عن لفظ مولانا كلقب مركب: حسن الباشا: المرجع السابق، ص ٥١٩-٥٢٠.

أحمد الدمرداش كتحذا عزيان: الدرر المصانه فى أخبار الكنانة، تحقيق دانيال كريسيلىوس - عبد الوهاب بكر، القاهرة ١٩٩٢، ص ٤٩.

(٤٧) راجع عن لفظ العلامة كأحد ألقاب العلماء: حسن الباشا: المرجع نفسه، ص ٣٩٠.

٢. الفاضل^(٤٨) الشيخ^(٤٩) محمد نجيب قاضي^(٥٠) أفندي^(٥١) الثغر حالا بالانتقال لديوان محافظة الإسكندرية لإجراء ما يأتي ذكره فليده بالمجلس.
٣. المنعقد بسرأى المحافظة بحضور كل من الرجلين المكلفين محمد أفندي رمضان الكاتب بالمحافظة بن علي بن رمضان.
٤. الساكن بشارع الخديوى الأول وحمودة أفندي سعيد الكاتب بالمحافظة بن علي قيودان ابن الحاج سعيد.
٥. الساكن بجهة سيدى ياقوت^(٥٢) بعد أن تحقق جريان قطعة الأرض البراح الكائنة بثغر الإسكندرية.
٦. بخط رأس التين في وقف المرحوم محمد سعيد باشا^(٥٣) وإلى الديار المصرية^(٥٤) كان الموقوف ذلك على مصالح.

(٤٨) راجع عن لفظ الفاصل كأحد ألقاب المدنيين والقضاة:

القلقشندى: المصدر السابق، ج٦، ص٢٢.

حسن الباشا: المرجع السابق، ص١٦٤ - ٣١٤.

(٤٩) راجع عن لفظ الشيخ كأحد ألقاب العلماء وكلقب مركب: حسن الباشا: المرجع نفسه، ص٣٦٤.

مصطفى بركات: الألقاب والوظائف العثمانية، دار غريب القاهرة ٢٠٠٠، ص٣٢٧.

(٥٠) راجع عن لفظ القاضي كاسم وظيفية وكلقب فخري:

حسن الباشا: الفنون الإسلامية والوظائف على الآثار، دار النهضة العربية ١٩٩٦، ج٢، ص٨٣٣.

(٥١) راجع عن لفظ أفندي كلقب فخري:

أحمد السعيد سليمان: تأصيل ما ورد في كتاب الجبرتي من الدخيل، دار المعارف ١٩٧٩، ص٢٠.

أحمد تيمور: الرتب والألقاب المصرية، دار الأفاق العربية ٢٠٠٣، ص٦٦.

(٥٢) هو الشيخ ياقوت بن عبد الله الحبشى القرشى الشاذلى تلميذ أبى العباس المرسى والمتوفى

بالإسكندرية سنة ٧٣٢هـ - ١٣٣٢م والمدفون فى مسجده بحى الأنفوشى وكان قد ولد ببلاد الحبشة

واتصل بأبى عباس المرسى وأخذ عنه وتأدب وقام على خدمته فأحبه أبى العباس وقربه إليه ثم

زوجه من ابنته بهجة حفيدة أبى الحسن الشاذلى وكان سيدى ياقوت أماماً فى المعارف ولم يدون

مصنفات وتقوم شهرته على خلقه وصفاته.

نقولا يوسف: أعلام من الإسكندرية، الإسطندرية ١٩٦٩، ص١٧٠ - ١٧٥.

(٥٣) للاستزادة: عبد الرحمن الرافعى: عصر إسماعيل، دار المعارف، ط٤، ١٩٨٧، ج١، ص٣٢.

أمين سامى: تقويم النيل، القاهرة ١٩٣٦، ج٣، م١، ص٣٤٦ - ٣٤٨ - ٤٣٣ - ٤٣٤.

جورج يايح: تاريخ مصر من عصر المماليك إلى نهاية حكم إسماعيل، ترجمة أحمد شكرى، القاهرة

بدون تاريخ، ص٨٧.

(٥٤) والى تطلق هذه اللفظة عادة على أمير القطر وحاكمه والمصدر منها ولاية أو إمارة وقد عرفت

منذ صدر الإسلام. ويرد اللفظ لقباً لسعيد باشا على عكس ما ذكره مصطفى بركات من عدم تلقب

ولاه مصر بعد محمد على وابنه بهذا اللقب وميلهم إلى النزعة الاستقلالية عن الدولة العثمانية. كما

يرد اللفظ مركباً فى صيغة "الولى العام" كلقب لعباس حلمى الثانى فى بداية القرن العشرين.

سطر رقم ٣٨ من الوثيقة.

مصطفى بركات: المرجع السابق، ص٧١ - ٧٢، ١٣٧ - ٣١٧.

٧. مسجد سيدى البوصيرى^(٥٥) وعلى إقامة شعائره الإسلامية^(٥٦) بموجب كتاب وقفه المحرر من هذه المحكمة.
٨. فى تاسع عشر رجب سنة سبع وسبعين وما تبين وألف ٣٢٦ سجل المشمول بنظر دولتو الأمير.
٩. محمد عمر باشا^(٥٧) بموجب إعلام النظر المحرر من محكمة مصر الشرعية فى خامس عشر صفر سنة ثمانية عشر وثلاثمائة وألف.
١٠. بوجه ٥٥ جزء أول تعزيرات سنة ١١٠ وعلم من إفادة مجلس بلدى^(٥٨) إسكندرية رقم ثان أكتوبر ١٩٠٦ - ١١٤٤.

(٥٥) يقع مسجد البوصيرى بميدان المساجد بمنطقة الأنفوشى بمدينة الإسكندرية بالقرب من جامع أبى العباس المرسى أمر بإنشائه محمد سعيد باشا عام ١٢٧١ - ١٢٧٤ هـ / ١٨٥٤ - ١٨٥٧ م. كما قام الخديو توفيق فى عام ٣٠٧ هـ - ٨٨٩ م بإجراء بعض الترميمات والإضافات للجامع للاستزادة: أحمد محمود دقماق: مساجد الإسكندرية الباقية فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر بعد الهجرة، محفوظ رسالة ماجستير كلية الآثار، جامعة القاهرة ١٩٩٥، ص ١٥٩.

(٥٦) احتل مجال العبادات قمة سلم أولويات الواقفين على اختلاف انتماءاتهم الاجتماعية عبر تاريخ مصر الحديث والمعاصر فقد كان المسجد هو محور سياسة الوقف. سواء من حيث إنشائه أو الصرف على مصالحه وعمارته أو من حيث من يقومون بإمامة الناس والخطابه والأذان وقراءة القرآن وغيره. وقد أسهم معظم مؤسسى الأوقاف فى مصر فى هذا المجال بدرجات وصور مختلفة يجدها فى أوقاف الأسرة الحاكمة أو أوقاف كبار الملاك والأهالى فالبرغم من السياسة المتشددة التى اتبعتها محمد على بخصوص الأوقاف عامة إلا أنه استثنى المساجد من تلك السياسة بل أنه عمد إلى تخصيص مساحات من الأراضى ووقفها على المساجد والزوايا والأضرحة. وهناك أيضاً وقف الخديو إسماعيل والذى بلغت مساحته ١٠,٠٠٠ فدان والذى حدد ريعها للصرف على بناء وعمارات وممرات ومصالح المساجد والمكاتب الكائنة بمصر المحروسة التى لا ريع لها. وكذلك وقف سعيد باشا الوارد بالوثيقة والذى حدد ريعه للصرف على مصالح مسجد سيدى البوصيرى وإقامة شعائره الإسلامية:

إبراهيم البيومى غانم: الأوقاف السياسية فى مصر، القاهرة دار الشروق، ط١، ١٩٩٨، ص ١٧٢.

(٥٧) للاستزادة:

عبد الرحمن الرفاعى: مذكراتى ١٨٨٩ - ١٩٥١، القاهرة ١٩٥٢، ص ٧٨.

أمل محمد فهمى: أمراء الأسرة المالكة ودورهم فى الحياة المصرية، مخطوط رسالة دكتوراه كلية البنات جامعة عين شمس ١٩٩٧، ص ١٣٥.

(٥٨) تعتبر مدينة الإسكندرية من أوائل المدن التى عرفت الترتيبات الإدارية والتى ازدادت بمرور الوقت فقد أنشئ بها ديوان ملكى الإسكندرية ١٢٢٢ هـ - ١٨٠٧ م ثم عرفت ديوان الأبنية الذى أسس سنة ١٢٤٥ هـ - ١٨٣٠ م كذلك عرفت اللجان الخاصة بتنمية الأحياء السكنية التى دعمتها الحكومة عن طريق الإعانات المالية تم أنشئ فى الإسكندرية القومسيون المختلط البلدى وذلك عام ١٢٨١ هـ - ١٨٧٦ م كذلك حث النبلاء فى المدينة على إنشاء مجلس مخصوص عقب الاحتلال بهدف تنظيم النمو العمرانى وإقامة أعمال الصرف وإنشاء الحدائق وتقديم الخدمات للأحياء ثم أنشئ المجلس البلدى بمدينة الإسكندرية وذلك فى عهد الخديو توفيق بموجب مرسوم صدر فى ٥ يناير ١٨٩٠ م =

١١. يتضمن أن مجلس التنظيم^(٥٩) أصدر قرار بتوسيع شارع رأس التين واعتمد من نظاره الأشغال.^(٦٠)
١٢. وصدر به دكريتو خديوى وأن هذا التوسيع يقتضى أخذ قطع أراضي من أرض وقف سيدى البوصيرى.
١٣. وبعد أن جرت المخابرات بين المجلس البلدى وبين دولتو الأمير محمد عمر طوسن الناظر^(٦١) على هذا

=والذى تكون من ٢٨ عضواً من بينهم ست أعضاء من كبار الموظفين وهم المحافظ والنائب العمومى بمحكمة الاستئناف المختلطة ومدير عموم الجمارك ورئيس نيابة المحكمة الأهلية ومفتش الصحة والرئى. ويقسم أعضاءه على لجان فرعية لمباشرة الأعمال وتقديم الخدمات. وكان لهذا المجلس دور ملحوظ فى تنظيم وتخطيط أحياء وشوارع المدينة ثم أدخلت على المجلس البلدى بمدينة الإسكندرية الكثير من التعديلات سواء فى أعضائه أو اختصاصاته فى عهد الملك فؤاد ١٩٣٥. للاستزادة:

فؤاد فرج: تاريخ المدينة القديمة ودليل المدينة الحديثة، القاهرة، بدون تاريخ، ص ٩٠.

مجدى مصباح عبد الرحمن: مجلس بلدى الإسكندرية ودوره فى حياة المدينة وتطويرها ١٨٩٠-١٩٥٥ مخطوط رسالة دكتوراه كلية الآداب جامعة الإسكندرية ١٩٩١، ص ٢٧-٢٨.

(٥٩) يتألف مجلس التنظيم من محافظ الإسكندرية أو وكيله ومندوب من المجلس البلدى ومندوب من مصلحة الصحة وباشمهندس أشغال المدينة وأحد مهندسى التنظيم من المجلس البلدى بالإسكندرية.

مجدى مصباح عبد الرحيم: المرجع السابق، ص ٦٠.

(٦٠) نشأ الجهاز الإدارى فى مصر خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر بعد صدور ما يعرف بقانون السياسة استامة فى يولييه ١٨٣٧م لتنظيم الحكومة الداخلية وتوزيع الاختصاصات والأعمال بين دواوينها وقد ضم هذا التنظيم الجديد سبعة دواوين ومن هذه الدواوين نشأ النظام النظارى فى مصر فى عهد الخديو إسماعيل الذى شهد عصره تحول الدواوين إلى نظارات وتحول رئيس الديوان إلى ناظر بل شهدت هذه المرحلة تغييرات موضوعية فتحول ديوان الأشغال إلى نظاره الأشغال التى اختصت بحفظ وترميم جميع الأماكن الحكومية والتى تكون مؤجرة من طرفها مثل مصلحة الحفر والآثار القديمة - مصلحة الرئى العمومى من ترع وقناطر وهويسات وجسور وطرق - مصلحة الأورناتو - النظر فى الطلبات المختصة بامتيازات الأراضى والمعادن وورش الأحجار وغيرها من الاختصاصات.

محمد فؤاد شكرى: بناء دولة مصر محمد على، دار الفكر العربى، القاهرة ١٩٨٤، ص ١٤-١٦.

فؤاد كرم: النظارات والوزارات المصرية، القاهرة، مركز وثائق وتاريخ مصر الحديث ١٩٦٩، ج ١، ص ٧.

(٦١) الولاية على الوقف أو النظر عليه حق مقرر شرعاً على كل وقف يخول لمن ينيب له أن يدير شئون الوقف ويقوم بمصالحه من حفظه وعمارته وصيانته واستغلاله وصرف ريعه وحق النظر على الوقف ينيب أولاً للواقف مادام حياً وأهلاً للولاية فهو وحده صاحب الحق فى النظر على وقفه وليس لغيره أن يتولى النظر إلا إذا استمد الحق منه فإذا مات الواقف وكان قد شرط فى حجه وقفه النظر من بعده لأناس عينهم بالاسم كان النظر على وقفه لمن عينه إذ كان أهلاً له لأن النظر حق الواقف.

أحمد إبراهيم: أحكام الوقف والمواريث، القاهرة ١٩٨٣، ص ٣.

١٤. الوقف رأيت البلدية أن تأخذ من أرض الوقف ثلاث قطع أراضي مسطحها أربعة آلاف وثلثمائة متراً ومترين
١٥. اثنين وخمسة وثلثين سنتيمتراً في نظير إعطائها للوقف أربعة قطع أراضي مسطحها أربعة آلاف وثلثمائة متراً ومتراً
١٦. واحداً واثنين وسبعين سنتيمتراً من أرض الميرى^(٦٢) الكائنة بجوار أرض الوقف من جهة الغرب وبعد أن تعين أهل الخبرة
١٧. الموثوق بهم لتقويم الأرض المذكورة ورد منهم تقرير بأن البديل المطلوب عملة من البلدية والوقف.
١٨. المذكور باعتبار بأن المتر الواحد من أرض الوقف بمتر يؤخذ من أرض الميرى فيه أرجحه كبيرة لجهة الوقف إذ
١٩. يكون لأرض الوقف من هذا البديل واجهة على شارع اللواء ويدخل في مجموعها تحسين في القيمة^(٦٣) فبناء على ذلك
٢٠. ذلك وبعد أن تحقق المسوغ الشرعي^(٦٤) للتبادل المذكور صدر الأذن لنا من قبل حضرة مولانا قاضي أفندي الثغر
٢١. الثغر^(٦٥) المشار إليه أعلاه قد أبدلت أنا محمود الدريني جميع الثلاث قطع أراضي الجارية في الوقف
٢٢. المذكور الكائنة بالجهة المذكورة المحدود أحداها بحدود أربعة^(٦٦) الحد البحري ينتهي بعضه لملك الأهالي

(٦٢) الميرى أصلها الأميرى وتعنى الحكومة. كما قبل أن الأميرى نسبه إلى الأمير وذكر المال الميرى وهو الذى يؤخذ للأمير من الأراضي الخراجيه. والنسبة إلى الأمير تؤكد عربية الكلمة. إيمان السعيد النجار: ألفاظ الحضارة فى مصر بالقرن التاسع عشر رصدت من كتاب رفاعه الطهطاوى قلاند المفاخر فى غريب عوائد الأوائل والأواخر، القاهرة ٢٠٠٨، ص ٦١.

(٦٣) فراغ فى الوثيقة.

(٦٤) انظر ص من البحث.

(٦٥) مكررة فى الوثيقة.

(٦٦) تستخدم كلمة حدود أربعة للدلالة على تجديد الجهات الأربعة الأصلية للمنشأة أو العقار أو الأرض المملوكة ويحدد كل اتجاه بذكره وذكر نوعية المبنى أو الأرض المجاورة وقد اختلفت الآراء بذكر عدد الحدود فقال بعضهم يحصل بذكر حدين أو ثلاثة إلا أن منهم من قال أنه لا يحصل إلا بذكر الحدود الأربعة. والوثيقة محل الدراسة كتبت بشكل حذر تحرز فيه الكاتب عن مواضع الخلاف وذلك بذكره الحدود الأربعة بل أنه كان دقيقاً ومفصلاً لكل حد والذى أرفقه دائماً بكلمة "ينتهى" وذلك لأن الحد يدخل مع المحدود فى موضوع التصرف القانونى.

١- عبد اللطيف إبراهيم: ثلاث وثائق فقهية، مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة م ٢٥، ج ١، مايو ١٩٦٣، ص ٣٢.

٢- محمد عبد الستار عثمان: الإعلام بأحكام البنيان، دار الوفاء بالإسكندرية، ط ١، ٢٠٠١، ص ١٦٠.

٢٣. وتماه لارض الوقف وطوله مائتان وخمسة وسبعون متراً والحد القبلى ينتهى لشارع رأس التين ويتركب
٢٤. من ثلاث مستقيمت الأول طوله ثلاثة أمتار ويقام بالثانى بطول مترين وعشرين سننيمتراً ويرد
٢٥. بالثالث بطول مائتين وسبعين متراً وخمسين سننيمتراً والحد الشرقى ينتهى لشارع جودة وطوله سبعة أمتار
٢٦. وستين سننيمتراً والحد الغربى ينتهى بشارع اللواء وطوله متراً واحداً وتبلغ مساحة هذه القطعة ألف وتسعمائة
٢٧. اثنين وثلاثون متراً وخمسة وثلاثون سننيمتراً والمحدودة ثانياً بحدود أربعة الحد البحرى والقبلى ينتهى كل منهما
٢٨. لارض الوقف وطوله أربعة أمتار والحد الشرقى طوله خمسين متراً وينتهى لارض الوقف والحد الغربى طوله خمسين
٢٩. متراً وينتهى بعضه لأرض الدارة للقطعة الثالثة المقترضى جعلها شارع للوصول لمحل الآثار الحديثة.
٣٠. بعد جملة مسطح ذلك ألفان متراً والمحدودة ثالثاً بحدود أربعة وهى الموعودة بذكرها أعلاها الحد البحرى
٣١. طوله عشرة أمتار والغربى طوله سبعة وثلاثين متراً وينتهيان لأرض الدارة والقبلى طوله عشرة أمتار
٣٢. وينتهى للقطعة المذكورة أولاً أعلاه والشرقى طوله سبعة وثلاثين متراً وينتهى بعضه لأرض الوقف
٣٣. وتماه لمحل الآثار جملة مساحتها ثلاثمائة وسبعين متراً جملة مساحة الثلاث قطع أراضى المذكورة
٣٤. أربعة آلاف وثلثمائة متراً ومترين اثنين وخمسة وثلاثين سننيمتراً المعين مقاسه ذلك وحدوده
٣٥. على الوجه المشروح أعلاه بالكشف الهندسى المؤرخ فى حادى عشر نوفمبر ١٩٠٧ ومشمول بإمضاء على أفندى
٣٦. صبرى مهندس تفتيش أملاك البلدية من سعادة^(٦٧) مصطفى باشا عبادى^(٦٨)

(٦٧) سعادة كلمة عربية معناها هنا واليمن ومعنى السعادة فى لغة البلاط العظمة والفخامة وقد ورد اللقب للعديد من الباشوات. كما ورد لقباً مركباً بصيغة سعادة أفندينا فى بداية عصر محمد على. ويرد اللفظ لقباً لمحافظة الإسكندرية ووزراء المالية فى عصر عباس حلمى الثانى فى بداية القرن العشرين. مصطفى بركات: المرجع السابق، ص ٣٢٥.

(٦٨) أسرة العبادى أحد الأسر السكندرية التى ترجع أصولها إلى كريد كان من أفرادها كثيرون فى البحرية المصرية من بينهم على باشا عبادى الذى ترقى إلى رتبة فريق =

محافظ الإسكندرية. (٦٩)

٣٧. بصفته رئيساً للمجلس البلدى وبطريقة توكيله عن سعادة أحمد مظلوم باشا (٧٠)
ناظر المالية المصرية (٧١)
٣٨. الوكيل العام عن سمو مولانا الخديو (٧٢) المعظم (٧٣) عباس حلمى باشا
الثانى (٧٤) خديو مصر الأعظم وهو الولى العام

=فى البحرية المصرية ويوسف عبادى أفندى وهو رابع التلاميذ الأربعة البحرينيين الذين انتخبوا من مدرسة الإسكندرية البحرية وأرسلوا إلى إنجلترا لإتمام علومهم البحرية. وهناك مصطفى عبادى باشا أحد محافظى الإسكندرية والذى تولى شئونها فى ٢٦/٣/١٩٠٦ وظل شاغراً هذا المنصب لمدة سبع سنوات ١٩١٣/٣/٤.

عمر طوسون: البعثات العلمية فى عهد محمد على، الإسكندرية ١٩٣٤، ص ١١٧-١١٨.
زكى محمد مجاهد: الإعلام الشرقية فى المائة الرابعة عشر الهجرية، القاهرة ١٩٦٠، ج ٣، ص ٥٠
(٦٩) ادخل محمد على تعديلاً على التقسيم الإدارى الذى كان معمولاً به خلال العصر العثمانى فى مصر بأنه جعل من مصر سبع مديريات جعل عليها حكماً سماهم المديرين باستثناء القاهرة والإسكندرية ورشيد ودمياط فكل منها محافظة يحكمها محافظ.
عبد الرحمن الرفعى: عصر محمد على، ص ٥٢٥.

(٧٠) أحمد مظلوم باشا بن محمد باشا مظلوم من مدينة الإسماعيلية شغل منصب سر تشريفاتى بعد أن كان محافظاً لعموم القنال ثم شغل منصب ناظراً للحقانية فى نظاره حسين فخرى باشا ١٥ يناير ١٨٩٣ - ١٨ يناير ١٨٩٣م ثم استمر ناظراً للحقانية فى نظارة رياض باشا ١٩ يناير ١٨٩٣م - ١٥ أبريل ١٨٩٤م ثم عين ناظراً للمالية فى نظارة نوبار باشا ١٦ أبريل ١٨٩٤م - ١٢ نوفمبر ١٨٩٥م ثم استمر ناظراً للمالية فى نظارة مصطفى فهمى باشا ١٢ نوفمبر ١٨٩٥م - ١١ نوفمبر ١٩١٢م.

١- أحمد شفيق باشا: مذكراتى فى نصف قرن، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة ١٩٩٥، ج ٢، ص ١٩.
٢- يونان لبيب رزق: تاريخ الوزارة المصرية ١٩٧٨-١٩٥٣م، مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية ١٩٧٥، ص ١٠٩.

(٧١) من أهم التغيرات الموضوعية التى شهدتها الجهاز الإدارى فى عهد الخديو إسماعيل تحول ديوان كافة الإيرادات إلى نظارة المالية التى اقتصت بالدين العمومى ومرتببات الحضرة الخديوية وإدارة المالية بالأقاليم والمحافظات - قلم المعاشات - الضربخاته الكمارك، جميع المأمورين فى مواد تحصيل الإيرادات الميرية بأى مصلحة كانت يكونون تحت أوامر ناظر المالية.
فؤاد كرم: المرجع السابق، ص ٧.

(٧٢) عن لقب الخديو كلفظ فارسى وأول من تقلب به بصفة رسمية راجع:

مصطفى بركات: المرجع السابق، ص ٣٠٧-٣٠٨.

(٧٣) عن لقب المعظم كأحد ألقاب الملوك والسلاطين راجع:

مصطفى بركات: المرجع نفسه، ص ٣١٥.

(٧٤) للاستزادة راجع:

١- محمد على علوبة: ذكريات اجتماعية وسياسية، تحقيق أحمد نجيب وآخرون، الهيئة العامة للكتاب القاهرة ١٩٨٨، ص ٧٠-٧١ =.

٣٩. والمتحدث على الأقطار المصرية وبيت المال ومأذون سعادة ناظر المالية من قبل سمو الخديو المشار
٤٠. إليه بتوكيل من شاء عند المحقق سعادة ناظر المالية عن سمو الخديو المعظم بموجب الأمر العالي
٤١. الصادر للمالية في ثالث عشرين ديسمبر سنة ٩٥ ٣٣ سكرتارية وتوكيل سعادة المحافظ عن ناظر المالية
٤٢. بموجب الإفادة الواردة من المالية للمحافظة في أربعة عشر أبريل ١٩٠٦ في ٣٠ سكرتارية الملف ذلك
٤٣. بإفادة المحافظة للمحقق في سابق ديسمبر ١٩٠٦ في ٢٠٩ لأن تكون تلك الثلاث قطع
٤٤. من المنافع العمومية الجارى إدارتها بمعرفة المجلس البلدى على الوجه المشروح بالأربعة قطع أراضى الجارية
٤٥. فى أملاك بيت مال المسلمين تحدث أفندينا الخديوى المشار إليه سنة ٥١٧ المجاوره لأرض الوقف
٤٦. من الجهة الغربية المحدودة أولها بحدود أربعة الحد الشرقى ينتهى لأرض الوقف وهو مركب من سبعة مستقيمات
٤٧. الأول طوله مترين اثنين ونصف متر والثانى مترين اثنين والثالث ثمانية أمتار ونصف متر والرابعة متر واحد
٤٨. ونصف متر والخامس أربعة عشر متراً وخمسة وسبعين سنتيمتراً والسادس أربعة أمتار والسابعة ستة أمتار والحد
٤٩. البحرى ينتهى لشارع مصمم نفوذه بعرض ثمانية أمتار بطول ستى وعشرين متراً والحد الغربى ينتهى لشارع
٥٠. اللواء ويتركب من خطين الأول طوله سبعة عشر متراً والثانى طوله خمسة وعشرين متراً على خط منحنى
٥١. لربعه البياضة الواقعة على شارع رأس التين والحد القبلى ينتهى لشارع رأس التين بطول متر واحد
٥٢. جملة مساحتها خمسمائة واحد وثمانون متراً وأربعون سنتيمتراً والمحدودة ثانيها بحدود أربعة الحد البحرى طوله أربعة وثلاثين

٢- زكى فهمى: صفوة العصر فى تاريخ رسوم مشاهير رجال مصر، مكتبة المدبولى القاهرة، ١٩٩٥، ص ٧٠.

٣- عباس حلمى الثانى: عهدى "مذكراتى"، ١٨٩٢-١٩١٤. ترجمة جلال يحيى، دار الشروق، ط١، ص ٩٣.

٥٣. متراً وتسعين سنتيمتراً وينتهي لشارع مصمم نفوذه عرض عشرة أمتار والحد الشرقي لأرض الوقف ويتركب
٥٤. من ثلاث خطوط الأول طوله ستة وعشرين متراً وعشرة سنتيمتر والثاني طوله خمسة أمتار والثالث طوله
٥٥. عشرة أمتار والحد القبلي لشارع مصمم نفوذه طوله ستة وعشرين متراً والحد الغربي لشارع اللواء وطوله
٥٦. خمسة وثلاثين متراً جملة مساحة ذلك ألف ومائة وعشرة أمتار واثنين سنتيمتر والمحدودة ثالثها بحدود
٥٧. أربعة الحد البحري طوله تسعة وثلاثين متراً وثمانين سنتيمتر وينتهي لشارع مصمم نفوذه بعرض ثمانية أمتار والحد الشرقي
٥٨. ينتهي لأرض الوقف مركب من خطين الأول طوله ستة وعشرين متراً وعشرين سنتيمتر والثاني طوله مترين اثنين
٥٩. ونصف المتر والحد القبلي لشارع مصمم نفوذه بعرض عشرة أمتار بطول سبعة وثلاثين متراً وثمانين سنتيمتر والحد
٦٠. الغربي ينتهي لشارع اللواء وطوله ثمانين وعشرين متراً ونصف المتر جملة مساحتها ألف ومائة وثمانية عشر
٦١. متراً وخمسة وثمانين سنتيمتر والمحدودة رابعها بحدود أربعة الحد البحري طوله واحد وأربعين متراً ونصف المتر وينتهي
٦٢. لشارع مصمم نفوذه بعرض ثمانية أمتار والحد الشرقي ينتهي بعرضه كمباني ملك الأهالي واقعة على أرض
٦٣. الحكومة وتامه ينتهي لأرض الدارة وطوله ستة وثلاثين متراً وستين سنتيمتر والحد القبلي لشارع مصمم
٦٤. نفوذه عرضه ثمانية أمتار وطول الحد المذكور أربعين متراً والحد الغربي ينتهي لشارع اللواء وطوله ستة وثلاثين
٦٥. متراً وستين سنتيمتر جملة مساحتها ألف وأربعمائة واحد وتسعون متراً وخمسة وأربعون سنتيمتر ومجموع مساحة
٦٦. الأربعة قطع أراضي المذكورة أربعة آلاف وثلثمائة متراً وامتراً واحداً واثنين وسبعين سنتيمتر المعين
٦٧. مقاس ذلك وحدوده على الوجه المشروح أعلاه بالكشف الهندسي المؤرخ في حادي عشر نوفمبر ١٩٠٧
٦٨. ومشمول بإمضاء على أفندي صبرى مهندس تفتيش أملاك البلدية ليكون الأربعة قطع أراضيها المذكورة

٦٩. آخر أعلاه وقفا ملحقاً بوقف الواقف المشار إليه شرطه كشرطه وحكمه كحكمه على الوجه
٧٠. المعين بكتاب الوقف المذكور واستبدل سعادة المحافظ المشار إليه لجهة بيت المال
٧١. الثلاث قطع المحدودة أولاً أعلاه على الوجه المشروح في نظير الأربعة قطع المحدودة ثانياً أعلاه وانعقد
٧٢. ذلك يوم تاريخه بإيجاب وقبول شرعيين^(٧٥) بحضور من ذكر وبحضور على أفندى عارف مهندس دائرة طوسن
٧٣. باشا بن محمد أفندى بن أحمد عارف الساكن بجهة محرم بك^(٧٦) المنتدب^(٧٧) من قبل دولتو الأمير محمد على

(٧٥) لابد من موافقة وتطابق القبول للإيجاب وموافقة ومطابقة تامة لتحقيق الشرعية في التعاقد ويكون التطابق بين الإرادتين بإيواجههما إلى شئ واحد فيجب أن يكون هناك توافق تام بين الإرادتين على الالتزامات التي تنشأ من التعاقد مما يشتمل عليه كل التزام. ولابد من التعبير عن هذه الموافقة والتي تتم باللفظ وهي الأصل في التعبير عن الإيجاب والقبول والكتابة في مجلس واجتماع طرفي الإيجاب والقبول.

أحمد إبراهيم: الالتزامات في الشرع الإسلامي، القاهرة ١٩٤٤، ص ٦٩.
عبد الرازق السنهوري: الموجز في النظرية العامة للالتزامات في القانون المدني المصري. القاهرة ١٩٤٦، ص ٦٧.

(٧٦) محرم بك أصله من قوله وقد ولد بها سنة ١٢١٠هـ - ١٧٩٥م ثم اتخذ من مصر وطناً له واتصل بمحمد علي فاستخدمه في كثير من مهام الحكومة ورأى فيه الصدق والإخلاص والصفات الحميدة مما جعله يقربه إليه وزوجه بكريمته "تفيدة هانم" وجعله حاكماً للحيزة ثم محافظاً للإسكندرية فأحسن إدارتها وبعد أن أنشأ الأسطول المصري جعل محرم بك أميراً له وتولى قيادته في المرحلة الثانية من حرب اليونان. وظل محرم بك يشغل منصب محافظ الإسكندرية إلى أن وافته المنية في ١٢ محرم ١٢٦٤هـ - ٢٠ ديسمبر ١٨٤٧م وينسب لمحرم بك إنشاء الحجر الصحي بمدينة الإسكندرية على مقربة من الميناء الشرقي كما ينسب إليه أحد أحياء الإسكندرية المشهورة الممتدة من ميدان محطة مصر "ميدان الحرية حالياً" إلى مخازن الترام بالقرب من كوبري محرم بك.

- ١- عبد الرحمن الراجعي: عصر محمد علي، ص ٣٨٥.
- ٢- يوسف فهمي الجزايريلى: سكندريات، كراسات الإسكندرية ١٩٧٣، م ١، ص ٣- ١١.
- (٧٧) حتى تكون هناك نيابة أو انتداب يجب أن تحل إرادة النائب أو المنتدب محل إرادة الأصيل وأن يجرى إرادة النائب في الحدود المرسومة فالقضاء هو الذي يحدد العلاقة ما بين النائب أو المنتدب والأصيل وحاله النيابة أو الانتداب لا ينشئ عنها حقوقاً مكتسبة ولا يترتب عليها التزامات ف شخصية المنتدب أو النائب التي كانت ظاهرة ظهوراً كاملاً في إنشاء العمل (شراء - بيع - استبدال) تختفى عند اتمامه.
- عبد الرازق أحمد السنهوري: المرجع السابق، ص ٥٨.

٧٤. باشا طوسن الناظر المشار إليه بموجب الخطاب الوارد من دولته للمحكمة رقم مايو الجارى نمرة
٧٥. ٩٢٠ لما ذكر وذلك بعد أن تحرر الإخطار اللازم عن ذلك لديوان عموم الأوقاف^(٧٨)
٧٦. ووردت منه الإفادة رقم خامس عشر بولييه ١٩٠٧ نمرة ٦٠ بأنه لا ملحوظات للديوان يبيدها
٧٧. ضد ما يجريه المحكمة نحو هذا الاستبدال حسبما يقضيه النهج الشرعى ولا رسم على لجهة
٧٨. الحكومة ولا لجهة الوقف الخيرى وخص ذلك فى نهاية ٢٧ سابعة وعشرين مايو ١٩٠٨ ثمانية وتسعمائة
٧٩. وألف و ٢٦ سادس عشرى سنة ١٣٢٦ سادس عشرى وتلثمائة وألف نمرة ١٥٢ متتابعة
٨٠. ونمره ٣٣ صفحة نمرة مضبطه عملية محمود أفندى الدرينى وتحررت هذه الحجة بناء على إفادة مجلس
٨١. بلدى إسكندرية لرقم ١١ يناير ١٩١٢ نمرة ٥٥ المقيدة ٨ فبراير ١٩١٢ نمرة ١٣٨ تحرراً فى^(٧٩)
٨٢. ١٣ ثالث عشر صفر سنة ١٣٣٠ ثلاثين وتلثمائة وألف و ١٢ ثانى عشر فبراير ١٩١٢ اثنى عشر وتسعمائة
٨٣. وألف وسجلت فى تاريخه
٨٤. وأعطيت لها نمرة ٩ متتابعة مضبطه الوقف جزء أول ١٩١٢

(٧٨) ديوان عموم الأوقاف من إجمالى النظام الإدارى منذ عهد الخديو إسماعيل وظل قائماً بأعماله حتى عهد عباس حلمى الثانى فتحول إلى نظارة الأوقاف وذلك طبقاً للأمر العالى الصادر فى ٢١ ذى الحجة ١٣٣١ - ٢٠ نوفمبر ١٩١٣ وذلك نظراً للزيادة الذى طرأ على الأعمال القائم بها ديوان عموم الأوقاف على أن يتولاها ناظر يدخل فى هيئة مجلس النظار ويكون لها مجلس أعلى مكون من ناظر الأوقاف بصفته رئيس وشيخ الجامع الأزهر ومفتى الديار المصرية وثلاثة أعضاء آخرين يكون تعيينهم بناء على طلب مجلس النظار كما نصت المادة الثالثة من الأمر العالى أن يكون للأوقاف ميزانية نافذة المفعول بمقتضى إرادة خديوية بناء على طلب ناظر الأوقاف وتصديق المجلس الأعلى. يونان لبيب رزق: المرجع السابق، ص ٥٠.

(٧٩) التاريخ هو البقعة الزمنية التى يدخل فيها التصرف القانونى خير التنفيذ وقد ورد فى موضعه بنهاية البروتوكول الختامى للوثيقة وقد وضع العلماء شروط وقواعد محددة لكتابة التاريخ على الوثيقة فذكروا أن التاريخ عادة ما يكون بالليالى حتى يظهر أنه تاريخ عربى أما الشهور فكانت تستخدم الشهور العربية وذلك أن التفصيل فى ذكر التاريخ ضرورى لصلاحية الوثيقة وسريان مفعولها وتأكيد قيمتها كسند قانونى وقد أثبت الكاتب التاريخ بشكل مفصل ذكراً اليوم والشهر والسنة بالتقويمين الهجرى والميلادى.

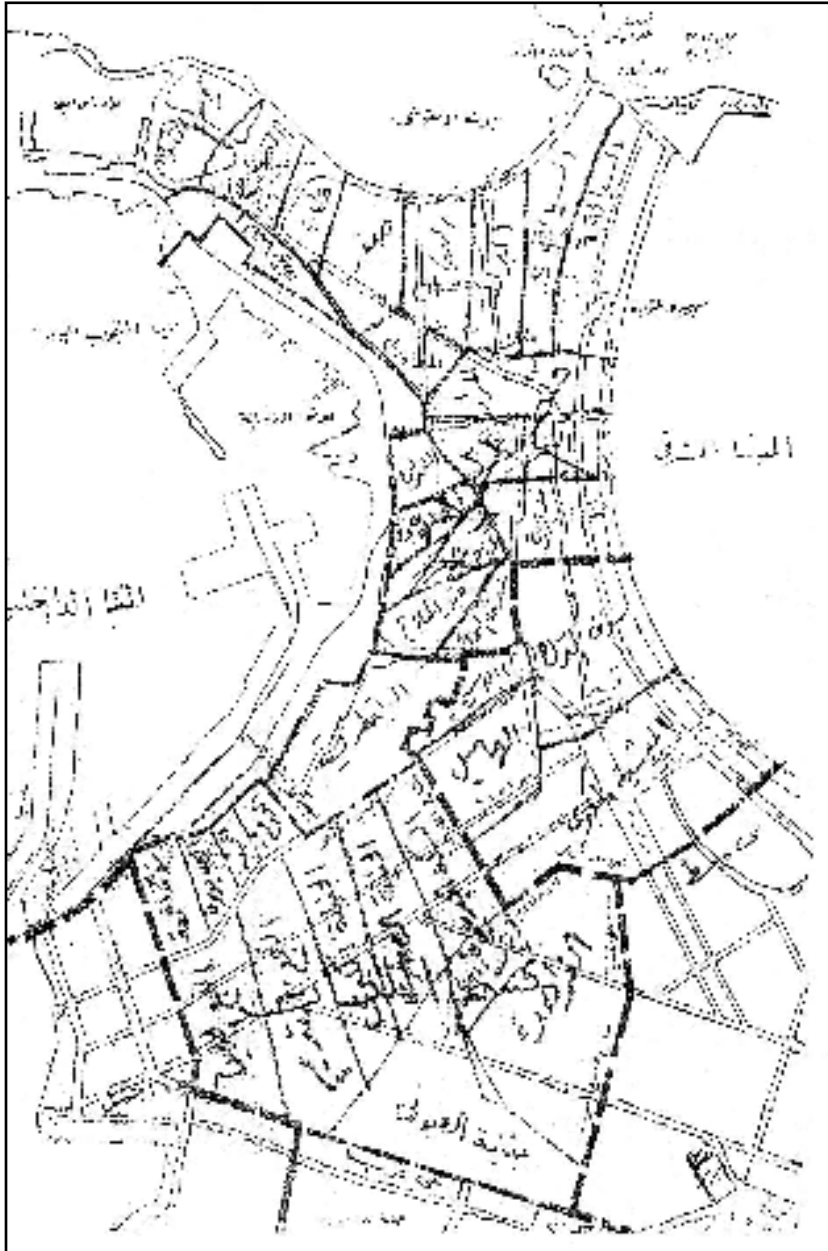
القلقشندى: المصدر السابق، ج ٦، ص ٢٢٤ - ٢٢٦.

مصطفى على بسيونى أبو شعيشع: من الوثائق العربية فى العصور الوسطى توكيل شرعى مجلة المكتبات والمعلومات العربية، السنة الأولى العدد ٣، يوليو ١٩٨١، دار المريخ، ص ٣٣.

الخاتمة والتوصيات

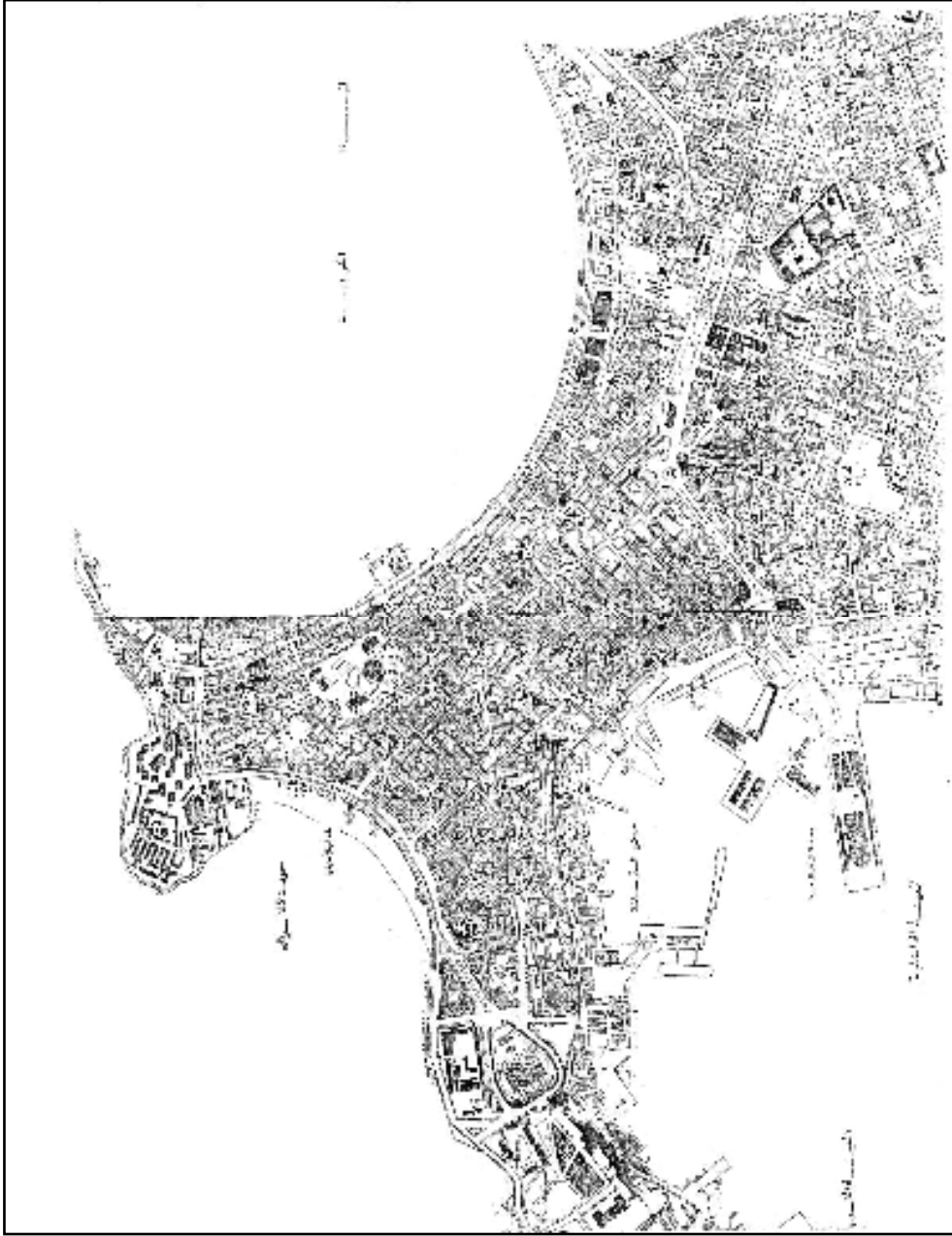
أسفرت الدراسة بعدد من النتائج نوجزها فيما يلي:

١. تعد الوثيقة نموذج فريد لوثائق الاستبدال فى بداية القرن العشرين والتي تنشر لأول مرة.
٢. تعدّ الوثيقة اجازة حقيقية لاستبدال أرض وقف خصص ريعه للصرف على أحد المساجد وتحويلها إلى منافع عمومياً.
٣. للوقف كمؤسسة إسلامية شأن هام فى التنظيم العمرانى للمدن الإسلامية ومنها مدينة الإسكندرية بما يعنى بأن الوثيقة تضيف دوراً مهماً للوقف وهو تنظيم وتوسيع شوارع وحاترات المدن الإسلامية.
٤. تمثل الوثيقة شكلاً من أشكال الكتابة التاريخية التى تقوم على المادة المستقاه من التعاملات اليومية بين أفراد الأسرة الحاكمة وأفراد الشعب.
٥. أفادت الوثيقة فى التعرف على القوانين والنظم والمعاملات الخاصة بالنظام الاقتصادى للبلاد فى بداية القرن العشرين.
٦. أفادت الوثيقة فى التعرف على الكثير من أسماء الطرق والشوارع والحاترات الخاصة بمدينة الإسكندرية والتي مازال الكثير منها مستمراً حتى الآن.
٧. تمثل الوثيقة مرحلة مهمة من التوسعات التى شهدها شارع رأس التين أحد الشوارع الحيوية بالمدينة وامتداته المختلفة.
٨. إعداد مشروع ترميم إنشائى معمارى متكامل للتكوينات المعمارية بشارع رأس التين للحفاظ على هذا التراث المعمارى حيث يزخر الشارع بالكثير من الآثار المعمارية التى تتنوع ما بين منشآت تجارية وسكنية.



خريطة رقم (١)

أقسام حي الجمرك "تقلاً عن مركز المعلومات التابع لحي الجمرك"

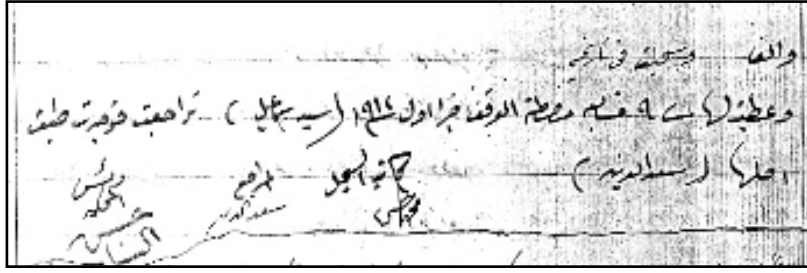


خريطة رقم (٢)

شارع رأس التين وامتداداته المختلفة "تقلاً عن مركز المعلومات التابع لحي الجمرك"

التي هي إلى بلد قدام ليست إلا محورا الذي جميع بلدك قطع الرضين الخارج في الوقت
 المنفرد الذي بالجملة المذكور المحمودة عندنا محمد ورايم الخليلي يرضي بعض بلدنا الذي
 وتماثل لوضع الوقف وطوله ما بينه وبين وسنكون قدامه والحق العلي يرضي لسأح رأس السنين وربع
 من بلدك مستقبلا في الأول طول بلدك ما بين وبينهم بالثاني بطول مترين وعشرين سنتيمتر
 بالثالث بطول ما بين وبينه متر وخمسين سنتيمتر والحق العلي يرضي لسأح حوره وطوله ستين مترا
 وسنتم في الخليلي يرضي لسأح اللؤلؤ وطوله متر واحد وستين سنتيمتر هذه القطعة التي وسماها
 السنين والبلد المذكور متر وخمسة وستين سنتيمتر والمحذورة بالثاني محمد ورايم الخليلي يرضي كل ما
 في رضة الوقف وطوله أربعة أمتار والحق العلي يرضي طول حصة من الرضين لارض الوقف والحق العلي يرضي
 متر ونصف لارض المذكور المقطع في جوارك لسأح للوصول محل الدار التي
 في جوارك مطبخ في ذلك المكان هذا والمحذورة بالثاني محمد ورايم وهو المحمودة في جوارك
 طول عشرة أمتار والحق العلي يرضي طول حصة من الرضين في رضة المذكور والحق العلي يرضي
 ونسبة للسطح المذكور في أوله والحق العلي يرضي طول حصة من الرضين في رضة الوقف
 وتماثل محل الدار المذكور في كل ما بين وبينه متر وخمسة وستين سنتيمتر والحق العلي يرضي
 الرضين المذكورين وتماثل متر وخمسة وستين سنتيمتر المحذورة بالثاني محمد ورايم وهو المحمودة
 على العري المذكور في بلد بالسفوف التي في جوارك في سنة ١٩٧٧ وتكون بالمطبخ المذكور
 حصة من رضة الوقف المذكورين من مساحة بطولها ما بين وبينها من طول حصة من الرضين المذكورين
 وصفتها رأس المماس الذي في رضة المذكورين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة حالها وهو
 الموقوف العام عند محمد ورايم المذكور المقطع في جوارك في الثاني من جوارك من طول حصة من الرضين المذكورين العام
 والمحذورة على المقطع المذكورين في رضة الحال وما دون مساحة هذا المليم من قبل محمد ورايم الخليلي
 المليم في جوارك من مساحة المليم المذكورين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة العلي
 المحذورة لتمام في ثالث عشر من رضة في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة المليم
 بموجب التوافق المذكور من المليم المذكورين في رضة في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة
 باقية المقطع المذكورين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة المذكورين في رضة
 من أخصه للمصيبة المذكورين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة المذكورين في رضة
 في الملاك بيت مال المسلمين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة المذكورين في رضة
 من رضة المصيبة المذكورين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة المذكورين في رضة
 الأول طول مترين اثنين ونصف متر والثاني مترين اثنين والثالث أربعة أمتار ونصف متر والرابع متر واحد
 ونصف متر والخامس أربعة أمتار ونصف متر والسادس ستة أمتار والسابع ستة أمتار والحق
 العلي يرضي لسأح حصة من رضة المصيبة المذكورين في سنة ١٩٧٧ من طولها ما بين وبينها المصيبة في رضة
 اللؤلؤ في رضة من قطع الأول طول سبعة أمتار والثاني طول حصة وعشرين مترًا على خط منحنى
 لرسم البنايات الواقعة على رأس رضة السنين والحق العلي يرضي لسأح رأس السنين وطوله متر واحد

ورقة (٢) من نص الوثيقة



ورقة (٤) من نص الوثيقة

الفسيفساء في ليبيا: دراسة لعوامل التلف وطرق العلاج والترميم

أ.م. د. صفاء أحمد عبد السلام ♦

الملخص:

إن دراسة تقنيات تنفيذ التصوير الجداري من الأمور المهمة في مجال الترميم؛ وذلك لمعرفة الأسس التي تم بها تنفيذ هذه الأعمال، حيث إن لهذا أهمية في تحديد الاستراتيجية العامة والمقترحة في أسلوب العلاج أو الترميم؛ طبقاً للدراسات التحليلية والعلمية التي لها دور كبير في تفسير ومعرفة، ليس فقط تقنيات التنفيذ الأصلية التي اتبعت، وإنما تمكنا أيضاً من التعرف على طرق الإعداد والتجهيز للمواد المستخدمة قديماً، إلى جانب تحديد عوامل التلف التي كان لها تأثير في تغيير الخواص الكيميائية والفيزيائية لطبيعة المواد.

ويعد فن الفسيفساء من تقنيات التصوير الجداري التي شهدت تطوراً كبيراً على مر العصور من حيث تعدد تقنيات التنفيذ واختلافها واستخدام الخامات المختلفة نتيجة للطبيعة الجيولوجية ومواردها المتعددة من توافر الأحجار أو الرخام أو الزلط..... الخ. فالفسيفساء فن موروث عن فنون الحضارات القديمة لمنطقة البحر المتوسط وبلاد الإغريق والرومان، ورغم أن العديد من الحضارات القديمة قد عرفت أنواعاً ومعالجات مختلفة للفسيفساء لأغراض طقوسية أو زخرفية، فقد انتشرت الفسيفساء في الحضارة اليونانية الرومانية وزاد انتشارها وارتباطها بالثقافة والحضارة البيزنطية؛ حيث كانت أداة تعبير أساسية وبلغت أوج اكتمالها في هذا العصر، وحيث إن فن الفسيفساء يعتمد على تجميع القطع الصغيرة من الرخام أو الأحجار بجانب بعضها البعض؛ ويتم تثبيتها بالمونة التي قد تختلف في نسب خلطها أو المواد المضافة طبقاً للطبيعة الجيولوجية للمنطقة، فبناءً على ذلك فقد نجد التنوع الكبير لتقنية الفسيفساء سواء أكانت في المواد المستخدمة أم في طرق التنفيذ والأداء التي تطورت بدورها وقد أثبتت الدراسات المختلفة للباحثة هذا الاختلاف من خلال الدراسات التحليلية للفسيفساء من مواقع مختلفة في ليبيا.

وقد استرعى انتباه واهتمام ما شاهدته الباحثة من الفسيفساء الموجودة في ليبيا من حيث الألوان المستخدمة، وأساليب التنفيذ والأداء أو الموضوعات التي تم تنفيذها، بالإضافة إلى العناصر الزخرفية التي لازمت هذه الموضوعات، والتي لم نجد لها

♦ كلية الفنون الجميلة الإسكندرية - قسم التصوير - ترميم تصوير جداري .

مثيلاً" في أي مكان آخر، وهذا جدير بالدراسة والاهتمام، فدراسة الفسيفساء في ليبيا تعد جزءاً مهماً من المجموعة البحثية الخاصة بدراسة وتحليل أعمال التصوير الجداري بليبيا خاصة في العصور الرومانية، ولم يأت هذا الموضوع جزافاً؛ وإنما هو جزء من المشروع البحثي الخاص بالباحثة لدراسة وتحليل أعمال التصوير الجداري في العصور القديمة.

لم يثنَّ للباحثة البدء في هذا البحث إلا بعد الدراسات التحليلية والميدانية للعديد من المواقع الأثرية في ليبيا والحصول على النتائج التي كان لها دور مهم في تحديد وفهم الكثير من عوامل التلف التي أثرت على الفسيفساء ودراسة التركيب البنائي للفسيفساء الليبية في العصر الروماني والتعرف على المشاكل التي تواجه الفسيفساء الليبية إثر العديد من عوامل التلف التي وجدت تقريبا متشابهة في الكثير من المواقع مع الاختلافات التي تم رصدها بالمقارنة بما هو موجود بالمتاحف خاصة متحف السرايا الحمراء بطرابلس نتيجة لاختلاف البيئة المحيطة.

ويدور هذا البحث حول التعرف على الفسيفساء الليبية، ودراسة لعوامل التلف المختلفة والتي تم رصدها أثناء الدراسات الميدانية التي قامت بها الباحثة في عامي ٢٠٠٧ و٢٠١٠، إلى جانب اقتراحات الباحثة لأساليب العلاج والصيانة والترميم أيضاً، والتي تم الإعداد لها على شكل برامج متنوعة، طبقاً لمتطلبات المواقع الأثرية أو المتاحف أو حتى تنمية الموارد البشرية لرفع كفاءة القائمين والمشتغلين بمجال الترميم، والتي سوف يفرد لها جزء من هذا البحث.

مشكلة البحث:

يتعرض هذا البحث لدراسة الفسيفساء الليبية، والتعرف على عوامل التلف المختلفة والتي أثرت بدورها ليس فقط في القيمة التاريخية والأثرية وحسب وإنما أثرت في القيم الجمالية والفنية للفسيفساء؛ نتيجة للتغيرات التي طرأت عليها من حيث الشكل وفقدان العديد من أجزائها، إلى جانب عوامل التلف البشري من جراء الترميمات السابقة، لذلك فإن هذه الدراسة تركز على عوامل التلف المختلفة سواء التي تمت دراستها في المواقع الأثرية، أو تلك التي تمت دراستها في المتاحف، حيث اختلاف البيئة المحيطة والتي لها بطبيعة الحال اعتبارات أخرى.

الهدف من البحث:

هو دراسة الفسيفساء الليبية ومعرفة عوامل التلف والأسباب التي أدت إلى ذلك، وإمكانية الوصول إلى أسس علمية لعمليات الترميم أو الصيانة أو العلاج من خلال البرامج المقترحة والمختلفة التي تناولتها الدراسة للإسهام في معالجة هذه المشاكل، ونشر هذه المعلومات للتعرف بالناحية التكنولوجية أو العلمية من خلال الحلول التي اقترحتها الباحثة، وإمكانية التطبيق والحفاظ على هذا التراث الكبير والمهم من الفسيفساء الليبية وذلك بناء على الدراسات الميدانية للباحثة، والتي ساعدت في الوصول إلى وضع استراتيجية عامة تتضمن العديد من البرامج الخاصة بالتدريبات المختلفة لبرامج الصيانة الدورية وإدارة المواقع سواء لغرض الحفائر أو الترميم، مما يعد من الأمور المهمة التي تترتب عليها العديد من النقاط المهمة أيضا في مجال الترميم، هذا إلى جانب تنمية القدرات البشرية ورفع المستوى الثقافي والتعليمي والمهني للمهتمين بالدراسات الأثرية والمتضمنة مجال الترميم الدقيق، للتعرف على أحدث الوسائل والأساليب التي قد تستخدم في معالجة الفسيفساء الليبية سواء أكانت معروضة في المتاحف أم المواقع الأثرية.

محاوَر البحث:

يدور البحث حول المحاور الآتية:-

المحور الأول:

الفسيفساء الليبية.

المحور الثاني:

الدراسة الميدانية لعوامل تلف الفسيفساء في ليبيا (متحف السرايا بطرابلس - لبدّة - صيرارة).

المحور الثالث:

طرق العلاج والترميم (الاقتراحات).

منهج البحث:

المنهج التاريخي والدراسة الميدانية.

يعد فن الفسيفساء من تقنيات التصوير الجداري التي شهدت تطورا كبيرا على مر العصور من حيث اختلاف وتعدد تقنيات التنفيذ واستخدام الخامات المختلفة نتيجة للطبيعة الجيولوجية ومواردها المتعددة من توافر الزلط والأحجار والرخام..... الخ، وحيث إن فن الفسيفساء يعتمد على تجميع القطع الصغيرة من الرخام أو الأحجار المربعة أو الزجاج أو القرميد بجانب بعضها البعض على هيئة أشكال هندسية أو وحدات نباتية وأشكال أخرى من التكوينات المختلفة، وقد استخدمت في الأرضيات منذ القرن الرابع ق.م وحتى بداية العصور المسيحية، وقد تم تثبيتها بالملاط، والذي قد يتنوع ويختلف في نسب الخلط أو طبقا لطبيعة المواد المضافة لكل منطقة، نتيجة لاختلاف طبيعتها الجيولوجية، وبناء عليه فقد نجد تنوعا كبيرا لتقنية الفسيفساء سواء أكانت في المواد المستخدمة أم طرق التنفيذ والأداء التي تطورت بدورها، نتيجة للتطور التكنولوجي، وقد أثبتت الدراسات العلمية والتحليلية هذا الاختلاف من خلال الدراسات التحليلية لبعض المواقع الأثرية للفسيفساء، وبناء عليه فإن الاستراتيجية التي قد تتبع في الترميم لا بد وأن تكون مناسبة للتقنيات المنفذة بها الفسيفساء، وأيضا فهم طبيعة المواد المستخدمة، حتى يتسنى اختيار المواد والأساليب المناسبة في العلاج أو الصيانة أو الترميم.

وقبل الحديث عن الفسيفساء اللببية على وجه التحديد لأبد من التنويه أن فن الفسيفساء موروث عن الفنون القديمة بمنطقة البحر المتوسط - كمصر - والشرق العربي وبلاد الإغريق والرومان، ويميل بعض الباحثين إلى إرجاع هذا الفن إلى زخارف إنسان ما قبل التاريخ في العصر الحجري، باستخدامه قطع من العظام والأسنان والصدف والخرز في عمل تكوينات على شكل عقود وحليات وأقنعة يطل بها الرأس، وأقدم مثال لذلك ما وُجد في غينيا الجديدة من أقنعة "Mask" زخرفت بصفوف من الأصداف وبعض الأعشاب البحرية، وكذلك القلادات والعقود، والأقنعة التي ترجع لحضارة الأرتيك بالمكسيك، إلا أن الأصول الأولى لابنتكار فن الفسيفساء ترجع لحضارات بلاد الرافدين (العراق)، وكما هو معروف أن فن الفسيفساء ظهر بها لأول مرة وبالتحديد في فترة الحضارة السومرية الأولى (الألف الرابع حتى الألف الثالث ق.م) حيث تعتبر قطع الفسيفساء التي كانت تزين المعبد الأحمر (بالوركاء) هي أول استعمال للفسيفساء في التاريخ حيث زُينت واجهة معبد "أنين" بمخروطات طينية محروقة عُرسَتْ في الجدار المغطى بالطين حتى القاعدة، وتم تثبيتها بالبيومين، وسُميت بفسيفساء المخاريط الفخارية، والتي كانت متنوعة في أطوالها فيما بين 12.5-22.5 (cm)، ومن ميزوبوتاميا، لواء أور (٢٦٠٠-٢٤٠٠ ق.م)، والتي جمعت بين خامات

متعددة، من خلال نحت أشكال مختلفة من العاج والأصداف، وقطع الحجر الملون الأحمر، وأحجار اللازورد الأزرق، وقد تم تثبيتها براتج نباتي^(٢٠١).

ونتيجة لتأثير الحضارات انتقلت الفسيفساء من بلاد الرافدين (العراق) إلى مصر ومن ثم إلى بلاد الإغريق الذين استمدوا الكثير من عناصر حضارتهم من الشرق، فبعد استلاء الإسكندر الأكبر على المنطقة التي تشمل مصر، بلاد الشام، العراق، وبلاد فارس، وفي مدينة الإسكندرية تكونت مدرسة الإسكندرية التي تميزت بأسلوبها وطرزها في العصور الكلاسيكية، وأصبحت مركزاً من أهم مراكز الفسيفساء في العالم الكلاسيكي، فقد كان لتوافر الرخام والأحجار، إلى جانب أساليب تصنيع الزجاج بمختلف الألوان في مصر الأثر الواضح في تطور فن الفسيفساء، هذا بالإضافة إلى المهارة في أساليب تقطيع الخامات، مما ساعد على إن يكون لإنتاج ورش الفسيفساء في مدينة الإسكندرية في العالم الكلاسيكي أهمية كبرى، وقد أشارت الوثائق التاريخية أن ورش الفسيفساء كانت في القرن الأول ق.م وحتى القرن الأول الميلادي مقامة بالقرب من راقودة، وفي نفس الوقت قريبة من المكتبة والأكاديمية اليونانية مما كان له أثره في سهولة الاتصال والتواصل مع اليونان، ثم انتقلت الفسيفساء بعد ذلك إلى بلاد الرومان بعد سيطرتهم على بلاد اليونان، مصر، والبحر المتوسط، إذ كانت تربطهم بتلك البلاد صلات وطيدة، فتطور فن الفسيفساء بشكل ملحوظ، إذ استعملت الفسيفساء الحجرية الملونة وكذلك الرخامية على نطاق واسع حتى شاع هذا الفن بأنحاء الإمبراطورية الرومانية منذ القرن الرابع ق.م، واستمر شيوع هذا النوع من الفن في العصور البيزنطية خاصة بمنطقة البحر المتوسط، ونفذت به موضوعات تعبر عن الحياة اليومية والأساطير، والأحداث التاريخية... الخ، وقد صار فن الفسيفساء أكثر وضوحاً سواء من ناحية الأساليب التي تنوعت فيما بين الواقعية من خلال رسوم الأشخاص، والأساليب الرمزية المتمثلة في الزخارف النباتية، وأخرى تصور الزهور والطيور والحيوانات، بالإضافة إلى مشاهد من الأعمال والحرف، كالصيد والزراعة وغيرها من اللوحات التي وُجدت في مناطق أخرى كسوريا، وتونس، وليبيا، والمغرب، وكذلك غرب آسيا بفلسطين ولبنان وسوريا، وقد بلغ فن الفسيفساء أوجه حين استخدم للتعبير الديني في الفن البيزنطي، وأصبح من أهم الفنون المكتملة للعمارة في الكنائس، على سبيل المثال كنيسة آيا صوفيا في القسطنطينية، وكنيسة سان فيتال، في رافينا، وكنيسة سان مارك في البندقية... الخ، حتى قل استخدامها في تزيين

(١) محمد حماد، تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتاريخها، الطبعة الأولى، القاهرة، ١٩٧٣، ص ١١٩

(٢) Fiorentinii R. *Et Al* " Mosaic materials, techniques and history" MWEV, Editions, Ravenna, Italy, 2002, PP 18-21

الجدران في عصر النهضة؛ بسبب الميل لاستخدام التصوير الزيتي، إلى أن عادت الفسيفساء إلى سابق انتشارها، مع ازدهار ورش متخصصة في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، بالإضافة إلى التطور التكنولوجي في العصور الحديثة وما استجد من أساليب في التنفيذ أو الخامات المتنوعة طبقاً لرؤية فناني الفسيفساء^(٣).
وحيث إن موضوع البحث يركز على الفسيفساء الليبية وعوامل التلف التي أثرت فيها، فقد تناولت العديد من المراجع التي وردت بالبحث التطور التاريخي والتقني لفن الفسيفساء كمصادر مهمة يمكن الرجوع إليها، على سبيل المثال :
(Fisher 1971, Ling 1998, Dunbabin 1999 and Fiorentini Et Al 2002).

الفسيفساء الليبية

تعد ليبيا من أغنى المناطق في شمال إفريقيا لامتلاكها أرضيات وجداريات الفسيفساء التي جمعت فيها مدرسة فنية راقية تمتاز بالتنوع والدقة والذوق الرفيع، الأمر الذي استرعى انتباه الباحثة في التركيز على دراستها من حيث عوامل التلف التي تعرضت لها الفسيفساء الليبية على اختلاف تقنيات وأنواع تنفيذها، وأيضاً مواقعها الأثرية، حيث يعد أول ظهور للفسيفساء في ليبيا أثناء الوجود الإغريقي الذي بدأ ٦٣١ ق.م، وهو يعد تاريخ تأسيس مدينة الشحات التي كانت معروفة بقورينا، بالإضافة إلى سوسة التي كانت ميناء لمدينة الشحات، إلى جانب المدن الإغريقية الأخرى التي أنشأها الإغريق على الساحل الشرقي، مثل توكره، طليمثة، بنغازي والمرج، وتوجد بها أشهر أعمال الفسيفساء اليونانية مستوحاة موضوعاتها من الأساطير المتنوعة^(٦).

لقد كان لنشأة مدينة الإسكندرية على يد الإسكندر الأكبر عام ٣٣٢ ق.م أثر واضح في أن تصبح الإسكندرية إحدى عواصم العالم القديم ومركزاً مهماً لفن الفسيفساء أيضاً، أثر بشكل ملحوظ على المدرسة الإغريقية والمدارس الأخرى التي تلتها، ليس فقط في النواحي التقنية، وإنما في أفكار لوحات الفسيفساء وأسلوب تجسيدها أيضاً، وقد كان للتأثير الهليني أثره في هذه المدارس أيضاً، خاصة بعد مقتل الإسكندر المقدوني، وظهور الممالك الهلنستية الجديدة في الشرق، هذا بالإضافة إلى الامتزاج في الأفكار بين الحضارة اليونانية والرومانية، ولم يبدأ الاحتواء الروماني لليبيا إلا بعد انتصار

(٣) Fisher, P. "Mosaic history and technique", Thames and Hudson, London 1971, P 33.

(٤) حمد حماد، تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتاريخها، الطبعة الأولى، القاهرة، ١٩٧٣، ص ١٢١-١٢٢

(٥) نور أبو زعينين، فن الفسيفساء في ليبيا، قصائد من حجر، دار الكتب الوطنية بنغازي، ليبيا، ٢٠٠٦، ص ١٢-١٧

(٦) Dunbabin, K. M. D "Mosaics of the Greek and Roman world", Cambridge University Press, 1999 PP 119-124.

(٨) نور أبو زعينين، المرجع السابق، ص 46

الرومان على القرطاجيين عام ١٤٦ ق.م، وسيطرتهم على الجزء الغربي، ثم امتدت السيطرة على الجزء الشرقي عام ٩٦ ق.م، فقد انبعث فيها تياران، اتجه إحداهما إلى الشرق وآسيا الصغرى، حيث تكونت المدرسة اليونانية الشرقية، واتجه الثانى إلى الغرب فى صقلية وروما حيث ظهرت المدرسة الرومانية، وقد عرف القرطاجيون هذا الفن عن طريق اليونان فى القرن الثالث ق.م، وتمتاز المدرسة اليونانية بالدقة والجودة والإتقان، وبلغ تأثير المدرسة الثانية مباشرة من الإسكندرية إلى طرابلس، وهو ما نلاحظه فى المناظر النيلية والتي تصور إله النيل، وبلغ فن الفسيفساء ذروته فى الدقة والإتقان فى القرنين الأول والثانى الميلاديين، خاصة فى تصوير الأشخاص، ثم تدهور فى النصف الثانى من القرن الثالث الميلادى، وهو عصر الاضطرابات الإمبراطورية والدينية بعد موت الإسكندر سويروس عام ٢٣٥ م، وقد امتازت فسيفساء القرنين الأول والثانى الميلاديين بالدقة فى التنفيذ والتصوير، على أن فسيفساء القرن الثالث الميلادى اتسمت بكونها أكثر بريقا ووضوحا وأقل دقة من سالفاتها، أما فى العصر المسيحى فقد عرفت بالدقة فى بعض الأحيان والميل إلى الزخارف النباتية (خاصة الكروم) التى تشير إلى نعيم الجنة، وبعض الرموز المسيحية كالحمام والطاووس، وبعض التصورات المستوحاة من العهد الجديد كصلب المسيح والمسار المقدس والسيدة العذراء وزمرة من صالحات النساء^(٨،٩).

لعبت صناعة الفسيفساء دورا مهماً فى الحياة اليومية بالرغم من إرتفاع تكاليف صناعتها، وكانت لها مراكز خاصة بها، تعمل فيها مجموعة من العمال والفنانين الممتازين الذين يتقاضون أجورا "مرتفعة على أعمالهم؛ ولذلك كانت مقصورة على المبانى العامة ذات الأهمية التى تتفق عليها الدولة، وعلى تصوير الدارات الخاصة بطبقة الأغنياء، وعاد فن الفسيفساء إلى أهميته بالاستقرار السياسى فى العصر البيزنطى، وأهم اكتشاف يعود إلى تلك الفترة هو أرضية (بازيلكا جوستينيان) ٥٢٧ - ٥٦٥ م التى عثر عليها بمدينة صبراتة وهى معروضة بمتحف بصبراتة^(١٠).

موضوعات الفسيفساء الليبية

تميزت منطقة شمال إفريقيا بشكل عام بموضوعات الفسيفساء المتعددة والمتنوعة وعلى وجه الخصوص الفسيفساء الليبية ذات الموضوعات والأفكار النادرة التى لم نجد لها مثيلاً فى أى منطقة أخرى بشمال أفريقيا، خاصة والموجودة على وجه التحديد

(٨) محمود عبد العزيز النمى، وآخرون، دليل متحف السراي الحمراء بطرابلس، الإدارة العامة للبحوث والمحفوظات التاريخية بمصلحة الآثار، ١٩٧٧ ص ١٣٩.

(٩) أنور ابو زعينين، المرجع السابق، ص ٤٧.

(١٠) محمود عبد العزيز النمى، وآخرون، المرجع السابق، ص ١٤١.

بفيلا دارة بوك عميرة والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي، ودارة فيلا سيلين والتي ترجع إلى القرنين الثاني- الثالث الميلاديين، وتقنيات التنفيذ المستخدمة من النوع الأول *Opus Sectile* أوبوس سيكتلي، وقد أشارت (Dunbabin ١٩٩٩) إلى وجود الـ *Emblemata* بشكل أساسي في فسيفساء تتوسط العديد من الإطارات الهندسية في تكوينات مختلفة، مع تنوع في الحجم، مشيرة في ذلك إلى الدقة في تنفيذ الفسيفساء، وحجم قطع التسيرا إلى جانب استخدام النوع الثالث في تقنية التنفيذ *Opus Vermiculatum* أوبوس فيرميكولاتوم، إلى جانب الواقعية والحرية في التصميم، كما في موضوعات الزهور أو النباتات، والتي لم نجد لها مثيلاً آخر بمنطقة شمال أفريقيا، على أن هناك اختلافاً فيما بين الفسيفساء الموجودة في كل من دارة بوك عميرة وفيلا سيلين يتضح في تنفيذ الـ *Emblemata* خاصة والموجودة بفيلا سيلين في كونها دقيقة جداً ويتراوح حجمها فيما بين ٢-٤ مم، واستخدام العديد من الأحجار المتعددة الألوان وبدرجاتها اللونية المختلفة، إلى جانب القطع الزجاجية الملونة، وهذا غير موجود في فسيفساء دارة فيلا بوك عميرة، حيث تم استخدام الأحجار الملونة بدرجاتها المتعددة، مما يرجح أن ورش الفسيفساء ربما كانت مختلفة، خاصة التي نفذت فسيفساء دارة فيلا سيلين.

على أن فسيفساء دار بوك عميرة تمت على نمط الفسيفساء الهلينستية، والتي تبدو وكأنها نموذج منفصل للتأثير الشرقي، وبشكل عام احتوت الفسيفساء في منطقة إفريقيا على أشكال متعددة الألوان مع مناظر تم توزيعها بحرية على الأرضية، مشابهة في ذلك لتكوينات الأشكال المنفذة بالأسود والأبيض في إيطاليا، مع وجود العديد من الإطارات الهندسية، وفي بعض الأحيان قد تكون هناك أشكال مصورة وأحيان أخرى تمت بدونها، وقد أظهرت معظم هذه الأشكال درجة كبيرة من الابتكار والإبداع التي لم تلاحظ في أي مكان آخر من الإمبراطورية، بالإضافة إلى أن تكوينات الأشكال الهندسية قد ارتبطت بفسيفساء إفريقيا، مما أعطي لها هذا التميز، كما هو موجود بدارة فيلا سيلين، علاوة على ما تم ذكره أيضاً عن عناصر الأزهار *Floral elements* (فلورا آلاهة الزهور في الميثولوجيا الرومانية)، إلى جانب هذه الموضوعات، كانت هناك أشهر الموضوعات لتصوير الفسيفساء والتي تميزت بها أفريقيا أيضاً، كموضوع تقليد الرخام، الذي كان دائماً ما يستخدم في أرضيات الحمامات لاعتبارات اقتصادية، هذا إلى جانب أحد الموضوعات الأخرى والتي كان لها الانتشار الواسع وهو نمو موضوع النباتات كتصميم للأرضيات، وقد يتضمن أحد المناظر الأسطورية في المنتصف، مع المعالجات المتنوعة للأشجار المثمرة وإله الحب

كيبويد وغيرها، من العناصر التي تميزت بها الفسيفساء الأفريقية، مقارنة بما وجد في الشمال (١١، ١٢).

على أنه لا بد من ذكر تلك المحاولة التي قام بها أنور أبو زعينين في محاولته لدراسة الفسيفساء في ليبيا منذ بداية ظهورها في العصر اليوناني وحتى العصور البيزنطية، وتصنيف موضوعات التصوير للفسيفساء في ليبيا في دراسته لتشمل الموضوعات الأسطورية، مظاهر الحياة اليومية لمناظر الصيد والفلاحة، أو المعتقدات الدينية كالألهة التي عبدها السكان القدماء آنذاك ... الخ (١٣).

ومن خلال الدراسات الميدانية للباحثة للعديد من المواقع الأثرية بليبيا، وجدت تنوعا هائلا في موضوعات التصوير سواء الموجودة في المواقع الأثرية بكل من الشحات، طليمثة، لبدة، صبراتة، زليطن والمتاحف الملحقة بها، أو الموجود بمتحف السرايا الحمراء بطرابلس، والتي احتوت على تطور كبير ليس فقط في المعالجات التصميمية للفسيفساء والأطر المحاطة بها، وإنما من خلال أساليب التنفيذ والمواد التي تم استخدامها أيضا، والتي تم الكشف عنها أثناء الدراسات التحليلية التي أجرتها الباحثة على العديد من فسيفساء المواقع الأثرية محل الدراسة، وأنه من الأهمية بمكان ذكر أن نماذج الفسيفساء المنفذة بالأسود والأبيض وجدت بالعديد من المواقع الأثرية بصبراتة (شكل 27 & ٢٦)، والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي، وهي تخلو من أي موضوعات، ولكنها تقتصر على الوحدات الهندسية لتكوين أشكال متنوعة فيما بينها من التصميمات والعلاقات المختلفة، وهي تماثل تلك الموجودة في أوستيا أنتيكا في إيطاليا، والموجودة في كثير من المواقع الأثرية باليونان أيضا، وهذا راجع لتوافر الخامات المتاحة استخدامها! أما موضوعات تقليد الرخام التي ذكرها Ling (١٤)؛ فقد تم ملاحظتها بمتحف باردو بتونس، وهي نفس الظروف تقريبا لتقليد الرخام في أساليب التصوير الحائطي، على أن هذا الأسلوب كان منشرا في التصوير الحائطي وتصوير فسيفساء الأرضيات في العالم الكلاسيكي، يوجد نموذج من أسلوب التصوير الحائطي لتقليد الرخام بمنطقتي مقابر مصطفى كامل والأنفوشي بالإسكندرية (١٥).

(11) Ling, R. "Ancient mosaics" British Museum Press, London 1998, PP 79-80

(12) Dunbabin, K. M. D, op. cit. P 121-122

(١٣) أنور أبو زعينين، المرجع السابق

(14) Ling, R. op. cit. PP 81-82

(15) Abd El Salam, S. "Egyptian & Graeco-Roman wall plasters and mortars: A comparative scientific study", BAR, International Series 1319, John & Erica LTD, Oxford, 2004, PP 156-167, P 313

تقنيات الفسيفساء

إن فسيفساء العصور القديمة يمكن تصنيفها إلى فسيفساء لتزيين الأرضيات، وفسيفساء لتزيين الحوائط والأسقف، وهذان النوعان أكتسبا تسميات عديدة مثل *Opus Tessellatum* أوبوس تيسيلاتوم و *Opus museum or musivum* أوبوس موسيفوم، ومع القرن الرابع الميلادي، تزايد هذا التميز على اعتبار أن أصبح هناك المختصون بفسيفساء الحوائط والأسقف (*musearius or musivarius*) موسيريوس، والتي قدرت نسبتهم إلى ٢٠% مقارنة بالمختصين بفسيفساء الأرضيات (*tessellarius or tesserarius*)، تيسيلاريوس، وربما يفسر هذا الأسباب التي لم تؤد إلى انتشار فسيفساء الحوائط والأسقف نتيجة لخطورة العمل على الحوائط والأسقف، إلى جانب ارتفاع التكاليف، حيث تتطلب الحوائط أو الأسقف نوعية مختلفة من الفسيفساء، وقد ذكرت المصادر أن أحد الأشخاص فقد حياته نتيجة العمل لمستوى مرتفع للحائط^(١٦).

لذلك فقد وجد تنوع كبير في تقنيات فسيفساء الأرضيات في العصور الكلاسيكية، وسوف يتم التركيز على هذه الجزئية في هذا البحث، لما له من أهمية في التعرف على تقنيات الفسيفساء التي اتبعت في العصور القديمة، وعلى وجه الخصوص في ليبيا، على اعتبار أن لهذا أهمية في أعمال الترميم، فلا بد من التعرف على تقنيات العمل الأصلية للفسيفساء وأساليب التنفيذ التي تمت بها، حتى يتم الترميم على أسس علمية دقيقة، خاصة وأن طبيعة المواد التي استخدمت قديما قد تأثرت بعوامل التلف، هذا بالإضافة إلى التغيرات الكيميائية والفيزيائية والتي تعرضت لها هذه المواد، نتيجة لعامل الزمن، وبناء عليه لا بد من الأخذ في الاعتبار كل هذه الأمور في أعمال الصيانة أو الترميم.

وقد ورد الحديث عن هذه التقنيات في الكثير من المراجع، وقد ذكرت (Fiorentini 2002) أن التوصل إلى تصنيف ومعرفة هذه التقنيات بناء على طبيعة وأنواع المواد المستخدمة، من حيث الحجم، السمك، التكوين الكيميائي والفيزيقي لها، بالإضافة إلى ألوانها، والتي ساعدت على التفريق بين أنواع مختلفة لتقنيات تنفيذ الفسيفساء، والتي كانت معروفة في العصور الكلاسيكية^(١٧).

وبطبيعة الحال وطبقا للتطور التكنولوجي والخامات والأساليب التي اتبعت على مراحل زمنية مختلفة، فقد وجد العديد من هذه التقنيات تم استخدامها بصفة خاصة في العصور اليونانية، ومن خلال الدراسة الميدانية تمت ملاحظة هذا التنوع في أساليب تنفيذ

⁽¹⁶⁾ Ling, R. op. cit. PP 7-8.

⁽¹⁷⁾ Fiorentinii R. *Et Al*, op. cit. PP 9-13.

الفسيفساء الليبية في العديد من المواقع الأثرية على سبيل المثال، متحف السرايا بطرابلس، لبدّة، صبراتة، زليطن، الشحات وطليمثة، إلى جانب العديد من المواقع الأثرية الأخرى بليبيا.

وما يميز الفسيفساء الإغريقية الأولى إنها عملت بطريقة الحصى الطبيعي المتعدد الألوان، وقد احتوت هذه الأرضيات ليس فقط على الوحدات المجردة أو البسيطة بل هناك نماذج تكوينات وأشكال نباتية أيضا، وتعد من أوائل التقنيات التي تم استخدامها للأرضيات وهي ما تسمى *Opus Lapilli* أوبوس لابيلي، وقد تطور هذا الأسلوب وانتشر في أجزاء أخرى من الإمبراطورية اليونانية خلال القرن الرابع ق.م، فأصبح يتضمن صور الأشخاص والحيوانات والزخارف النباتية والهندسية، ويلاحظ في تلك الفترة عدم وضع قطع الحصى بنظام سواء في الخلفية أو في صور الأشخاص مما أدى لظهور فراغات بين الأشكال والخلفية، لذلك عمد الفنان إلى عمل خطوط تحديد سواء بالنسبة للأشخاص أو الحيوانات أو الزخارف الهندسية باستخدام خطوط محزوزة في المونة قبل جفافها، هذا بالإضافة إلى تلوين للخلفيات في بعض الأحيان بألوان دافئة طبقا للاحتياج، وقد استخدمت شرائح من الرصاص في تحديد تلك الخطوط، ثم يوضع الحصى بمحاذاة شرائح الرصاص، وكانت مدرسة الإسكندرية متميزة باستخدام مثل هذا الأسلوب.

تطور هذا الأسلوب مع استمرار استخدام الحصى، ولكن على نطاق ضيق؛ لزيادة استخدام قطع الأحجار المربعة الشكل أو المستطيلة بأشكال بسيطة والتي أطلق عليها *tesserae* تيسيرا وتوضع بنظام منتال في المونة المكونة من الجير والرمل ومسحوق بودر القرميد، وقد اختلفت الآراء حول تحديد المركز الفني الذي قام بهذا التطوير، فالبعض أرجعه لصقلية نسبة إلى Morgantina بصقلية، حيث عثر على لوحات منفذة أغلبها بتلك الطريقة، ثم انتقلت إلى الإسكندرية، والبعض الآخر يعتقد أن الإسكندرية هي مركز التطوير وهو الأرجح، ومنه أنتقلت إلى المراكز الفنية الهيلينستية، فقد وجدت نماذج لهذا الجمع بين الزلط والرغام في مدينة الإسكندرية، خاصة بعد الكشف عن لوحات الفسيفساء اللتين ترجعان إلى أواخر القرن الرابع الميلادي حيث استخدم في الأولى الحصى بشكل أساسي، أما اللوحة الأخرى والتي تمثل صيد الغزال فنجد فيها الحصى بشكل محدود للغاية أقتصر على الشعر في الوقت الذي استخدمت فيه الأحجار *tesserae* تيسيرا بشكل أساسي لباقي المنظر، على أن هذا النوع *tesserae* التيسيرا من الفسيفساء، والذي يستخدم فيه قطع الأحجار الصغيرة منتشرا في اليونان من القرن الرابع إلى الثاني ق.م، وقد تم العثور على بعض الأرضيات في روما- إيطاليا ترجع إلى القرن الأول ق.م.

أما الشكل الثالث للفيسفساء القديمة ربما ترجع إلى الفينيقيين بشمال إفريقيا، وقد كانت منتشرة في سيسيلي وإيطاليا من القرن الثالث أو الثاني ق.م إلى القرن الأول الميلادي، وهي على شكل وحدات مستقلة من الحجر أو الرخام تم تثبيتها في المونة أو الملاط، والتي كانت مزيجا من أنواع مختلفة من الحصي وبودر القرميد مع كسر من الحمم "زجاج بركاني" للحصول على سطح مقاوم للرطوبة، وقد كان هذا من الأساسيات الأولى في تجهيز أرضيات الفيسفساء، على أن قطع الفيسفساء تم ترتيبها في صفوف لتكوين أشكال هندسية، ولم يصبح مجرد تغطية للأرضيات فحسب، وإنما لها شكلها الجمالي أيضا، وقد استمرت هذه التقنية حتى القرن الخامس ق.م (٢١،٢٠،١٩،١٨).

وقد وجدت الباحثة أثناء الدراسة الميدانية بمدينة صبراتة نماذج هذا الأسلوب (شكل ١A & B) والذي أطلق عليه *Opus signinum* أوبوس سيجنينوم، وهو يشابه ما وصفه كل من روجر وايزوته (٢٣،٢٢) (شكل ٢ A & B)، ولا غرابة في ذلك حيث إن صبراتة كانت مركزا لاستيطان الفينيقيين.

وقد ذكر كل من محمود النمى ومحمود الصديق ابو الحمد (٢٤) أن هناك ثلاثة أنواع من تقنيات الفيسفساء كانت الأكثر انتشارا في ليبيا وهي كالاتي:-

النوع الأول *Opus Sectile* أوبوس سيكتلي

هذا الأسلوب يستخدم في الأرضيات التي يتم تنفيذها بشرائح من الرخام تثبت في المونة على هيئة أشكال هندسية، مربعة أو مسدسة أو مثمثة أو دائرية أو مستطيلة بأحجام وألوان مختلفة، ونتيجة استخدام الصخور البركانية أو المتحولة، فقد كان لذلك أهمية في مقاومة العوامل الجوية وبقائها لأزمنة طويلة، على أن هذه التقنية تستخدم في الحوائط والأرضيات، ويرجع أول نموذج تم تنفيذه بهذه التقنية إلى القرن الثاني ق.م في إيطاليا، وتتضمن هذه التقنية وجود الـ *Emblema* إمبليما أيضا، في المنتصف أو طبقا للتصميم وتحديد موقعها (٢٥).

(١٨) محمد حماد، المرجع السابق، ص ١٢٢

(١٩) Ling, R. op. cit. PP 19-33 .

(٢٠) Dunbabin, K. M. D, op. cit. PP 5-17 .

(٢١) Fiorentinii R. *Et Al*, op. cit. P 11, PP 28-30.

(٢٢) Ling, R. op. cit. P 10

(٢٣) Fiorentinii R. *Et Al*, op. cit. P 11, P 197.

(٢٤) محمود عبد العزيز النمى، وآخرون، المرجع السابق، ص ١٤١

(٢٥) Dunbabin, K. M. D, op. cit. P 120.

وقد وجد أثناء الدراسة الميدانية نموذج لهذا الأسلوب لأرضية منفذة من الرخام فقط، ومعروضة بمتحف الفسيفساء بلبدة (شكل ٣)، وفي بعض الأحيان كانت تقسم الأرضية إلى جزئين، جزء يتم تنفيذه بقطع الرخام، والجزء الآخر بقطع الفسيفساء الصغيرة، كما وجد في دارة سيلين (شكل ٤) على أن هذا الأسلوب استمر في تغطية الأرضيات، دون أن يتضمن أي زخارف، وقد انتشر هذا الأسلوب في القرن الثاني الميلادي لتشكيل المناظر المصورة وصراعات الحيوانات.. الخ.

وفي بعض الأحيان تضمنت هذه الأرضيات وحدات من الفسيفساء الدقيقة الـ *Emblema* إمبليما، ومع الرخام وقد وجد هذا الأسلوب منتشرًا في العديد من المواقع الأثرية بلبيبا، وقد ذكر النمسا أن أرضية الفصول الأربعة التي عثر عليها في دار بوك عميرة، تعتبر من أهم الأرضيات والتي تمثل هذا الأسلوب، وقد تضمنت هذه الأرضية مجموعة من المربعات مصورة من الفسيفساء مع مربعات من الرخام المتعدد الألوان، وقد احيطت بإطار من الضفائر المجدولة، وقد قسمت إلى خمسة عشر مربعًا، خمسة في اتجاه الطول وثلاثة في اتجاه العرض، وتضمنت المربعات الجانبية المنفذة بالفسيفساء أيضًا، صوراً للطيور وأسماك وأقزام وفاكهة، على أن المربعات الوسطى قد خصصت للالهات الفصول الأربعة (شكل ٥) تحيط بها زخارف هندسية من كل جانب عبر المربعات الخمسة^(٢٦).

النوع الثاني *Opus Tessellatum* أوبوس تيسيلاتوم

وجدت نماذج من هذا النوع في كل من لبدة وتامورا وصبراتة، وقد توصل إليها الإغريق منذ منتصف القرن الثالث ق.م وهي تطوير لتقنية *opus signinum* حيث تم الإستغناء عن الحصى، واستخدمت الأحجار كبديل، بالإضافة إلى قطع التراكوتا والزجاج، وكانت تنفذ كامل الأرضية من قطع صغيرة ترتب بأشكال منتظمة مربعة الشكل بسمك ١ - ٢ سم، وفي خطوط مستقيمة أو منحنية، وطبقًا لوحدات التصميم، وقد انتشرت تلك الطريقة في العصر الهلينستي منذ نهاية القرن الثالث ق.م لتصل إلى ذروة الإتقان خلال القرن الثاني ق.م، مع تنوع الموضوعات المصورة، هذا بالإضافة إلى التنوع الضخم في العناصر أو الأشكال الزخرفية الهندسية، مثل المستطيل، المربع، سداسي أو مثنى الشكل... الخ، والخلفيات والأطر في تآلق لوني ومتعدد الدرجات، على أنه كان يتم في بعض الأحيان استخدام شرائح الرصاص لضمان ترتيب قطع

^(٢٦) محمود عبد العزيز النمسا، وآخرون، المرجع السابق، ص ١٤١

الأحجار في صفوف (شكل A & B ٦), وتعد فسيفساء دارة النيل بلبدة نموذجاً لهذا الأسلوب (٢٨،٢٧).

أما النوع الثالث *Opus Vermiculatum* أوبوس فيرميكولاتوم يعد هذا الأسلوب تطوراً لـ *Opus Tessellatum*, وقد تم تنفيذ الأرضيات كلها من قطع الفسيفساء الصغيرة، حيث اعتمد هذا الأسلوب على تصوير الأرضية أولاً، ثم يتم تقسيمها من الداخل بإطارات من الفسيفساء الملون على شكل لوحات، تحتوي كل منها على أحد المناظر الطبيعية، وقد استخدم مع هذا الأسلوب القطع المتناهية في الصغر حوالي ١ - ٤ ملليمترات، وليس بالضرورة أن تكون مربعة الشكل، ودائماً يتم ترتيبها طبقاً لخطوط التصميم، أو الأشكال، بما يشبه شكل الدودة كما يشير اسمها، وهذه التقنية كانت تستخدم في تنفيذ الـ *Emblema*، امبليما من أهم وأشهر هذه الأرضيات في ليبيا، أرضية (أورفيوس) (شكل ٧)، والتي عثر عليها باحدي الدارات الرومانية بالقرب من مدينة لبدة (٣٠،٢٩).

ويشير (Ling) في كتابه "Ancient mosaics" إلى أن الأسلوب الذي كان سائداً في تنفيذ الفسيفساء في العصور القديمة هو الأسلوب المباشر، فيما عدا الأجزاء التي تحوي موضوعات وتكوينات دقيقة، تم تنفيذها في ورش الفسيفساء، حيث كان ذلك سائداً في العصور اليونانية والرومانية وتسمى الـ *Emblema* امبليما وهي عبارة عن لوحة مستقلة يتم وضعها في المكان المخصص لها طبقاً لتصميم الحجر، فقد كانت الرسوم تخطط وتتجز على عين المكان مباشرة، أما الحلي المصورة وهي ما تسمى *Emblema* امبليما، فيتم إعدادها في المراكز الخاصة ويتم تركيبها في مواقعها المناسبة من الأرضية، وهي إما أن تكون لوحة أو لوحات رئيسية داخلية بمقاسات تصل إلى ٥٠ سم لكل مربع (٣٢،٣١).

ويحيط بها عدة إطارات من الرخام أو التيسرا الصغيرة، بتكوينات هندسية مختلفة الأشكال، ويتم تثبيتها على قاعدة قد تكون من القرميد أو الخشب، بمستوي أقل من السطح، على اعتبار أنه حين يتم تثبيت الـ *Emblema* امبليما تصل إلى المستوى الطبيعي للأرضية، وكان يستخدم أجود أنواع الأحجار، و القطع والزجاج الملون أيضاً

(27) Fisher, P. op. cit. P 46, P 147.

(28) Fiorentini, R. et al. op. cit. P 12.

(٢٩) محمود عبد العزيز النمسي، وآخرون، المرجع السابق، ص ١٤١

(30) Fiorentini, R. et al. op. cit. PP 12-13.

(31) Ling, R. op. cit. P 14.

(٣٢) محمود عبد العزيز النمسي، وآخرون، المرجع السابق، ص ١٤١

في تنفيذ موضوعات الفسيفساء بهذه التقنية، وقد أشارت Dunbabin أن الـ *Emblema* إمبليما كانت معروفة ومنتشرة في ليبيا أكثر من أي منطقة أخرى بشمال أفريقيا، وتعتبر الفسيفساء الموجودة بدار بوك عميرة، وهي من أهم وأوائل الفسيفساء بشمال إفريقيا، وترجع إلى القرن الأول الميلادي، ويشابه هذه الفسيفساء في دقتها الفسيفساء الموجودة بفيلا سيلين إلا أنها تعود إلى أواخر القرن الثاني الميلادي^(٣٤،٣٣).

ومن خلال الدراسة الميدانية للباحثة لأحد المواقع الأثرية بدارة فيلا سيلين، والتي تبعد عن لبة بحوالي ١٥ كيلو، وجد العديد والمتنوع، من هذه الأعمال المصورة الـ *Emblema*، إمبليما والتي لم تتم رؤيتها في أي موقع آخر من المواقع الأثرية محل الدراسة في ليبيا، وقد وجدت الـ *Emblema*، إمبليما مختلفة فيما بينها في الجدران، من حيث الموضوعات المصورة والزخارف المحيطة بها الممثلة في الأطر، وفي بعض الأحيان وجدت مختلفة أيضا في مساحتها، هذا إلى جانب موقعها من أرضية الحجر، حيث اختلف موضعها، طبقا لمساحة وأهمية ووظيفة الحجر، وفي بعض الجدران على سبيل المثال حجرة المكتبة رقم ٨، وجدت بمساحات صغيرة تقريبا ٢٩ X 29 سم.

وفي كل من المواقع الأثرية بدارة فيلا سيلين وأحد المواقع الأثرية بصبراتة وجد أسلوب لتأسيس الأرضية لوضع مثل هذه الـ *Emblema*، إمبليما والتي وجدت بأحد المواقع الأثرية الأخرى بصبراتة بشمال المسرح أيضا (شكل ٨، 9 A & B)، وفي صبراتة استخدمت تقنية تشبه تقنية *Scutulata pavimenta*، سكوتولاتا بافيمينتا، قطع كبيرة ومختلفة الحجم من الأحجار الملونة (أو الرخام)، ولكن بسمك رفيع (شكل 9 C & D)، وقد وجدت هذه التقنية مستخدما فيها ألوان متعددة من الرخام (شكل ١٠)، وإن كانت تشبه ما وجد بصبراتة مع الفرق في الحجم وألوان الرخام.

كما عثر على تقنية *Opus spicatum* أوبوس سبيكاتوم أيضا، وهي إحدى التقنيات التي استخدمت في العصور القديمة، فقد تم ملاحظتها بالموقع الأثري بزليطن، بدارة فيلا بوك عميرة والتي تبعد عن لبة بحوالي ٣٠ كيلو (شكل ١١ A & B)، والموقع الأثري بكنيسة جيستيان بصبراتة أيضا، على أنه استخدم فيها الرخام بدلا من القرميد كما هو موضح بشكل ١٢ A & B، هذا بالإضافة إلى ما يعرف بتقنية *Opus segmentatum* أوبوس سيجمينتاتوم.

⁽³³⁾ Ling, R. op. cit. P 15

⁽³⁴⁾ Dunbabin, K. M. D, op. cit. PP 119-120.

وقد ورد ذكر هذه التقنية وتم اعتبارها كشكل بدائي أو أولي لما يسمى بتقنية *Opus Sectile* أوبوس سكتيلي، وما يسمى بـ *Opus Alexandrinum*، أوبوس اليكساندرينوم، وهي تشبه *Opus Sectile* أوبوس سكتيلي^(٣٦،٣٥).

هذا إلى جانب التقنيات الأخرى *Opus Reticulatum* أوبوس ريتيكولاتوم، وهي تقنية رومانية، اعتمد فيها على ترتيب قطع الفسيفساء أفقيا وعموديا، وقد تم ملاحظة هذه التقنية في العديد من المواقع الأثرية بليبيا، إلى جانب تقنية *opus musivum* أوبوس موسيفوم، وفيها يتم استخدام العجائن الملونة والرخام، وغالبا ما تستخدم هذه التقنية على الحوائط والكوات، كما وجد بدارة فيلا سيلين، على أن هذه التقنية تطورت في العصر الروماني عندما أصبحت الـ *Emblema* امبليما، متكاملة مع باقي الفسيفساء، فقد تراجع التمييز بين كل من تقنيات تيسيلاتوم وفيرميكولاتوم، حيث إن أساليب التنفيذ تتحدد بطبيعة عناصر التصميم أو التكوين، على أن حجم التيسرا عامة يكون أكبر من فيرميكولاتوم في صفوف أكثر بروزا^(٣٧)، وهي ما يشبه تقنية *Scutulata pavimenta*، سكوتولاتا بافيمينا (شكل ١٠)، والتي وجدت في الكثير من الأماكن ببومبي، روما، وهذه التقنية تشبه *opus signinum* أوبوس سيجنينوم^(٣٨).

كما وجدت كل من تقنيات الفسيفساء مثل *Opus circumatum* أوبوس سيركوماتوم أيضا وهو أسلوب يرجع للفترة الرومانية، وفيه يتم ترتيب قطع "tesserae" التيسيرا فيما يشبه شكل المروحة في تكرارات متتابعة، ويستخدم هذا الأسلوب عادة في خلفيات الأشكال، (وقد وجدت الباحثة هذا الأسلوب منتشرا في فسيفساء تركيا)، كذلك *opus palladianum* أوبوس بالاديانوم، وهي تقنية تعتمد على ترتيب القطع بشكل غير منتظم، هذا إلى جانب *Opus classicum* أوبوس كرسكوم، وفيها يتم الجمع بين كل من التقنيات *Opus Vermiculatum* أوبوس فيرميكولاتوم والـ *Opus Tessellatum* أوبوس تيسيلاتوم أو *Opus Reticulatum* أوبوس ريتيكولاتوم^(٣٩).

(35) Fisher, P. op. cit. P 147.

(36) Fiorentini, R. et al. op. cit. P 12.

(37) Ling, R. op. cit. P 8.

(38) Fiorentini, R. et al. op. cit. P 11, P 13.

(39) Wikipedia-http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic-12-28-2009.

البناء التركيبي للفسيفاء

ومن خلال ما سبق عرضه يتضح أن لتقنيات تنفيذ الفسيفاء أهميتها في التعرف على أساليب التنفيذ والأداء التي استخدمت في العصور القديمة وفهمها، وذلك قبل البدء أو الشروع في أعمال الترميم، على أن هذا لا يجب أن يقف عند هذا الحد، وإنما لا بد من فهم ودراسة التركيب البنائي للفسيفاء أيضا، ومعرفة الطبقات التي تم تنفيذها، والمواد المستخدمة، حتى يتسنى استخدام المواد نفسها التي تم استخدامها أو القريبة منها، لتتم عمليات الترميم على أسس علمية دقيقة، من حيث الاستخدام المناسب سواء أكان في أساليب الترميم أم المواد التي قد يستعان بها خاصة مواد التثبيت أو التنظيف.

وقد تناولت الكثير من المراجع التركيب الطبقي أو البنائي للعديد من النماذج التي تمت دراستها في العصريين سواء اليوناني أو الرماني، (شكل A- C ١٣)، استنادا على وصف Vitruvius، على أنه قلما وجد هذا الوصف، في وجود ثلاث طبقات من تأسيس الأرضية، قبل وضع طبقة الملاط، ولكن معظم الدراسات أكدت وجود حوالي عدد أربع طبقات، كما هو مبين في مقارنة بشكل A ١٣^(٤٠)، على خلاف ما جاءت به *Fiorentini Et Al*، لوجود عدد خمس طبقات للفسيفاء، مع اعتبار لطبيعة المواد التي استخدمت أيضا كما في شكل B & C ١٣^(٤٢).

ومن المرجح ان عدد الثلاث طبقات التي ذكرها Vitruvius، لضمان الحصول على طبقة تأسيس قوية، ولكن في حالة إذا ما كانت الأرضية صخرية فوجود عدد الثلاث طبقات للتأسيس دون جدوي، على أن سمك هذه الطبقات وجدت متنوعة أيضا.

ومن خلال ما وجدته الباحثة في دراستها الميدانية للعديد من المواقع الأثرية بليبيا، على سبيل المثال (صبراتة)، يوضح البناء التركيبي لأرضية الفسيفاء التي تم تنفيذها بالأسود والأبيض (شكل ١٤)، هذا إلى جانب أنه ببعض المواقع الأثرية بصبراتة، وجد نموذج لتعدد هذا البناء التركيبي، والذي أوضح تغيير للزخارف القديمة ووضع زخارف حديثة لهذ التجديد^(٤٣)، بالإضافة إلى الدراسات التحليلية للباحثة لفسيفاء المواقع الأثرية، مثل حمامات الصيد، الدراسة المقارنة للفسيفاء في لبدة وصبراتة، وفيلا سيلين أيضا، فقد أظهرت تنوعا في عدد الطبقات التي تم وضعها، على أن ما تم

(40) Ling, R. op. cit. P 11.

(41) Dunbabin, K. M. D, op. cit. P 282.

(42) Fiorentini, R. et al. op. cit. P 128, P 130.

(43) Abd El Salam, S. "A comparative scientific study of mosaic fragments from Sabratha and Lepcis Magna", In Onal M. and Yailmaz M. Sait (eds), Mosaic as link among culture, the proceedings of XIth International AIMC Congress of Mosaics, Gaziantep, Turkey 2009a, PP 63-82.

دراسته بليبيا قد أظهر اختلافا فيما بين المواقع الأثرية وبعضها، من حيث البناء التركيبي لطبقات أرضيات الفسيفساء، والمواد المضافة لعمل الملاط، طبقا للطبيعة الجيولوجية لكل منطقة حيث توافر المواد بها أو القريبة منها، على أن جميع المواد التي تم استخدامها هي من مصادر محلية.

المحور الثاني:

الدراسة الميدانية لعوامل تلف الفسيفساء في ليبيا

من خلال الدراسة الميدانية للباحثة في عامي ٢٠٠٧ و ٢٠١٠، للعديد من المواقع الأثرية بليبيا، فقد تم ملاحظة الكثير والمتنوع من عوامل التلف التي أضرت بالفسيفساء الليبية، ليس فقط في المواقع الأثرية، وإنما أيضا في المتاحف، مع اختلاف الظروف المحيطة طبقا لاختلاف البيئة في كونها مغلقة أم في دور عرض، فقد تشابهت الكثير من عوامل التلف في العديد من المواقع الأثرية، على سبيل المثال طليمة، الشحات، لبدة، صبراتة، فيلا سيلين.... الخ، ونظرا لاتساع حيز البحث، فسوف يتم التركيز على بعض المتاحف لتتضمن الدراسة نماذج من بعض المتاحف: متحف السرايا بطرابلس، متحف لبدة، متحف صبراتة، بعض المواقع الأثرية بصبراتة، دارة وفيلا سيلين كنموذج للمقارنة فيما حدث بين عامي ٢٠٠٧ و ٢٠١٠، وما حدث من تطورات وأضرار لبعض الأرضيات بالموقع، وكيف أن عدم الاهتمام أو الصيانة الدورية تكون سببا في مزيد من التلف، بل والانحيار لمثل هذه الثروة القومية والإنسانية.

وقبل البدء في الحديث عن عوامل تلف الفسيفساء الليبية، لا بد من التنويه عن أن هناك العديد من المراجع التي رصدت عوامل التلف للمباني الأثرية والتاريخية، والأضرار التي تلحق بالأعمال الفنية أو التاريخية الممثلة في كونها أعمال فسيفساء للحوائط أو الأرضيات أو أعمال التصوير الحائطي الممثلة في الفرسك أو الزخارف الجصية... الخ، على اعتبار انها جزء لا يتجزأ من المبني، فهي بطبيعة الحال تتأثر بظروف المبني وما يلحق به من أضرار، إلا أن هذه العوامل قد تختلف وتتنوع فيما بينها، طبقا للظروف المحيطة بالمبني ككل من عوامل فيزيقية لتفاوت درجات الحرارة والرطوبة النسبية أثناء الليل أو النهار، بالإضافة إلى تعاقب فصول السنة، أو عوامل ميكانيكية مثل العواصف والرياح، هذا إلى جانب ما إذا كانت هذه المباني قريبة من مجاري الأنهار، فيصبح التلف بفعل عامل فيزيو-كيميائي ممثلا في مياه الرشح المحملة بالأملاح، والتي تتسرب إلى أساسات المباني تم ترتفع إلى الجدران بفعل الخاصية الشعرية، ويزداد الأمر سوءا مع التغيير الموسمي لمنسوب المياه، لينتج عن ذلك ذوبان المادة الرابطة في مكونات الأحجار، مما يؤثر على التربة أسفل الأساسات للمباني على اختلاف أنواعها، مؤديا انتفاخ وانكماش عند الجفاف، طبقا لتغير منسوب المياه،

وبالتالي تحدث تصدعات في المباني, هذا بالإضافة إلى جانب الدراسات العديدة التي تناولت عوامل التلف على وجه الخصوص للفسيفساء والمشكلة التي تتعرض لها خاصة في المواقع الأثرية سواء من تغيير في درجات الحرارة والعوامل البيولوجية والكيميائية والفيزيائية أيضا, وقد تختلف مدي قوة وتأثير هذه العوامل في الفسيفساء طبقا لطبيعة المواد المستخدمة ومدى صلابتها لمواجهة مثل هذه العوامل, مما ينتج عنه العديد من أشكال التلف المختلفة, سواء للتيسرا أو طبقات الملاط وخلافه^(٤٤, ٤٥, ٤٦, ٤٧).

ومما لا شك فيه أن لهذه العوامل تأثيرها على الأعمال الفنية والجدارية على اختلاف أنواعها وتقنياتها, مسببة الكثير من عوامل التلف الممثلة في سقوط أجزاء منها, أو فقدان المادة العضوية والرابطة للمواد الملونة في حالة التصوير الحائطي...الخ, وقد تناولت الباحثة عوامل التلف لأعمال التصوير الحائطي في دراسة سابقة^(٤٨) وهي نفس الظروف التي وجدت في كثير من المواقع الأثرية بليبيا, على أن ما تم رصده بالنسبة لعوامل تلف الفسيفساء كان نتيجة للعديد من العوامل الأخرى, والتي تم ذكر الكثير منها, طبقا للدراسات التحليلية للمواقع الأثرية التي تمت دراستها متضمنة دراسة الفسيفساء في كل من لبدة وصبراتة^(٤٩), ودارة فيلا سيلين أيضا, هذا بالإضافة إلى العديد من العوامل التي سوف يتم تناولها في هذا المحور, على ان هناك اعتبارا لطبيعة هذه المواد المستخدمة سواء في المباني أو حتى التي تم استخدامها في تجهيز أعمال الملاط, طبقا لطبيعتها من ناحية, ومتضمنة لخواصها المختلفة من حيث الصلابة أو المسامية من ناحية أخرى...الخ.

(44) Villa, A. "The removal of weeds from outdoor mosaic surface" In Mosaics, deterioration & conservation, ICCROM, Rome, 1977, No. 1 PP 49-53.

(45) Bassier, C. "Some problems in the conservation of mosaics" In Mosaics, deterioration & conservation, ICCROM, Rome, 1977, No. 1 PP 67-82.

(46) Veloccia, M. L. "Conservation problems of mosaics in situ" In Mosaics, deterioration & conservation, ICCROM, Rome, 1977, No. 1 PP 39-66.

(٤٧) عبد العز شاهين, ترميم وصيانة المباني الاثرية والتاريخية, وزارة الثقافة المجلس الاعلى للآثار المصرية, رقم ٢٤, ١٩٩٤ ص ١٦٥ - ١٨٠

(48) Abd El Salam, S. "Egyptian & Græco-Roman wall plasters and mortars: A comparative scientific study", BAR, International Series 1319, John & Erica LTD, Oxford, 2004, PP 27-40.

(49) Abd El Salam, S. "A comparative scientific study of mosaic fragments from Sabratha and Lepcis Magna", In Onal M. and Yailmaz M. Sait (eds), Mosaic as link among culture, the proceedings of XIth International AIMC Congress of Mosaics, Gaziantep, Turkey 2009a, PP 63-82.

عوامل تلف الفسيفساء بليبيا

من خلال الدراسة الميدانية وجد العديد من عوامل التلف المشتركة المؤثرة في تلف الفسيفساء والموجودة في المتاحف وأيضا بالمواقع الأثرية، والتي سوف نتناولها كل على حده على النحو التالي:-

أولا- المتاحف:

من خلال زيارات العديد من المتاحف الليبية على وجه الخصوص متحف السرايا بطرابلس ومتحف لبدية وصيراته وطليمثة وزليطن وجد الآتي:-

١- استخدام الورنيشات والراتنجات لدهان الفسيفساء الأمر الذي أدى إلى الإضرار بالفسيفساء، وساعد بمرور الوقت على تكوين الأتربة وثباتها على أسطح الفسيفساء، ومع مرور الوقت أصبحت ونتيجة لأكسدة الورنيشات المستخدمة، وميلها للون البني، فقد أكتسبت الفسيفساء لونا غامقا، مما أثر على القيمة الفنية والجمالية للفسيفساء المعروضة في المتاحف، ونتيجة لعدم النظافة الدورية، فقد تراكمت الأتربة التي وجدت البيئة المناسبة، فأصبح لونها مائلا للسواد، مع التأكيد على غياب الصيانة الدورية وانعدامها على جميع المستويات.

٢- الإضاءة والتي تعد من العوامل المهمة في المتاحف، لما لها من تأثير على رؤية الأعمال الفنية أو التاريخية، وأيضا لها تأثيرها الضار في نفس الوقت إذ لم تكن على أسس علمية دقيقة وفي أماكنها المناسبة، الأمر الذي لم يتوافر في متاحف ليبيا، فهناك بعض الأماكن بدون إضاءة على الإطلاق، وأخري إضاءة غير مناسبة من حيث الاتجاه، وبالإضافة إلى كم الإضاءة المسلط على الفسيفساء بصفة خاصة (شكل A 15)، ونتيجة لوجود طبقة الورنيش على اسطح الفسيفساء، فقد نتج عن ذلك الرؤية المعاكسة وتكوين بؤر متفرقة من الضوء، يصعب فيها المشاهدة أو حتى تصوير بعض الأعمال لغرض البحث أو الدراسة.

٣- مواد الترميم ويمكن تقسيمها إلى مواد الترميم غير قابلة للإزالة (شكل 16)، ووجد العديد من أعمال الفسيفساء التي تم ترميمها بأساليب خاطئة أو غير دقيقة، مما أفقد معالم التصميم وتغير عناصره في بعض الأحيان، فضلا عن التشويه لسلمات العمل الأصلي (شكل 16 & B 15) أو مواد الترميم غير المناسبة مثل الجبس (شكل 17)، والكثير من الفسيفساء خاصة المعروضة في المتاحف، قد تم ترميمها بالأسمنت (شكل 5, 6 & 7) وفي بعض الأحيان تم استخدام الاثنيثين معا، وهذه المواد غير قابلة للإزالة، ويصعب إحلالها، الأمر الذي لم يكن له تأثيره السيئ فقط على الناحية الجمالية والتاريخية والأثرية، وإنما نتج عنه العديد من المشاكل من جراء هذا الاستخدام، خاصة وأن كل من الأسمنت والجبس من المواد التي تعد أقوى من المواد الأصلية، وهذا يخالف قانون الترميم الذي يقر بأن تكون مواد الترميم أضعف من

المواد الأصلية، مشابهة لها أو قريبة منها، على أن استخدام كل من الأسمنت والجبس كان شائعاً في الخمسينيات والستينيات، وقد تناولت الباحثة في أبحاث سابقة المشاكل التي يتم فيها استخدام مثل هذه المواد في أعمال الترميم^(٥٠).

٤- أساليب أو مدارس الترميم المتعددة والمتبعة في ترميم الفسيفساء في ليبيا، وهي بدون شك ترتبط بالبعثة المنوط لها هذا العمل، وبالتالي يتم تطبيق الدستور أو المدرسة الخاصة بها في الترميم، على أن هناك اتجاهين تم رصدتهما في أساليب ترميم الفسيفساء الليبية وهما: الاتجاه الأول يعتمد على ظاهرة استكمال المناطق المفقودة من الفسيفساء بالرسم فقط، وقد وجد هذا الأسلوب في متاحف أخرى بتونس وأسبانيا، على أنه قد وجد اتجاه آخر لترميم أحد أعمال الفسيفساء؛ وقد تم استكمالها بالرسم وتلوين المناطق المفقودة بنفس لون الفسيفساء (شكل C ١٥)، كما وجدت الباحثة هذا الأسلوب أيضاً بمتحف الفسيفساء بلبدة، أما الاتجاه الثاني: وهو الأكثر شيوعاً طبقاً للمدرسة الإيطالية، فهو يعتمد على ترك المساحة المفقودة من الفسيفساء واستكمالها بملاط فاتح اللون ويسمك أقل من السمك الطبيعي للفسيفساء كدليل على الترميم، وما تم ملاحظته مؤخراً أثناء الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٠، استخدام نوع من الملاط مخالف لطبيعة الملاط المعتاد استخدامه بما يتناسب ومكونات المواد الأصلية، كما تم استخدامه في ترميم أرضية فسيفساء لبدة وقد احتوي على مواد أخرى لم تكن من وجهة نظر الباحثة مناسبة للقيمة الفنية والتقنية للفسيفساء والجمالية لترميم الفسيفساء (شكل ٢٥).

٥- الأحمال الثقيلة والتي تم ملاحظتها في جميع المتاحف بليبيا، نتيجة نقل الفسيفساء إلى المتاحف فقد تم إعادة صبها في ملاط من الأسمنت بسمك لا يقل عن ٧سم وربما يزيد، وقد وجد نفس الأسلوب في أعمال التصوير الحائطي أيضاً، ونتيجة لثقل وزن اللوحات فقد تم تثبيتها بمسامير أو خوابير أدت إلى مزيد من التشويه (شكل 19 & ١٨)، مما ساعد على فقد الناحية الجمالية والتقنية لأساليب العرض، هذا إلى جانب عدم توافر البيئة المناسبة للحفاظ على معدل درجات الحرارة ونسب الرطوبة، وما يتناسب وطبيعة الأعمال المعروضة في كونها أعمال نحتية أم فسيفساء أو تصوير حائطي... الخ، مع عدم وجود التهوية الجيدة والكافية في دور وأماكن العرض.

٦- أساليب العرض والتي وضحت جلياً بمتحف صبراتة، لدهان خلفيات الفسيفساء وأعمال التصوير الحائطي أيضاً بألوان لم تتوافق مع الناحية الجمالية والأثرية، والحضارية للأعمال التاريخية المعروضة، مما أفقدها جمالها من حيث أسلوب العرض، فكان لا بد من دراسة ألوان الخلفيات التي يتم تطبيقها، بما يتناسب والقيمة

⁽⁵⁰⁾ Abd El Salam, S. "Egyptian & Græco-Roman wall plasters and mortars: A comparative scientific study", BAR, International Series 1319, John & Erica LTD, Oxford, 2004, PP 38-39.

الجمالية والتقنية للفسيفاء وموضوعاتها المختلفة، فهذا قد يرجع إلى الوعي والخبرة في كيفية أساليب العرض الخاصة بالمتاحف، وإعداد الأعمال بالصورة المناسبة في كونها معروضة في متحف تاريخي يقدم حقبة تاريخية لها مدلولاتها الحضارية والجمالية والفنية والرمزية أيضا.

ثانياً- المواقع الأثرية:

تختلف عوامل التلف في المتاحف عنها في المواقع الأثرية طبقا لاختلاف البيئة المحيطة، نتيجة أن جميعها مواقع مكشوفة وعرضة للعديد من عوامل التلف الناتجة عن التغيرات الجوية من أمطار وعواصف رياح، وتغير في درجات الحرارة وغيرها، بالإضافة إلى العديد من العوامل الأخرى مثل المياه الجوفية وتأثيرها الضار، والعوامل البيولوجية من نمو للفطريات والأعشاب والنباتات والحشرات... الخ، هذا إلى جانب أن جميع المواقع الأثرية تقع على الشواطئ الساحلية، خاصة بعض الدارات أو الفيئات^(٥١) والحمامات أيضا، والمواقع الأثرية بصيراته (شكل ٢٨-٢٦) وغيرها، مما كان له أبلغ الأثر في تراكم بل وتداخل العديد من عوامل التلف مع بعضها البعض، مكونة منظومة كاملة ومتكاملة من الأضرار التي لحقت بجميع هذه المواقع، ويمكن أن نضيف إلى ذلك الإتلاف البشري الممثل في أعمال الترميم السابقة، على أنه يمكن تحديد هذه العوامل في الآتي:-

١- أساليب نقل الفسيفاء وتقسيمها إلى أجزاء بدون أي وجهة نظر أو أسس علمية أوجمالية، كان من الأمور المهمة التي لفتت نظر الباحثة، مما أثر على فقد القيم الجمالية والأثرية للفسيفاء، خاصة ما تم رؤيته بمتحف لبدة (شكل ٢٢-٢٠)، فكان لا بد من نقل الفسيفاء بالأساليب العلمية المتعارف عليها، حفاظا على الفسيفاء من الأضرار التي تلحق بها أثناء عملية النقل، دون وضع أي خطة في كيفية تقسيم الأرضية، طبقا لتقسيم التصميم إلى أجزاء مناسبة لنقلها، إذا ما تعثر الأمر في تطبيق الأساليب المتعارف عليها في النقل باستخدام ماكينة الرفع، وهناك العديد من الدراسات التي تناولت الأسس والأساليب التي تتبع في نقل الفسيفاء من المواقع^(٥٢،٥٣،٥٤،٥٥،٥٦)،

(51) Scolizzi, S. "Personal comuncation" Instuitute of Gino Severin, Ravenna, Italy, 14/10/2009.

(52) Cassio, A. *Et Al.* "Zeugma mosaics restoration project" ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 155-167.

(53) Chmielewski, K. "Conservation of Bazantine floor mosaics from Shhim in Lebanon: Technic and aesthetic problem, perent state and prospects in the Future" ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 146-153.

(54) Küçük, C. *Et Al.*, "Technical analysis of four methods lifting floor mosaics" Bursa, Uludag University, 2006, PP 115-122.

(55) The Gettey Conservation Institute "The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos, Cyprus", The J. Paul Getty Trust 1991 .

(56) Wihr, R. "The restoration of mosaic in Germany" In mosaics, deterioration and conservation, ICCROM, Rome, 1977, No 1, PP 62-66.

ولذلك حرصت الباحثة على عرض هذا النموذج الموجود بمتحف لبدّة للمقارنة بين أساليب الترميم لنفس أرضية من الفسيفساء قد تم نقلها من الموقع إلى المتحف.

نموذج لأسلوب ترميم أرضية الفسيفساء بلبدة

تعد أساليب نقل الفسيفساء من الأمور الصعبة في المواقع الأثرية، لما لها من أهمية بالغة في الحفاظ على الأثر، ليس فقط للحفاظ في القيمة التاريخية أو الأثرية، وإنما في الحفاظ على القيم الجمالية والفنية والتقنية للفسيفساء أيضا، والتي وجدت في ليبيا كأحد أهم عوامل التلف التي تعاني منها الفسيفساء الليبية، وهي نموذج يوضح المعاناة التي شهدتها أحد أرضيات الفسيفساء المهمة بلبدة، والتي تم تنفيذها بالعديد والمتنوع من الأحجار الملونة والعجائن الزجاجية بمختلف ألوانها وبكم كبير، لم يسبق أن تم رؤيته من قبل، مما دل على أهمية هذا الموقع الذي تنتمي له الفسيفساء، وربما يكون لمنزل أو فيلا أحد الميسورين في العصر الروماني، هذا إلى جانب أسلوب الأداء والتنفيذ الدقيق الذي تميز به القرن الثاني كما سبق ذكره.

أثناء الدراسة الميدانية للباحثة والتي قامت بها عام ٢٠٠٧ في ليبيا، وعلى وجه الخصوص مدينة لبدّة، وجدت أن الكثير من قطع الفسيفساء كانت معلقة على جدران خارج مبني متحف الفسيفساء بلبدة (شكل ٢١-٢٠)، وقد وجد أن بعض هذه المناظر قد تم تقسيمها فيما بينها (شكل 22 & B ٢١)، دون التنوية عن أية بيانات خاصة بهذه الفسيفساء المنتشرة على جدران المتحف، وقد تم تصوير هذه القطع كل على حدة عام ٢٠٠٧، وتظهر عليها العديد من عوامل التلف نتيجة وجودها بالخارج، فضلا على الأسلوب المشوه للفسيفساء جراء تقطيعها إلى أجزاء منفصلة، بالإضافة إلى استخدام الأسمنت والحديد معا في الترميم (شكل B ٢٠)، وبالرجوع إلى المواقع الأثرية أثناء الدراسة الميدانية للمرة الثانية عام ٢٠١٠، لاستيفاء بعض البيانات المهمة، فلم يتم العثور على أي من قطع الفسيفساء محل الدراسة، والتي تم دراستها وتصويرها سابقا، خاصة فسيفساء شكل ٢٢، الأمر الذي استدعى البحث عن هذه الفسيفساء على اعتبار أنها جزء من دراسة الباحثة، وقد تفضل السيد الدكتور جابر محمد معتوق مراقب آثار لبدّة^(٥٧)، بإعطائي البيانات الخاصة بهذه الفسيفساء. فقد تم العثور على أرضية الفسيفساء من خلال حفائر قام بها الـ Prof. Hamlet Zgrad عام ١٩٩٩-٢٠٠١، في ضواحي مدينة لبدّة من الجهة الجنوبية للسد الروماني من وادي لبدّة، والتي ترجع إلى القرن الثاني الميلادي، وتبلغ مساحتها ١١ X 4.50 م، وهي أرضية لحمام بارد نفذت كقطعة واحدة، وتحتوي على مجموعة من المناظر

(٥٧) جابر محمد معتوق، اتصال شخصي، مراقب آثار لبدّة، ٢٦/١٢/٢٠١٠.

المختلفة: أثنان منها لمصارعى داخل حلبة المصارعة، وموضوعان آخران لصيد الحيوانات البرية، أما المنظر أو الموضوع الخامس، فهو تصور حلبة سباق الخيل، واستعراضات موسيقية، بالإضافة إلى مجموعة الأسرى وهم يلقون بهم إلى الحيوانات المفترسة داخل الشباك أو المنطقة المسيجة، ونظرا لضخامة أرضية الفسيفساء، فقد تم تقسيمها بالموقع إلى عدة أجزاء طبقا لمناظر الفسيفساء، وتعد فسيفساء شكل ٢٢ أحد المناظر للأرضية، فهي تمثل المنظر الثاني كما هو مبين بشكل ٢٣، وتم نقلها إلى مدينة لبداء وتم ترميمها بواسطة فنية الترميم بالمراقبة، ونتيجة لمشكلة العرض، فقد تم عرضها على جدارن المتحف من الخارج كأجزاء منفصلة، وقد ذكر أنه تم العثور على قطعة أخرى من الفسيفساء بنفس الموقع أيضا، ولكن مساحتها أصغر تبلغ حوالى ١٣٠ X ٣٨٩ سم، وهي معروضة بنفس القاعة على أحد الجدران (شكل ٢٥)، وتصوير آلهة الشر الميوزا، واستخدام العجائن الزجاجية المتعددة الألوان أيضا، وتري الباحثة أن تصوير الميوزا بالفسيفساء مع وجود هذه الخلفية يعد فريدا في التصميم ولم يتم رؤية مثل هذه المعالجة من قبل (شكل B ٢٥).

وذكر مدير مراقبة آثار لبداء أن جامعة روما الثالثة تولت وعلى نفقتها الخاصة بالتعاون مع مراقبة آثار لبداء مشروع ترميم أرضية الفسيفساء وإيجاد حل لمشكلة عرضها كقطعة واحدة، حيث تم تخصيص مبني مستقل لعرض الفسيفساء، وهذا المبني ملحق بمتحف لبداء، ومن المتوقع الانتهاء من هذا المشروع في مارس ٢٠١١ وقد تم الانتهاء من أعمال الترميم واستكمال بعض القطع المفقودة، خاصة فسيفساء العجائن الزجاجية في بعض أماكن من أرضية الفسيفساء، ولكن لم يتم الحصول على نفس خامة العجائن أو نفس الألوان، الأمر الذي يعد من وجهة نظر الباحثة غير دقيق بالنسبة لعمليات الترميم، هذا بالإضافة إلى أسلوب الترميم في بعض الأماكن لم يكن على مستوى الأداء الذي تم به التنفيذ، وقد يرجح ذلك لمشكلة نقل الفسيفساء وإعادة صيها في ملاط جديد، هذا إلى جانب أن هناك بعض المناطق بمستوى أقل من المستوى الطبيعي للفسيفساء، إلا أن ما تم إنجازه في المشروع مقارنة بالوضع السابق لتجميع هذه الأرضية (شكل ٢٤) وإعادة ترميمها يعد إنجازا مهما للحفاظ على هذا النموذج الفريد من فسيفساء القرن الثاني الميلادي.

٢- عوامل التلف البيولوجي نتيجة لأن جميع المواقع الأثرية مكشوفة، فوجود الأمطار مع الرياح والتي قد تكون محملة بالعديد من حبوب اللقاح، فينتج عن ذلك نمو الحشائش والنباتات المختلفة (شكل 28 & ٢٧، ٩)، ونمو الشجيرات الصغيرة ووجود فروع الأشجار الرفيعة بين الفسيفساء أيضا، أدت في بعض الأحيان إلى حدوث شقوق في أرضيات الفسيفساء مما أضر بها، هذا إلى جانب نمو الفطريات والحشرات والتي تعد

البيئة المناسبة لنمو هذه الكائنات في وجود البيئة الرطبة، والبعض منها يفرز الأحماض التي تؤثر بطبيعة الحال على ذوبان المادة الرابطة، إلى جانب ما تم ملاحظته في الكثير من المواقع الأثرية أن العديد من أرضيات الفسيفساء قد غطت بطبقة سوداء، وقد كان ذلك على وجه التحديد في منطقة الشحات، وهي ناتجة عن موت بعض الكائنات الحية الدقيقة والميكرووفطريات، والتي تعد مشكلة كبيرة من حيث المعالجة أو التنظيف، وحيث غياب الصيانة الدورية، فالأمر يزداد سوءاً، حيث انتشار ونمو هذه الكائنات على نطاق واسع أصبح من الصعب السيطرة عليه.

٣- مواد الترميم المستخدمة وعلى وجه التحديد الأسمنت إلى جانب الملاط المستخدم في الترميم، والذي وجد من خلال الدراسات التحليلية أنه مخالف للتركيب الأصلي للمواد المستخدمة، ليس فقط في طبيعتها، وإنما أيضا في نسب خلطها، فلم تكن المشكلة في ليبيا في استخدام هاتين المادتين فقط، وإنما ما وجد من استخدام للحديد مع الأسمنت بهذا الكم، كان الأكثر إثارة في ترميم الفسيفساء، فقد وجدت نماذج كثيرة في ليبيا تم فيها عمل شبك من الحديد ووضع طبقة من الملاط فوقه تم نقل الفسيفساء الأثرية عليه، الأمر الذي أدى إلى خطورة بالغة بالفسيفساء فمع التمدد والإنكماش واختلاف درجات الحرارة والرطوبة وأيضا الأمطار، نتج عن ذلك حدوث إنتفاخ في الأرضيات أدى إلى تشققها، ومع استمرار وجود الأمطار نتج عن ذلك مع مرور الوقت صدأ وتآكل الحديد وفقدان الكثير من وحدات الفسيفساء، كما وجدت في إحدى نماذج الدراسات التحليلية التي قامت بها الدراسة وعلى وجه الخصوص دارة فيلا سيلين، وجدير بالذكر ما حدث للرواق الخلفي بدارة فيلا سيلين والتي وجدت في عام ٢٠٠٧ بحالة جيدة (شكل A ٢٩)، ولكن مع غياب الصيانة الدورية والعمل على حمايتها، وتراكم الأتربة خاصة، وأنها عرضة للعوامل الجوية (شكل B ٢٩)، فقد نتج عن ذلك حدوث تشققات في الأرضية ناتج عن تمدد الحديد والذي تم ملاحظته في الدراسة الميدانية للباحثة عام ٢٠١٠ (شكل C & D ٢٩)، وهذه الحالة الراهنة بالإضافة إلى فقدان الكثير من الفسيفساء.

٤- تأثير البيئة الساحلية على المواقع الأثرية المهمة التي تطل على الساحل- على سبيل المثال- حمامات الصيد ودارة فيلا سيلين، ونتيجة لعدم وجود التهوية الجيدة بالمواقع الأثرية واحتفاظ الأماكن بمنسوب الرطوبة العالية، ومع التغير في درجات الحرارة، والذي أدى إلى حدوث ظاهرة تبلور الأملاح على الجدران، إلى جانب وجود المياه الجوفية وتسرب المياه بالخاصية الشعرية فقد أدى ذلك إلى العديد من المشاكل للتصوير الحائطي ولأرضيات الفسيفساء التي لم تعد في أماكنها نتيجة فقدان المادة المثبتة بها، بالإضافة إلى رمال الشاطئ خاصة بحمامات الصيد، والتي غطت

الحمامات, حيث وجدت الباحثة صعوبة بالغة في الحصول على العينات عام ٢٠٠٧, وربما الآن أصبحت تحت الرمال! نتيجة عدم حماية الموقع من زحف الرمال عليه.

5- غياب الصيانة الدورية سواء للمواقع الأثرية المفتوحة أو المغلقة أدى إلى المزيد من المشاكل على جميع المستويات, على أن نقل بعض الفسيفساء من المواقع الأثرية المكشوفة وعرضها في المتاحف, أدى في كثير من الأحيان إلى حفظها, ولكن أصابها الضرر من ناحية أخرى, نتيجة لظروف البيئة المحيطة, وفي نفس الوقت كان له أثره على القيمة الأثرية والتاريخية والجمالية للفسيفساء لوجودها في الموقع, خاصة وأن جميع الأرضيات كانت من الفسيفساء على اختلاف تقنياتها وموضوعاتها كما سبق ذكره, هذا بالإضافة إلى أن الأساليب التي تم بها نقل الفسيفساء لم تتوافر فيها الدقة أو تتم على أسس علمية وتقنية عالية, الأمر الذي أضر بها كما في النموذج السابق عرضه.

ومن خلال الدراسات الميدانية في عامي ٢٠٠٧ و ٢٠١٠ وزيارة العديد من المواقع الأثرية بليبيا سواء للأماكن التي تناولتها الباحثة أو غيرها من الأماكن التي من الصعب ذكرها في حيز البحث, ترى الباحثة أنه لا بد من ترميم وعلاج وصيانة الفسيفساء الليبية للحفاظ على مثل هذا التراث التاريخي والقومي والذي لا نجد له مثيلاً في منطقة شمال إفريقيا, ولذلك سوف تتناول الباحثة اقتراحاتها لأساليب الترميم والعلاج, بالإضافة إلى الاقتراحات الأخرى لتنمية القدرات البشرية لفهم الأسس التي لا بد وأن يقوم عليها الترميم.

المحور الثالث طرق العلاج والترميم (الاقتراحات)

من خلال الدراسات الميدانية للباحثة وزيارتها للعديد من المواقع الأثرية بليبيا, فقد وجدت الباحثة أنه من الضروري بمكان وضع خطة وتصور للعديد من الاقتراحات التي قد تساعد في الحفاظ على الفسيفساء الليبية سواء أكانت في المتاحف أم في المواقع الأثرية, على أن هذه الإقتراحات قد تم عرضها على أمين اللجنة الإدارية السابق لمصلحة الآثار عام ٢٠٠٧, وقد تم معاودة مناقشة العديد من هذه الاقتراحات مع الأمين الحالي أثناء الدراسة الميدانية عام ٢٠١٠, وتم الاتفاق على تفعيل البعض منها حرصاً منه على البدء في العمل المشترك مع العديد من الجهات المتخصصة لحماية التراث الثقافي والحضاري الموجود بليبيا.

وقد تضمنت اقتراحات الباحثة الآتي:-

- ١- أساليب العلاج والترميم والصيانة في المتاحف
- ٢- المواقع الأثرية وطرق حمايتها
- ٣- تنمية القدرات البشرية والمهنية

أولاً- أساليب العلاج والترميم والصيانة في المتاحف:

من خلال زيارة العديد من المتاحف, وجدت الباحثة أن معظم المشاكل التي تعاني منها فسيفساء المتاحف بليبيا تكاد تكون واحدة, لذلك سوف تكون الاقتراحات المطروحة على سبيل المثال وليس الحصر, وهي تشمل الآتي:-

- **تطوير المتاحف** طبقا للمواصفات العالمية, كدور عرض للحفاظ على الممتلكات الأثرية والتاريخية, وتصنيفها طبقا لطبيعتها من حيث كونها أعمالاً نحتية وتصويراً حائطياً أو فسيفساء, حيث يرتبط ذلك بتوفير الجو والبيئة المناسبة من حيث ضبط معدل الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة, والإضاءة والتي تختلف بطبيعة الحال من مكان إلى آخر حسب العروض المقترحة للمكان, هذا إلى جانب توفير وتأمين دور وقاعات العرض على أن لكل متحف استراتيجيته الخاصة به من حيث أعمال التطوير, وذلك طبقا للمعروضات الموجودة طبقا لحيز المتاحف, لذلك فإن برنامج التطوير يعتمد على دراسة كل حالة على حده.

- ترميم وصيانة الفسيفساء بالمتاحف على النحو التالي:-

١- **تنظيف الفسيفساء** بإزالة الأتربة حيث يتم استخدام المياه المقطرة للتنظيف, وفي حالة الفسيفساء المغطاة بالورنيش أو المواد الراتنجية, يمكن استخدام الأسيتون مضافا إليه الماء المقطر في التنظيف الميكانيكي, ويتبع ذلك إزالة مواد الترميم القديمة كالأسمنت أو الجبس وغيرها.

٢- يتبع هذه المرحلة **عمليات نقل الفسيفساء** على أسطح جديدة خفيفة الوزن ويمكن الاستفادة بتجربة المتحف البريطاني وغيرها في هذا الشأن^(٦٠,٥٩,٥٨), خاصة أن هذه التجربة سوف توفر خاصية الوزن الخفيف لعمال الفسيفساء, وبالتالي يمكن نقلها في أي مكان اذا ما تطلب الأمر لإعادة تنسيق العرض بالمتاحف.

٣- دراسة لتغيير **خلفيات الفسيفساء غير المناسبة** ومتوافقة مع الفسيفساء سواء من الناحية التاريخية والأثرية والجمالية للفسيفساء, والأفضل أن تترك بلون الملاط

⁽⁵⁸⁾ Bradleg, S. *Et Al.* "A modified technique for the lightweight backing of mosaics" Studies in conservation, Vol. 28, No 4, PP 161-170.

⁽⁵⁹⁾ Cassio, A. *Et Al.* op. cit PP 155-167.

⁽⁶⁰⁾ The Getty Conservation Institute "The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos", Cyprus, The J. Paul Getty Trust 1991.

المستخدم في الترميم، بما يتناسب والخامات الأصلية، الأمر الذي يتطلب عمل الدراسات التحليلية للتعرف على مكونات المواد المستخدمة في اختيار نفس المواد أو القريبة منها.

٤- إنشاء وحدات أو معامل للترميم ملحقه بالمتاحف، خاصة متاحف الفسيفساء بلبدة، وذلك لإجراء عمليات الترميم والصيانة الدورية للفسيفساء المعروضة، حيث إن عمليات الصيانة لها أهميتها في الحد من المشاكل التي تتعرض لها الفسيفساء على وجه الخصوص، على أن تتم الصيانة الدورية طبقا لبرنامج معد سواء الخاص بالنظافة أو التقوية؛ والترميم لفترات قد تكون مختلفة فيما بينها، على سبيل المثال برامج الصيانة الخاصة بالنظافة، فقد تكون أسبوعيا وبشكل دوري لأعمال الفسيفساء، أما ما يختص بأعمال الصيانة للتقوية، فقد تكون على سبيل المثال كل ثلاثة أشهر، طبقا لحالة العمل وهكذا.

٥- تجهيز وحدات أو أماكن خاصة لتخزين الفسيفساء وملحقه بالمتاحف، بخلاف أماكن للأعمال النحتية، وذلك طبقا لطبيعة الأعمال من حيث المساحة ومعدل الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة، بالإضافة إلى توفير أجهزة الأمن وغير ذلك من الأمور المتعلقة بالأسس العلمية لعمليات الحفظ والتخزين.

٦- التوثيق والتسجيل باستخدام الوسائل الحديثة والمتطورة مع توافر البيانات الكاملة والخاصة سواء الفسيفساء أو التصوير الحائطي والأعمال النحتية، ووضع البيانات التوضيحية للمعروضات، فهي بمثابة مادة علمية مهمة للجمهور والباحثين أيضا لجمع البيانات المطلوبة، مع ترجمة باللغة الأجنبية حتى يتسنى للأجانب الإطلاع عليها، حيث تخلو جميع متاحف ليبيا من هذه الجزئية، هذا إلى جانب عمليات التوثيق أثناء الترميم، فلهذا أهمية في سهولة العمل خاصة استخدام الأجهزة الحديثة والمتطورة له أثر في الحصول على المادة العلمية أو إعادة رسم المناظر وغيرها بسهولة، ويعد توثيق فسيفساء زوجامة^(٦١) بتركيا أثناء الترميم من النماذج المميزة للعديد من أدوات التسجيل التي استخدمت وعلى نطاق عال من التكنولوجيا^(٦٢)، وقد تم عرض مجموعة أفلام عن ترميم هذه الفسيفساء أثناء المؤتمر الدولي الحادي عشر للفسيفساء والذي عقد بتركيا عام ٢٠٠٨.

ثانيا- المواقع الأثرية:

أشارت العديد من الدراسات أن ترميم الفسيفساء في المواقع من الأمور التي ليست باليسير، وذلك لوجود العديد من عوامل التلف المختلفة والمتنوعة، خاصة تلك المرتبطة بالحشائش أو الميكروكروبيات، إلى جانب المرتبطة بضرورة نقل الفسيفساء على سطح

(61) Nardi, R. "The conservation of Zeugma", ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 331-346.

(62) DeFeelice, G. "The decoumentation conservation of mosaics of Zeugama", Turkey, ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 265-273.

آخر أيضا نتيجة لتلف طبقات الملاط وذوبان المادة الرابطة سواء في الملاط أو الخاصة بتثبيت التيسيرا^(٦٣)، على أنه يمكن تقديم الاقتراحات التالية:-

١- برامج الصيانة الدورية للمواقع الأثرية سواء من تنظيف للحشائش والنباتات الموجودة بين وعلى أرضيات الفسيفساء، باستخدام الأساليب الميكانيكية، على أنه يمكن استخدام المواد الكيميائية في قتل الكائنات الدقيقة، ولكن هذا يتطلب عمل الدراسات اللازمة لاختبار هذه المواد قبل استخدامها، ويوجد العديد من هذه المواد تم استخدامها سواء لفترات زمنية سابقة أو لاحقة، على أنه يجب ألا تكون مواد سامة ولها تأثير على الإنسان^(٦٤)، فوجود مثل هذه الشجيرات الصغيرة تسبب في تشقق أرضيات الفسيفساء نتيجة لنموها، ثم يتبع هذه المرحلة عمليات التنظيف وإزالة الأتربة وغسل الأرضيات، وبالتالي سوف يكون من اليسير حصر أعمال الترميم وعمل الخطة المناسبة فيما بين تثبيت وتقوية الفسيفساء وترميمها، وغيرها من أعمال الترميم طبقا لحالة كل موقع، على ان تعقد برامج الصيانة الدورية لترميم وصيانة الفسيفساء بصفة منتالية، وطبقا لجدول زمني لكل موقع على حده، فأهمية الصيانة الدورية السيطرة والحد من المشاكل التي قد تواجهها الفسيفساء في المواقع الأثرية، وهناك العديد من الدراسات التي اخصت بهذه الجزئية ويمكن الاستفادة بها في المواقع الأثرية^(٦٥).

٢- إزالة مواد الترميم السابقة من المواقع الأثرية، على سبيل المثال الأسمنت أو الملاط غير المطابق للمواصفات العلمية السليمة بما يتناسب وطبيعة المواد الأصلية، واستخدام نفس المواد التي تم استخدامها قديما، وهذا يتطلب بطبيعة الحال عمل الدراسة التحليلية لمعرفة نسب ومكونات المواد الأصلية المستخدمة، للحصول على نفس مكونات المواد في الترميم أو توافر المواد القريبة منها، و عمل حصر لجميع أماكن الملاط المفقود لإعادة تركيبه بناء على نتائج الدراسات التحليلية سواء للملاط المستخدم في تثبيت التيسيرا أو المستخدم في طبقات الملاط الأخرى.

٣- عمل أسقف وممرات لحماية المواقع الأثرية من سقوط الأمطار، والشجيرات الرفيعة المتساقطة، وعمل سياج حول أرضيات الفسيفساء في المواقع الأثرية، وذلك لمنع السير عليها بعد عمليات الترميم أو الصيانة، على أنه هناك اقتراح آخر وهو المنتشر الآن على المستوى العالمي كما هو موجود باليونان وأسبانيا وإنجلترا بعمل كباري أو ممرات من الزجاج للسير عليها، وبذلك يتمكن الزائر من رؤية الموقع دون السير عليه، ويمكن عمل ذلك في المتاحف خاصة إذا ما كانت الفسيفساء كبيرة الحجم،

(63) Philippot, P. "The problem of lacunae in mosaics", In mosaics, deterioration and conservation, ICCROM, Rome, 1977 No.1, PP 95-97.

(64) Villa, A. op. cit. P 50.

(65) Zizola, C. "Conservation and maintenance of floor mosaics in arachological areas", ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 311-323.

ومن الصعب رؤيتها لذلك يجب إقامة الممرات أيضا بحيث تكون في المتاحف كما هي موجودة بمتاحف تركيا.

٤- قد يكون أحد وسائل العلاج والحفاظ على الفسيفساء هو نقلها من المواقع إلى المتاحف، لذلك فإن إنشاء معامل الترميم والمخازن المجهزة طبقا للأسس العلمية سوف يكون له أهميته، على اعتبار أن تتم عمليات النقل طبقا لدراسة الموقع وما يتطلبه العمل من استخدام لأساليب علمية دقيقة في عمليات النقل والتوثيق، وغير ذلك بما يحقق الحفاظ على الفسيفساء، ودون فقد أي من أجزائها، وهذا يتطلب مهارات عالية في عمليات التنفيذ.

ثالثا- تنمية القدرات البشرية والمهنية:

من المتعارف عليه أن تنمية القدرات البشرية لها تأثيرها المباشر على رفع أداء وتنمية المجتمع أياً كان مجال العمل، وهذا يتم من خلال الدورات وورش العمل والبرامج التدريبية عن طريق الدورات المكثفة والمتخصصة لرفع كفاءة العاملين من ناحية، ومستوى الأداء من ناحية أخرى، وقد وجدت الباحثة أثناء الدراسات الميدانية عامي ٢٠٠٧ و ٢٠١٠ العديد من المواقع الأثرية وحتى المتاحف نقصاً في مجال الخبرة بأعمال الترميم أو الصيانة، لذلك يقترح الآتي:-

١- **الدورات التدريبية** لدراسة الفسيفساء قبل ترميمها، والتعرف على النواحي التاريخية والتقنية وتطورها، وذلك من خلال تدريبات لعمل نسخ طبق الأصل لمجموعة من أعمال الفسيفساء يتم اختيارها، فمن خلال تنفيذ مثل هذه النماذج يستطيع المتدرب فهم تقنيات التنفيذ والأسلوب المتبع قديماً في التنفيذ، ويتبع هذه الدورات مجموعة أخرى تختص بالترميم وكيفية وأساليبه المختلفة والمواد التي قد تستخدم بما يتناسب وطبيعة المواد المستخدمة، بالإضافة إلى التعرف على الأساليب التي قد تستخدم في عمليات الفحص والتحليل للتعرف على طبيعة المواد وتحديدتها لدراسة الفسيفساء وترميمها، وقد تم تنظيم مجموعة دورات كمرحلة أولى لتعليم الفسيفساء، وشمل البرنامج أسلوب تأسيس المكان والأدوات المطلوبة وغير ذلك، وتم إرسال المقترح لأمين اللجنة الإدارية لمصلحة الآثار وهو في حيز التنفيذ.

٢- **دورات تدريبية خاصة بإدارة المواقع الأثرية** سواء للحفائر أو الترميم، فمن الأهمية بمكان التخطيط السليم لعمل الحفائر وإدارة الموقع بما يتطلب من أعمال التوثيق والتسجيل لكافة المكتشفات، فلذلك أهمية كبرى، خاصة لعمل دراسات لاحقة قد تتطلب هذه البيانات، وتركز الباحثة على هذه الجزئية نتيجة أنها واجهت مشكلة في أحد أبحاثها ولم تتوصل إلى البيانات الخاصة بتسجيل قطع التصوير الحائطي أثناء اكتشافها، على أن نتائج الدراسة التحليلية قد أفادت بإمكانية تصنيف قطع التصوير الحائطي إلى مجموعات قد تنتمي إلى مكان محدد، طبقاً لمكونات المواد المستخدمة في

الملاط وأسلوب التنفيذ الذي اتبع^(٦٦), على أن عمليات التوثيق لم تكن مشكلة فقط في ليبيا، وإنما وجدت في اليونان أيضا جراء عينات تم أخذها من قبل الأثريين دون التوصيف الدقيق للعينات، وهذا امر له أهمية بالغة خاصة في تفسير نتائج الدراسات التحليلية، هذا بالإضافة إلى كيفية التعامل مع الجمهور أثناء القيام بهذه الحفائر أو بمشروع ترميم خاص بالموقع الأثري، والإعلان عما يجري بالموقع من خلال عرض لبعض المعلومات الخاصة بخطة العمل، ودراسة الظروف التي تقتضي باتخاذ القرار لتوفير أساليب حفظ وصيانة الموقع أم إعادة ردمه، أو نقل المكتشفات، وغير ذلك حيث إنه من الأفضل في حالة عدم تتوافر الإمكانيات المناسبة لفتح الموقع للحفاظ عليه ردمه والذي يمثل القرار السليم في مثل هذه الظروف.

وتعد تجربة تونس، في هذا المجال للتدريب على أدوات أو تقنيات الحفاظ على الفسيفساء في المواقع من أهم التجارب التي تعتبرها الباحثة نموذجا مهما، بالإضافة إلى ذلك مشروع معهد الجاتي والذي تم في قبرص لترميم فسيفساء أورفيوس^(٦٧،٦٨).

٣- أما فيما يختص بالتدريب المهني فإن الباحثة تقترح إنشاء مدرسة لدراسة وترميم الفسيفساء، وتكون كمرحلة من التعليم الثانوي ولمدة خمس سنوات، على غرار معهد Gino Severin جينو سيفريني برافانا بايطاليا والذي تمت زيارته عام ٢٠٠٩ للتعرف على مناهج الدراسة والطرق والأساليب المتبعة في تدريس الفسيفساء بالمعهد، وزيارة ورش العمل بالمعهد، أو كتجربة قبرص لتعليم الفسيفساء من الناحية التاريخية والفنية في مرحلة التعليم الثانوي^(٦٩)، على أن اقتراح الباحثة لهذه التدريبات يتضمن الدراسات المختلفة لعمليات الصيانة والترميم، ويتضمن جانبا من الدراسات الأثرية أيضا والتي تخص الكشف عن الفسيفساء في المواقع الأثرية، بحيث تتكون لدي الخريجين الخبرات المتنوعة للقيام بأعمال الترميم على مستوى تقني عال وفهم للأسس التي يجب أن تتبع في عمليات الترميم للحفاظ على الفسيفساء الليبية على المدى البعيد وللأجيال المتتالية، وفيما لم يتم الكشف عنه من فسيفساء أو آثار بليبيا أكثر مما هو موجود حاليا.

⁽⁶⁶⁾ Abd El Salam, S. "Wall painting from the 2nd century A.D. in Sebratha (Libya): An optical, micro chemical and chemical study" Studia Universitatis, Babes-bolyai, Geology-MAEGS-16, Cluj-Napoca, Romania, 2009, P 75.

⁽⁶⁷⁾ Roby, T. Et Al. "Training of technicians for the maintenance of mosaics in *Situ*: A Tunisian experiences", In wall and floor mosaics, conservation, maintenance, presentation, ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 347-357.

⁽⁶⁸⁾ The Getty Conservation Institute "Technician training for the maintenance of in *situ* mosaics", J. Paul Gatty Turst & Institute National Du Patrimoine de Tunisie, 2008.

⁽⁶⁹⁾ Argyrou, C. "Mosaics through teaching history and art in Secondary education of Cyprus: Realities and perspectives", ICCM, Thessaloniki, Greece, 2005, PP 137-144.

على أنه يبدو في الآونة الأخيرة وعلى مستوى عالمي (٧٢،٧١،٧٠) الاتجاه لعمل دورات تدريبية لترميم وصيانة الفسيفساء بالمواقع الأثرية، وقد تم تطبيقها في كل من تونس وقبرص وسوريا، تلك البلاد التي تزخر بثروة هائلة من الفسيفساء، وهدف هذه البرامج هو الحفاظ على التراث القومي، ويمكن الاستعانة بمثل هذه البرامج كمرحلة لاحقة.

وقد رأت الباحثة ضرورة وأهمية البدء بالدورات التدريبية لتعليم الفسيفساء أولاً، وهي مرحلة مهمة بالنسبة للمتدربين في ليبيا، وذلك لعدم توافر الخبرات الكافية بالفسيفساء من حيث تاريخها وتقنياتها المختلفة، على الرغم من أن ليبيا يوجد بها الكثير والنادر من الفسيفساء التي لم نجد في أي منطقة أخرى بشمال إفريقيا مثيلاً لها، كما تم توضيحه سابقاً، الأمر الذي يستدعي تنمية هذه القدرات البشرية على مستويات خبراتهم، ومن هذا المنطلق يتم تشكيل بنية أساسية تتولى فيما بعد أعمال ترميم الفسيفساء دون الاستعانة بالأجانب، خاصة وأن هذه الدورات سوف تكون باللغة العربية التي من خلالها يكون التواصل على مستوى الفهم بما يتناسب وثقافة المجتمع الليبي، وهذا يختلف عن الدورات التدريبية التي تم تنفيذها لتعلم أساليب صيانة وترميم الفسيفساء سواء تلك التي تمت على وجه التحديد في قبرص أو تونس، وقد احتوى مشروع تونس على جزء خاص بتعريف المصطلحات الخاصة بالفسيفساء مع توضيح بالصور من حيث عوامل ومظاهر التلف حتى يتسنى للمتدربين التفريق بين كل حالة وأخرى (٧٣).

وترى الباحثة من خلال دراساتها أنه لا بد من تشجيع الدراسات العلمية المتخصصة في ليبيا في مجال الفسيفساء والاهتمام بها خاصة لدارسي الآثار والربط بين الدراسات الأثرية والفنية أو التقنية، والتي سوف يكون لها أثرها في مجال ترميم وصيانة الفسيفساء بالمواقع الأثرية.

(70) Chlouveraki, S. "Training on the conservation of detached mosaic floors: objectives and teaching methodology of the E.K.B.M.M. program in Syria", Ravenna, Bologna: Ante Quem, 2010, PP 251-263.

(71) Roby, T. *Et Al.* op. cit. PP 347-357.

(72) Pearson, C. " Global overview of conservation training programs", In Restoration 92: conservation, training, materials and techniques: latest developments, UKIC, 1992, PP 7-10.

(73) The Getty Conservation Institute "Technician training for the maintenance of *in situ* mosaics", J. Paul Gatty Turst & Institute National Du Patrimoine de Tunisie, 2008.



١ A



١ B (تفصيل)

شكل 1 A & B, أرضية فسيفساء *Opus signinum* أويوس سيجنينوم بأحد المواقع الأثرية (المنازل) بصيراته-القرن الأول-الثاني الميلادي - تصوير الباحثة- بانن من مراقبة آثار صيراته.



٢ A



2 B

شكل 2 A & B أرضية فسيفساء *Opus signinum* أويوس سيجنينوم

٢A القرن الأول الميلادي- نقلا عن ٢٠٠٢ *Fiorentini Et Al*

٢B كانت هذه التقنية منتشرة من القرن الثاني ق.م إلى القرن الأول الميلادي- نقلا عن *Ling* 1998



3 A



٣ B



٣ C (تفصيل)

شكل 3 A-C, أرضية من الرخام *Opus Sectile* أويوس سيكتلي- القرن الثاني الميلادي - وجدت بأحد المواقع الأثرية بلبدة- محفوظة بمتحف لبدة للفسيفساء التجهيز الذي لم يتم فتحه بعد للجمهور, تصوير الباحثة- بانن من مراقبة آثار لبدة.



٤



٥

شكل ٤ , أرضية فسيفساء والرخام من دائرة فيلا سيلين, والتي تبعد عن لبدّة بحوالي ١٥ كيلو-
حجرة رقم ١٧ -- مساحة الرخام مع الفسيفساء ٢٢١ X ٢٢١ سم, على أن حجم الحجرة ٣٥٦ X
٢٨٩ سم, يبدأ الرخام من المدخل وهناك مساحة الفسيفساء من ثلاث جوانب بمقاسات مختلفة
حول الرخام, تصوير الباحثة- باذن مراقبة آثار لبدّة.

شكل ٥, فسيفساء الفصول الأربعة والتي عثر عليها بفيلا دار بوك عميرة وهي ترجع إلى القرن
الأول الميلادي- مقاس 335.5 X 234 سم, تصوير الباحثة- باذن متحف السرايا الحمراء-
بطرابلس.



6 A



6 B

شكل 6 A, أرضية من الفسيفساء عثر عليها في فيلا النيل بمدينة لبدّة- مقاس 327 X ١١٨ سم
, وتصور منظر رمزي للنيل

شكل 6 B, أرضية من الفسيفساء تصور بعض الصيادين يصطادون الأسماك من البحر- مقاس
380 X ١٢٠ سم, عثر عليها بمدينة لبدّة

وترجع هذه الأرضيات إلى القرن الثالث الميلادي, تصوير الباحثة- باذن متحف السرايا الحمراء-
بطرابلس.



7 A



7 B

شكل 7 A & B، أرضية من الفسيفساء تصور (اورفيوس) جالسا على صخرة يعزف على القيثارة، وحولته بعض الحيوانات والطيور تصغي إليه بانسجام ترجع إلى القرن الثاني الميلادي - مقاس 200 X 198 سم، تصوير الباحثة - باذن متحف السرايا الحمراء - بطرابلس.



8

شكل 8، تأسيس لأرضية باستخدام شرائط طويلة من الرخام بدارة فيلا سيلين - حجرة 15 بمساحة 370 X 273 سم - على أن مساحة الحجرة 620 X 480 سم، ونفس اسلوب وجود الفسيفساء حول الرخام كما في حجرة 17 (شكل ٤)، تصوير الباحثة - باذن من مراقبة آثار لبة.



9 A



9 B

شكل 9 A & B، نموذج آخر لتأسيس الأرضيات، بأحد المواقع الأثرية بصيراته، وقد استخدم القرميد بدلا من الرخام - مقياس الرسم تقسيم 5 سم، تصوير الباحثة - باذن من مراقبة آثار صيراته.



9 C



9 D

شكل 9 C & D , تفصيل من الشكل السابق يوضح أسلوب تقنية *Scutulata pavimenta* , سكوتولاتا بافيمينتا , من أحد المواقع الأثرية بصبراتة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار صبراتة.

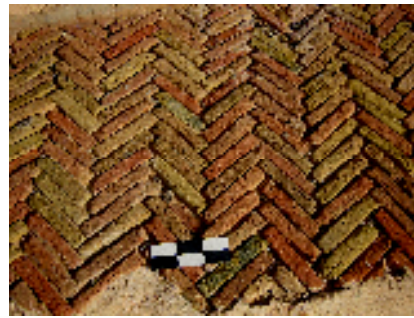


١٠

شكل ١٠ , تقنية *Scutulata pavimenta* , سكوتولاتا بافيمينتا -القرن الثاني ق. م -نقلا عن *.Fiorentini Et Al*



١١ A



11 B

شكل 11 A & B , أرضية تم تنفيذها بتقنية *Opus spicatum* أوبوس سبيكاتوم- فيلا دار بوك عميرة -تصوير الباحثة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار زليطن.

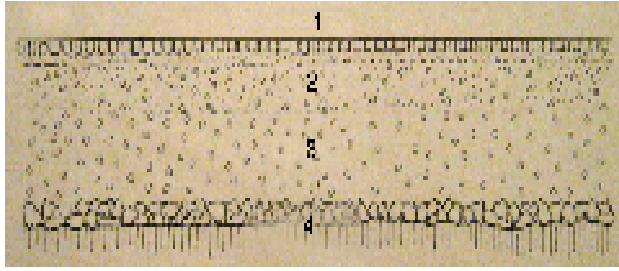


١٢ A



12 B

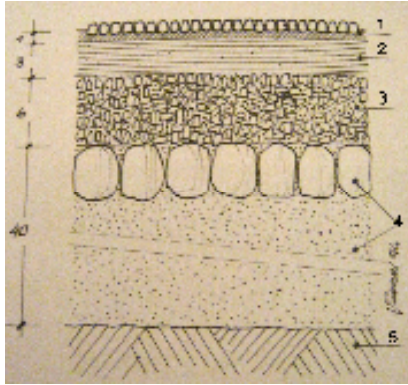
شكل ١٢ A & B، أرضية تم تنفيذها بتقنية *Opus spicatum* أوبوس سبيكاتوم- من الرخام- كنيسة جستيان، تصوير الباحثة- بادن من مراقبة آثار صبراتة.



١٣ A

شكل ١٣ A

١= تيسيرا تم تثبيتها في الجير
٢= ملاط من الجير وقطع من القرميد صغيرة الحجم
٣= ملاط مكون من الجير وقطع من كسارة الحجارة
٤= طبقة تأسيس من أحجام كبيرة من الحجر

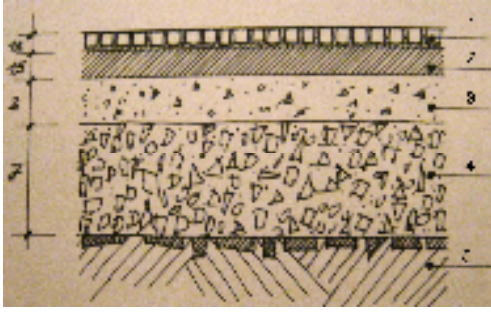


١٣ B

شكل ١٣ B

١= زلط تم تثبيته في جير أو جير مع مواد أخرى
٢= ملاط مكون من جير، رمل دقيق الحبيبات وبودر بركان سانتوريني، بالإضافة إلى بودر قرميد
٣= حصي زلط أو كسر قرميد، بودر الرخام مع ملاط جير وتراب سانتوريني
٤= حصي كبير تم تثبيته على أرضية من الرمل
٥= أرضية مضغوطة (طبقة تأسيس)

شكل C ١٣



١٣ C

- ١= تيسيرا مثبتة على طبقة من ملاط الجير
- ٢= ملاط جير، بولرة بركان سانتوريني مع بودر رخام
- ٣= بودر رخام، بوزلانا، جير مع قطع من القرميد
- ٤= رقائق (شرائح) قرميد، زلط، جير وبوزولانا
- ٥= أرضية مضغوطة (طبقة تأسيس) وفواصل قرميد

شكل A-E ١٣، نماذج للتركيب البنائي لأرضيات الفسيفساء التي وجدت في العصور اليونانية والرومانية

A, نموذج لوصف *Vitruvius* - بعد عن *Ling 1998*

B, نموذج لوصف التركيب البنائي لأرضية من اليونان - بعد *Fiorentini Et Al 2002*

C, نموذج لوصف التركيب البنائي لأرضية من روما - بعد *Fiorentini Et Al 2002*



١٤ A



14 B

شكل A & B ١٤، البناء التركيبي لأحد أرضيات المواقع الأثرية بحمامات آله البحر بصيراته - القرن الثاني الميلادي - والتي احتوت على أربع طبقات - مقياس الرسم تقسيم ٥ سم، تصوير الباحثة - باذن من مراقبة آثار صيراته.



15 A

شكل 15 A-C، أرضية من الفسيفساء بها رسوم هندسية وثلاث وحدات من الفسيفساء الدقيقة الـ Emblema، المقاس الكلي ٤٥٠ X ١٨٤ سم، وقد عثر عليها بمنطقة قردي عام ١٩٢٦، وترجع إلى القرن الثاني الميلادي، تصوير الباحثة- باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.



15 B



15 C

شكل 15 C، تفصيل (المربع الأحمر) يوضح أسلوب الإستكمال للأجزاء المفقودة من الزخارف الهندسية- مقياس الرسم تقسيم ٥سم. شكل 15 B، تفصيل للمربع الثاني والذي يصور سلة فواكة وبعض الطيور منقذ بأسلوب الفسيفساء الدقيقة الـ Emblema بمقاس ٩٠ X ٩٨ سم.



16



17

شكل ١٦، أرضية من الفسيفساء تصور الميوزا آلهة الرعب وحولها ثمانية دوائر لكيوبيد إله الحب، وداخل المربعات مناظر مختلفة، من الصعب تحديدها لسوء حالة الفسيفساء والتي استخدم فيها مواد أسمنتية وأخري أشبه بالراتنج المتصلبة، مقاس الفسيفساء ٢٠٤ X ٢٢٥ سم- تصوير الباحثة باذن من متحف السرايا الحمراء -طرابلس.

شكل ١٧، أرضية من الفسيفساء بها رسوم هندسية، وأربعة مناظر للصيد، المقاس الكلي للفسيفساء ١٥٩ X ١٦٥ سم وكما هو مبين بالشكل ترميم الفسيفساء باستخدام الأسمنت والجبس في المربعين الثالث والرابع- عثر عليها بمدينة الخمس، بجبانة اليهود عام ١٩٣٢، وترجع إلى القرن الأول-الثاني الميلادي- تصوير الباحثة باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس.



18



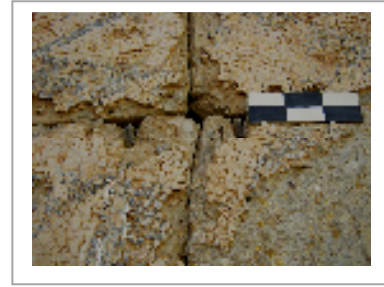
19

شكل ١٨، فسيفساء تصور موضوع الدرس الحبوب، واحضرت من فيلا دار بوك عميرة، ويمكن ملاحظة الشقوق ترميم بعض الأجزاء، على ان الفسيفساء معروضة بالمتحف وهي في حالة سيئة، على الرغم من انها من اجمل الفسيفساء المعروضة والتي ترجع إلى القرن الثاني تصوير الباحثة- باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس.

شكل ١٩، فسيفساء غير مكتملة، وعثر عليها شمال غرب مدينة طرابلس بالقرب من برج الدالية، تصوير الباحثة- باذن من متحف السرايا الحمراء- طرابلس (لم تتمكن الباحثة من اخذ مقياس الفسيفساء نتيجة ارتفاعها).



20 A



20 B

شكل A & B، ٢٠، أرضية من الفسيفساء على جدار متحف الفسيفساء بلبدة، ويمكن ملاحظة أسلوب تقسيم الفسيفساء إلى ستة أجزاء، بالإضافة لاستخدام الأسمان في الترميم وخوابير الحديد في التثبيت (شكل B)، مقياس الفسيفساء 389 X 130 سم، ربما ترجع إلى القرن الثاني الميلادي، تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبلدة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.



21 A



21 B (تفصيل المربع الأصفر)

شكل 21 A & B , مجموعة من أرضيات الفسيفساء على جدار متحف الفسيفساء بلبة, ويمكن ملاحظة أسلوب تقسيم الفسيفساء كما في شكل B ٢٠, وأستخدام الأسمنت في الترميم, مقياس الفسيفساء 389 X 130 سم, ربما ترجع إلى القرن الثاني الميلادي, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.



22

شكل 2٢, جزء من أرضية الفسيفساء قبل الترميم, ويمكن ملاحظة أسلوب تقسيم المنظر إلى جزئين- مساحة المنظر ٣١٥ X ٢٠٨ سم, ترجع إلى القرن الثاني الميلادي- متحف آثار لبة, تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لبة.



23 A

شكل 23 A-C, الفسيفساء بعد الترميم - تصوير الباحثة بأذن من مراقبة آثار ليدة- مقياس الرسم تقسيم ٥سم.



23 B



23 C

شكل 23 B, تفصيل من الإطار الزخرفي الخارجي (شكل 22) بعد الترميم, تصوير الباحثة- بأذن من مراقبة آثار ليدة- عرض الإطار 24 سم- مقياس الرسم تقسيم 3سم.

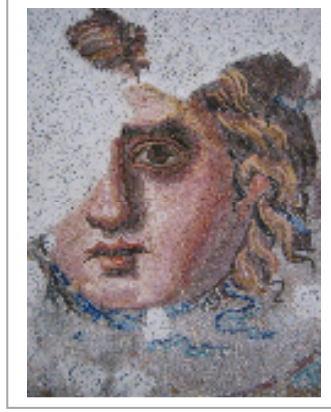
شكل 23 C, تفصيل من الإطار الزخرفي الداخلي (شكل 22) بعد الترميم, ويمكن ملاحظة العجائن الزجاجية المستخدمة في الترميم, تصوير الباحثة- بأذن من مراقبة آثار ليدة- عرض الإطار ٥3 سم- مقياس الرسم تقسيم 3سم.



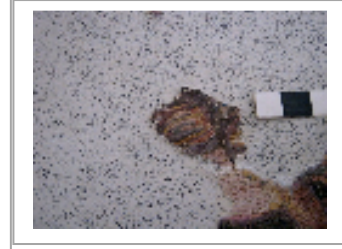
شكل 24, أرضية الفسيفساء بعد الترميم وتجميع أجزاء الأرضية مساحة الأرضية 11 م X 4.50 م, ويفصل بين كل منظر والآخر شريط زخرفي متكرر بين الأربعة مناظر بمساحته عرض 47 سم, تصوير الباحثة- بأذن من مراقبة آثار ليدة.



25 A



25 B



25 C

شكل A-C-٢٥، أرضية أخرى من الفسيفساء بعد الترميم وقد تم اكتشافها بنفس الموقع الأثري للأرضية السابقة، مساحتها ٣٨٩ X ١٣٠ سم.

شكل ٢٥ B تفصيل من وجهه الميدوزا آلهة الشر.

شكل ٢٥ C تفصيل من شكل شكل ٢٥ B، يوضح الملاط المستخدم في الترميم، تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار ليدة- مقياس الرسم تقسيم ٣سم.



٢٦



٢٧

شكل ٢٦، أرضية من الفسيفساء بالأسود والأبيض، ممر حمامات المسرح - العصر الروماني بالموقع الأثري بصيراته، ويمكن ملاحظة الشقوق في الأرضية من جراء الملاط المستخدم.

شكل ٢٧، أرضية أخرى من الفسيفساء من نفس الموقع، ويمكن ملاحظة الأسمنت المستخدم في الترميم، تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار صيراته- مقياس الرسم تقسيم ٥ سم.



8 A ٢



8 B ٢



8 C ٢

شكل ٢٨ A-C ، أرضية من الفسيفساء الملون- كنيسة المسرح- شمال المسرح الروماني بصيراته.

شكل ٢٨ B & C تفصيل من الأرضية، ويمكن ملاحظة نمو الحشائش والنباتات بالموقع، تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار صيراته- مقياس الرسم تقسيم ٥ سم.



29 A

شكل 29 A -D ، أرضية فسيفساء الرواق الخلفي لدارة فيلا سيلين والتي تبعد عن لينة بحوالي ١٥ كيلو، مساحة الفسيفساء ١٢٣٨ X ٢٧٠سم، تصوير الباحثة- باذن من مراقبة آثار لينة- مقياس الرسم تقسيم ٥ سم.

شكل 29 A ، أرضية الفسيفساء عام ٢٠٠٧ وتظهر في حالة جيدة دون أي مشاكل.



29 B

شكل B ٢٩

أرضية الفسيفساء عام ٢٠١٠، وقد أصابها التلف والتصدع نتيجة استخدام الأسمنت والحديد، ولقرب الفيلا من البحر فقد تطورت عوامل التلف مؤدية للحالة الراهنة للفسيفساء.



29 D

شكل 29 D، تفصيل من شكل 22 B، يوضح البنية التحتية للفسيفساء من الحديد والأسمنت الذي استخدم في الترميم.



شكل C 29 تفصيل لأحدي الوحدات الزخرفية لأرضية الفسيفساء، ويمكن ملاحظة انتفاخ وشرخ في الأرضية.

الشكر والتقدير

ويعد

فلا يسعني في النهاية سوى أن أحمد الله - عزَّ وجلَّ - ولا أدعى القول بأنني وفيت هذا الموضوع المهم حقه من البحث، فقد ضاقت صفحاته المتواضعة عن استيعاب كل التفاصيل، وما تفرضه الأحداث والمستجدات من تطورات دائمة، فقد اجتهدت قدر المستطاع، وهذا آخر ما وقفت عليه في هذا الموضوع.

ولا يسعني في هذا المقام إلا أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى جامعة الإسكندرية متمثلة في كلية الفنون الجميلة على مساندتها ومعاونتها لي بالسفر لأداء وتنفيذ جميع مهماتي العلمية والدراسات الميدانية التي تطلبت سفراً إلى جهات متعددة لإجراء الدراسات التحليلية باليونان؛ وأشكر لها إسهامها في الموافقة على المنحة المالية لاستكمال دراستي الميدانية بليبيا عام ٢٠١٠، وأكرر شكري إلى مجتمع الدراسات الليبية بمعهد الدراسات الأثرية بلندن على المنحة التي حصلت عليها للدراسة الميدانية بليبيا.

وشكري وتقديري إلى الأستاذ جمعة العناق أمين اللجنة الإدارية السابق بمصلحة الآثار، والذي قدم لي الكثير من المساعدات لعمل الدراسات الميدانية وأخذ العينات من العديد من المواقع الأثرية محل دراسات الباحثة عام ٢٠٠٧، وشكري العميق إلى الدكتور صالح الحيثي أمين اللجنة الإدارية لمصلحة الآثار لإسهامه في تجميع العينات من بعض المواقع الأثرية لاستكمال الدراسات التحليلية، واهتمامه بمستقبل الآثار الليبية والعمل على توسيع دائرة الاتصال لتوفير كافة الاحتياجات في الحفاظ على هذه الثروة الهائلة.

وانه لجدير بالذكر ان أتوجه بخالص شكري إلى الأستاذ جمعة السيفواقرصع مراقب آثار طرابلس والأستاذة فتحية عبد الله مدير متحف السرايا الحمراء بطرابلس، وجميع العاملين بالمتحف لمنحي الوقت الكافي للتصوير من المتحف ورفع جميع المقاسات المطلوبة للفيسفساء محل الدراسة، وأنه لجدير بالذكر أن أوجه شكري إلى إمام الهادي بن مسعود مراقب آثار لبدة السابق، والدكتور جابر محمد معتوق مراقب آثار لبدة الحالي، وتسهيل مهمتي في الحصول على المادة العلمية والعينات المطلوبة من المواقع الأثرية، كما أتوجه بالشكر لجميع الزملاء بمراقبة آثار لبدة، وشكري وتقديري إلى مراقب آثار صبراتة وجميع الزملاء والعاملين بالمراقبة، على حرصهم الشديد على مساعدتي في الحصول على جميع البيانات المطلوبة، وأود ان أقدم إعتذاري اذا ما غفلت عن ذكر تقديم الشكر إلى من قدم لي المساعدة أثناء تواجدي بليبيا في عامي ٢٠٠٧، ٢٠١٠.

ومما لا شك فيه أن زيارتي إلى ليبيا كان لها عميق الأثر في دراساتي العلمية للمواقع الأثرية بليبيا، ومعرفة الكثير عن تكنولوجيا التصوير الحائطي التي استخدمت، والمعلومات الغزيرة التي توصلت إليها في دراستي للفسيفاء الليبية، والكم الضخم من آثار ليبيا، والتي أصبحت جزءاً من مسؤوليتي لتقديم المساعدة حتى يتسنى الحفاظ على مثل هذا التراث القومي بليبيا.

فأرجو أن أكون قد وفقت.. وما توفيقى إلا بالله..

المراجع

أولاً- المراجع العربية:

- جابر محمد معتوق, إتصال شخصي, مراقب آثار لبدة في الموافق ٢٦/١٢/٢٠١٠.
- عبد المعز شاهين, ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية, وزارة الثقافة المجلس الأعلى للآثار المصرية, مشروع المائة كتاب العدد ٢٤, ١٩٩٩
- أنور أبو زعينين, فن الفسيفساء في ليبيا, قصائد من حجر, دار الكتب الوطنية بنغازي, ليبيا, الطبعة الأولى ٢٠٠٦.
- محمد حماد تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتاريخها, طبعة الأولى, القاهرة ١٩٧٣.
- محمود عبد العزيز النمى, محمود الصديق أبو حمد, دليل متحف السراي الحمراء بطرابلس, الإدارة العامة للبحوث والمحفوظات التاريخية بمصلحة الآثار ١٩٧٧.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

- Abd El Salam, Safaa A. Egyptian & Græco-Roman Wall Plasters and Mortars: A Comparative Scientific Study, BAR, British Archaeological Reports, International Series 1319, John & Erica Hedges LTD, Oxford, 2004.
- Abd El Salam, Safaa A. A Comparative Scientific Study of Mosaic Fragments from Sabratha and Lepcis Magna, Libya, In Önal M. and Yilmaz M. Sait (Eds), *Mosaic as link among cultures, The Proceedings of XIth International AIMC Congress of Mosaics*, Gaziantep, Turkey, 2009a.
- Abd El Salam, Safaa A. "Wall Paintings from the 2nd Century A.D. in Sabratha (Libya): An Optical, Micro chemical and Chemical Study", *Studia Universitatis, Babes-Bolyai, Geology- MAEGS-16*, Cluj- Napoca -Romania, 2009b.
- Argyrou, C. Mosaics through teaching history and art in Secondary education of Cyprus: Realities and perspectives. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005:137-144.
- Bassier, C. Some problems in the conservation of mosaics, Translated by Alan Bonicatti, *In Mosaics, Deterioration and Conservation*, The International Centre for the Study of the

Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 67-82.

-Bradleg, S. M., Boff, R. M. & Shorer P. H. T. A modified technique for the lightweight backing of mosaics, *Studies in conservation*, 1982. Vol. 28, No 4:161-170.

-Chmielewski, K. Conservation of Byzantine floor mosaics from Shhim in Lebanon: Technic and aesthetic problem, perent state and prospects in the future. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 147-153.

-Cassio, A., Nardi, R., & Schneider, K. Zeugma Mosaics restoration project. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005:155-167.

-Chlouveraki, S. Training on the conservation of detached mosaic floors: objectives and teaching methodology of the E.K.B.M.M. program in Syria, *Proceedings of the 1st International Conference Ravenna Musiva, Ravenna, 22-24 October 2009*, eds Cesare Fiori and Mariangela Vandini, Bologna: Ante Quem, 2010: 251-263.

-Dunbabin, Katherine M. D. *Mosaics of the Greek and Roman World*, Cambridge University Press, 1999.

-DeFeelice, G. The decoumentation conservation of the mosaics of Zeugama, Turkey. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 265-273.

-Fiorentini R., Isotta & Fiorentini, E. *Mosaic Materials, Techniques and History*, MWeV Editions, Ravenna, Italy, 2002.

-Fischer, P. *Mosaic history and technique*, Thames and Hudson, London, 1971.

- Haswell, J. M. *The Manual of Mosaic*, Thames & Hudson LTD, London, 1973.
- Karivieri, A. Floor mosaics in the Early Christian Basilica in Arethousa: Conservation, maintenance and presentation. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005:191-202.
- KÜÇÜK, C & Yar, N. M. Technical analysis of four methods lifting floor mosaics. In Mustafa Sahin (ed) *the Proceeding of III International Symposium of the Mosaic of Turkey, 2006 Bursa*, Uludag University, 2007: 115-122.
- Ling, R. *Ancient mosaics*, British Museum Press, London, 1998.
- Mosaic-Wikipedia, the free encyclopedia-
<http://en.wikipedia.org/wiki/Mosaic-12-28-2009>.
- Nardi, R. The conservation of Zeugma. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 331-346.
- Pearson, C. Global overview of Conservation training programs. *In Restoration 92: conservation, training, materials and techniques: latest developments*, United Kingdom Institute for Conservation, RAI International Exhibition and Congress Centre Amsterdam & The Foundation International Conference & Exhibition on Restoration & Conservation Techniques, 1992: 7-10.
- Philippot, P. The problem of lacunae in mosaics. Translated by Elizabeth Schuartzbaum. *In Mosaics, Deterioration and Conservation*. The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977 No. 1, 83-88.
- Roby, T., Albert, L. & Ben Abed, A. Training of technicians for the maintenance of mosaics *in Situ*: A Tunisian experience. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the

- VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 347-357.
- Scolizzi, S. Personal comucation, Instuitute of Gino Severin, Ravenna, Italy, 14/10/2009.
- The Getty Conservation Insitute. *The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos, Cyprus*. The J. Paul Getty Trust, 1991.
- The Getty Conservation Institute. *Techinian traning for the maintenance of in situ mosaics*. J. Paul Gatty Trust & Institut National Du Patrimoine de Tunisie, 2008.
- Veloccia, M.L. Conservation problems of mosaics in situ. *In Mosaics, Deterioration and Conservation*. The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 39-46.
- Villa. A. The removal of weeds from outdoor mosaic surface, Translated by Cynthia Rockwell, *In Mosaics, Deterioration and Conservation*, The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 49-53.
- Wihr, R. The restoration of mosaic in Germany. Translated by Particia Bonicatti. *In Mosaics, Deterioration and Conservation*. The International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, ICCROM, Rome, 1977: No. 1, 62-66.
- Zizola, C. Conservation and maintenance of floor mosaics in archaeological areas. *In Wall and floor mosaics: Conservation, maintenance, presentation*, the VIIIth conference of the International Committee for Conservation of Mosaics (ICCM), Thessaloniki, Greece, 2005: 311-323.

Mosaic in Libya: A Study of the Deterioration Factors and the Methods of Treatment & Conservation

D.Safaa Abd El Salam♦

Abstract

The study of wall decoration methodology is one of the most important aspects of the field of conservation. Knowing the foundation methods that had been carried out helps to determine a general strategy for the methods of treatment and preservation. Scientific analyses play a significant role in explaining and understanding not only the original implementation techniques used, but also how the ancient materials were prepared and processed. Additionally, it is possible to determine the deterioration factors that have affected and changed the chemical and physical properties of the materials.

Mosaic is one of the wall decoration techniques that have developed greatly over the centuries, in terms of multiplicity of various techniques and the implementation and use of various raw materials resulting from multiple resources and the geological nature and availability of stones or marble or aggregate etc. Mosaic art was inherited from the ancient Greek and Romans civilizations of the Mediterranean. Although many ancient civilizations defined different processes for the exercise of decorative mosaic, it was the Greek and Roman civilizations that spread it in association with the Byzantines, where the basic expression tool culminated in completeness in this era.

The art of mosaic depends on assembling small pieces of marble or stones next to each other, set in mortar that may vary and differ in proportions of mixtures or additives according to the geological nature of the region. We accordingly find great diversity in mosaic

♦Associate Prof, Faculty of Fine Arts, Department of Painting, Mural painting conservation University of Alexandria,

technology, both in the materials used or in ways that have developed the implementation and performance, in turn. Various studies by the author have shown this difference through analytical studies of the mosaics in different locations in Libya.

The author's previous research had been seen in mosaics from Libya had some aspects in their use of colours, methods of executions, performance or subjects matter and accompanying decorative motifs, were are unprecedented anywhere to date. This is why it was considered important to study and examine mosaic in Libya, as an important part of the author's research group for analysis of wall painting in Libya, notably painting in Roman times. It is part of the author's project on the analysis and characterization of wall painting in ancient times.

The author began this research only after analysis and field research on many archaeological sites in Libya. This produced results that have had an important role in identifying and understanding the many factors affecting and damaging the structural composition of the mosaics in Roman times. In addition to identifying the problems facing many Libyan mosaics which almost found virtually similarly to those found at many archaeological sites, with the observed differences compared to the existing collections, especially in Tripoli museum, because of the surrounding environment

This research focused on the study of Libyan mosaic, and on the study of different damage factors, which the author observed in field studies in 2007 and 2010. It also includes the author's suggestions for upgrading methods of maintenance and treatments, which have been prepared in the form of various programmes, according to the requirements of archaeological sites, museums or even human resource development these, will be singled out as a part of this research.

تأثير العامل البشري على مشروعات الحفاظ دراسة مقارنة لمشروع الحفاظ على هضبة الأهرام ومنطقة سراييط الخدام بوسط سيناء

أ. م. د. عماد علي الدين الشربيني ♦♦ د. م. محمد فكري محمود ♦♦

١ - تقديم:

يعتبر الحيز العمراني التراثي من الإشكاليات المطروحة بشدة على الساحة المعاصرة من حيث إمكانيات التعامل وأهداف التنمية والحفاظ، وذلك لما يمثله هذا الحيز من تداخل بين القديم والحديث - الغث والثمين - الجيد والرديء - حيث التداخل بين المتناقضات والقيم المتغايرة. إن أغلب المناطق التراثية ذات القيمة تقع في محيط حيوي نابض وعمران قائم، مما يوجد نوع من التفاعل بين تلك النطاقات والتأثير المتبادل، حيث تؤثر البيئة العمرانية المحيطة على المناطق التراثية وتتأثر بها، وهو ما يستوجب الوعي بمدخلات البيئة العمرانية المحيطة وعلاقتها بالمناطق ذات القيمة. وتعتبر الحياة النابضة في العمران المحيط بالمناطق الأثرية جزء مكمل للتجربة التراثية للأثر وإن كان لها بعض التأثيرات السلبية إلا أنه لا يمكن الاستغناء عنها، وإلا أصبحت هذه الآثار بلا روح ولا هوية مجتمعية، حيث أن الحياة النابضة في قلب المنطقة التراثية تمثل جانب كبير من هوية المكان. من خلال المحاولات المستمرة لعمليات الحفاظ على المناطق الأثرية، ظهرت مجموعة من المداخل والمشروعات ذات التوجهات المختلفة، منها ما هو ناجح ومنها ما يعاني من بعض السلبيات ولا يؤدي إلى النتائج المتوقعة.

إن تدهور الحالة العمرانية للنطاقات المحيطة بالآثار والمناطق ذات القيمة لينعكس بالسلب على الأثر ويؤدي إلى ظهور بعض السلبيات على الأثر نتيجة للمؤثرات الخارجية الناتجة عن البيئة العمرانية المحيطة (مثل على ذلك: التأثير السلبي لنزلة السمان على هضبة الأهرام - تأثير المحلات والورش على وكالة ذو الفقار الشهيرة بأودة باشا - تأثير المنطقة العشوائية على سور مجرى العيون). إن البيئة العمرانية المحيطة بالأثر تعتبر أحد المؤثرات الهامة التي تغير من حالة الأثر. إن تأثيرات العنصر البشري على عمليات الحفاظ بمستوياته المختلفة لها نقطة هامة يجب التركيز عليها حال التعامل مع المناطق التراثية، وتعتبر الورقة البحثية محاولة

♦♦ قسم العمارة - كلية الهندسة جامعة القاهرة.

♦♦ قسم العمارة - كلية الهندسة جامعة القاهرة.

لاستقراء تلك التأثيرات في المناطق المستهدفة لمشروعات الحفاظ وأنماط وترددات ذلك التواجد.

٢- الحفاظ وعمليات التصميم العمراني للمواقع التراثية:

١-٢ تطور مفاهيم الحفاظ

لقد بدأ وتنامي فكر وتداعيات عمليات الحفاظ العمراني في أوروبا منذ مطلع الستينات وبعدها، ثم أصبح مفهوماً راسخاً في الفكر والممارسة المعمارية في العقدين الأخيرين في مصر متأخراً بعض الشيء عنه في دول العالم الأول، الأمر الذي يدعو إلى متابعة تطوره وارتباطه بالتجربة الغربية في كثير من الأحيان. وعلى الرغم من شيوع تعبير الحفاظ العمراني والحضري، وانتشار الدراسات والمشروعات النظرية التي تتناوله، إلا أن القبول بالحفاظ كمفهوم حاكم لا زال شكلياً إلى حد كبير، بالرغم من القبول بأهميته وتوجهاته (عبد القادر والتوني، ١٩٩٩).

إن التطور الذي شهدته مفاهيم الحفاظ في العقدين الأخيرين في دول العالم الأول منه ما يلاقي قبولاً لدينا ومنها ما هو مستغرب، ومن التجارب الناجحة في هذا المجال تجربة "فرنسا" في السنوات العشر الماضية من خلال إيجاد مؤسسات عاملة مسئولة عن عمليات الحفاظ والارتقاء بالبيئات العمرانية، ويكون لها كيان متكامل يمكنه تحقيق الأهداف المرجوة منه (Delarue, 2002). ومنها الهيئة العامة للتنمية الحضرية والارتقاء، الهيئة العليا لآليات التنفيذ.

تتعدد الآراء والمفاهيم الخاصة بعمليات الحفاظ والترميم وتتطور بشكل ملحوظ في السنوات القليلة الماضية، وذلك في ظل المستجدات والظروف المتغيرة، والمشاكل المستجدة خلال هذه السنوات، كما تأثرت باكتشاف المواد والخامات والتقنيات الجديدة المساعدة في تلك العمليات، هذا ويمكن بيان بعض هذه التطورات في النصف الأخير من القرن الماضي وبدايات القرن الحالي في المراحل التالية (رمضان، ٢٠٠٥):

١- مفهوم حماية التراث - منظمة اليونسكو ١٩٤٥: ظهر هذا المفهوم من خلال إصدار معاهدة دولية لحماية التراث الحضاري في الدول المختلفة في حالة العدوان (أو الحرب)، والصادر عن منظمة اليونسكو ومن أهم توصياته قيام الأمم المتحدة بحماية تراث الدول المختلفة حال الحرب بإصدار القرارات اللازمة لذلك مع امكانية استخدام القوة العسكرية لإلزام الجهات المختلفة بالمعاهدة إذا لزم الأمر.

٢- مفهوم الارتقاء بالمحيط الأثري ١٩٦٤: ظهر هذا المفهوم من خلال توصيات ميثاق فينسيا والخاص بالارتقاء بالبيئة العمرانية المحيطة بالأثر، مع التأكيد على أن الهدف وراء أية أعمال تكميلية يكون لصالح الأثر وإعادة استخدامه، مع تمييز الأعمال الأصلية عن الأعمال المستحدثة بالترميم.

- ٣- مفهوم إعادة التكوين ١٩٧٢: يركز مفهوم إعادة التكوين الصادر عن وزارة الثقافة الإيطالية على ضرورة مراعاة تمييز الأعمال المستحدثة عن تلك الأصلية بالمبنى، رفض إعادة البناء ولكن إعادة التكوين للموجود، أعمال التدخل تكون في أضيق الحدود هذا بالإضافة إلى سماح المواد المستخدمة في الترميم بالتدخل المستقبلي.
- ٤- مفهوم الترميم بالطرق التقليدية ١٩٨٠: تبنى ميثاق لاهور الخاص بحماية التراث الإسلامي على أن عمليات الترميم المختلفة يفضل أن يتبع فيها الأساليب التقليدية في التعامل إلا في حالات الضرورة القصوى.
- ٥- الترميم المدروس ١٩٨٧: تبلور هذا المفهوم ضمن فاعليات وتوصيات ميثاق الحفاظ على المدن والمناطق العمرانية التاريخية، وذلك من خلال التأكيد على أهمية إجراء دراسات مسبقة قبل التدخل في عمليات الترميم والإحياء للمناطق أو المباني ذا القيمة.
- ٦- مفهوم الإحياء ١٩٩٤: يعتبر مفهوم الإحياء من المفاهيم الحديثة والتي ظهرت خلال إعلان نارا للأصالة باليابان، حيث أكد على أهمية التركيز على علاقة الحفاظ بالتراث الثقافي للإنسان وعدم إهدار القيم الثقافية للمجتمع والتأكيد على أهميتها ودورها في عمليات الحفاظ.
- ٧- مفاهيم الترميم مع بدايات القرن ٢١ في مصر: ظهرت في الآونة الأخيرة مجموعة من التوجهات المعاصرة والنابعة من الواقع العملي لأعمال الترميم والارتقاء بالمناطق التراثية المتنوعة، والتي منها: إعداد مخطط حضري شامل للمناطق التراثية المتجانسة، تحديد خطة متكاملة لأعمال صيانة المباني التراثية، وضع قواعد تنظيمية تساعد على أعمال الصيانة وتدعم المهن التقليدية بالإضافة إلى اتباع المنهج العلمي المناسب لأعمال الترميم المختلفة.

٢-٢ مداخل عمليات الحفاظ:

- تتعدد مداخل الحفاظ تبعاً لسياسة الجهة صاحبة المشروع (الشريبي ٢، ٢٠٠٣)، وتعتمد على عدة عوامل:
- مستوى التعامل: حيث يختلف مستوى التعامل من حفاظ على نطاقات ومناطق أثرية، الحفاظ على المباني الأثرية والمنشآت إلى عمليات الترميم والترميم الدقيق. ولكل مستوى أسلوب خاص للتعامل ومدخلات مختلفة تبعاً لنوع وحجم المشروع. هذا على أنه توجد مجموعة من التقسيمات الأخرى والتي تحتوي على تصنيف لعمليات الترميم والصيانة بالإضافة إلى عمليات إعادة توظيف المبنى.
 - مسؤولية الحفاظ: يتنوع مسؤولي الحفاظ تبعاً لحجم المشروع ومستواه، ويمكن أن يتعدد المسؤولين عن عملية الحفاظ أو اشتراك أكثر من جهة في المشروع الواحد

وفقاً لتوزيع الأدوار والمهام، ومن المسؤولين عن عمليات الحفاظ: جهات حكومية - جهات غير حكومية - أفراد - جهات بحثية - جهات أجنبية. هذا وتعتبر عملية توزيع الأدوار الناجحة من مقومات دعم مشروعات الحفاظ.

على الرغم من تعدد المسؤولين عن نشاطات الحفاظ والعاملين في المجال، إلا أنه لا توجد هيئة أو جهة لها صفة اعتبارية "مستقلة" تقوم على تجميع الدراسات والمجهودات المختلفة والتنسيق بينها لتحليلها والاستفادة منها. إن عملية التنسيق بين الجهات العاملة في المجال يجب التركيز عليها عند وضع استراتيجية التعامل، خاصة أن عملية التنسيق غير مستوفاة في قانون حماية الآثار المصري مما يضعف القضية ولا يدعمها.

٢-٣ توجهات الحفاظ الحالية - التعامل مع المناطق ذات القيمة

إن التوجهات الحالية في أغلب الأحيان تتعامل مع المناطق ذات القيمة الأثرية من خلال مجموعة محاور تركز غالباً على المبنى فقط، والتعامل مع مشكلاته وعلاج نقاط القصور، وتنوع وفقاً لأسلوب التعامل، ومنها:

- الصيانة والترميم (السلفي والبس، ٢٠٠٣): هي عملية معالجة تلف أو خلل بالمبنى وقع فعلاً أو يحتمل وقوعه وتكون بالوسائل المتبعة، وتهدف إلى تحسين المظهر العام للمبنى، وهي عمل دوري يجب أن يتم بصفة مستمرة للحفاظ على المبنى. أما الترميم، فهو إعادة المبنى إلى حالته الأصلية عن طريق إعادة بناء ما تهدم منه أو إصلاحه حسب ما تتطلبه الحالة، هذا وتتم عملية الترميم خلال مراحل تبدأ بعمل رصد مساحي ومعماري شامل للمبنى وتحليل العوامل المهددة لسلامة المبنى وتجميع الوثائق التاريخية الخاصة به. والترميم قد يكون لمبنى منفرد أو مجموعة مبان معاً.
- الحفاظ على مجموعات المباني (Noweir, 1994 & 1993): ويتم ذلك من خلال الحفاظ على المبنى ذاته وإعادته لأصله من خلال تتبع نوعية المبنى وخلفياته التاريخية والأثرية وغيرها، مثل دراسة مباني الوكالات أو المدارس في مصر (في عصر معين)، حيث تقتصر الدراسة على نوعية ودراساتها المختلفة.
- التأهيل وإعادة الاستخدام (الشربيني ١، ٢٠٠٣): تعتبر عمليات إعادة الاستخدام من التوجهات الحديثة والتي حظيت باهتمام العاملين في المجال لما تمثله من دعم إيجابي لعمليات الحفاظ، وضمان نجاح واستمرارية عملية الترميم التي تمت على المبنى. إن مدخل إعادة الاستخدام يركز على ضرورة التعامل مع المباني بحيث يتجاوز مهام التسجيل والتوثيق والترميم الفعال إلى إبراز تلك المباني كقيمة فاعلة تتفاعل مع البيئة المحيطة، من خلال تطوير وتوفير استخدامها ودعم النطاقات العمرانية المحيطة بها، المؤثرة عليها والمتأثرة بها. ويأتي هذا المدخل بهدف

إبراز الأثر والتأكيد على أهميته مع التعامل معه كجزء ينبض من عمران المدينة المليء بالحياة والناضج بعيق الماضي.

٢-٤ المراحل الرئيسية لمشروعات الحفاظ

يتكون مشروع الحفاظ من مراحل رئيسية متداخلة ومتوازية تحتوي على العديد من الدراسات في كافة المجالات وتنتهي بإعداد مشروع متكامل للحفاظ، وتتكون المراحل الرئيسية للمشروع من (فكري وعبد العظيم، ٢٠٠٤):

٢-٤-١ المرحلة الأولى: مرحلة التوثيق والرصد الدقيق وإعداد قاعدة البيانات .Documentation

وتتضمن عمليات التتبع التاريخي وجمع البيانات والمعلومات وحصر كافة الدراسات التي تمت على الأثر (الموقع الأثري)، ثم عمليات رصد وتوثيق وتسجيل الوضع الراهن وتحديد المشاكل وأسباب التدهور، وتنتهي هذه المرحلة بوضع قاعدة البيانات المتكاملة والدقيقة عن الأثر (الموقع الأثري). ويتم الاستعانة بالزيارات الميدانية والمعلومات المتاحة في الموقع بالإضافة إلى بعض الدراسات التاريخية الخاصة بالنطاق الأثري وتطوره والمعلومات والدراسات النظرية في المجال.

٢-٤-٢ المرحلة الثانية: مرحلة التحليل Analysis.

وتتضمن عمليات تحليل البيانات والمعلومات ووضع بدائل التصميم وطرق العلاج واتخاذ القرارات. إن مرحلة جمع البيانات وتحليلها تؤدي إلى استخلاص النتائج وتحديد المشكلات القائمة على المستويات المختلفة وكذا بدائل التعامل المقترحة.

إن تحليل مجموعة البيانات العمرانية المتاحة عن النطاق التراثي يؤدي إلى التوصل إلى مجموعة من المشكلات على المستويات المختلفة والتي بدورها تؤدي إلى مجموعة من التوصيات ومقترحات الحلول كاستراتيجيات للتعامل مع النطاقات المختلفة بهدف الإرتقاء بالمنطقة المحيطة ككل وتعظيم الإستفادة من مشروعات الترميم والحفاظ على المناطق ذات القيمة (الشريبي، ١، ٢٠٠٣).

٢-٤-٣ المرحلة الثالثة: مرحلة التعامل Action.

وفيها يتم اختيار البديل الأمثل للتعامل مع الأثر (الموقع الأثري) ووضع مشروع الحفاظ والترميم المقترح. إن مدخلات التعامل مع النطاق المباشر تركز على دعم فاعليات الترميم والصيانة ومفهوم التطوير وتوفيق الاستخدام كما تتكامل معها بما لا يتعارض مع أهمية الأثر وعلاقته بالمجال المحيط ومجموعة المباني التراثية ذات القيمة. كما أن هذه المفاهيم لا تغفل الجوانب غير العمرانية والتمثلة في الحياة النابضة للنطاق المحيط والتي تمثل صورة ذهنية مميزة في ذاكرة المدينة (الشريبي، ١، ٢٠٠٣).

بالرغم من الأهمية الكبيرة لأعمال التسجيل والتوثيق الأثري، والتي توفر قواعد

البيانات العلمية والأثرية وتمكن من التعامل مع الأثر ومكوناته، ومن الوصول إلى أوفق المداخل لترميمه وإحيائه وحماية مكوناته، إلا أن الآثار المتميزة التي تجمع بين الأهمية التاريخية والقيمة التراثية، والمقياس المتنامي، والظهور والبروز في النسيج العمراني للمناطق ذات القيمة الحضارية، تستوجب استكمال العمل الأثري، من خلال تناول المعماري والعمراني المدقق الذي يمكن من إبراز الأثر ودعم فاعليته كوجود مادي ورمزي، وعنصر جذب وركيزة لأنشطة التنمية الثقافية والسياحية.

٣- العنصر البشري وعلاقته بالبيئة العمرانية ومشروعات الحفاظ

٣-١ تأثير العنصر البشري على المناطق التراثية.

يتناول هذا الجزء بيان التأثيرات المختلفة للعنصر البشري بأنواعه على المواقع والمباني التراثية وذات القيمة وكيف أن تداخلات الإنسان تؤدي إلى نتائج ايجابية وأخرى سلبية، ومن النتائج الايجابية التي تساعد في عمليات المحافظة على المواقع الأثري عمليات الحفاظ والصيانة والترميم التي يقوم بها الإنسان في تلك المواقع للارتقاء بها ومعالجة التلوثات التي تلحق بها.

كما أنه توجد بعض التأثيرات السلبية للعنصر البشري على المباني والمواقع التراثية، حيث تتعرض المباني والمواقع التراثية للعديد من المؤثرات الخارجية التي تؤثر عليها وتؤدي في أحيان كثيرة إلى تلف وتدهور حالة تلك المباني والمواقع التراثية، وتتعدد هذه العوامل والمؤثرات من عوامل طبيعية (ميكانيكية)، عوامل بيئية محيطة، عوامل بيولوجية إضافة إلى العوامل البشرية والتي قد تؤثر بالسلب على تلك المباني والمواقع (رمضان، ٢٠٠٥). ويمكن بيان بعض العوامل البشرية التي تؤدي إلى تدهور المباني والمواقع الأثرية والنتيجة عن تدخل العنصر البشري في تلك النطاقات، ومنها:

١- الاستخدام الخاطئ للمبنى في أنشطة لا تتناسب مع التصميم أو الوظيفة التي بني من أجلها وحالته الإنشائية الراهنة (صالح، ١٩٩٦).

٢- تدني المستوى الثقافي لبعض المتعاملين مع المباني التراثية والجهل بأهمية الأثر وخلفياته مما قد يؤدي إلى هدم واندثار بعض تلك المباني لاقامة مبنى حديث بدلاً منه.

٣- التقصير في تأمين هذه المباني قد يؤدي إلى حدوث حرائق وكوارث بالمبنى قد تؤدي إلى تدميره، وكذلك الاستيلاء عليه أو على بعض المواد والأجزاء أو المكونات المستخدمة فيه.

٤- إهمال الصيانة بشكل دوري وعلاج ما قد يطرأ على المبنى من تغيير أو تلف وإزالة مظاهره، مما قد يؤدي إلى تدهوره وانهاره.

٥- المشروعات الكبرى الحديثة مثل الجسور والموانئ والكباري التي قد تؤدي إلى إزالة بعض المباني والمواقع ذات القيمة.

٦- الترميم الخاطئ غير المدروس الذي يمكن أن يؤدي إلى طمس بعض معالم الأثر وتغييرها (صالح، ١٩٩٦).

٣-٢ تداخلات المستعملين في مشروعات الحفاظ

تتعد نوعيات المستعملين والمتردددين على المواقع التراثية وتختلف من موقع إلى آخر، وذلك تبعاً لنوعية الموقع وطبيعة المشروع والمنطقة المحيطة (الشربيني ١، ٢٠٠٣). في أغلب أحيان المواقع التراثية تكون داخل محيط حيوي نابض يتفاعل معها ويتأثر بها في نفس الوقت، هذا ويمكن بيان بعض التداخلات للأفراد في المباني والنطاقات التراثية، ومنها:

- ١- استخدام بعض الأفراد لمباني تراثية سواء بالتعدي أو بالتملك أو الإيجار والإقامة فيها (مثل الحال في بعض مباني القاهرة التاريخية).
- ٢- بعض العمالة التي تستخدم أجزاء المبنى التراثية كورشة أو مخزن.
- ٣- الزائرين والمتردددين على الموقع الأثري سواء كانوا متخصصين أو غير ذلك.
- ٤- السائحون من مختلف الجنسيات والنوعيات التي تزور المواقع الأثرية.
- ٥- المستعملين للفراغ الأثري مثل المساجد ودور العبادة الأخرى.
- ٦- المجتمع المحلي المحيط بالأثر أو الموقع الأثري مثل مجتمع القاهرة الفاطمية (الشربيني ٢، ٢٠٠٣) ومجتمع نزلة السمان بالهرم.

٣-٣ إعادة الاستخدام للأثر ونطاقه المحيط.

إن التعامل مع المباني الأثرية والتاريخية وذات القيمة الحضارية يجب أن يتجاوز مهام التوثيق والتسجيل والترميم الفعال (الشربيني ١، ٢٠٠٣) إلى إبراز تلك المباني كقيمة فاعلة مادية وحضارية، وذلك من خلال تطوير وتوفيق استخدامها، وإحياء ودعم النطاقات العمرانية المباشرة المحيطة بها، المؤثرة عليها والمتأثرة بها، مع التركيز على أهمية المجتمع المحلي والعامل البشري المؤثر عليها من خلال مشروعات إعادة الاستخدام والإحياء.

في حالة التعامل مع أثر متميز يجمع بين الأهمية التاريخية والقيمة التراثية والمقياس المتنامي والظهور والبروز في النسيج العمراني للمناطق ذات القيمة الحضارية، مما يستوجب عمليات إضافية لاكتمال عمليات الحفاظ والترميم واستكمال العمل الأثري، من خلال التناول المعماري والعمراني المدقق الذي يمكن من إبراز الأثر ودعم فاعليته كوجود مادي ورمزي بالإضافة إلى التركيز على العامل البشري وعلاقته بعمليات الإحياء الحفاظ والتأثير المتبادل بينهما.

٤ - النطاقات العمرانية محل الدراسة

٤-١ المواقع التراثية ضمن نطاق نابض

إن أغلب المناطق التراثية ذات القيمة تقع في محيط حيوي نابض وعمران قائم، مما يوجد نوع من التفاعل بين تلك النطاقات والتأثير المتبادل، حيث تؤثر البيئة العمرانية المحيطة على المناطق التراثية وتتأثر بها، وهو ما يستوجب الوعي بمدخلات البيئة العمرانية المحيطة وعلاقتها بالمناطق ذات القيمة وخاصة في حالات إعادة الاستخدام للأثر أو نطاقه المحيط (الشربيني ٢، ٢٠٠٣).

هذا وتتباين الاتجاهات التي تحكم عمليات التنمية للمناطق التاريخية والتراثية في ثلاث اتجاهات: الاتجاه الأول يتمثل في اتجاه الحفاظ والصيانة الذي يعتمد بشكل رئيسي على العمل على استمرارية حياة المناطق التاريخية بهدف المحافظة على كيانها ورمزيتها، أما الاتجاه الثاني فيتمثل في التغيير والتطوير وهو يركز على تغيير كل الصياغات القديمة وإبدالها بصياغات جديدة تتلاءم مع التطورات الحادثة والمتوقعة في المنطقة، في حين يبرز الاتجاه الثالث كاتجاه متكامل يحاول التوفيق بين كل من الاتجاهين السابقين (كامل، ولويس، ٢٠٠٥)، ويمكن طرح مفهوم الحفاظ العمراني الإيجابي كمفهوم مركب باعتباره حلاً توفيقياً بين المحافظة على التراث وبين الاستجابة لضغوطات ومتطلبات التنمية وتحدياتها، وهو ما يمثل حلاً ممكناً عند التعرض لثنائية شديدة التعقيد والتراكب كثنائية التراث والتنمية العمرانية، حيث يبرز التعارض المفهومي بين تعبير التراث بما يتطلبه من توجهات الثبات والاستقرار والمحافظة وتعبير التنمية العمرانية بما تتضمنه من معاني التطوير والتغيير واستبدال القائم بالمستهدف، حيث يتوجه الحفاظ العمراني الإيجابي إلى المحافظة على القيمة والوجود المادي على مستوى، وإلى التحكم المبدع في العمران والتنمية العمرانية على المستوى الآخر (عبد القادر والتوني، ١٩٩٩).

٤-٢ مواقع الحفاظ العمراني

٤-٢-١ إشكاليات التعامل:

تتباين المواقع التراثية من حيث مدخلات التعامل معها وتنميتها بغرض أو بآخر، هذا وتبرز أنشطة الزيارة السياحية والاستخدام السياحي من قبل الإنسان كعنصر أساسي مؤثر في عمليات الحفاظ والتنمية للنطاقات التراثية وذات القيمة.

ترتبط مصادر التراث الثقافي بشكله العام ونطاقاته المتسعة بمجالات التنمية السياحية، وتعددت أنماط السياحة المعنية بالتراث الثقافي أو تلك التي تهدف إلى الإثراء بالقيم الثقافية والمعرفية والتاريخية للتجربة السياحية، وتوصف السياحة الثقافية بدقة أكثر بأنها سياحة تراثية في داخل نطاق السياحة البيئية حيث يكون التراث غاية في حد ذاته، ثم تطور المفهوم إلى السياحة الباحثة عن الأنشطة الثقافية، وقد تبنت المدن في

أوروبا وأمريكا مفهوماً جديداً قائماً على إيجاد صورة سياحية جديدة جاذبة للسائحين تجسد تراث تلك المدن وقد أطلق على تلك السياسات "تسويق المكان Place Marketing" وهي لا تعني مجرد الإعلان عن المكان للجذب السياحي ولكن تعني إعادة التخطيط والاستخدام المرشد للمكان والذي يعتمد على القيمة التاريخية والتراثية له وتميزها واختلافها في المضمون الاجتماعي والاقتصادي والثقافي عن غيرها، ولقد أثمرت سياسات "تسويق المكان" وإعادة بناؤه العديد من الإيجابيات ليس فقط من المنظور السياحي والاقتصادي ولكن الاجتماعي والإنساني أيضاً.

غالباً ما تكون زيارة المواقع التاريخية والآثار والمتاحف نوعاً من السياحة له جانبان، فمن ناحية له وظيفته التعليمية والاجتماعية لمساعدة الزائرين في التعرف على المزيد من ثقافة المجتمعات، ومن ناحية أخرى فإنها تعتبر مخاطرة جسيمة لاسيما بالنسبة للمواقع الضعيفة من الناحية الفيزيائية كالنقوش الأثرية على جدران المقابر وغيرها والتي تتعرض للإفراط في استثمارها من جانب السياحة مما يؤدي إلى فقد المجتمعات المحلية لعلاماتها الثقافية التقليدية المميزة لها، فلقد أصبح تأثير السياحة على التراث ملموساً بحيث دائماً ما يثار سؤال عما إذا كان من الممكن أن تستمر السياحة الثقافية في الطريق الحالي دون أن تترتب عليها أضراراً جسيمة؟ فبالرغم مما تحظى به البيئة الطبيعية من جهود لدعم التنمية المستدامة لم يوجه غير اهتمام ضئيل بشأن استدامة البيئة الثقافية والذي تمثل السياحة الوسيلة الأساسية لتنميتها واستغلالها اقتصادياً.

وتكمن خطورة اتجاهات السياحة الثقافية الحالية في نموها السريع حيث قفز عدد السائحين قفزات هائلة في العقود الأخيرة، كما ارتفع معدل إنفاقهم بشكل متزايد (باتان، ١٩٩٩)، ومعظم الدول التي تشهد نمواً سريعاً للسياحة تستخدم الدخل العائد من سياحة المواقع الثقافية لأغراض أخرى غير صيانتها والحفاظ عليها وهو أمر تبرره الأزمات الاقتصادية التي تمر بها بعض الدول، وتشير الإحصاءات الدولية أن الاستثمارات الخاصة والعامة لحماية التراث "الصيانة والترميم والتجديد" أخذت في الانخفاض بوجه عام، بينما الاستثمارات المخصصة لتطويره لدعم الوظيفة السياحية أخذت في الارتفاع (إمباي، ٢٠٠٥).

ترتبط المبادئ الدولية للسياحة الثقافية بمنظومة متكاملة ثلاثية الأطراف تضم التراث الثقافي وصناعة السياحة والمجتمع المحلي، وقد أصدر المجلس الدولي للآثار والمواقع ICOMOS الميثاق الدولي للسياحة الثقافية في أكتوبر ١٩٩٩، وحدد من خلاله المبادئ الأساسية لتحقيق العلاقة التبادلية التكاملية بين متطلبات الحفاظ على البيئة التراثية وسياسات الجذب السياحي وفائدة المجتمع المحلي (إمباي، ٢٠٠٥).

٤-٢-٢ نطاقات الحماية / طرح مفهومي:

يعتبر التوازن البيئي هو الهدف الأساسي لتنظيم الأنشطة المختلفة اللازمة لعمليات التنمية بكافة أبعادها. حيث يرتبط تحقيق أعلى كفاءة للبيئة العمرانية من خلال إدراك الاحتياجات المادية والمعنوية للمكان والنشاط، ومن ثم يمكن افتراض وجود نطاقات تأثير متعددة لكل نشاط، بالإضافة إلى ما يفرضه المكان من نطاقات تأثير مختلفة وعليه تتحقق تلك العلاقة التبادلية بين النشاط والمكان. ويمتد مفهوم نطاقات الحماية ليشمل الأبعاد السكانية والاجتماعية والاقتصادية...، سواء كان داخل أو خارج الكتلة العمرانية، مع الأخذ في الاعتبار مرونة نطاق التأثير وتغيره مع الزمن. ومن خلال هذا الطرح يمكن التعامل مع المناطق التاريخية من خلال مفهوم نطاقات الحماية على عدة مستويات على النحو التالي (كامل ولويس، ٢٠٠٥):

أولاً: مفهوم الغرفة The Room Concept: يتم التعامل مع المنطقة التاريخية من خلال هذا المفهوم باعتبارها غرفة مغلقة لها أبعاد محددة، سواء كانت تلك الأبعاد مادية أو معنوية والتي من شأنها تكوين الشخصية المميزة للمكان، ويلتزم هذا المفهوم التعامل مع المناطق التاريخية ذات الأهمية الخاصة لما يقوم به من تقوية مقاومة تلك المناطق لعوامل الضغط سواء الناتجة من العلاقات التخطيطية للمناطق المحيطة أو الناتجة من التفاعلات الداخلية.

ثانياً: مفهوم المنطقة The Zone Concept: يركز البحث على توفير الحماية اللازمة للمناطق التاريخية والتراثية، وذلك من خلال تكوين مجموعة أطر للحماية بحيث تعمل كنطاقات حماية مترابطة ومتداخلة توفر كل منها أسلوب حماية محدد، وتضم تلك النطاقات: نطاق حماية المبنى Building Protective Boundary، نطاق الحماية العمراني Urban Protective Boundary، نطاق الحماية الاجتماعي Economic Protective Boundary، نطاق الحماية الأشمل " نطاق التوازن " (The Balances Protective Boundary)، وتعتبر مناطق التداخل بين مختلف النطاقات مناطق ذات أولوية خاصة.

٥- الدراسة المقارنة:

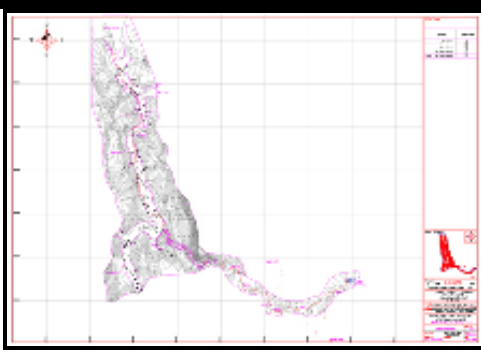
في الجزء التالي يتم طرح مقارنة بين مشروعين للحفاظ يتباينان من حيث مستوى ونوعية تأثير العنصر البشري في كل موقع، والمشروعان المطروحان هما: المشروع المتكامل للحفاظ على هضبة الأهرام بالجيزة، ومشروع تطوير الطريق الصاعد للمنطقة الأثرية بسرابط الخادم بمنطقة أبو رديس - جنوب سيناء، وقد تم إعداد المشروعين بواسطة جهة استشارية واحدة.

مشروع تطوير الطريق الصاعد للمنطقة الأثرية بسرابط الخادم	المشروع المتكامل للحفاظ على هضبة الأهرام بالجيزة
التعريف بالمشروع	
<p>تم إعداد المشروع من قبل مركز هندسة الآثار - جامعة القاهرة، بناء على طلب المجلس الأعلى للآثار - قطاع المشروعات في إطار مشروع تطوير وتنمية منطقة الطريق الصاعد لمعبد سرابط الخادم بوسط سيناء. وقد تم إعداد التقرير متضمناً أربع مكونات أساسية تضم: الدراسات الجيبيئية وتقييم المخاطر (Geo - environmental and Risk assessment studies)، دراسة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لسكان المنطقة، أعمال التصميم العمراني وتنسيق الموقع، أسس وعناصر التصميم المعماري والموقع المقترح لمبنى التفيتش.</p>	<p>تم إعداد المشروع من قبل مركز هندسة الآثار - جامعة القاهرة، في إطار المخطط الابتدائي الذي أعدته منظمة اليونسكو وتبناه المجلس الأعلى للآثار (هيئة الآثار المصرية سابقاً)، وقد تم إعداد المخطط الرئيسي للحفاظ متضمناً عشر مكونات أساسية تضم: المخطط العام للهضبة - البرنامج التفصيلي لتنفيذ المخطط العام - الدراسات التمهيدية للطريق المحيط - البرامج والموجزات المرجعية للمباني العامة - التصميمات الابتدائية للمباني العامة - التصميمات الابتدائية للأسوار الخارجية ومحددات الحركة الداخلية - تصميمات نظام الإضاءة العامة للهضبة - الأعمال المساحية للهضبة ونطاقها - الدراسات الجيولوجية - الدراسة الابتدائية للتكلفة والعائد للمشروع.</p>
محددات العمل	
<p>لضمان نجاح مدخلات التعامل مع الموقع المحيط بالآثر والطريق الصاعد تم الأخذ في الاعتبار لمجموعة من المحددات التي أملتها طبيعة المكان الصحراوية وارتفاع موقع المعبد عن سطح البحر، والتي تؤثر على آليات اتخاذ القرار في هذا المشروع، ومن هذه المحددات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الطبيعة الجبلية للمنطقة والبيئة الطبيعية التي يجب المحافظة عليها قدر الإمكان. • الأمطار والسيول بالمنطقة والتي تحدد في كثير من الأحيان بدائل التعامل حيث يجب أخذها في الاعتبار. • وجود طريق صاعد حالي تم استخدامه على مر السنين بخبرة البدو أهل المنطقة، وهو يعتبر محدد قوي تم أخذه في الاعتبار مع إمكانية تعديله في بعض الأماكن لضرورة التصميم وتسهيل الحركة. • المناخ القاسي للمنطقة يعتبر من المحددات 	<p>نظراً لحساسية المحتوى العمراني والحضاري الذي يتناوله المشروع تبنى فريق العمل مدخلا يتسم بالمرونة والحرص، وقد شكل المحتوى الطبيعي والعمراني للدراسة المصدر الرئيسي للضوابط المؤثرة على مقترحات الحفاظ وسياساته، وتتركز ملامح المحتوى العمراني والحضاري في:</p> <ul style="list-style-type: none"> • مجموعة الآثار القائمة على الهضبة والتي تشكل واحدة من أهم المجموعات الأثرية في تراث الإنسانية. • هضبة الأهرام: الطبوغرافيا والحيز المكاني كنطاق طبيعي يدعم ويتكامل مع المجموعة الأثرية. • محاور الرؤية من وإلى الهضبة. • العمران المحيط المتداخل مع الهضبة وأهم عناصره: الطرق ومدخل الهضبة - التنمية العشوائية الزاحفة على الهضبة - الاستعمالات القائمة أعلى الهضبة.

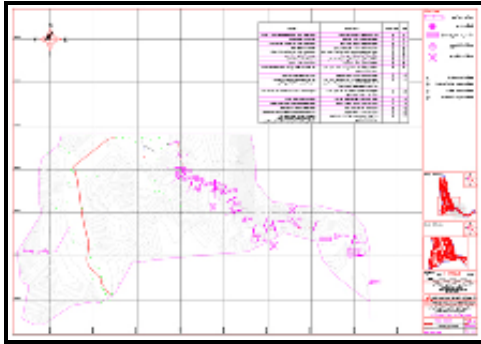
<p>الهامة والتي تم التعامل معها حال التصميم.</p>	
<p>المدخل والمفهوم</p>	
<p>يمكن التعرف على المدخل الذي تبناه فريق العمل من خلال استعراض مجموعة الأهداف التي حددها الفريق لصياغة المخطط العام للدراسة، ثم يتم عرض محاور العمل التي شكلت مداخل التعامل مع عناصر إشكالية الحفاظ، وسوف يتم إبراز مجموعة الأهداف والمحاور التي يتضح فيها دور وتأثير العامل البشري.</p>	
<p>أهداف الدراسة</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • معالجة مجموعة المشكلات والمعوقات الطبيعية والمضافة، والتعامل معها في التصميم العمراني المقترح للطريق الصاعد ومعالجته المختلفة والموقع المحيط بالأثر. • رفع مستوى المعبد وزيادة كفاءة موجهات الحركة والتمهيد للمعبد، مع التركيز على محاور الرؤية المختلفة على طول الطريق الصاعد. • وضع مقترحات للتعامل وتقديم أفضل الحلول للطريق الصاعد بما يفيد راحة وأمان الزائرين. • الحرص على عدم الإخلال بالبيئة الطبيعية للمنطقة، مع إمكانية التدخل الصناعي في أضييق الحدود. • الاستفادة بإمكانات المجتمع المحيط، وتفعيل الاستفادة المتبادلة بين المجتمع والنطاق الأثري. • توفير التجهيزات والمساحات اللازمة للأجهزة الإدارية والأثرية والأمنية داخل النطاق الأثري. 	<ul style="list-style-type: none"> • حماية الآثار القائمة على الهضبة وداخلها مع إبراز ودعم إمكانات الآثار القائمة. • التحكم في المرور الآلي، والتوفيق بين متطلبات السياحة الثقافية واحتياجات الحفاظ الفعال لصالح المخزون التراثي والأثري. • استعادة الملامح الأصيلة للمحتوى الأثري الحميم داخل النطاق الأثري أعلى الهضبة. • حل مشاكل التداوي العمراني والبصري. • توفير الخدمات الثقافية والسياحية للزائرين. • توفير التجهيزات والمساحات اللازمة للأجهزة الإدارية والأثرية والأمنية أعلى الهضبة. • التحكم في حركة الخيول والجمال والدواب داخل النطاق الأثري والحد من تأثيراتها السلبية. • حماية الهضبة من التعديات والامتدادات العمرانية العشوائية. • توفير محاور الوصول اللائق للنطاق الأثري المتميز.
<p>محاور العمل</p>	
<p>(سيتم استعراض مجموعة من محاور العمل التي ترتبط ارتباطاً بدور وتأثير العامل البشري)</p>	
<p>من المتابعة الدقيقة للحركة علي طول الطريق الصاعد ومن خلال استقراء نتائج الدراسات المختلفة تم التوصل إلى مدخل التعامل مع المنطقة من خلال تقسيم الطريق الصاعد (حيث تكمن صعوبة التعامل) إلى مجموعة من المناطق أو النطاقات لترشيد عمليات التعامل، من هذه</p>	<ul style="list-style-type: none"> • تحديد نطاقات الدراسة، وتضم: نطاق الحرم الأثري - نطاق هضبة الأهرام - نطاق مشروع الحفاظ. • تنسيق موقع الهضبة داخل النطاق الأثري ونطاقاتها المحيطة وعناصرها وأنساق الأنشطة.

النطاقات ما هو متشابه ويتم التعامل معه بأسلوب متقارب ومنها ما هو شديد التمايز ويجب التعامل معه عن قرب وتدقيق التفاصيل بصورة تحقق المطلوب وتلائم طبيعة المنطقة في آن واحد. وقد تم تقسيم الطريق الصاعد (بطول ٤ كم تقريبا) إلى مجموعة من النطاقات والتي يتراوح طول منها ما بين ٥٠ و ٤٠٠ متر ليسهل عمليات التعامل والتركيز في تناول كل نطاق. وقد تم تقسيم الطريق إلى ١٧ جزء تبعا لطبيعته ومشكلاته ومدخل التعامل معه، وتتنوع هذه المناطق أو الأجزاء من مناطق عادية ذات تدخل الحد الأدنى إلي مناطق خطرة وشديدة الخطورة تحتاج لتدخل ضروري وقد يكون صناعي في بعض الأحيان. وتم تناول عملية التصميم العمراني للطريق الصاعد من خلال هذه النطاقات.

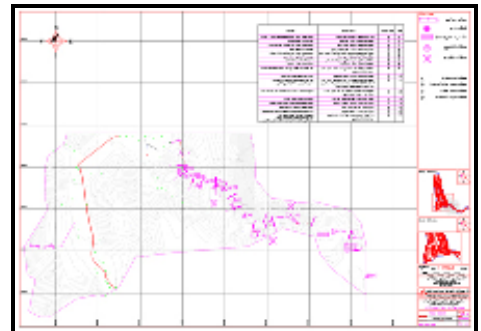
- تطوير المسارات الخارجية وثيقة الصلة بالهضبة ومحتواها الأثري، وإنشاء الطريق المحيط الذي يربط محاور الوصول ومدخل الهضبة.
- تحديد المحتوى المؤثر على والمتأثر بالهضبة.
- إزالة التعديلات العمرانية وإحلالها على المدى القريب والمتوسط، مع تصميم وتوطين المباني الجديدة ونطاقاتها لدعم الأنشطة الثقافية والسياحية والأمنية.
- التصميم العمراني لحركة المشاة والزائرين ومعالجة مسارات الحركة أعلى الهضبة، والتحكم في حركة المرور الآلي، وإعلان الهضبة منطقة محرمة على المرور الآلي.
- منع حركة الخيول والجمال والدواب داخل النطاق الأثري الحميم والمباشر، مع توفير بدائل في الظهير الصحراوي جنوب النطاق الأثري.



شكل ٨: المخطط العام المقترح



شكل ٩-أ: نطاقات تقسيم الطريق الصاعد
(الجزء الأول)



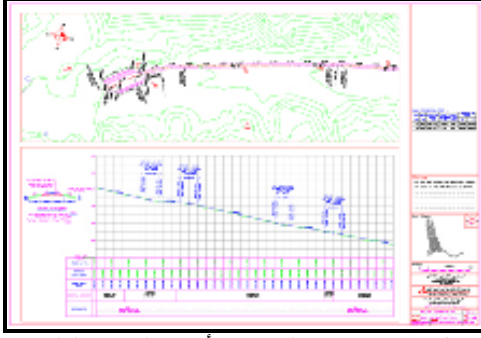
شكل ٩-ب: نطاقات تقسيم الطريق الصاعد
(الجزء الثاني)



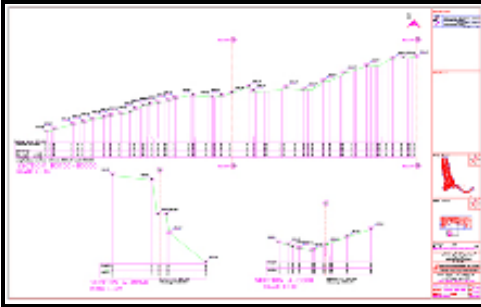
شكل ١: الوضع القائم لهضبة الأهرام



شكل ٢: المخطط الابتدائي - مقترح اليونسكو



شكل ١٠: نموذج لتصميم أحد نطاقات الطريق الصاعد



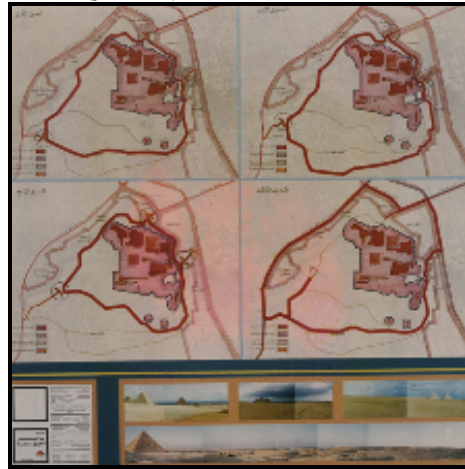
شكل ١١: تصميم تفصيلي لأحد نطاقات الطريق الصاعد



شكل ١٢-أ: المقترح المعماري لمبنى التفتيش



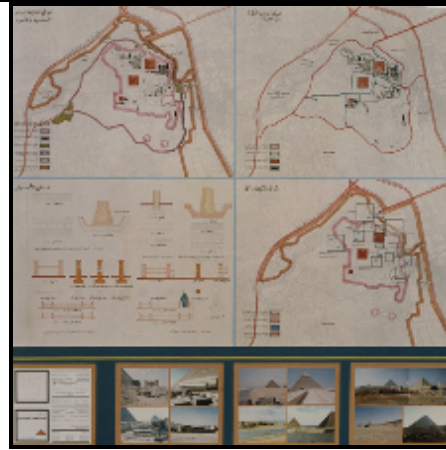
شكل ٣: المخطط العام المقترح



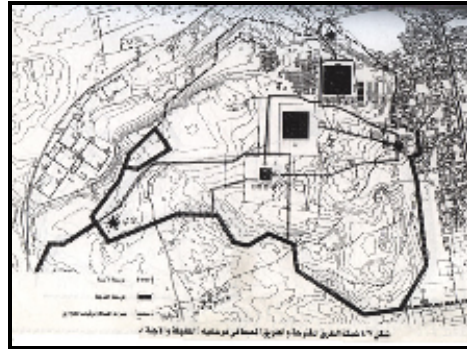
شكل ٤: بدائل الطريق الدائري



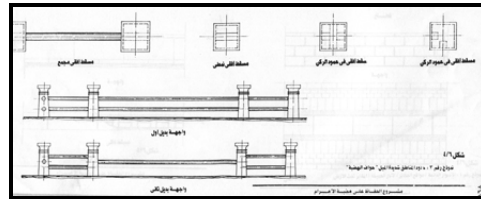
شكل ١٢-ب: المقترح المعماري لمبنى التفتيش (الواجهة والقطاع)



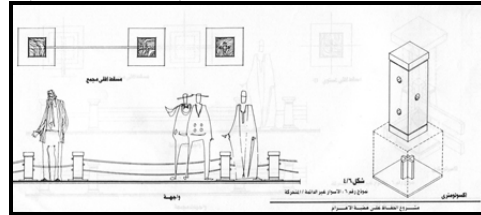
شكل ٥: تفاصيل المخطط العام المقترح



شكل ٦: شبكة الطرق المقترحة والطريق المحيط



شكل ٧-أ: تفاصيل الأسوار (حواف الهضبة)



شكل ٧-ب: تفاصيل الأسوار (الأسوار غير الدائمة)

٦- الخلاصة والتوصيات:

تناولت الورقة البحثية مجموعة من المحاور والنقاط الجدلية التي تثير كثير من التساؤلات عن مدخلات عمليات الحفاظ ومشروعات الحفاظ المختلفة وعلاقتها بالعنصر البشري، هذا وقد تناولت الورقة البحثية كذلك محاولة لاستعراض بعض مشروعات الحفاظ التي تمتاز بالمقياس العمراني حيث تظهر تأثيرات العامل البشري في حال وجودها، هذا ويمكن تركيز نتائج ومستخلصات البحث في النقاط التالية:

- تتنوع مشروعات الحفاظ وتتباين من موقع لآخر تبعاً لنوعية المكان والنطاق المحيط وكذا حجم المشروع أو النطاق ذو القيمة.
- تعتبر مراحل مشروع الحفاظ جزء مهم ومؤثر في عمليات التناول للمشروعات المختلفة لما لها من تأثير على نوعية التعامل والنتائج المتوقعة.
- يعتبر العنصر البشري من العناصر الهامة المؤثرة في مشروعات الحفاظ على المستويات المختلفة.
- يتنوع تداخل العنصر البشري في مشروعات الحفاظ والنطاقات ذات القيمة من مستخدمين إلى زوار وسائحين، مما يؤثر على مستويات التعامل.
- تعتبر السياحة من المؤثرات الهامة للعنصر البشري على مشروعات الحفاظ فضلاً عن تأثير البعد الاجتماعي على هذه المشروعات.
- تباين مشروعات الحفاظ وتوجهاتها تبعاً لتأثيرات مختلفة والتي منها تداخل الإنسان والمجتمع المحيط سواء بالسلب أو الإيجاب، حيث تظهر هذه التأثيرات في تصميم مخطط الحفاظ لمشروع هضبة الأهرام من حيث تأثير نوعيات وكثافة السائحين فضلاً عن تأثير المجتمع المحلي المجاور لمنطقة نزلة السمان. أم بالنسبة لمشروع التصميم العمراني للنطاق المحيط بمعبد سراييط الخادم فيقل تأثير العنصر البشري والبعد الاجتماعي في القرارات التصميمية نظراً لطبيعة الموقع والنطاق المحيط وعدم وضوح تأثير المجتمع المحلي المحيط.
- هذا ويخلص البحث إلى أهمية العنصر البشري والبعد الاجتماعي في مشروعات الحفاظ وخاصة المقارب منها لمناطق العمران أو الأهله بالسكان، هذا مع عدم إغفال حركة الزائرين والسائحين.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- ١- السلفي، جميل والبس، عبد الحميد أحمد (٢٠٠٣). "الصيانة والترميم كوسيلة لحفظ التراث العمراني التجربة السعودية"، مؤتمر انتربيلد الدولي العاشر للبناء والتشييد، القاهرة، مصر.
- ٢- الشربيني، عماد ١ (٢٠٠٣). "قلعة دمشق وسياقها المحيط المحتوى التاريخي - مدخل للحفاظ العمراني وتوفيق الاستخدام"، ندوة "دمشق القديمة والحفاظ عليها تراثاً وطنياً وعالمياً"، دمشق، سوريا.
- ٣- الشربيني، عماد ٢ (٢٠٠٣). "الارتقاء بالبيئة العمرانية كمدخل للحفاظ على المناطق ذات القيمة مع ذكر خاص لمنطقة الجمالية - القاهرة التاريخية"، مؤتمر جامعة أسيوط الدولي الخامس "العمران والبيئة"، أسيوط، مصر.
- ٤- اليزل، سمير سيف (١٩٨٩). التراث المعماري والفني - العناية به وطرق المحافظة عليه. الدار الفنية للطباعة، القاهرة، مصر.
- ٥- إمبابي، مهجة (٢٠٠٥). "السياحة الثقافية الجماهيرية وتحديات الحفاظ على التراث: رؤى مستقبلية للقرن الحادي والعشرين"، العولمة وما بعدها: العمارة والمجتمعات وعمرانها، المؤتمر العلمي الدولي الثاني، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر.
- ٦- باتان، فاليري (١٩٩٩). "المحافظة على التراث: هل ستسود قوى السوق؟"، رسالة اليونسكو.
- ٧- رمضان، سعاد (٢٠٠٥). "الترميم المعماري للمباني التاريخية الإسلامية في مصر - نحو اطار عمل متكامل - دراسة تطبيقية على قاعة الذكر المولوي بالسيوفية". رسالة دكتوراه - كلية الهندسة، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.
- ٨- صالح، محسن محمد (١٩٩٦). دراسة تأثير التربة على تلف المنشآت الأثرية في مدينة القاهرة -وكيفية الصيانة هذه المنشآت تطبيقاً على مواقع أثرية. رسالة ماجستير - كلية الآثار، جامعة القاهرة، مصر.
- ٩- عبد القادر، نسمات و التوني، سيد (١٩٩٩). "الحفاظ غير المكتمل - لمحات إلى ثلاث تجارب مصرية"، المؤتمر التاسع للمعماريين "التراث المعماري والتنمية العمرانية" اتحاد المعماريين المصريين، القاهرة، مصر.
- ١٠- فكري، محمد وعبد العظيم، حاتم (٢٠٠٥). "دور قواعد البيانات ونظم تكنولوجيا المعلومات في عمليات التوثيق والحفاظ على المباني ذات

القيمة"، المؤتمر الدولي لإدارة التراث المشترك لدول حوض البحر المتوسط، الاسكندرية، مصر.

١١- كامل، ماجدة محمد ولويس، هاني (٢٠٠٥). "مدخل في استراتيجيات حماية وإدارة المناطق ذات القيمة التاريخية"، العولمة وما بعدها: العمارة والمجتمعات وعمرانها، المؤتمر العلمي الدولي الثاني، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، مصر.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1- Delarue, F. et al. (2002). French Urban Strategies, Editions Du Moniteur, Paris, France.
- 2- Noweir, S. & Sensini, G. (1993). La Carte Des Madrasa Du Caire, Ecole D' Architecture De Versailles, Paris, France.
- 3- Noweir, S. et al. (1994). Une Carte Des Wakala Du Caire, CNRS Editions, Paris, France.

HUMAN ACTION AND CONSERVATION PROJECTS

Comparative Analysis For Two Conservation Projects Pyramids Plateau At Giza & Sarabeet El-Khadem At Sinai

Dr.Emad Ali El-Din El Sherbiny* Dr.Mohamad Fekry Mahmoud**

The variation of Conservation project's nature depends on the surrounding site and the interpretation of the human been in the project, and it also depend on the natural environment attached to valuable sites,conservation action must deal with all factors which could affect the surrounding site and the conservation concepts at a time.

Urban historical sites are different upon location and time, all of these sites are subjected to deterioration aspects for different reasons, most of traditional strategies and incomplete conservation studies could not afford all the needs, especially the social ones. In Egypt, most of the historical sites are bordered by built environment with human interaction with monumental sites (inhabitants, users and visitors), nevertheless all conservation actions deals with these sites usually concerns about the building and the monument without any attention of the human action and interrelationship which could affect the process (positive or negative).

Conservation problems are usually related to urban improvement and physical upgrading, the relation between urban conservation and the city is a dilemma of interaction that take into consideration the human action and the influence on the site and the surrounding, social behavior could improve the quality of space and some other behaviors could be with negative effects.

*Department of Architecture - Faculty of Engineering - Cairo University

**Department of Architecture - Faculty of Engineering - Cairo University

The paper deals with the problem of interaction between human factors and conservation project according to human interaction with historical sites, in addition to a case study of two conservation projects with different conditions and different human influence on the project; one of them is the conservation of the Pyramids Plateau at Giza, the other is the conservation of Sarabeet El-Khadem site at Sinai. These points could be stated as follow:

- Introduction and methodology
- Conservation and urban design for historical sites
- Human action and the urban environment for conservation projects
- Selected urban sites – case study
- Comparative analysis for two projects
- Recommendations and results

Keywords

Urban conservation – Conservation sites – Social environment – Urban design – Users needs.

دراسة لتحف خزفية وبرونزية ذات كتابات عربية من أسرة منج الصينية تنشر لأول مرة

د.فايزة محمود عبد الخالق الوكيل ♦

يضم متحف جاير أندرسون من بين تحفه النادرة بعض التحف الخزفية والبرونزية التي تحمل زخارف كتابية عربية بالإضافة إلى ماتحملة من زخارف أخرى وهذه التحف ترجع إلى عصر أسرة منج الصينية ولم يسبق دراستها أو نشرها . وتمتاز التحف الخزفية بأنها ليست من النوع الملون بالأزرق على أرضية بيضاء بل هي ملونة بألوان مختلفة كما أن التحف البرونزية مزخرفة بمينا الحفر المتعددة الألوان .

تمهيد : يجدر بنت أن نذكر هنا نبذة عن تاريخ أسرة منج والفنون التطبيقية في عصر هذه الأسرة وأهمها الخزف والمعادن وبخاصة البرونز وفن الميناء . كما ان وجود كتابات إسلامية عربية على التحف الخزفية والمعدنية موضوع البحث تجعلنا نذهب إلى العلاقة بين أمراء المسلمين وأسرة منج والاتصالات الثقافية بين علماء العرب وعلماء المسلمين .

أسرة منج : بعد انتهاء حكم أسرة "يوان" ^(١) حكمت أسرة منج ^(٢) الصين خلال الفترة

من ٧٧٠-١٠٥٤هـ / ١٣٦٨-١٦٤٤م ^(٣) فمما يذكر أنه كان

هناك راهب بوذي قام في عام ٧٦٠هـ - ١٣٥٨م بالقضاء على الدولة المنغولية وتبوأ الملك باسم هنغوو فدامت دولته (وهي دولة المنج) ٢٧٦ سنة وحكم بها ١٦ ملكا ^(٤) وقد أسس حكام هذه الأسرة عاصمتهم في "نانكنج" وشنوا الحرب على المغول ونهبوا عاصمتهم في قره قورم وطاردوا الهاربين شمالا حتى جبال يابلونوفى وهو توغل كبير لم يبلغه جيش صيني من قبل، لكن الصين عانت عقب وفاة (هونج-وو) أول أباطرة المنج حربا أهلية وأخيرا عاد السلام عام ٨٠٦هـ - ١٤٠٣م ونقلت العاصمة إلى بكين. وكان أهم ما ميز هذه الأسرة إنجازاتها الحضارية حيث بلغت صناعة الأواني الخزفية في عصرها درجة عالية من الدقة حتى أن الأواني التي ترجع إلى ذلك العصر تباع بأسعار خيالية فى أسواق الآثار العالمية ^(٥). وحققت التجارة الخارجية رواجاً كبيراً فى الأيام الأولى لأسرة "مينغ" ودخلت العلوم الغربية إلى الصين مثل الرياضيات والفلك والرّي والميكانيكا والجغرافيا والفسولوجيا وأحرزت إنجازات جديدة فى مجال الأدب، كما ازدهر الاقتصاد الريفى ^(٦)، كثرت المبيعات التجارية واشتهرت صناعة الحرير والغزل والنسيج القطنى ^(٧) .

♦ كلية الآثار - جامعة القاهرة

أما العلوم والثقافة فى الصين فى أواسط عصر أسرة "مينغ" فقد تأثرت بتطور التجارة ونشوء الرأسمالية ، وظهر خلال هذا العصر ثلاثة كتب قيمة فى الأعشاب الطبية والزراعة و فن الإنتاج تحدثت عن الإنتاج والمهن الحرفية مثل الغزل والنسيج وصناعة الخزفيات^(٨) وقد فرضت أسرة منج سيطرتها على شرق آسيا وازدهرت فيها الكتابة والأدب والفن^(٩) وتميزت فترة حكمها بالانتران والرفاهية، وأعاد حكام هذه السلالة النظر فى كل ما هو أجنبى بشكل لفت الأنظار إليها، فقصدتها السياسيون والتجار والشعراء من أقطار آسيا وحوض البحر الأبيض المتوسط.

وفى ذلك العصر عادت الصين مرة أخرى إلى ما وراء أسوارها الدفاعية لتبنى سورها العظيم ذلك الثعبان الحجرى العظيم الذى مازال واقفا حتى اليوم فى شموخ . ولم تقتصر الصين على إغلاق حدودها الغربية بل غيرت توجهاتها. فقد صارت اتصالاتها الرئيسية مع العالم الخارجى تتم عن طريق البحر وغالبا ماكانت مجبرة على ذلك إذ ولت تلك القرون الطويلة التى كان فيها طريق الحرير طريق الاتصال الرئيسى بين الصين وعالم البحر المتوسط أى بين الشرق والغرب^(١٠) كما شيدت أعدادا كبيرة من التحصينات والطرق الممهدة والحدائق الصخرية والمعابد والمزارات والأقواس التذكارية^(١١) وفى أوائل ق ١١هـ / ١٧م كان وضع حكومة منج أخذا فى التدهور لإرتفاع الضرائب. وفى عام ١٠٤٦هـ / ١٦٣٦م انسلخت منشوريا عن الصين، وبعد ذلك بثمانى سنوات أتيح لفائد متمرد النفاذ إلى العاصمة عن طريق الخيانة مما أسفر عن انتحار آخر أباطرة المنج. وسعت البلاد للاستعانة بالمانجو فى استعادة النظام لكنهم ما أتيح لهم الدخول حتى رفضوا الرحيل وبدأ منذ ذلك الوقت حكم أسرة جهنج^(١٢) .

الفنون التطبيقية فى عصر أسرة منج :

تعددت أنماط الآثار التطبيقية وبلغت ذروة تقدمها فى عصر أسرة مينج الذى يعاصر فترة ازدهار الفنون العربية وينافس فنون أوروبا الناهضة.

ولقد كانت العقائد الدينية الصينية عاملا هاما فى توثيق العلاقة بين الفنان وبين الطبيعة، كما أن الروح الصينية مطبوعة على حب الجمال وقد أدى ذلك إلى ازدهار الآثار الفنية التطبيقية بالصين على نحو لم يصل إليه فى أى مكان آخر فى العالم .

ويعد عصر أسرة منج من أعظم مراحل تاريخ التصوير فى الصين ففيه ظهر أكبر عدد من المصورين الخالدين .

ومن الواضح أن التحفة الصينية تقوم على أسس ثلاثة هى الشكل واللون والايقاع^(١٣). وقد جرى العرف على تسمية كل نفيس باسم صينى وتجرى أحاديثنا اليومية بهذا الاسم للدلالة على كافة أنواع الخزف المصنوع من الطينة البيضاء والمطفى بالمزججات^(١٤)، "وأهل الصين أعظم الأمم احكاما للصناعات وأشدهم اتقاناً لها وذلك مشهور من حالهم قد وصفه الناس فى تصانيفهم فأطنبوا فيه ، وأما التصوير فلا

يجاريهم أحد في احكامه من الروم ولا من سواهم فان لهم فيه اقتدار عظيم" (١٥)، ولأهل الصين يد باسطة في الصناعات الدقيقة ولايستحسنون شيئاً من صناعات غيرهم (١٦).
الخزف في عصر أسرة منج :

كان عصر أسرة سونج هو العصر الذى بلغ فيه فن الخزف الصينى ذروة مجده، بل إن صناعات الخزف فى عهد أسرة منج ، كانوا إذا ذكروا خزف أسرة سونج ذكروه بالإجلال، وكانوا جامعوا العاديات الصينية يحتفظون بما يعثرون عليه من خزف هذه الأسرة ويعدونه من الكنوز، وظهرت فى ذلك الوقت لأول مرة القطع ذات اللون الأخضر المعروفة بالسلادون والتي أصبحت محاكاتها أهم ما يصبو إليه الفخراى . وقد أرسل سلطان مصر فى عام ٨٩٣هـ - ٤٨٧م نماذج منها إلى لورنزوده ميديشى ، وكان الفرس والأتراك يقدرونها لا لنعومة ملمسها وشدة بريقها فحسب ، بل لأنها تكشف عن وجود السم ، فقد كانوا يعتقدون أن تلك الأنية يتغير لونها إذا وضعت فيها مواد مسمومة.

وقد ظل الصناع فى عصر أسرة منج نحو ثلثمائة عام يبذلون أقصى ما يستطيعون من جهود ليحتفظوا بفن الخزف فى المستوى الرفيع الذى بلغه فى عهد أسرة سونج . وكان فى جنج ده - جن خمسمائة أتون لحرق الخزف وكان البلاط الإمبراطورى وحده يستخدم ٩٦٠٠٠ قطعة خزفية لتزيين حدائق القصور وموائدها وحجراته (١٧).

وظهرت فى أيام أسرة منج أول قطع جيدة من الميناء التى حرقت ألوانها بعد تزجيجها. وأتقن إلى أقصى حدود الإتقان صنع اللون الأصفر الواحد والخزف الأزرق والأبيض الذى يشبه قشر البيض ولايزال القدح الأزرق والأبيض المطعم بالفضة والمسمى باسم الإمبراطور واندى (أو شن دزونج) يعد من آيات فن الخزف فى العالم كله . وقد كان من أشهر الخزافين فى أسرة منج أيام واندى : كان هاوشى - جى من أبرع صناعات الخزف وأعظمهم وكان فى مقدوره أن يصنع أقداحا للنبذ لايزن الواحد منها على جزء من ٤٨ جزءاً من الأوقية (١٨).

لقد صنع الصينيون أحسن بورسلين فى العالم لعدة قرون والدليل على ذلك الكميات الكبيرة من السلاطين والمزهريات التى أنتجت أثناء أسرة منج وكان صناعات الخزف متقنين للبورسلين الأزرق والأبيض الشهير تحت الطلاء والرسم فوق الطلاء مع الألوان (١٩)

أوانى منج :

ظهرت الأنية البيضاء والزرقاء كنتيجة لطلائها بصبغة الكوبلت التى استوردت أساساً من إيران أثناء أسرة "يوان" وحددت عصر كبير فى إنتاج السيراميك التى وصلت قمته فى عهد منج وكانت معظم الأوانى الهامة لمنج من البورسلين وأكمل الخزافين الأوانى البيضاء والزرقاء بطريقة الرسم بالكوبلت أسفل طبقة شفافة ، وكانت تصدر

المنتجات إلى الشرق والغرب بكميات كبيرة على نحو هائل مؤثرة على الأواني الأوربية والشرقية القريبة^(٢٠). ومن بورسلين منج سلطانية مرسومة تحت الطلاء بالأزرق بها رسم أشجار وشخص واقف^(٢١) وتحفظ المتاحف العالمية بالعديد من قطع الخزف الصينية الأصلية والمقلدة^(٢٢).

علاقة أسرة منج وأمراء المسلمين :

يبدو أن المسلمين في الصين لم يندمجوا مع أهل البلاد إلا منذ نهاية ق ٨هـ / ١٤م فقد كانوا قبل سقوط أسرة يوان المغولية يحسبون جالية أجنبية ، بينما أصبحوا في عصر منج أقرب إلى الصينيين أنفسهم ولاسيما أن عددهم لم يزد بقدم لاجئين جدد فاختلفوا بسائر مواطنيهم واتخذوا عاداتهم وملابسهم ووصل بعضهم إلى أسمى المناصب بين موظفي الدولة وشملهم الأباطرة برعايتهم وسمحوا لهم بتشييد المساجد في أنحاء البلاد. والحق أن العلاقة في عصر منج بين الصين وأمراء المسلمين على حدودها الغربية كانت طيبة جدا، وقد قيل إن الحاكم التيمورى شاه رخ (٨٠٧-٨٥٠هـ - ١٤٠٤م - ١٤٤٦م) أرسل مع بعض سفراء الصين رداً على إمبراطورهم يحييه فيه ويشرح له مزايا الإسلام ويدعوه إلى إعتناقه . وظل المسلمون في الصين يعمون برعاية الحكومة حتى سقطت أسرة منج وخلفتها أسرة مانشو سنة ١٠٥٤هـ - ١٦٤٤م.^(٢٦)

وقد جاءت بعض الوحدات الصينية إلى بلاد الشرق الأوسط عن طريق التبادل التجارى الذى كان قائما منذ العصور القديمة بين الصين وهذه البلاد وإعجاب الفنانين المسلمين بالمنتجات والتحف الصينية ومحاولتهم تقليدها وإن كانوا قد مزجوا هذه العناصر الصينية بأخرى إسلامية ثم حوروا فيها على الطريقة التقليدية فى الفن الإسلامى. وإنما نرى هذه العناصر الصينية فى رسوم السجاجيد التركىة واضحة فى مصارعة التنين للطائر الخرافى الرخ وفى وحدات "تشنتمانى" أو فى السحب الصينية "تشى"^(٢٧).

الاتصالات الثقافية بين العلماء العرب والعلماء الصينيين :

بعد الغزوات المغولية تعاظمت الاتصالات بين العلماء فعندما أنشأ العرب فى ق ٧هـ/١٣م مرصدا ومكتبة بأذربيجان نجد الفلكيين الصينيين كانوا هناك لتقديم العون وتحوى المصنفات الطبية العربية شواهد تدل على الإسهامات الصينية فالطبيب المسلم رشيد الدين الهمدانى الذى عاش فى أوائل القرن ١٤م ألف كتابا لم يكتف فيه بإيراد جانب كبير من الطب الصينى بل ضمنه توصية قوية بوجوب استخدام اللغة الصينية الرمزية التدوين، كما قام عالم صينى بزيارة الطبيب والكيميائى الشهير "الرازى" ومكث معه قرابة عام تعلم خلاله التحدث بالعربية وكتابتها^(٢٨) وعلى أثر كشف فاسكو دى جاما طريق رأس الرجاء الصالح أخذت المراكب البرتغالية تتاجر مع الصين^(٢٩) ، وكان التجار يغمون أموالا عظيمة من الاتجار فى الصين كما كان عددهم كبيرا يصل إلى ٤٠٠ تاجر فى فوج واحد كما حدث فى عهد الخليفة الأموى عمر بن عبد العزيز^(٣٠) (٩٩-١٠١هـ / ٧١٧-٧١٩م) .

تقليد خزف أسرة منج فى الدول الإسلامية :

ظهرت بوادر تأثير الخزف الصينى الأزرق والأبيض فى بلاد الشرق الأدنى فى أواخر القرن ٨هـ / ١٤م عندما شرع كل من السوريين والمصريين والإيرانيين بتقليد الخزف الصينى . وفى العصر الوسيط قامت محاولات لصنع خزف عادى مماثل للبورسلين من حيث عدم التشقق والشفافية^(٣١) .

واستؤنفت هذه المحاولات بصورة أكبر فى العصر الصفوى (٩٠٧-١١٣٥هـ/ ١٥٠٢-١٧٢٢م) لمواجهة الواردات الصينية التى زادت منذ العهد المغولى . كما اتبع طراز "منج" فى الأوانى والفنانى والفناجين القريبة فى نفاء لونها الذهبى من منتجات القرون الوسطى ولكنها لم تستمر طويلاً^(٣٢) .

ولقد نجح الخزافون فى أوائل ق ١١هـ/ ١٧م فى إنتاج نوع من الخزف الرقيق "البورسلين" الكثير الشبه بما كان يصنع فى الصين فى عصر أسرة "منج" إلا أنه لم يصل إلى متانة الخزف الصينى . وأحسن ما أنتج منه ينسب إلى عصر الشاه عباس الذى شجع هذه الصناعة وأحضر خزافين من الصين وتظهر فى زخارف هذا النوع من الخزف الوحدات الصينية مثل التتین والطيور والحيوانات الصينية^(٣٣) .

وبالنسبة لتأثير خزف الصين على خزف مصر فى العصر المملوكى نجد أن إنتاج أشهر خزافى ذلك العصر وهو غيبى بن التوريزى الذى وصلنا من إنتاجه رسوم أدامية قليلة على الخزف- ترجع إلى منتصف القرن ٨هـ/ ١٤م- تتميز بالسحنة والملابس ذات الطابع الصينى^(٣٤) .

وقد قلد البورسلين الصينى الذى يأخذ اللون الأزرق على أرضية بيضاء ووجد فى مدينة الفسطاط نماذج كثيرة للخزف الصينى الأصلى والخزف المصرى الذى صنع تقليداً للخزف الصينى^(٣٥) .

تقليد الخزف الصينى فى الهند :

ويذكر الحموى بشأن ذلك "وتعمل بالهند غضائر تباع فى بلادنا على أنه صينى وليس هو صينى لأن طين الصين أصلب منه وأصبر على النار وطين هذه المدينة الذى يعمل منه الغضائر المشبه بالصينى يخمر ثلاثة أيام لايحتمل أكثر منها وطين الصين أصلب يخمر عشرة أيام ويحتمل أكثر منها وخزف غضائرها أدكن اللون وماكان من الصين أبيض وغيره من الألوان شفافا وغير شفاف فهو معمول فى بلاد فارس من الحصى والكلس القلعى والزجاج يعجن على البوائن وينفخ ويعمل بالماسك كما ينفخ الزجاج مثل الجامات وغيرها من الأوانى"^(٣٦) ويذكر القزوينى أيضا بشأن ذلك : " وبها غضائر الصينى التى لها خواص ، وهى بيضاء اللون شفافة وغير شفافة لايصل إلى بلادنا منها شيء والذى يباع فى بلادنا على أنه صينى معمول فى الهند بمدينة يقال لها كولم والصينى أصلب منه وأصبر على النار وخزف الصين أبيض ، قالوا يترشح السم منه وخزف كولم أدكن"^(٣٧) .

صناعة البورسلين الصيني من خلال أقوال الرحالة :

اشتهرت مدينة "تن جوى" بصناعة خزف البورسلين حيث يذكر الرحالة البندقى ماركوبولو الذى ولد ١٢٥٤ وتوفى ١٣٢٤م أقام فى الصين ٢٠ عاما وعين بمنصب رسمى بمدينة بكين - "وليس لدينا مزيد من المعلومات حول هذا المكان عدا أن الفناجين أو السلاطين والصحون المصنوعة من خزف البورسلين إنما تصنع هناك وقد فسرت العملية بأنها تتم على النحو التالى فإنهم يجمعون نوعا معينا من الثرى من منجم ثم يكومونه كومة كبيرة ويتركونه معرضا للرياح والمطر والشمس مدة ثلاثين أو أربعين عاما لاتمتد إليها يد أثناءها. وبهذه الطريقة يصبح ناعما ولائقا وصالحا لأن تصنع منه الأوانى سألقة الذكر ثم يطلى بما يروونه مناسباً من الألوان ويحرق الفخار بعد ذلك بأفران وقمائن وتبعاً لذلك فإن الأشخاص الذين يقومون بمشروع استخراج الثرى يجمعونه لأولادهم وأحفادهم وأن مقادير كبيرة من ناتج تلك الصناعة لتباع بالمدينة كما أنك تستطيع الحصول على ثمانية فناجين خزفية مقابل غروت (٣٨) بندقى واحد (٣٩). لقد من الله تعالى على أهل الصين بوجود تراب جبال وحجارة بمدينة الزيتون وصين كلان يصنع منها الفخار ونستشف ذلك مما ذكره الرحالة ابن بطوطة الذى زار الصين فى منتصف ق ٨هـ/ ١٤م حيث قال " وأما الفخار الصينى فلا يصنع منه إلا بمدينة الزيتون وبصين كلان وهو من تراب جبال هنالك تقد فيه النار كالفحم ويضيفون إليه حجارة عندهم ويوقدون النار عليها ثلاثة أيام ثم يصبون عليها الماء فيعود الجميع تراباً ثم يخمرونه فالجيد منه ماخمر شهراً كاملاً ، ولايزاد على ذلك ، والدون ماخمر عشرة أيام وهو هنالك بقيمة الفخار ببلادنا أو أرخص ثمناً ويحمل إلى الهند وسائر الأقاليم حتى يصل إلى بلادنا بالمغرب وهو أبداع أنواع الفخار (٤٠).

التراب الذى يوقدونه أهل الصين مكان الفحم :

كما ذكر ابن بطوطة فى هذا الصدد " وجميع أهل الصين والخطا (٤١) إنما فحمهم تراب عندهم منعقد كالطفل عندنا ولونه لون الطفل تاتى الفيلة بالأحمال منه فيقطعونه قطعاً على قدر قطع الفحم عندنا ويشعلون النار فيه فيقد كالفحم وهو أشد حرارة من نار الفحم وإذا صار رماداً عجنوه بالماء وييسوه وطبخوه به ثانية ولايزالون يفعلون به كذلك إلى أن - ينتهى - يتلاشى ومن هذا التراب يصنعون أوانى الفخار الصينى و يضيفون إليه حجارة سواه كما سبق أن ذكرناه (٤٢).

البرونز : اسم لسبيكة من سبائك النحاس ثم أصبح يطلق على عدة سبائك يتركب أغلبها من النحاس والقصدير أو من الأول وفلزات أخرى وتضاف إليها الفضة أو الألومنيوم أو الخارصين أو الرصاص لزيادة بريقها أو صلابتها ، ويعرف البرونز تقنيا بأنه النحاس مضافاً إليه القصدير مع القليل من الزنك "التوتياء" أو بدونه (٤٧).

وقد كان لاكتشاف الانسان للبرونز أثر كبير فى حياته وصناعاته ولذا سمي عصر اكتشافه واستخدامه بعصر البرونز (٤٨). ولقد ظل استخدام البرونز فى الأزمنة القديمة

مقرونا بالبطولة فكان ينظر إليه كمعدن ملكى تصنع منه السيوف والقلائد والتيجان الملكية ومختلف أنواع المصاغ ويظهر أنه كان للونه الأصفر القريب من لون الذهب أثر فى وضعه موضع التقدير واطفاء بعض الصفات السحرية (٥٩).

البرونز فى الصين :

وقد وجدت مكونات البرنز فى الصين ومنها الخارصينى الذى يذكر عنه القزوينى " تولده كتولد الأجسام المذكورة معدنه بأرض الصين ولونه أسود يضرب إلى الحمرة " (٥٦).

عرفت الصين صناعة البرنز فى الأسرات الأولى القديمة وهى أسرة هسيا وأسرة شانج فكانت الأوانى البرونزية مصنوعة صنعا فائقا (٦٠) . ومن أوانى البرونز من عصر أسرة شانج ١٥٠٠-١٠٣٠ ق.م إناء ذو أربعة أرجل مزخرف بالحفر وعليه أكسدة تعطيه اللون الأزرق التركواز ويوجد تيجر طويل من البرونز من أسرة شويو من عصر البرنز محفوظ بمتحف فريرجاليرى، وإناء من البرونز الصينى ١٦٠٠-١٠٢٧ ق.م بمتحف فريرجاليرى بواشنطن (٦١) وقد وجدت تماثيل و أوانى مختلفة من البرونز من نهاية المليون الثانى قبل الميلاد وتتابع إنتاج الصين للبرونز فى عام ١٠٠٠ ق.م وفى ق ٩-٧ ق.م وعام ٣٠٠ ق.م (٦٢) ويوجد تمثال لفيل من البرونز حفر عليه زخارف دقيقة من أسرة شانج محفوظ بمتحف جوميه بباريس وأدوات مائدة محفوظة بمتحف المتربوليتان بنيويورك وإناء للنبذ بمتحف فريرجاليرى وإناء محفوظ بباريس بالإضافة إلى تماثيل ربما تستخدم فى الطقوس الدينية منها ما يضم إنسان يحتضنه تبيين (٦٣) . وأخرجت الصين من البرنز مجموعات تطلب حصر أسمائها وتصنيفها اثنين وأربعين مجلداً . وليس فى العالم كله ما يضاهاى مصنوعات الصين البرونزية إلا ما صنع منه فى إيطاليا فى عهد النهضة الأوربية ولعلها لا يضاهاها من هذه المصنوعات إلا "أبواب الجنة" التى وضع تصميمها جبرتى ليزين بها موضع التعميد فى فلورانس (٦٥).

وصف المينا : هى مادة زجاجية تتصهر وتلتصق بسطح المعدن فى درجة حرارة عالية وهى مادة شفافة لالون لها وإذا اضيف إليها أكاسيد المعادن عند صهرها فإنها تتلون بألوان مختلفة تختلف باختلاف الاكسيد والكمية الموجودة والمينا إما أن تكون صلبة أو رخوة أو متوسطة ويتوقف ذلك على كمية السليكا الموجودة بها (٦٧).

وفن المينا له عدة طرق منها المينا المحجرة بالسلك ومينا الحفر وفيها توضع المينا فى تجاويف حفرت خصيصا لها على سطح المعدن ثم تدخل فى فرن ذى درجة حرارة مناسبة لتثبيتها كما يظهر أن المينا لم تقتصر على زخرفة الحلى بل استخدمت أيضا فى زخرفة بعض المنتجات المعدنية (٦٨) .

المينا فى الصين : اشتهر الصينيون بخلط الألوان المختلفة داخل الحواجز المحددة لها وكذلك تطبيق قطع الذهب داخل المسطحات المزججة وبالأخص فى علاج مناطق

الوجوه والأيدى فى موضوعاتهم التى تحتوى على عناصر حيوانية ونباتية ورمزية مختلفة (٧٠).

وقد بلغ فن الميناء فى الشرق الأقصى مستوى رفيعا ولفرط الدقة والرشاقة تكاد لاتصدق أن تلك القطع الفنية قد شكلتها يد إنسان بهذا الانتظام البديع. وإنه ليخيل إلى الناظر أنها مطبوعة آليا وعلى الأخص عندما يرى مجموعة من الأوانى المطلية بالميناء إلى جانب بعضها لاتختلف نسخة منها عن الأخرى سواء فى الشكل العام أو التصميم الزخرفى أو الألوان (٧١).

الميناء فى عصر أسرة منج :

بلغت صناعة الخطوط الفاصلة بين الميناء أقصى حد من الإتقان فى عهد أسرة منج. ولم يكن منشأ هذا الفن فى بلاد الصين بل جاء إليها من بلاد الشرق الأدنى فى عصر الدولة البيزنطية فى القرن ٧م وكان الصينيون يسمون مصنوعات هذا الفن فى بعض الأحيان جوى جود ياو أى أنية الشياطين. وهذا الفن يتكون من شرائح من النحاس أو الفضة أو الذهب وتثبيتها على حدها فوق خطوط شكل رسم من قبل على جسم معدنى ثم ملء ما بين هذه الفوارق من فراغ بميناء من اللون المطلوب الملائم لها ثم تعريض الإناء بعدئذ للنار عدة مرات وذلك حسب السطح الصلب بقطعة من حجر الخفاف وصقله بقطعة من فحم الخشب ثم تزليق أطراف الحواجز المعدنية الظاهرة . وأقدم الأوانى المحددة التاريخ ترجع إلى أواخر العهد المغولى أو إلى أيام أسرة يوان (٧٢). ومن الجدير بالذكر أنه كان يوجد فى الصين "سوق النقاشين" يذكر ابن بطوطة " لقد دخلت إلى مدينة السلطان فمررت على سوق النقاشين ووصلت إلى قصر السلطان مع أصحابى ونحن على زى العراقيين فلما عدت من القصر عشيا مررت بالسوق المذكورة فرأيت صورتى وصور أصحابى منقوشة فى كاغد قد ألصقوه بالحائط فجعل كل واحد منا ينظر إلى صورة صاحبه لاتخطيء شيئا من شبهه" (٧٣)

طريقة صناعة التحف البرونزية المزخرفة بالميناء فى الصين : يختص كل حرفى بخطوة واحدة من خطوات العمل . فالأول يصنع الأنية من البرونز ويسلمها لمن بعده ليحم عليها شرائط معدنية يشكلها بيده فى رسوم مختلفة وبعده تدخل الفرن فيقوم آخر بحرقها ثم تخرج لتنتقل إلى يد أخرى تملأ الفراغات حول الشرائط بألوان الميناء وتعود إلى الفرن مرة ثانية لتخرج بعد ذلك فى ألوان زاهية براقه وأخيرا تنتقل إلى ورشة الصقل التى تدور دواليبها بالأرجل ثم فى ورشة تذهيب فتكتسب حواف الأنية طلاء ذهبيا براقاً (٧٥).

الوصف والدراسة :

لوحة (١)

التحفة : سكرية.

المتحف : جاير أندرسون .

مكان الحفظ : دولا ب ١٢ غرفة الملكة آن .

رقم السجل : ١٢٥٩

المقاس : قطر الفوهة ١١،٥ ، ارتفاعها بالقاعدة: ١٠،٥ ، سمكها ١ سم .

المادة : خزف .

مكان وتاريخ الصناعة : الصين - عصر أسرة منج ، فترة الإمبراطور جينغد (٩١٢-٩٢٨ هـ - ١٥٠٦-١٥٢١ م) .

الوصف : سكرية من الخزف الأبيض زبدية اللون - بها ترميم فى أجزاء منها- تزخرفها كتابة بخط الثلث فى دوائر نصها "العظمة لله" (شكل ١) "القدرة لله" (شكل ٢) "النعمة لله" (شكل ٣) "الرحمة لله" (شكل ٤) والسكرية ذات فوهة مستديرة من الداخل داخلها زبدى اللون أو أبيض داكن خالى من الزخارف ، والكتابة ملونة باللون الأحمر المائل إلى اللون البرتقالى .

اللوحة (٢)

التحفة : علبة مستطيلة الجوانب .

المتحف : جاير أندرسون .

مكان الحفظ : دولا ب ١٢ غرفة الملكة آن .

رقم السجل : ١٢٥٠

المقاس : طول ضلعها ٨،٢ سم ، وعرض العلبة ٨،٢ سم ، والارتفاع ٣،٦ سم .

المادة : خزف .

مكان وتاريخ الصناعة : الصين - عصر أسرة منج ، فترة جينغد (١٥٠٦-١٥٢١ م) .

الوصف : علبة مستطيلة الجوانب بيضاء عليها كتابة زرقاء وفوهتها مربعة الشكل وداخلها أبيض اللون لها إطار أزرق عليها كتابة زرقاء فى الجوانب الأربعة ونصها فى الجانب الأول "لا إله إلا الله محمد رسول الله" بخط النسخ (شكل ٥) فى جامة شبه بيضاوية تشبه البخارية والجانب الثانى توجد الكتابة فى أعلاه فى شكل شبه منحرف نصها "رضاك مطلوبى" (شكل ٦) وأسفله فى شكل مربع نصها "أرضى محبة الله" (شكل ٧) والجانب الثالث وهو الموازى للجانب الأول توجد الكتابة شبه بيضاوية ونصها " الله الهادى إلى سبيل الرشاد" بخط النسخ (شكل ٨) والجانب الرابع وهو الموازى للجانب الثانى الكتابة فى شكلين العلوى شبه منحرف ونصها " إلهى أنت" (شكل ٩) والسفلى شكل مربع ونص الكتابة "مقصودى" (شكل ١٠) ونجد ورود وزهور طبيعية بأغصانها الخضراء تنتثر حول الزخارف الكتابية وتتنوع ألوان الورد والزهور ما بين الأحمر والأصفر والأبيض (شكل ١١) ويحيط بأعلى الإناء وأسفله إطار زخرفى يزينه ورقة نباتية من أربع بتلات مكررة وهى واحدة فى

الإطارين ماعدا اللون فى الإطار العلوى باللون البمبى والإطار السفلى باللون الأزرق (شكل ١٢).

اللوحة (٣) أ ، ب ، ج ، د

التحفة : إناء.

المتحف : جاير أندرسون.

رقم السجل : ١٢٦١

المقاس : قطر الفوهة ٥ سم ، قطر القاع ٧،٥ سم ارتفاع ٧،٦ سم قطر الطبق السفلى عند فتحه ٨،٥ سم .

المادة : برنز مزخرف بمينا الحفر الملونة .

مكان وتاريخ الصناعة : الصين عصر أسرة منج - عهد الإمبراطور زواند.

الوصف : الإناء من قطعتين القاعدة تأخذ شكل مخروط ناقص والإناء عبارة عن سلطانية متسعة الفوهة وتأخذ شكل دائرة وله غطاء متماثل معه فى الشكل ويزين الإناء زخارف نباتية من زهور اللوتس الصينية المنفتحة وما يتصل بها من أوراق وأغصان ملتفة ومتشابكة تملأ كل الإناء (شكل ١٣، ١٤) والزخارف ملونة بالألوان الأحمر والأبيض والأخضر والأصفر والأزرق على أرضية باللون التركوازى بالإضافة إلى زخرفة كتابية أعلى الغطاء نصها " الحمد لله " (شكل ١٥) مكتوبة باللون الأسود بخط الثلث ومحددة باللون الذهبى على أرضية تأخذ اللون التركوازى الفاتح .

اللوحة (٤)

التحفة : إناء يشبه القلة أو القنينة.

المتحف : جاير أندرسون.

رقم السجل : ١٢٥٨

المقاس : قطر الفوهة ٢،٥ سم ، قطر القاعدة ٣،٨ سم ، الارتفاع ١٢ سم.

المادة : برونز مزخرف بمينا الحفر الملونة .

مكان وتاريخ الصناعة : الصين فى عصر أسرة منج - عهد الإمبراطور زواند .

الوصف : إناء من البرنز عليه رسوم نباتية من أغصان وأوراق نباتية وزهرتين لوتس وهذه الزخارف ملونة بالأصفر والأحمر والأبيض والأزرق على أرضية تركوازية اللون (شكل ١٦) كل منهما أعلى النص الكتابي وهذا النص على جهتي الإناء فى جامعة شبه دائرية أعلاها مدبب ويقرأ فى الجامعة الأول " الحمد لله " (شكل ١٧) وفى "هاب الله" (شكل ١٨).

اللوحة (٥) أ ، ب

التحفة : دبوسان للشعر.

المتحف : جاير أندرسون.

رقم السجل : ١٢٦٥ ، ١٢٦٣

المادة : برونز مزخرف بمينا الحفر الملونة.

مكان وتاريخ الصناعة : الصين فى عصر أسرة منج- عهد الإمبراطور زواند.

المقاس : طول الدبوس الأيمن (أ) ٤ اسم قطر الجزء الدائرى ٦،٣ اسم طول الدبوس الأيسر (ب) ٥،٧ اسم قطر الدائرة ٣،٣ اسم .

الوصف : كلا الدبوسان عبارة عن شكل دائرى مزخرف مثبت به شريط رفيع من البرنز الدبوس الأول تزخرفه كتابة منقذة بخط الثلث ملونة بالأسود نصها "بسم الله" (شكل ١٩) والدبوس الثانى يزخرفه زهرة لوتس ملونة بالأبيض والأسود على أرضية تركوازية (شكل ٢٠).

الدراسة التحليلية

تحليل الزخارف الكتابية :

توجد زخارف كتابية بالخط العربى على الأوانى الخزفية موضوع البحث حيث نجد على السكرية (لوحة ١) كتابات تعظم الله سبحانه وتعالى وقدرته ونعمته ورحمته نصها "العظمة لله" (شكل ١) و"القدرة لله" (شكل ٢) و"النعمة لله" (شكل ٣) و"الرحمة لله" (شكل ٤) وهى بالخط الثلث ونلاحظ أن كل من الألف الأولى فى العظمة والقدرة والنعمة والرحمة واللام تبدو متسعة من أعلى وتستدق من أسفل ونلاحظ أن شكل "العين" فى "العظمة" مستدير مثل الفاء والعين فى مجملها تشبه أيضا الواو التى تنتهى أسفا الظاء لتتصل بها كما نلاحظ أن أسفل الظاء مفتوح مثل الخاء وفى "القدرة" نلاحظ أن الرء مدمجة فى التاء الأخيرة المفتوحة التاء الأخيرة فى القدرة مدمجة مع الرء ومفتوحة إلى أعلى والنعمة لله نجد فتحة العين صحيحة لاتشبه الفاء كما فى العظمة لله وفى كلمة "الرحمة" التاء الأخيرة مفتوحة وترتفع إلى أعلى فى وضع رأسى

وعلى الإناء الخزفى المستطيل (لوحة ٢) كتابات دينية إسلامية تؤكد وحدانية الله وتؤكد أن محمدا صلى الله عليه وسلم رسول الله نصها "لا إله إلا الله محمد رسول الله" (شكل ٥) وهى بخط النسخ أما الهاء فى "إله" فهى مفتوحة بخط الثلث وكتابة تضم أحد أسماء الله الحسنى وهو "الهادى" نصها "الله الهادى إلى سبيل الرشاد" (شكل ٨) نلاحظ فى هذا الشكل أن لفظ الجلاله "الله" فى بداية النص جعل الخطاط اللام الثانية فيها غير مرتفعة بل جعلها مثل الهاء الأخيرة فنرى كأن هاء مدمجة فى هاء وليست هاء بعدها هاء ، والألف فى كلمة "الرشاد" مدمجة فى اللام وتبدأ من أعلى منثنية بشكل (رقم ٧ الحسابى) والشين لم ينجح الفنان فى جعلها مثل "السين" فى كلمة "سبيل" بل جعلها ذات سنتين ووضع على السنة الأولى نقطتين .

وفى (شكل ٩) فى عبارة "إلهى أنت" نلاحظ فى كلمة "إلهى" أن اكل من لألف واللام تبدأ من أعلى إلى أسفل باستطالة وتلتصق اللام فى الياء من أسفل وليست فى الهاء كالمعتاد كما نلاحظ أن الهاء هنا هى التى تكتب فى بداية الكلام وليست الهاء الوسطى

ونلاحظ أن الفنان وضع التشكيل على بعض الحروف حيث نجد "الشدة" فوق لفظ الجلالة "الله" مرتين في السطرين الثاني والثالث في (شكل ٥) أو "الله" في (العظمة لله ، القدرة لله ، النعمة لله) (الأشكال ١_٣) ونجد فتحة فوق حرف "الراء" في كلمة "الرحمة" (شكل ٤) وسكون فوق الباء في "سبيل" (شكل ٨) وفتحة فوق النون وسكون فوق التاء في "أنت" (شكل ٩) (لوحة ٢) وكان الصح أن توضع السكون فوق النون والفتحة فوق التاء.

وفي (شكل ١٥) "الحمد لله" ، (شكل ١٧) "الحمد لله" ، (شكل ١٨) "هاب الله" نجد أن الألف واللام تبدأ متسعة من أعلى ثم تستدق من أسفل كما نلاحظ أن اللام الثانية في "الله" لا تلتصق بنهاية اللام الأولى ثم بالهاء بل هي عبارة عن ألف تبدو مرتفعة عن أسفل بمقدار واضح . ونلاحظ هنا أيضا الهاء في "هاب" ليست هي الهاء التي تكتب في أول الكلام بل هي تشبه الهاء الأخيرة في "الله" والباء تشبه الراء وهي غير منقوطة ولو قرأنا هذه العبارة "شاء الله" نجد أن الشين غير منقوطة وأن الهمزة كتبت كالراء . ولم يغفل الصانع تزيين أدوات التجميل بالكتابات الدينية حيث نجد دبوس الشعر (شكل ١٩) كتب عليه "بسم الله" بخط الثلث.

ونجد كتابات غير دينية على أحد جوانب إناء الخزف المستطيل الجوانب (لوحة ٢) (شكل ٦) عبارة بخط الثلث نصها "رضاك مطلوبى" أى يطلب رضا الله أو ربما تقرأ "رضا بسم اللو ربى" وفي (شكل ٧) عبارة صعبة القراءة وهي بخط النسخ وممكن تقرأ "أرضى محبته" أى يطلب حب الله له . ونلاحظ فيها أخطاء في الكتابة حيث كتب الضاد طاء وهذا يوضح أن الخطاط ربما لا يعرف اللغة العربية وينقل الكتابة من نموذج أمامه ونجد في كلمة "محبته" ثنية بعد الحاء كأنه كان سيكتب ميم ثم نجد الباء والتاء منقوطين ونجد أعلى الهاء شبه ألف فوقها دال وهي لامعنى لها بل هي للزخرفة فقط وفي الجانب الثاني من الإناء الخزفي (لوحة ٢) (شكل ١٠) من أعلى عبارة "إلهى أنت" وأسفلها كتابة نصها "مقصودى" نلاحظ أن الميم مكتوبة باستطالة مدببة من أعلى والقاف منقوطة وإمتداد القاف ترتفع رأسيا كأنها ألف لتلتصق بأصل الصاد ثم دال تشبه الراء أضاف إليها حلقة زخرفية ثم الباء .

وكثيرا ما كانت النقوش الكتابية العربية والصينية تتكرر في زخرفة البورسلين الصينى الأزرق والأبيض في عهد الإمبراطور جينغد (٩١٢-٩٢٨م) — ١٥٠٦م - مجموعة صالة فريير للفنون يتوسطها نقش قرأني نصه " والشكر بنعمته" وتؤكد هذه الكسرة على أن إنتاج الخزف المزخرف بالنقوش العربية والفارسية في فترة جينغد كان مخصصا لجماعة المسلمين المقيمين في الصين حصرا وليس بقصد التصدير . ومن نفس الفترة توجد مبخرة محفوظة بالمتحف البريطانى من البورسلين الأبيض المزخرف تظليها باللون الأزرق الكوبلتى تحت الطلاء مزخرفة بجامات دائرية يتوسط

كل منها نقش كتابي باللغة العربية وتتألف هذه النقوش من الكلمات : أنا الحنان ، فأطلبني ، تجدني ، سلم إلى ، لاتقصد، سوى ، كما توجد مبخرة من البورسلين الأبيض المزخرف بالحفر فترة الإمبراطور زواند عهد أسرة منغ محفوظة بمتحف الأشمولين بأكسفورد مزينة بثلاث جامات تتضمن كل واحدة منها إحدى الكتابات العربية بالخط الثلث "أفضل الذكر"، "لا إله إلا الله"، "محمد رسول الله" ومما يجب ذكره أن "ويو بانجزيو" خادم الإمبراطور زواند ورئيس مجلس الأشغال العامة كان مسلما وكان يشرف على صناعة المباخر الخاصة بالإمبراطور وخاصة تلك التي تحتوى على كتابات عربية إسلامية للتعبير عن سيادة الإسلام في فترة الإمبراطور زواند .

هذا وقد وجدت الزخارف الكتابية بالخط العربي على التحف المعدنية موضوع البحث حيث نجد على غطاء الإناء البرونزي (لوحة ٣) عبارة "الحمد لله" ونفس العبارة على الإناء البرونزي (لوحة ٤) وعلى نفس الإناء نجد عبارة نصها "هاب الله" ونجد بالبسملة على دبوس الشعر (لوحة ٥) بنص "بسم الله" . ومن التحف المعدنية عصر أسرة منج التي تحمل زخارف كتابية منها مبخرة من النحاس المطلى بالمينا - من عهد الإمبراطور زواند ٨٣٤هـ / ١٤٣٠م - تزيينها جسمها ثلاث جامات مستطيلة الشكل تتضمن نقوشا كتابية عربية بارزة على أرضية مخرمة ونص الكتابات : أفضل الذكر ، لا إله إلا الله ، محمد رسول الله ،

وكان للمختصين المسلمين في عهد السلطان جينغد دورا مباشرا في التأثير على صناعة البورسلين في ق ١٠هـ / ١٦م وخير ما يؤكد ذلك تلك القطع العديدة من البورسلين ذات النقوش الكتابية العربية والفارسية والتي تحمل رمز جينغد وكانت هذه القطع معدة للاستعمال المنزلي من قبل المسلمين في الصين منها سلطانية من البورسلين الصيني المزخرف باللون الأزرق تحت الطلاء تعود إلى مدينة جينغديتش في عهد أسرة منغ وهي تحمل نقوشا عربية منها كلمة "اقبال" (٨٤) .

ومن الجدير بالذكر أن بعض الصينيين أطنبوا على تعليم الخط العربي ويحدثنا محمد بن زكريا الرازي عن رجل من الصين حضر عنده نحو سنة تعلم فيها العربية قراءة وكتابة في خمسة أشهر حتى صار فصيحاً سريع الكتابة (٨٣) .

الألوان : تنوعت الألوان في التحف موضوع الدراسة الخزفية والبرنزوية وقد نفذت بدقة تشهد على مهارة الخزاف في دقة تلوين الزخارف وكذلك مهارة صانع المينا في تنفيذ المينا الملونة على التحف البرنزوية .

ومن المعروف أن الصينيين ماهرون في استعمال الألوان وقادرين على تحقيق التوازن عن طريق حركة اللون بنجاح متمائل. ولم ينجحوا فقط في استخدام الألوان الأولية بل استعملوا أيضا الألوان الثانوية والثلاثية بأعظم نجاح وأكثر الألوان تسلطا في الزخرفة الصينية هي الدرجات الفاتحة من الألوان الأصلية . مثل الأزرق الفاتح والبمبي الفاتح والأخضر الفاتح .

وكان اللون الأزرق السماوي رمزا لمعبد السماء أو معبد الفردوس فكان لون معبد الشمس ولون أردية كهنته ويتخذ كذلك في الأواني الكهنوتية وأختير الأحمر لمعبد الشمس والأبيض لمعبد القمر وتوابعه . ويرتدى الكهان نفس لون المعبد. وكان الأصفر رمزا لمعبد الأرض ولونت توابعه بنفس اللون^(٧٧) ومع أن اللون الأصفر ظل أمدا طويلا هو اللون الإمبراطوري ببلاد الصين فإنه يقال إنه لم يكن كذلك في جميع الفترات ، حيث ارتدت بعض الأسر المالكة القديمة اللون الأحمر وغيره من الألوان وربما جاز لنا أن نتصور أن التعلق بهذا اللون جاء من أنه هو اللون الذي يلبسه طائفة اللامات المتسلطة ببلاد التبت ، التي كان أباطرة الصين يتمسكون بحماسة بخرافتها^(٧٨). وكان الأخضر رمز معبد الأرض^(٧٩).

وكان اللون الأزرق الجميل ينتج في بلاد العراق وكان يصدر أحيانا إلى بلاد الصين حيث عرف باسم اللون الأزرق المحمدى ولم يكن لأهل الصين غنى عنه في صنع القطع الخزفية ذات اللونين الأزرق والأبيض حتى انه حينما كان ينفذ هذا الأزرق المحمدى أو ينقطع وروده كان إنتاج هذه الصناعة إذ ذاك يقف في بلاد الصين إلى أجل مسمى . وهكذا نرى أنه مع أن الأوربيين قد أعتادوا نسبة الخزف الصيني ذي اللونين الأزرق الممتاز كان مقرونا في تلك البلاد باسم الإسلام^(٨٠).

ألوان الخزف^(٨٥) : نجد اللون الأزرق الكوبالتي والطلاء الفضي المخضر على جرة من أسرة منغ^(٨٦) واللون البرتقالي الباهت في طاسة بورسلين^(٨٧) واللون البرتقالي المصفر الفاتح والبرتقالي المصفر الضارب للقرنفلي^(٨٨) واللون الفضي الدافئ على صحن خزف^(٨٩) والأصفر البرتقالي الباهت على سلطانية^(٩٠) واللون القرنفلي الضارب للصفرة على سلطانية من البورسلين والأزرق الفضي على صحن من البورسلين الأزرق الفضي تحت الطلاء الحليبي الضارب إلى الأزرق الفضي على سلطانية والأزرق المخضر تحت الطلاء الحليبي على زهرية (٩١) واللون الأحمر النحاسي على طبق صغير^(٩٢) ونجد الألوان الأحمر والأخضر والأصفر والروز (البمبي) والسماوي الفاتح على صحن من الخزف يرجع إلى أوائل ق ١١هـ / ١٧م، عصر أسرة منج^(٩٣) وهذه الألوان نجدها على الإناء الخزفي المستطيل الشكل (لوحة ٢) كما نجد أن الزخارف الكتابية على التحف الخزفية والبرنزية داخل جامات أو أشكال هندسية مختلفة وبالنسبة للجامات المستديرة ظهر أسلوب الزخرفة بالجامات المستديرة في عهد جينغد أوائل ق ١٠هـ / ١٦م ثم أخذ بالتطور تدريجيا ليصبح شائعا في فترة جياجينغ في منتصف القرن . وكانت الصحن أول ما زخرفت بالجامات المستديرة على شكل صليب من الزهور والتوريقات^(٩٤).

تشابه الأواني المعدنية البرنزية المشغولة بالمينا في عصر منج : منها إناء جاء تعريفه على أنه موقد بخور (لوحة ٦) من عصر أسرة منج - عهد الإمبراطور زواند (٨٣٠-٨٣٩هـ - ١٤٢٦-٣٥م) - محفوظ بمتحف القصر الوطني بتايبي ولإناء

يدان على شكل تتين و سطح الإناء مغطى بتصميمات حلزونية من زهور . وأوانى المينا الصينية فى الغالب استعارت العناصر الزخرفية والشكل من الأوانى الخزفية واللاكية المعاصرة خاصة مجموعة الأوانى البرونزية المتعلقة بالطقوس الدينية^(٩٥) وهذا الإناء يشبه التحف المعدنية موضوع البحث من حيث المادة الخام وطريقة الزخرفة الصناعية بالميناء وفى الزخارف النباتية من زهور اللوتس والفروع النباتية الملتنقة بشكل حلزوني وأيضا الألوان الأحمر والأصفر والأخضر والأبيض والتركواز وهو اللون الغالب حيث أنه يلون الأرضية وداخل الأوانى يأخذ اللون الذهبى كالححاس الأصفر .

الزخارف النباتية على التحف الصينية : استخدمت تقريبا جميع النباتات والزهور والأشجار فى الزخارف والمناظر الصينية ذات الطابع الزخرفى المميز كأوراق التوت واللباب والعنب وزهور الورد والقرنفل وعباد الشمس وغيرها أو الأنواع النباتية المتفرعة منها الأوراق والزهور ويغلب على هذه العناصر قربها من الطبيعة ولكن فى خطوط خارجية واضحة ذات ألوان جميلة متوافقة مندرجة بعضها يكاد يقرب من شكله الطبيعى وبعضها الآخر فى تكوينات زخرفية تقليدية كالتكرار والأشرطة والتكوينات المتماثلة والمتبادلة إلى آخره^(٩٦).

زهور اللوتس الصينية^(٩٦) من الزخارف النباتية التى شاعت على التحف المعدنية موضوع البحث وهى الزهور الإسلامية التى تختلف عن اللوتس المصرية^(٩٧) وفى اعتقادى أن شيوع الزخرفة بهذه الزهرة بالذات ربما يرجع إلى وجود مذهب فلسفى بوذى يطلق عليه "مذهب مدرسة اللوتس" ويستند هذا المذهب على اعتبار الواحد فى الكل والكل فى الواحد وهى فلسفة تتبلور فى القول المشهور " كل لون أو أريج لايعدو إلا أن يكون الطريق الوسط "^(٩٨).

رسوم الورد والزهور الطبيعية بأغصانها على الإناء الخزفى (لوحة ٢) ورسوم الفراشات وتقسيم الإناء إلى مناطق أو جامات ذات أشكال مختلفة نجد مثلها على قدر من البورسلين الصينى المرسوم بالأزرق على أرضية بيضاء^(٩٩) كما نجد رسوم أربع فراشات طائرة مرسومة باللون الأزرق على إناء جوانبه الأربعة مستطيلة متساوية من عصر منج من البورسلين المرسوم باللون الأزرق على أرضية بيضاء^(١٠٠) ، كما أن هذا الإناء جوانبه الأربعة متساوية وتأخذ شكل مستطيل وبذلك يشبه الإناء (لوحة ٢) ونجد رسوم الفراشات أيضا فى التصوير الصينى فى تصويرة تعود إلى عام (١٠٩٧هـ - ١٦٨٥م) ونجد الفراشات أيضا بين زهور تزيين علبة مستديرة من الخشب ذو أرضية من اللاكية الأسود والمطعمة بالصدف من عصر أسرة منج عام (٨٣٠-٨٣٩هـ - ١٤٢٦ - ١٤٣٥م) كما نجد فراشات تطير بين زهور وأغصان تزيين صحن مسدس الشكل من الخشب المزخرف باللاكية^(١٠١) .

ورسوم الورود والزهور الطبيعية^(١٠٢) وما يخرج منها من أغصان نجدها تزين الكثير من بورسليين عصر منج منها زمزية ذات يدين وبدن دائري وقدر محفوظ بمتحف فكتوريا وألبرت ومجموعة من الصحون والسلطين والأواني المختلفة الشكل المزينة بزهور اللوتس المتفتح وزهور عباد الشمس وغيرها من الزهور والثمار وزخارف هذه التحف مرسومة بالأزرق على أرضية بيضاء.^(١٠٣) وكان للصينيين ولع باستخدام الزخارف المنوعة والألوان البادية في أشكال الطير والزهور البديعة^(١٠٤).

ونجد ألوان أخرى غير الأزرق والأبيض تزين بورسليين عصر منج منها صحن تزيينه رسوم زهور حمراء تخرج من شجرة ذات أغصان خضراء تثبت من أرضية بنية بالإضافة إلى رسوم فراشات وطيور بالألوان الأصفر والأحمر والأخضر على أرضية سماوية اللون وقدر (١٥٢٢-٦٦) تزيينه زهور وسحب باللون الأصفر والأخضر والأزرق والبنى .

وقد استمر استخدام الألوان المختلفة في تلوين بورسليين بعد إنتهاء عصر منج ويؤكد ذلك صحن يعود إلى عام (١٠٧٣-١١٣٥هـ - ١٦٦٢-١٧٢٢م) تزيينه رسوم الورود والزهور بألوانها الأحمر والأصفر والأزرق والرمادي وأغصانها الخضراء^(١٠٤).

وإلى جانب رسوم الفراشات رسم الفنان الصيني الطيور بتفاصيلها الدقيقة التي يتضح فيها جمال الخطوط الخارجية وكثيرا ما استخدم العناصر النباتية والحيوانية في تكوينات زخرفية جميلة^(١٠٥) فنجد تصويرة توضح طائرا واقفا على غصن ترجع إلى عام (٤٧٥-٥٣٠هـ - ١٠٨٢-١١٣٥م) محفوظة بمتحف الفنون الجميلة ببوسطن^(١٠٦) وتصويرة توضح طائرا واقفا على غصن شجرة وطائرا ملحقا في السماء وترجع إلى أسرة سونج حوالى (٥٨٦-٦٢١هـ - ١١٩٠-١٢٢٤م) محفوظة بالمتحف المركزي والقصر الوطني بتايوان وتصويرة توضح ست طيور ملقحة في الجو محفوظة بأكاديمية الفنون بهونولولوم من آخر ق ١١م من عصر أسرة سونج وتصويرة توضح طائرا واقفا على غصن ترجع إلى عام هـ / ١٢٢٠م محفوظة بالمتحف القومى بطوكيو^(١٠٧) وقد شاعت رسوم الطيور الملقحة في الجو في بورسليين أسرة منج وتحفظ المتاحف بنماذج عديدة من القطع التي توضح ذلك^(١٠٨).

الخاتمة وأهم النتائج :

- قامت الدراسة على دراسة خمس تحف خزفية ومعدنية من أسرة منج محفوظة بمتحف جاير أندرسون تنشر لأول مرة وعمل عدد عشرون شكلا توضيحيا لزخارف التحف من عمل الباحثة .

- وجود زخارف كتابة عربية إسلامية على العديد من القطع الخزفية والمعدنية في عصر أسرة منج فيها ذكر الله سبحانه وتعالى وللرسول صلى الله عليه وسلم ومن الواضح أنها صنعت من أجل المسلمين المقيمين في الصين وهذا يدل على التسامح الدينى وعدم وجود أى قيد على المسلمين في كتابة عبارات تخص دينهم على التحف

- كما تدل على إعتزاز المسلمين بدينهم ولغتهم وعدم رغبتهم في استخدام تحف عليها كتابات أو شارات تخص ديانات أهل الصين .
- وجود زخارف الفراشات والطيور السابحة على الخزف عهد منج .
- لم تقتصر ألوان البورسلين الصيني عهد منج على اللون الأزرق المرسوم على أرضية بيضاء بل وجدت ألوان أخرى وهي الأحمر والزبدى والأصفر والأخضر .
- إتقان أشغال المعادن (البرونز) ذو الجدران الرقيقة كما كان لأهل الصين سبق في رقة الخزف نجد نفس الرقة في أشغال البرونز .
- أتقن الصناع أشغال المينا على المعادن عصر أسرة منج وكان الأواني قطع من الحلى الجميل .
- كان اللون الغالب في الأرضية في الأواني البرونزية المزخرفة بالمينا - موضوع البحث- هو التركواز والزخرفة كتابية ونباتية عبارة عن زهور اللوتس مما يجعلنا نرحب أنها من عمل شخص واحد أو ورشة واحدة .
- كانت الكتابات على الأواني الخزفية دائما ماتكون داخل مناطق هندسية محددة .
- تؤكد الكتابات العربية الدينية التي تحمل ذكر الله سبحانه وتعالى أو الرسول صلى الله عليه وسلم أن هذه التحف كانت خاصة بمسلمي الصين .
- الأواني البرونزية من الداخل تأخذ اللون الذهبي البراق .
- تحمل التحف الخزفية والبرونزية في عصر أسرة منج زخارف الزهور والورود الطبيعية بالإضافة إلى زهور اللوتس المتفتحة .
- شملت الدراسة الناحية التاريخية لأسرة منج والفنون التطبيقية والخزف أثناء تلك الأسرة وتقليد خزف منج في الدول الإسلامية وصناعة البورسلين الصيني من خلال أقوال الرحالة وصناعة البرنز والميناء في الصين ومهارة الصينيين في استخدام الألوان بالإضافة إلى الدراسة الوصفية والتحليلية .
- الزخارف الكتابية على التحف الخزفية والمعدنية كتبت بالخط الثلث المملوكي كما في شكل (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٦)، (١٥)، (١٨)، (١٩) وبالخط الثلث في شكل (٥)، (٨) وهنا نلاحظ أن الزخارف الكتابية على التحف الإسلامية في الصين في عصر أسرة منج تتطابق مع الزخارف الكتابية في مصر وسوريا في عصر المماليك فكان هنالك تأثير وتأثر فكما تأثر الخزاف في مصر في عصر المماليك بصناعة وزخرفة بورسلين أسرة منج تأثر الخزاف في الصين بالزخارف الكتابية المملوكية .
- نجد إتقان الكتابة بخط الثلث في الزخارف الكتابية على السكرية (لوحة ١) .
- نلاحظ دائما أن اللام الثانية في لفظ الجلالة في عبارة عن ألف غير ملصقة بالكلمة وذلك في كل من شكل (١٥، ١٧، ١٨) كما نلاحظ في شكل (٨) من لوحة (٤) أن الهاء في لفظ الجلالة والهاء في كلمة (هاب) واحدة لها سنتين أي جعل الهاء في أول الكلام

مثل الهاء فى آخره . وهذا يدل على أن الفنان الذى قام بالزخرفة كان غير ملما غالبا بالكتابة العربية بل ينقل الزخارف من نموذج أمامه .
الحواشى والتعليقات

(١) عن أسرة منج أنظر :

Bahr,L.S and Others; Collier,S Encyclopedia,New York 1996, P.P.321,322.
The New Encyclopaedia Britannica, Chicago 1998, Vol. 16,PP.112-119
The Encyclopedia Americana International Edition, Grolier 2001, Vol.6,
P.P.534, 582,583.

(٢) أسرة يوان أسسها المغول الرحل فى بلاد الصين بقيادة قبلاى خان عند غزوه الصين سنة ٦٠٥هـ - ١٢٠٨م وظلت تحكم البلاد حتى سنة ٧٦٩هـ - ١٣٦٧م وقد أدت هذه الظروف إلى تبادل عظيم فى أساليب الفن بين شرقى آسيا وغربها ونمت فى بلاد الصين جالية صغيرة كانت قد استقرت هناك فى عهد أسرة تانج . . أنظر : كرسى وأرنولد وبريجز : تراث الإسلام ، ج ٢ ، ترجمة وشرح وتعليق د. زكى حسن ، القاهرة ١٩٨٣م ، ج ٢ ، ص ٦٧ ، ٦٨ .

كان التتر المغول قد بدأوا غزو العالم الإسلامى منذ سنة ٦١٦هـ / ١٢١٩م وذلك عندما أخذت جيوش جنكيزخان تجتاح دولة خوارزم شاه ويستنتج من المعلومات التاريخية أن هذا الغزو كان آنذاك جزءا من حركة واسعة استهدفت أول ما استهدفت قيام امبراطورية مغولية عالمية نجحت فعلا فى أيام مؤسسها جنكيزخان عندما احتل مايعرف بامبراطورية الصين الشمالية وأواسط آسيا وغيرها د. حسين شميمسانى : مدينة سنجان من الفتح العربى حتى الفتح العثمانى ، دار الأفاق الجديدة بيروت ، طبعة أولى ١٩٨٣م ، ص ١٦٣ . وعن المغول راجع أيضا : سعد بن محمد حذيفة الغامدى (د) : المغول بينتهم الطبيعية وحياتهم الإجتماعية والدينية ، الطبعة الأولى ، الرياض ، ١٩٩٠ . وعن فتح جنكيزخان لبلاد الصين . راجع : كارل بروكلمان : تاريخ الشعوب الإسلامية ، نقله إلى العربية نبيه فارس ومخير البعلبكي ، الطبعة الثامنة ، دار العلم للملايين بيروت ، ١٩٧٩م ، ص ٣٨١-٣٨٤ .

(٣) فوزى درويش : الشرق الأقصى ، ص ٢١ . وعن مقابلة التواريخ الهجرية بالتواريخ الميلادية راجع : محمد مختار باشا : التوقيقات الإلهامية فى مقارنة التواريخ الهجرية بالسنيين الإفرنكية والقبطية ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، ١٤٠٠هـ - ١٩٨٠م مجلد ١ ، ص ٢ .
(٤) بطرس البستاني : دائرة المعارف الإسلامية ، دار المعرفة بيروت لبنان ، مجلد ١١ ، ص ١٠٣ .

(٥) جوزيف ليدهام : موجز تاريخ العلم والحضارة فى الصين ، ترجمة محمد غريب جودة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٩٥م ، ص ١٠٢ .

(٦) جيان بوه تسان وآخرين : موجز تاريخ الصين ، طبعة دار النشر باللغة الاجنبية ، بكين ، الصين ١٩٨٥ ، ص ٥٨ ، ٥٩ ، ٦١ .

(٧) كرم حلمى فرحات : العلاقات المصرية الصينية ماضيها وحاضرها وآفاق مستقبلها ، الطبعة الأولى ، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية ، ٢٠٠٢م ، ص ٥٢ .

- (٨) تاريخ الصين ج٢، سلسلة كتب الصين العظيم ص ٥١، ٥٢، ٥٨، ٥٩. أو كرم حلمي : المرجع السابق ، ص ٥٣ .
- (٩) The World Book Encyclopedia, Chicago 2000, Vol3, P.502 .
- (١٠) أيرين فرانك وديفيد براونستون :طريق الحرير ، ترجمة أحمد محمود ، المجلس الأعلى للثقافة ، ١٩٩٧م ، ص ٣٤٢ .
- (١١) جوزيف ليدهام : المرجع السابق ، ص ١٠٣ .
- (١٢) المرجع نفسه ، ص ١٠٥ .
- (١٣) محمد عزت مصطفى: قصة الفن التشكيلي ، دار المعارف بمصر ١٩٦١م ، ج ١ ، ص ٨٧ .
- (١٤) المرجع نفسه ، ج ١ ، ص ٨١ .
- (١٥) إين بطوطة : رحلة إين بطوطة ، دار صادر بيروت ، ص ٦٣٠ .
- (١٦) القزويني(زكرياء بن محمد بن محمود) : آثار البلاد وأخبار العباد، دار صادر بيروت، ص ٥٤
- (١٧) ول ديورانت : قصة الحضارة ، مجلد ٤ ، ج ١ ، الشرق الأقصى الصين ، ترجمة محمد بدران ، ط٣، القاهرة مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ١٩٦٦م، ص ٢٠٧ ،
- (١٨) المرجع نفسه ، ص ٢١٠ ، ٢١١ .
- (19) The World Book ,Vol.15,P.678, 679, 680.
- (20)Academic American Encyclopedia, New Jersey 1980,Vol.4,P.385,386.
&Lexicon Universal Encyclopedia ,New York,1991,Vol.4,P.385,386.
- (21) The World Book Encyclopedia, Chicago 2000, Vol.3, P.490.
- (22)Carswell,J.; China and the Middle East (ORIENTAL ART,VOL.XLV No.1,1999)PP.10-14.
- ويحتفظ المتحف البريطاني بنماذج رائعة من أواني البورسلين الصيني من عهد اسرة منج . أنظر : Hall,J.H.; Export Porcelain from the British Museum,P.5,6.
- (٢٣) زكي محمد حسن: الصين وفنون الإسلام ، القاهرة مطبعة المستقبل ١٩٤١م، ص ١٧ .
- (٢٤) محمد مصطفى: سجاجيد الصلاة التركية، القاهرة ١٩٥٣م ، ص ١١ .
- (٢٥) جوزيف ليدهام : المرجع السابق ، ص ١٢٨ ، ١٢٩ .
- (٢٦) سهير القلماوي وآخرون: الموسوعة العربية الميسرة ، إشراف محمد شفيق غربال دار نهضة لبنان للطبع والنشر ١٩٨١م، مجلد ١، ص ١١٣٩ .
- (٢٧) يوليوس فلهوزن: تاريخ الدولة العربية من ظهور الإسلام إلى نهاية الدولة الأموية ترجمة د. محمد عبد الهادي أبو ريذة ، لجنة التأليف والترجمة والنشر القاهرة ١٩٦٨م ، ص ٤٣٠ .
- (٢٨) جون كيرسول : الخزف الصيني وتأثيره على الغرب ، ترجمة محمد عامر المهندس ، ط١، دار الكتاب العربي ١٩٩٨م، ص ٢٩ .
- (٢٩) ارنست كونل : الفن الإسلامي ، ترجمة د. أحمد موسى ، دار صادر بيروت ١٩٦٦م ، ص ١٥١ .
- (٣٠) نعمت إسماعيل علام : فنون الشرق الأوسط في العصور الإسلامية ، ط٥ ، دار المعارف ١٩٨٩م ، ص ٣١٢ ، ٣١٥ .
- (٣١) حسن الباشا : فنون التصوير الإسلامي في مصر ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٣م ، ص ١٣٢
- (32)Carswell,J.; Op.Cit,P.5,Fig.4.

- (٣٣) الحموى : معجم البلدان ، مجلد ٣٩ ، ص ٤٤٦ .
- (٣٤) القزوينى : آثار البلاد وأخبار العباد ، ص ٥٥ .
- (٣٥) غروت : لم أجد فيما أطلعت عليه من مراجع قيمة "الغروت البندقى" بل وجدت مايسمى "البرغوتة" (وآخرون يقولون البرغوت أو البرغوط) الذهب بأربعة قروش وخمسة أنصاف فضة وهو نقد كان معروفا سابقا عند المصريين . وكان ذلك فى عام ١٢٣٩هـ / ١٨٢٣م أما فى سنة ١٢٤١هـ / ١٨٢٥م بلغت البرغوتة الذهب قرشين ونصف الفضة ، وقد ضربت الحكومة العثمانية فى أواسط المائة الثالثة عشرة للهجرة قطعة صغيرة من الفضة قيمتها غرش صاغ فسمى بالتركية (برغروش) وأطلق عليه عوام الشام (برغوط) راجع : الأب أنستاس الكرملى : النقود العربية والإسلامية وعلم النميات ، ط٣ ، مكتبة الثقافة الدينية ، ١٩٨٧م ، ص ١٥٦، ١٨٣ .
- (٣٦) ماركوبولو : رحلات ماركوبولو ، ترجمها إلى الانجليزية ونشرها وليم مارسدن ، ترجمها إلى العربية عبد العزيز توفيق جاويد ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٧٧م، ص ٢٦٥، ٢٦٦ .
- (٣٧) ابن بطوطة : المصدر السابق ، ص ٦٢٧، ٦٢٨ .
- (٣٨) بلاد الخطا: بكسر الخاء المعجمة وفتح الطاء المهملة وألف فى الآخر وهم من جنس الترك بلادهم فى متاخمة بلاد الصين. القلقشندى (أبى العباس أحمد بن على) : صبح الأعشى فى صناعة الإنشا ، ج٤ ، ص ٤٨٣. أقام الخطا دولة فى شمال الصين وتحت تأثير الصراع القبلى طرقتها أسرة كين القوية ولجأ الخطا الوثيون إلى تركستان وأستوطنوا فى غزنة سنة ٥١٦هـ / ١١٢٢م ولقب ملكها كورخان أى ملك الملوك. واستطاعت دولة الخطا أن تقيم ملكا فى بلاد ماوراء النهر استمر خمس وتسعون سنة عانى فيها سكان هذه البلاد من ويلاتهم وبطشهم ومن أعمال السلب والنهب. راجع : عصام الدين عبد الرؤوف الفقى : الدول المستقلة فى المشرق الإسلامى منذ مستهل العصر العباسى حتى الغزو المغولى ، دار الفكر العربى ، ١٩٩٩م ، ص ٩٩ ، ١٠٠ .
- (٣٩) ابن بطوطة : المصدر السابق ، ص ٦٣٠ .
- (٤٠) راشيل وارد : الأعمال المعدنية الإسلامية ، ترجمة ليديا البريدى ، الطبعة الأولى ، دار الكتاب العربى ١٩٩٨م ، ص ٣٨ .
- (٤١) الفريد لوкас : المواد والصناعات عند قدماء المصريين ، ترجمة د. زكى اسكندر ، محمد زكريا غنيم ، القاهرة ١٩٤٥م، ص ٣٥٣، ٣٥٢ .
- (٤٢) على زين العابدين: المصاغ الشعبى فى مصر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ١٩٧٤م ، ص ٢٢١ .
- (٤٣) القزوينى (زكرياء بن محمد بن محمود) : عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات، تحقيق فاروق سعد ، دار الأفاق الجديدة ، بيروت ١٩٧٨م ، ص ٢٤٦ .
- (٤٤) وليام لانجر : موسوعة تاريخ العالم ، أشرف على الترجمة د. حمد مصطفى زيادة ، مكتبة النهضة المصرية ، ج١ ، ص ١٠٥ .
- (45) Rhonda And Cooper, J.; Masterpieces Of Chinese Art , Todtri, New York 1997, P.22 & Lexicon Universal Encyclopedia , New York, 1991, Vol.2, P.251. & Academic American Encyclopedia, New Jersey 1980, Vol.4, P.383.
- (46) Speiser, W.; China Spirit And Society , London , First Published In 1960. P.34, 39, 44, 47, 52, 60, 63, 70.

The World Book Encyclopedia, Chicago 2000, Vol.3, P.489.
The Encyclopedia Americana International Edition, Grolier
2001, Vol.6, P.526.

Rhonda And Cooper, J.; op.cit, 13., 14, 16, 17. (٤٧)

- (٤٨) ديورانت : المرجع السابق ، ص ١٧٢ ، ١٧٣ .
(٤٩) عنايات المهدي : أشغال المعادن والصابغة ، مكتبة ابن سينا، ١٩٩٤م، ص ٢٢١ .
(٥٠) على زين العابدين : المرجع السابق ، ص ٤٦ ، ٤٧ .
(٥١) عنايات المهدي : أشغال المعادن ، ص ٢١٩ .
(٥٢) هبة عنايت : الفن الصيني والفن الياباني (محيط الفنون -١- الفنون التشكيلية ، دار المعارف بمصر ، ص ١١٣ .
(٥٣) ديورانت : المرجع السابق ، ص ٢١٢ ، ٢١٣ .
(٥٤) ابن بطوطة : المصدر السابق ، ص ٦٣٠ .
(٥٥) هبة عنايت : المرجع السابق ، ص ١١٣ .
(٥٦) جون كيرسول : المرجع السابق ، ص ٢٨ ، ١٠٠ - ١٠٣ .
(٥٧) محمد محمود زيتون : الصين والعرب عبر التاريخ ، إقرأ ٢٥٣ ، دار المعارف ١٩٦٤م، ص ١٠٨ .
(٥٨) عنايات المهدي : فن الخزفة الصيني و التطريز (السيرما) ، مكتبة ابن سينا ، ١٩٩٣ ، ص ٢٠ ، ١٩ .
(٥٩) ماركوبولو : المصدر السابق ، ص ١٥٦ حاشية (٢) .
(٦٠) محمد عزت : المرجع السابق ، ص ٨٨ .
(٦١) كرستي وأرنولد ويريجز : المرجع السابق ، ج ٢ ، ص ٤١ .
(٦٢) عن الخزف الصيني أنظر :

Speiser, W.; China Spirit And Society , London , First Published In
1960. P.P.34,39,44,47,52,60,63,70. & Donzel, E.v. and Others ; The
Encyclopaedia of Islam, Leiden 1978, Vol IV, P. 1165, 1 & Harle, L And Willis, S;
Panting Ceramics , Portugal 1991. & The New Encyclopaedia, a
Britannica, Printed in U.S.A 1998, Vol.3, P.11.

- (٦٣) كيرسول : المرجع السابق ، ص ١٣٠ .
(٦٤) المرجع نفسه ، ص ١٢٤ .
(٦٥) المرجع نفسه ، ص ١١٢ ، ١١٣ .
(٦٦) المرجع نفسه ، ص ١٠٨ .
(٦٧) المرجع نفسه ، ص ٩٧ .
(٦٨) المرجع نفسه ، ص ٩٠ ، ٩١ ، ٩٣ .
(٦٩) المرجع نفسه ، ص ٧٢ .

(70) Impey, O.; Chinese Porcelain Exported to Japan, Oriental Art, Vol. XLV
No.1(1999) P.19, Fig.8.

- (٧١) كيرسول : المرجع السابق ، ص ١٢٢ .

(72) Rhonda And Cooper,J.; Masterpieces Of Chinese Art ,Todtri,New York 1997,P.110.

(٧٣) سامى رزق بشاى(د) وآخرون : تاريخ الزخرفة ، مطابع الشروق بالقاهرة ١٩٩٢م ، ص ٦٣١ .

(74) Rawson,(J.); Chinese Ornament The Lotus and the Dragon ,London

(75) Shafi,i ,F; Simple Calyx Ornament IN Islamic Art (A study IN Arabesque) Cairo University Press 1956,P.16,33

(٧٦) فؤاد محمد شبل: حكمة الصين ، دار المعارف بمصر ١٩٦٧م ، ج ١ ، ص ٣٥٩ .

(77)Acton,L. and McAuley,P., Repairing Pottery and Porcelain, London 1996,P.33,94,Fig.6.

(78)Pinto de Matos,M.A. ; The Portuguese Trade

(ORIENTAL ART,VOL.XLV No.1,1999)P.26,Fig7.

(79)Speiser,W.; op.cit,p.207,202,214.

(٨٠) وعن رسوم الزهور والورود الطبيعية أنظر : فرانسو شينغ : فن الرسم الصينى إنطلاقا من مفهوم الفراغ ، ترجمة د.زهير مجيد مغامس ، الطبعة الأولى، صنعاء ٢٠٠٤م ، ص ٣٤ .

(81)Fleming,S.J.;Authenticity in Art The Scientific Detection of Forgery, London+Bristol 1975,PL.16.& Kerr,R.;The Bushell Gift,P.36.& Carswell,J.; Op.Cit,pp.10-14,Fig.10-18.

(٨٢) (عنایات المهدى : فن الزخرفة الصينى و التطريز(السيرما) ، ص ٢٠ .

(83) Impey,O.;Chinese Porcelain Exported to Japan,Oriental Art Vol. XLV N0.1(1999)P.19,Fig.8. & Speiser,W.; op.cit,p.204,216 op.cit,p.204,216.

(٨٤) عن الزخارف الصينية أنظر : Chinese Pattern , The Pepin Press Agile Rabbit : Editions , 2003,2005.

(85)Speiser,W.; op.cit,p.177.

(86)Bussagli,M., Chinese Painting ,Paul Hamlyn London 1969,P.20,Fig .8, P.66,Fig.30,P.65,Fig.29.

(87)Butler,S.M.;Dated Pieces from the Butler Family Collection 17th Century Chinese Porcelain,Fig.1.& Fleming,S.J.;op.cit,PL.16.& Pinto de Matos,M.A.;op.cit,p.26,Fig.7,17.

اللوحات والأشكال
أولاً : اللوحات



لوحة (١ أ) سكرية من الخزف عصر أسرة منج محفوظة بمتحف جاير أندرسون برقم سجل ١٢٥٩ تنشر لأول مرة



لوحة (١ ب) سكرية محفوظة بمتحف جاير أندرسون برقم سجل ١٢٥٩ عليها كتابة في دائرة نصها "النعمة لله" تنشر لأول مرة



لوحة (١ ج) سكرية محفوظة بمتحف جاير أندرسون برقم سجل ١٢٥٩ عليها كتابة في دائرة نصها "العظمة لله" تنشر لأول مرة



لوحة (أ٢) إناء مستطيل الجوانب من الخزف المزين بزخارف كتابية عصر اسرة منج محفوظ بمتحف جاير أندرسون برقم ١٢٥٠ ينشر لأول مرة



لوحة (٢ب) الإناء السابق محفوظ بمتحف جاير أندرسون برقم ١٢٥٠ ينشر لأول مرة



(لوحة ١٣) إناء من البرنز عصر أسرة منج محفوظة بمتحف أندرسون برقم ٢٦١ ينشر لأول مرة



لوحة (٣ب) الإثاء السابق المحفوظ بمتحف جاير أندرسون برقم ١٢٦١ فى وضع عكسى
ينشر لأول مرة



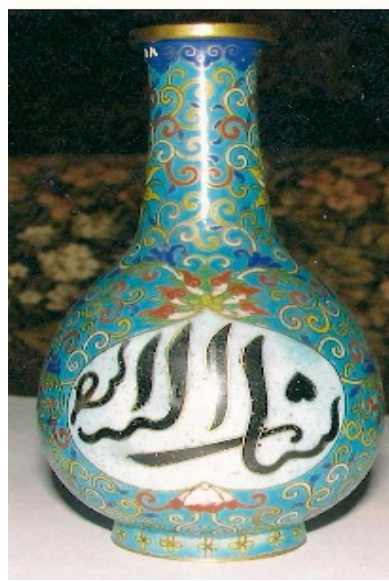
لوحة (٣ج) الإثاء السابق مفتوح - البدن مدمج به القاعدة محفوظ بمتحف جاير أندرسون برقم
سجل ١٢٦١ ينشر لأول مرة



لوحة (٣ د) زخرفة كتابية أعلى الغطاء نصها "الحمد لله" في إناء محفوظ بمتحف جاير أندرسون
برقم سجل ١٢٦١



لوحة (٤ أ) إناء من البرنز عصر أسرة منج محفوظ بمتحف جاير أندرسون برقم سجل ١٢٥٨
تزينه زخارف نباتية وكتابية نصها "الحمد لله" ينشر لأول مرة



لوحة (٤ ب) إناء من البرنز عصر أسرة منج محفوظ بمتحف جاير أندرسون برقم سجل ١٢٥٨ تزيينه زخارف كتابية نصها "هاب الله" ينشر لأول مرة



لوحة (٥أ،ب) دبوسان للشعر من البرنز عصر أسرة منج محفوظان بمتحف جاير أندرسون برقمى سجل ١٢٦٣، ١٢٦٥ تنشر لأول مرة



لوحة (٦) إناء من البرنز يستخدم كموقد للبخور عصر أسرة منج عن :
Rhonda And Cooper,J.;Masterpieces of Chinese Art,Todtri,New York
1997,p.110.

ثانياً : الأشكال



شكل (١) زخرفة كتابية بخط الثلث نصها " العظمة لله " من عمل الباحثة



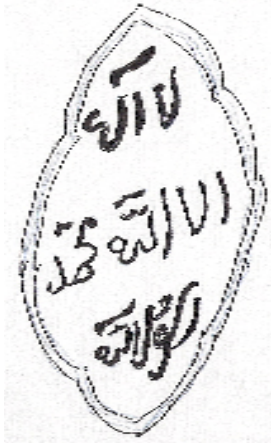
شكل (٢) زخرفة كتابية بخط الثلث نصها " القدرة لله " . من عمل الباحثة



شكل (٣) زخرفة كتابية بخط الثلث نصها " النعمة لله " من عمل الباحثة



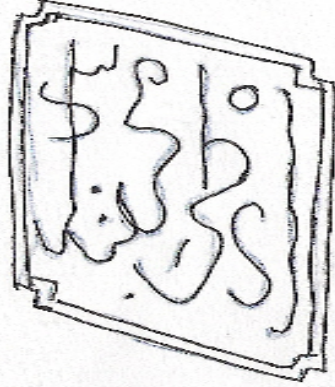
شكل (٤) زخرفة كتابية بخط الثلث نصها " الرحمة لله " من عمل الباحثة



شكل (٥) زخرفة كتابية بخط النسخ نصها " لا إله إلا الله محمد رسول " من عمل الباحثة



شكل (٦) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها "رضاك مطلوبى" من عمل الباحثة



شكل (٧) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها "أرضى محبته" من عمل الباحثة



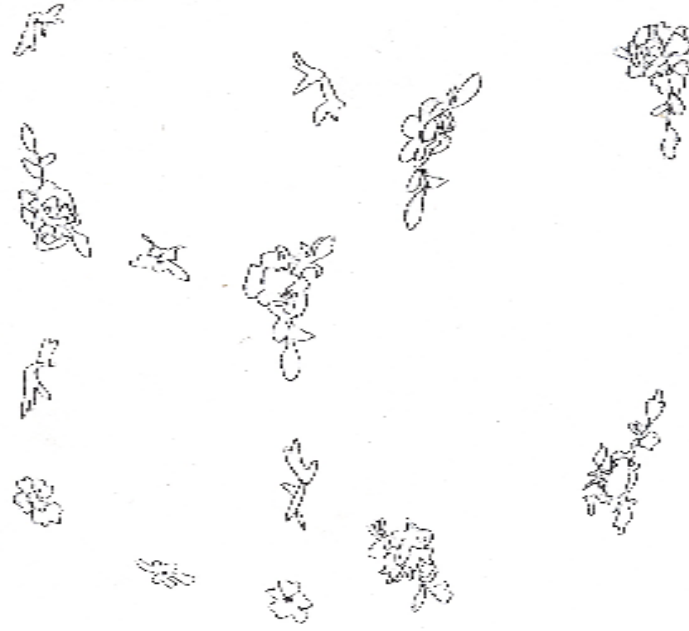
شكل (٨) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها " الله الهادي إلى سبيل الرشاد" من عمل الباحثة



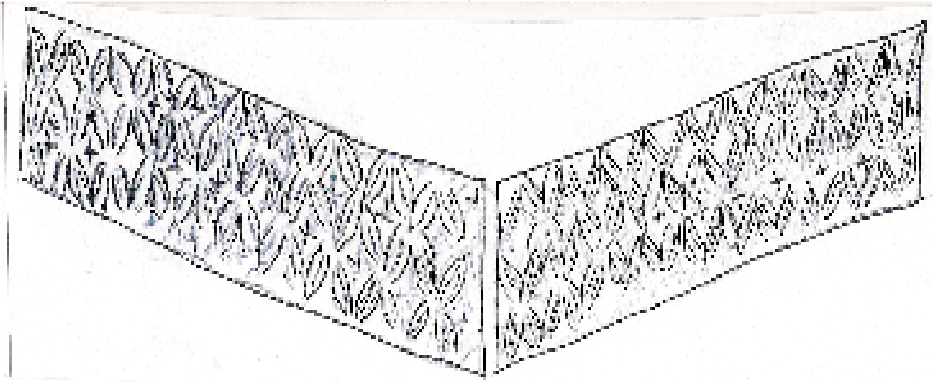
شكل (٩) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها " إلهي أنت" من عمل الباحثة



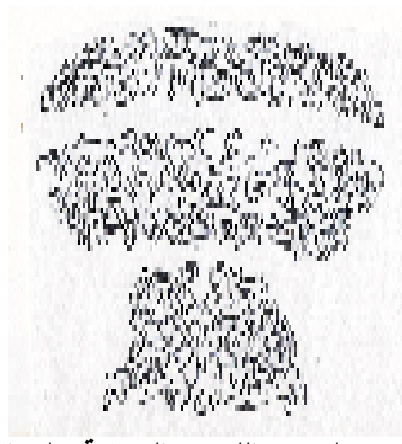
شكل (١٠) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها " مقصودي" من عمل الباحثة



شكل (١١) رسم توضيحي لورود وزهور وطيور وفراشات حول الزخارف الكتابية في الإناء الخزفي مستطيل الجوانب (لوحة ٢) من عمل الباحثة



شكل (١٢) رسم توضيحي لإطار زخرفي أعلى وأسفل الإناء الخزفي المستطيل الجوانب (لوحة ٢) من عمل الباحثة



شكل (١٣) رسم توضيحي لزهور اللوتس الصينية على إناء البرنز (لوحة ٣)
من عمل الباحثة



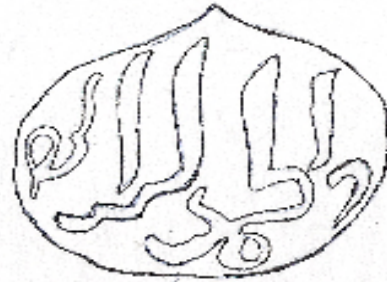
شكل (١٤) رسم توضيحي لزهور اللوتس الصينية على قاعدة الإناء (لوحة ٣)
من عمل الباحثة



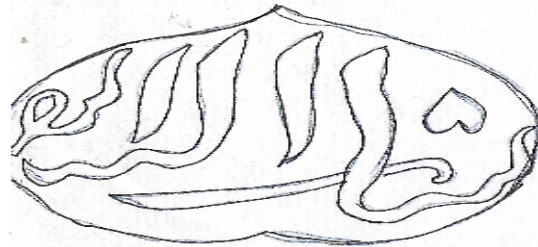
(١٥) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها " الحمد لله " أعلى غطاء إناء البرنز (لوحة ٣)
من عمل الباحثة



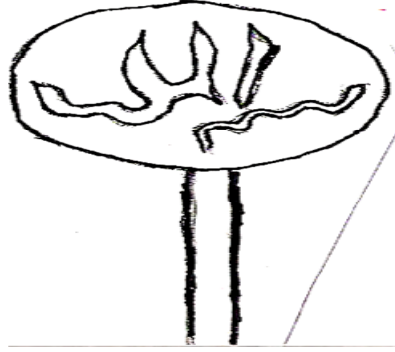
شكل (١٦) رسم توضيحي لتفريعات نباتية وزهور اللوتس الصينية على إناء برونزي (لوحة ٤) من عمل الباحثة



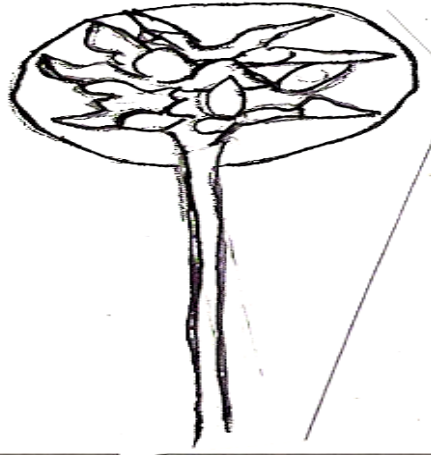
شكل (١٧) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها " الحمد لله " على إناء البرنز (لوحة ٤) من عمل الباحثة



شكل (١٨) رسم توضيحي لزخرفة كتابية نصها "هاب الله " على إناء البرنز (لوحة ٤) من عمل الباحثة



شكل (١٩) رسم توضيحي لزخرفة كتابية على دبوس شعر نصها "بسم الله" (لوحة ٥ أ) من عمل الباحثة



شكل (٢٠) رسم توضيحي لزخرفة زهرة اللوتس على دبوس شعر (لوحة ٥ ب) من عمل الباحثة

نصوص الإنشاء بالعمائر الدينية السلجوقية فى الأناضول (٢) (الترب والمقابر والمشاهد)

♦ د. فهيم فتحى إبراهيم

أولاً: عرض لمتون نصوص الإنشاء بالترب والمقابر والمشاهد السلجوقية:

تربة قلج أرسلان بن مسعود بقونية (٥٥١ - ٥٨٨ هـ) : (لوحة ١)

يوجد نص الإنشاء (١) فى شريط حجرى على إحدى واجهات التربة بالجزء العلوى :

١ - أمر بعمارة السلطان المعظم عز الدنيا والدين ركن الإسلام والمسلمين فخر الملوك والسلاطين قاتل المشركين

٢ - سلطان بلاد الروم والشام أبو الفتح قلج أرسلان بن مسعود بن قلج أرسلان ناصر أمير المؤمنين أعز الله له (١) .

- يوجد نص إنشاء (٢) به توقيع المعمار فى لوحة حجرية مقاساتها (٨٠، ٠م ×

٣٠، ٠م) تعلو مدخل التربة بخط الثلث :

١ - عمل يوسف بن عبد الغفار

٢ - الخوجنى غفر الله له ولجميع المسلمين .

تربة جامع علاء الدين بقونية (٦١٦ هـ / ١٢١٩ م) : (لوحة ٢)

يوجد نص الإنشاء بالواجهة الشمالية إلى اليمين من مدخل الجامع فى لوحة مقاساتها (

١، ٦٥ م × ١ م) فى أربعة أسطر كالتالى :

١ - أمر ببنا (ء) هذا المسجد والتربة المطهرة .

٢ - السلطان المع... م ... (٢) الدنيا والدين أبو الفتح

٣ - كيقباز ... ابن السلطان الشهيد كيخسرو بن قلج أرسلان

٤ - ناصر أمير المؤمنين بتولى العبد اياز الأتابكى من سنة ستة عشر وستمايه .

تربة بيمارستان السلطان عز الدين كيكاس الأول فى سيواس (٦١٧ هـ / ١٢١٧ م) :

- يوجد بمدخل التربة كتابة ذات حروف بيضاء على أرضية زرقاء نصها :

"إن ثروتى لا تنفعنى بشيء الآن وها قد زال عنى سلطانى وزالت دولتى وغان

رحيلى عن دار العبور هذه إلى دار الآخرة والتاريخ فى الرابع من شوال سنة سبع

♦ مدرس بقسم الآثار بكلية الآداب - جامعة سوهاج - مصر .

(١) Atçeken (Zeki) , konyla'daki Selçuklu yapılarının Osmanlı devrinde bakımı ve kullanılması , Turk tarih kürümü , Ankara , 1998 , p . 63 ; Duran (Remzi) , Selçuklu devri konya yapı kitâbeleri (inşa ve tamir) , Türk tarih kurumu besimevi , Ankara , 2001 , p . 69 .

(٢) استكمال النص هو " المعظم علاء " .

عشر وستماية " (٣) .

- يوجد نص إنشائي آخر يعلو واجهة مدخل الضريح على هيئة شريط كتابي بخط الثلث على أرضية خزفية :

"لقد أخرجنا من سعة القصور إلى ضيق القبور، يا حسرتا ما كان أغنى عنى ماليه هلك عنى سلطانية تحقيق الانتقال وتبين الرحال عن ملك وشيك الزوال فى الرابع من شوال سنة سبع عشر وستماية " (٤) .

قبر الشيخ (خوجا) الفقيه أحمد بقونية (٦١٨ هـ / ١٢١٩ م) : (لوحة ٣)

يوجد نص الإنشاء أعلى مدخل هذه التربة على لوحة حجرية مقاساتها (١,١٥ م × ٠,٥٠ م) (٥) يوترها عقد مدبب الشكل به تسعة أسطر بخط الثلث البارز :

١ - الله

٢ - هذا القبر

٣ - الشيخ الأجل الكبير العالم

٤ - العامل السالك الناسك ا

٥ - لفاضل العابد المحقق

٦ - ملك الأبدال سيد المجذوبين

٧ - قطب الشرق والغرب الفقيه

٨ - أحمد نور الله مضجعه

٩ - تقريره فى سنة ثمان عشر وستماية (٦) .

تربة قرا أرسلان بقونية (٦٢٩ هـ / ١٢٣٢ م) : (لوحة ٤)

يوجد نص الإنشاء لهذه التربة بأعلى مدخلها وهو عبارة عن شريط رخامى به سطران:

١ - هذا (هكذا) تربة السعيد الشهيد نجم الدين عماد الإ

٢ - سلام قرا أرسلان بن إبراهيم نور الله مضجعه (٧) .

قبرخونات خاتون بقيصرى (٦٣٦ هـ / ١٢٣٨ م) : (لوحة ٥)

يوجد نص الإنشاء بأعلى التركيبة الرخامية الهرمية بأرضية الضريح بها كتابة بخط الثلث البارز كالتالى :

(٣) أصلان آبا (أوقطاي) ، فنون الترك وعمائرهم ، ترجمة ، د.أحمد محمد عيسى ، إستانبول ، ١٩٨٧، ص ١٠٣ ، ١٠٤ .

(٤)Yinanç (Refet) , Sivas abideleri Ve Vakıfları, vakıflar, dergisi,xxii, sayı , Ankara, 1991 ,p 18 , Note . , 22.

(٥) Duran , op . cit . , p . 46 , Res . 18 .

(٦) Atçeken , op . cit . , p . 50 .

(٧) Duran , op . cit . , p . 70 , Res . 62 .

- ١ - هذا قبر الست السيدة المنيرة السعيدة الشهيدة الزاهدة العابدة المرابطة المجاهدة المصونة المعصومة الصاحبة العادلة .
 - ٢ - ملكة النساء (ء) فى العالم العفيفة النظيفة مريم أوانها وخديجة زمانها صاحبة المعروف المتصدقة بالمال ألوف صفوة الدنيا
 - ٣ - والدين ماه برى خاتون والدة السلطان المرحوم الشهيد غياث الدنيا والدين كيخسرو بن كيقباد رحمهم الله أجمعين أمين .
- مقبرة فروخ بن عبد الله فى سيواس (٦٤٠هـ / ١٢٤٢م) :
نص الإنشاء :

السلطاني

فى سنة أربعين

- ١ - أمر بعمارة دار الحديث والمقبرة السعيد الفقير

- ٢ - المحتاج إلى رحمة ربه اللطيف الأتابك فرخ بن عبد الله (٨) .
- مشهد الأمير على بيسرى (٦٥١ هـ / ١٢٥٤ م) : (لوحة ٦)
نص الإنشاء :

يوجد نص الإنشاء على لوحة حجرية بخط الثلث البارز فى سطين :

- ١ - هذا مشهد الأمير على بيسرى .

- ٢ - فى سنة أحد وخمسين وستمايه

- تربة الشيخ أسعد بقونية (٦٦٢ هـ / ١٢٦٥ م) : (لوحة ٧)
نص الإنشاء :

يوجد نص الإنشاء على لوحة حجرية مقاساتها (٦٧. - م × ٥٨. - م) بخط الثلث البارز نصها :

- ١ - بسم الله الرحمن الرحيم

- ٢ - كل من عليها فان ويبقى وجه ربك (٩)

- ٣ - هذه تربة الشيخ الكبير العالى والخطير

- ٤ - ولى الله فى الأرض شيخ أسعد رحمة الله عليه

- ٥ - توفى سنة اثنين وستين وستمايه (١٠) .

- تربة الرئيس عنبر (٦٦٣ هـ / ١٢٦٦ م) : (لوحة ٨)

يوجد نص الإنشاء لهذه التربة فى متحف الآثار الحجرية والخشبية بقونية تحت رقم)

(٨) Yinanç(refet),Sivas abideleri ve Vakıfları, vakıflar dergisi(1)
xx11,saji,Ankara,1991,p.27,not ce,117.

(٩) قرآن كريم ، سورة الرحمن ، آية (٢٦) والجزء الأول من الآية (٢٧) .

(١٠) Duran ,Ibid., op . cit . , p . 59 , Res . 36 . iii

٩١٧) وهو عبارة عن لوحة رخامية مقاساتها (٠,٦٢ م × ٠,٥٤ م) مكتوبة بخط الثلث البارز في ثلاثة سطور :

- ١ - هذه القبة تربة الفقير إلى رحمة الله تعالى شهاب الدين عنبر الحبشى
- ٢ - زعيم الدار نور الله قبره وجعله يوم القيامة من الفائزين بلطفه
- ٣ - وكرمه بجرمه نبيه محمد عليه السلام فى غرة^(١١) المبارك سنة ثلاث وستين وستماية^(١٢) .

قبر المدرسة البروجردية بسيواس (٦٧١ هـ / ١٢٧١ م) :
يوجد نص الإنشاء بداخل التربة عبارة عن افريز من الكتابة على أرضية خزفية نباتية:

- " هذا قبر مظفر البروجردى العبد الخاضع غريب الدار غفر الله له " .
تربة صدر الدين كوناقي بقونية (٦٧٣ هـ / ١٢٧٥ م) : (لوحة ٩)
يوجد نص الإنشاء أعلى مدخل الجامع على لوحة رخامية مقاساتها ٠,٩٠م × ٠,٤٠م - م:
١ - أنشئ هذه العمارة المباركة مع التربة التى فيها للشيخ الإمام المحقق العالم الربانى صدر الدين محمد بن إسحق بن محمد رضى الله عنه .
٢ - ودار الكتب التى فيها له أيضاً مع كتبه الموقوفة عليها كما ذكر ذلك وشُروط وُبَيّن فى الوقفية .

- ٣ - برسم الفقرا الصالحين من أصحابه المتوجهين بقلوبهم وقالبهم إلى الله تعالى فى شهور سنة ثلاث وسبعين وستمايه .
- تربة دونر (دواره أو مستديره) أو تربة الملكة جهان خاتون بقيصرى (٦٧٥ هـ / ١٢٧٦) : (لوحة ١٠)

يوجد نص الإنشاء أعلى المدخل فى لوحة رخامية مربعة بيضاء اللون مكتوب عليها سطران بخط الثلث البارز :

- ١ - هذه التربة السعيدة شاه جهان
 - ٢ - خاتون تغمدها الله برضوانه .
- تربة ترمطاي بآماسيا (٦٧٧ هـ / ١٢٧٨ م) :

يوجد نص الإنشاء يعلو النافذة بالواجهة الشمالية وهو عبارة عن لوح رخامى مكتوب بخط الثلث البارز:

- ١ - عمر فى أيام دولة سلطان الأعظم
- ٢ - غياث الدين ابو الفتح كيخسرو بن قلج

(١١) من المرجح أن الكلمة المتأكلة هنا هى " رمضان " ، لورود كلمة المبارك التى دائماً ما تذكر بعد شهر رمضان .

(١٢) Ateçeken , op . cit . , p . 114 .

٣ - أرسلان خلد الله سلطانه العبد الضعيف المحتاج
٤ - إلى رحمة الله طرمطاي بن عبد الله غفر الله له في سنة سبع وسبعين وستمائة^(١٣)
مشهد ألاجا بقیصری (٦٧٩ هـ / ١٢٨٠ م) : (لوحة ١١)
يوجد نص الإنشاء بالواجهة الغربية لهذا الضريح عبارة عن شريط رخامي أعلى
نافذتي الواجهة لم نقرأ منها سوى التالي : " هذا مشهد الأ..... الدين محمد "
تربة صاحب عطا فخر الدين على (أبو البركات) (٦٨٤ هـ / ١٢٨٥ م) :
- يوجد نص الإنشاء بأعلى التركيبة الحجرية الخاصة بصاحب عطا على بلاطات
خزفية نصه :

" مر بدار العبور إلى دار الخلود صاحب المعظم فخر الدين في شهر شوال
سنة أربع وثمانين وستمائة نور الله قبره " ^(١٤) .
- توجد كتابة أخرى نصها :

" انتقل من دار الفنا(ء) إلى دار البقا(ء) صاحب المعظم فخر الدين على بن
حسين نور الله مثواه في أول من شوال سنة أربعة وثمانين وستمائة " ^(١٥) .
قبر الوالی آتش باز بقونية (٦٨٤ هـ / ١٢٨٥ م) :
يوجد نص الإنشاء لهذا القبر في جهة القبلة في دخله تشبه النافذة (الكوة) في لوحة
من الرخام مقاساتها (0.75 م × 0.45 م) ^(١٦) . (لوحة ١٢)

١ - هذا القبر
٢ - السعيد الشهيد المرحوم شمس
٣ - الملة والدين يوسف بن عز الدين آ
٤ - تش باز إلى رحمة الله تعالى في منتصف شهر رجب
٥ - سنة أربع وثمانين وستمائة غفر الله ^(١٧) .
تربة أشرف أغلو(الأمير سليمان بن أشرف) في بيشهیر(٧٠١هـ/١٣٠١هـ) :
يوجد نص الإنشاء بأعلى مدخل هذه التربة في لوحة رخامية مقاساتها(٤٠,٤٠م×
٣٠,٣٠م) في سطرین بخط الثلث نصه :
١- امر بإنشاء هذه التربة المباركة الميمونة المأمونة من عذاب الله تعالى في
الدارين الامير الكبير الاثير الخطير

(13)kayaoglu , Ismet , Turumtay vakfiyesi , vakıflar dergisi , sayı xii , 1978 , 93 .

(14) أصلان آبا ، فنون الترك وعمائرهم ، ص ١١٩ .

(15) راجع ، ، p . 104 . , op . cit . , Atçeken

(16)Duran , op . cit . , p . 64 , Res . 42 .

(17)Atçeken , op . cit . , p . 288 , 289 .

٢- أبو المعالي سيف الحق بالملة والدين سليمان ابن اشرف فى شهر سنة احد وسبعمايه^(١٨) .

مشهد سيد شريف بدقلى فى قيصرى : تنسب إلى القرن (١٣ م) :

يوجد نص الإنشاء بأعلى مدخل هذه المشهد نصه :

١ - القبر دار كل الناس داخله ... والموت كأس كل الناس شاربه .

٢ - عمر هذا المشهد الشيخ سيد شريف نور الله قبره .

٣ - على يد العبد الضعيف محمد^(١٩) .

تربة الشيخ أمان : تنسب إلى القرن (١٣ م) : (لوحة ١٣)

يوجد نص الإنشاء فى لوحة حجرية بأعلى مدخل التربة بخط الثلث :

١ - وأن المساجد

٢ - لله فلا تدعوا

٣ - مع الله أحداً

٤ - يرسم قطب العالم فقيه أحمد

٥ - على يد عبده الفقير شيخ أمان

٦ - ابدال الله ويحتاج بتوفيقه^(٢٠) .

تربة الأمير نور الدين بقونية : تنسب إلى القرن ١٣ م) :

يوجد نص الإنشاء أعلى مدخل التربة فى شريط رخامى مقاساته (٠,٨٥ م × ٠,٣٧ م) :

١ - الأمير الاسفهلار الأجل الكـ (بير) (١) لعالم العادل المؤيد

٢ - المظفر المنصور نور الدين ... إبراهيم بن جلال رحمه الله^(٢١) .

مشهد حاجب چقلى بقيصرى (ينسب إلى القرن ١٣ م) :

يوجد نص الإنشاء بأعلى إحدى واجهات المشهد على لوحة حجرية بخط الثلث البارز:

١ - هذا مشهد المرحوم

٢ - حاجب شاقلى

ثانياً : صيغ نصوص الإنشاء ومواقعها :

أ - صيغ نصوص الإنشاء :

وجدت غالبية نصوص الإنشاء لهذه العمائر الدينية خلال العهد السلجوقى فى بلاد

(¹⁸)Erdemir(Yaşar),Beyşehir Eşrefoğlu Süleyman bey camii ve külliyesi, Beyşehir,Konya,1999,P. 17,83.

(¹⁹) راجع ، ، Res . 11 . ، p . 578 , Turkman , op . cit . ,

(²⁰) Atçeken , op . cit . , p 290 , Duran , op . cit . , 65 , Res . 43 - A .

(²¹) Duran , op . cit . , p . 71 .

الأناضول بصفة عامة ، وبالترب والمقابر والمشاهد بصفة خاصة ، إن لم تكن جميعها يرد بها اسم المنشأة مسجد أو مدرسة أو خانقاه أو تربة أو مقبرة أو مشهد ، وكذلك ألقاب واسم السلطان الذى شيده فى عهده المنشأة ، وكذلك اسم وألقاب صاحب المنشأة وكذلك اسم مهندسة أو معماره فى حالات قليلة وأخيراً تاريخ الإنشاء .

ولما كانت السلطة العليا فى يد السلاطين السلاجقة بالأناضول ، كان لا بد أن يُذكر اسم السلطان مصحوباً بألقابه فى النقوش حتى لو كان النقش فى أقصى حدود البلاد، فإن خلو النقش من ذكر اسم السلطان أو ألقابه ، كثيراً ما كان يفسر على عدم استقرار حكم ذلك السلطان فى تلك المنطقة ، وكثيراً ما كان يُعين السلطان السلجوقى الولاية من أبنائه حتى تتحكم سلطة الأسرة الحاكمة فى المناطق البعيدة وتضمن ولائها له، وفى الوقت نفسه كان هذا التعيين بمثابة مرحلة تدريبية لإعدادهم لحكم البلاد فى المستقبل .

وكانت غالبية هذه النصوص الإنشائية للمنشآت الدينية بعد التعريف بماهية المنشأة ، كان يرد اسم وألقاب السلطان الذى شيده فى عهده المنشأة دون ذكر لمشيده أو صاحبه ، وكان عادة ما يتقدم هذه الأسماء والألقاب عبارة : " فى أيام دولة السلطان .. " أو " فى أيام السلطان .. " أو " فى أيام دولة السلطان .. " فى نص إنشاء تربة ترمطاي بآماسيا .

ب - مواضع نصوص الإنشاء :

وجدت نصوص الإنشاء بأعلى جزء من واجهة مدخل الضريح ، كما وجدت بعض نصوص الإنشاء بأعلى فتحات مداخل الأضرحة ، ووجدت بعض نصوص الإنشاء تُوَظَر واجهات الضريح من الخارج ، كما انه وجد فى حالات كثيرة وجود بعض نصوص الإنشاء بداخل المنشأة تعلق التركيبية الرخامية الخاصة بالأضرحة .

ثالثاً: مسميات المنشآت بنصوص الإنشاء :

- المقابر والترب والمشاهد :

أ - مسمى " القبر " :

رُمز إليها بكلمة قبور فى نص إنشاء مقبرة بيمارستان السلطان عز الدين كيكافوس الأول بسيواس (٦١٤ هـ / ١٢١٧ م) ؛ حيث ورد بنص إنشائها : " لقد ارتحلنا من نور القصور إلى ظلمة القبور " .

وورد مسمى " القبر " تحديداً فى قبر الشيخ (خوجة) الفقيه بقونية (٦١٨ هـ / ١٢١٩ م) ؛ حيث ورد فى نص إنشائها : " .. هذا القبر .. " وكذلك فى قبر خونات خاتون بقيصرى ؛ حيث ورد فى نص إنشائه " .. هذا قبر .. " ، وكذلك فى قبر المدرسة البروجوردية بسيواس (٦٧١ هـ / ١٢٧١ م) ؛ حيث ورد فى نص إنشائها : " هذا قبر مظفر البروجوردى .. " ، كما ورد بأعلى مدخل قبر سيد شريف بدقلى فى قيصرى بيت من الشعر يتضمن مسمى " قبر " وهو : " القبر دار كل الناس داخله .. والموت

كاس كل الناس شاربه " .
والجدير بالذكر أن مسمى " القبر " هو أشهر الأسماء التي أطلقت على موضع الدفن
الذي تعددت مسمياته^(٢٢) .
ب - مسمى " التربة " :

ورد مسمى " تربة " في نص إنشاء تربة قرا أرسلان بقونية (٦٢٩ هـ / ١٢٣٢)
؛ حيث ورد بنص إنشائها بأعلى مدخلها : " هذا تربة .. " ، وورد أيضاً بتربة الشيخ
أسعد بقونية (٦٦٢ هـ / ١٢٦٥ م) ؛ حيث ورد بنص إنشائها " .. هذه تربة .. " ،
وكذلك الأمر في تربة الرئيس عنبر (٦٦٣ هـ / ١٢٦٦ م) ؛ حيث ورد بنص
إنشائها " هذه القبة تربة .. " وكذلك نفس الشيء بالنسبة لتربة دونر بقيصري (٦٧٥
هـ / ١٢٧٦ م) ؛ حيث ورد بنص إنشائها " هذه التربة السعيدة .. " ، وكذلك ورد في
نص انشاء تربة أشرف أوغلو في بيشهير عبارة " امر بانشاء هذه التربة المباركة
..... " .

ومسمى " تربة " أطلق على القبر المحفور في تخوم الأرض ويصور لنا الشاعر
البحترى الذى عاش خلال القرن الثالث الهجرى هذا المعنى بوضوح حيث قال :
بى لا بغير تربة محفورة ... لك فى تراها رمة وعظام .
ثم اتسع مدلول هذا المسمى ليطلق على القبر وما يعلوه من بناء ، بل وما يلحق به من
منشآت دينية وتعليمية وخيرية أخرى^(٢٣) .
و مسمى "تربة" قد يُطلق أيضاً على القبر الذى يعلوه قبة ، دليل ذلك أن التراب
السالفة الذكر قد يعلو غالبيتها قبة أو قبة على هيئة شكل مخروطى من الخارج ، وقبة
من الداخل للظروف المناخية فى بلاد الأناضول، والتي نقش بنصوص إنشائها
مسمى "تربة"^(٢٤) .

(٢٢) عثمان (محمد عبد الستار)، التربة الإيوان من أنماط المباني فوق القبور فى مصر فى
العصرين الأيوبي والمملوكى مجلة العصور، المجلد السابع، الجزء الثانى، دار المريخ، لندن،
١٤١٣ هـ / ١٩٩٢ م، ص ٢٧٢، حاشية (٤) .
ومن المسميات التى أطلقت على مواضع الدفن، الجدد والرسم والكدية أو الكرية أو الكروية
والتربة واللحد والجدف والضريحه والبلد والجبان والجبانة والرجم . عثمان (محمد عبد الستار)
، التربة الإيوان ، ص ٢٧٢ ، حاشية (٤) .
(٢٣) عثمان (محمد عبد الستار) ، التربة الإيوان ، ص ٢٧٧ .
(٢٤) أما مسمى " تربة " فى مصر فهى تعتبر أهم منشآت الدفن على الإطلاق فهى أفخم وأكبر من
قبة الدفن سواء كانت مستقلة أو ملحقة بمبنى دينى آخر ، ومن أشهر التراب فى مصر " تربة
الزعفران " بمدينة القاهرة وهى خاصة بدفن الخلفاء الفاطميين وتربة بدر الجمالى أمير الجيوش بباب
النصر ، وقد اتسع مدلول مسمى " تربة " خلال العصر المملوكى فهى تطلق على نوعية من المنشآت
الدينية القائمة بذاتها وتشتمل على وحدات معمارية متنوعة تؤدى وظائف مختلفة ، ومن أشهرها =

ج - مسمى " مشهد " :

أطلق لفظ مشهد بنصى إنشاء كل من منشأة الأمير على ببسرى بقيصرى (٦٥١هـ / ١٢٥٤ م) ؛ حيث ورد بنصها : "هذا مشهد.." وفى منشأة آلاجا بقيصرى (٦٧٩ هـ / ١٢٨٠م) ؛ حيث ورد بنصها الإنشائي "هذا مشهد.." ، وكذلك ورد لفظ مشهد فى منشأة سيد شريف بدقلى فى قيصرى (من القرن ١٣م) بصيغة "....هذا المشهد...". . وكلمة " مشهد " اسم مكان من الشهادة ، والشهيد هو من قُتل فى سبيل الله ، وقد أطلق هذا المسمى اول ما أطلق منها على المنشآت التى شيّدت على قبور آل البيت ، وأن أول ما أطلق منها على مشهد الإمام الحسين (رضى الله عنه) ، حيث دُفن فى المكان الذى استشهد فيه ، ثم أطلق على قبر الإمام على بن أبى طالب (رضى الله عنه) ، ثم على بقية قبور الأئمة ؛ حيث إن أكثرهم مات قتلاً أو سماً ، ثم استمر هذا الحال لدى أهل السنة ، فبنوا على قبور أئمتهم ومشاهيرهم منشآت أطلقوا عليها مشاهد أيضاً ، كمشهد الإمام أبى حنيفة فى بغداد ، ومشهد الرفاعى فى أم عبيدة ، وقد توسع أهل الشيعة وأهل السنة فى هذا الأمر ، لدرجة أنهم كانوا يبنون مشاهد على غير قبور وينسبونها لأحد المشاهير من أتباعهم والمتحقق وفاته ودفنه فى بلدة أخرى ، فإذا سئلوا عنها أجابوا بأنهم شاهدوا صاحب هذا الاسم فى المنام فى هذا المكان وأنه طلب ذلك منهم ، وهو ما يُطلق عليه بأضرحه الرؤية^(٢٥) .

ومن ثم فليس من المستبعد أن يكون هذين القبرين أو هذين المشهدين الأولين من العصر السلجوقى ، قد استشهد من دفن بهما وخاصة وأن المدفون الأول هو " أمير " (الأمير على ببسرى).

د - مسمى " قببة " :

نلاحظ أن لفظ " قببة " لم يرد فى نصوص إنشاء التراب السلجوقية إلا مرة واحدة ، وذلك فى تربة الرئيس " عنبر " ؛ حيث ذكر فيه " هذه القببة تربة.. " ويتضح من هذا النص أن هذه التربة كان يعلوها قببة ، ومن ثم ذكر اسم القببة ثم وصفها بأنها تربة ، وربما فهم من هذا أن القببة ليست مسمى للتراب والأضرحه فى بلاد الأناضول خلال العصر السلجوقى ولذلك أكد على ذلك من خلال ذكره لكلمة " تربه " بعدها وكأنه يريد الإعلان بأن هذه القببة هى تربة .

هذا وقد وجدت بعض التراب التى لم يرد بنصوص إنشائها أى مسمى من المسميات السابقة، ولكن النقاش السلجوقى استطاع أن يعبر عن ماهية هذه المنشآت برموز أو

=تربة وخانقاه " فرج بن برقوق وتربة أيتمش البجاسى . (انظر ، عثمان (محمد عبد الستار) مسميات المنشآت الدينية المملوكة وعلاقتها بالتخطيط والوظيفة ، ناشر دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر ، الإسكندرية ، مصر ، الطبعة الأولى ٢٠٠٨ م ، ص ١١٣ .
(٢٥) عثمان (محمد عبد الستار) ، التربة الإيوان ، ص ٢٧٧ .

عبارات يفهم من سياقها بأنها ترب أو أضرحة أو مشاهد خاصة بدفن الموتى ، مثل عبارة " دار الآخرة " ؛ حيث ورد بنص إنشاء التربة الملحقة ببيمارستان السلطان عز الدين كيكاس الأول فى سيواس (٦١٤ هـ / ١٢١٧ م) ؛ حيث ورد به " إن ثروتى لا تتفعنى بشيء الآن وها قد زال عنى سلطانى وزالت دولتى وحن رحيلى عن دار العبور هذه إلى دار الآخرة ... " .

ومثل عبارة " دار الخلود " و " دار البقاء " ؛ حيث ورد بنصى إنشاء تربة صاحب عطا فخر الدين على (أبو البركات) (٦٨٤ هـ / ١٢٨٥ م) ؛ حيث ورد بهما " مر بدار العبور إلى دار الخلود.. " و " انتقل من دار الفناء إلى دار البقاء.. " .

فبالنسبة لعبارة " دار الخلود " ، فقد وردت فى القرآن الكريم بلفظ " دار الخلد " ، فى الآية الكريمة : ﴿ ذَلِكَ جَزَاءُ أَعْدَاءِ اللَّهِ النَّارُ لَهُمْ فِيهَا دَارُ الْخُلْدِ جَزَاءً بِمَا كَانُوا بِآيَاتِنَا يَجْحَدُونَ ﴾^(٢٦) ، ومثل الآية الكريمة ﴿ تِلْكَ الدَّارُ الْآخِرَةُ نَجْعَلُهَا لِلَّذِينَ لَا يُرِيدُونَ عُلُوًّا فِي الْأَرْضِ وَلَا فَسَادًا وَالْعَاقِبَةُ لِلْمُتَّقِينَ ﴾^(٢٧) ، وتفسير أو معنى دار الخلد أى دار الخلود أى دار الخلود الدائم . أما بالنسبة لعبارة " دار الآخرة " فقد وردت فى آيات عديدة فى القرآن الكريم بنفس اللفظ " دار الآخرة " .

وقد لاحظنا من هذا الرصد السابق لمسميات التربة انه لا يوجد لفظ " ضريح " نهائياً على هذه العمائر الجنائزية خلال العصر السلجوقى ، كما ثبت من العرض السابق أن لفظ " تربة " جاء متساوى مع لفظ " مقبرة " يليها لفظ " مشهد " .

رابعاً : العبارات الدينية والدعائية بنصوص الإنشاء :

١ - العبارات الدينية بنصوص الإنشاء :

الآيات القرآنية :

وجدت بعض الآيات القرآنية بنصوص الإنشاء مثل الآية " ١ - وأن المساجد ٢ - لله فلا تدعوا ٣ - مع الله أحدا " هذه الآية الكريمة وجدت بنص إنشاء تربة الشيخ ألمان وعلى الرغم أنها تربة إلا أنه ذكر بها آية تشير إلى المساجد فربما كان ماحقاً بهذه التربة مسجد خاص بصاحب التربة هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن هذه الآية تدعوا إلى التوحيد فهى تدعو إلى عدم الشرك بالله وعدم اتخاذ ولى أو شريك لله سبحانه وتعالى وهو ما دائماً تركز عليه الآيات التى اختيرت فى نقشها على غالبية المنشآت الدينية سواء كانت مساجد أو مدارس أو ترب أو أضرحة .

^(٢٦) قرآن كريم ، سورة القصص ، آية (٨٣) . والمقصود هنا بالدار الآخرة هى الجنة . كما ورد لفظ " الدار الآخرة " فى كل من : سورة البقرة آية (٩٤) ، سورة الأعراف آية (١٦٩) ، وسورة القصص آية (٧٧) ، سورة العنكبوت آية (٦٤) ، وسورة الأحزاب آية (٢٩) .

^(٢٧) قرآن كريم ، سورة فصلت ، آية (٢٨) .

الآية " كل من عليها فان ويبقى وجه ربك "تتقدم نص إنشاء تربة الشيخ أسعد بقونية (٦٦٢ هـ) .

٢ - العبارات الدعائية بنصوص الإنشاء :

أ - العبارات الدعائية الخاصة بالسلطين :

هذا وقد ورد دعاء لأحد السلطين خاص بالسلطان قلع أرسلان ، فقد ورد بصيغة : " أعزَّ الله له " فى نص إنشاء تربة هذا السلطان بقونية ، وهى تلك التربة الملحقة بجامع علاء الدين بقونية .

ب - العبارات الدعائية الخاصة بأصحاب ومشيدى ومهندسى المنشآت :

وردت فى بعض نصوص الإنشاء بعض الأدعية الخاصة لأصحاب هذه المنشآت كطلب الرحمة والمغفرة من الله سبحانه وتعالى لصاحب المنشأة ولوالديه ، وكالدعاء بأن يتقبل الله من أصحاب هذه المنشآت هذا العمل الطيب الخير لنيل الأجر والثواب منه،وكالدعاء للمتوفى أسفل التراب والأضرحة بتتوير قبورهم وطلب الرحمة والمغفرة لهم،مثل ما ورد فى نص إنشاء تربة الشيخ الفقيه بقونية (٦١٨ هـ) بصيغة " نورَّ الله مضجعه " ، ومثل ما ورد بنص إنشاء تربة الرئيس عنبر (٦٦٣ هـ) بصيغة " نورَّ الله قبره وجعله يوم القيامة من الفائزين بلطفه وكرمه بحرمة نبيه محمد عليه السلام " ، ومثل ما ورد فى نص إنشاء تربة المدرسة البروجيرية بسيواس (٦٧١ هـ) بصيغة " غفر الله له " ، ومثل ما ورد بنص إنشاء تربة ترمطاي بأماسيا (٦٧٧ هـ) بصيغة " غفر الله له " ، وبصيغة " نورَّ الله قبره " ، و " نورَّ الله مثواه " فى نصي إنشاء تربة صاحب عطا بقونية (٦٨٤ هـ) ، و " نورَّ الله مضجعه " فى نص إنشاء تربة قلع أرسلان بقونية (٦٢٩ هـ) ، ومثل ما ورد بنص إنشاء تربة الشيخ أسعد بقونية (٦٦٢ هـ) بصيغة " رحمة الله عليه " .

وكالدعاء بالتوفيق لصاحب المنشأة أو مُشيدِّ المنشأة مثل ما ورد فى نص إنشاء تربة الشيخ ألان بصيغة " ابدال الله ويحتاج بتوفيقه " .

وكالدعاء بالمغفرة لأحد مهندسى تربة قلع أرسلان بقونية بصيغة " غفر الله له ولجميع المسلمين " ، وكالدعاء بالرحمة لمؤسس تربة قلع أرسلان وهو السلطان قلع أرسلان نفسه بصيغة " ربنا ارحم قلع أرسلان بن مسعود مؤسس هذه المقبرة الشهيد المبتهل أبو الفتوحات " .

خامساً: الألقاب :

١ - الألقاب السلطانية :

أما فيما يخص الألقاب والأسماء السلطانية التى وردت فى النصوص الإنشائية لهذه النوعية من المنشآت السلجوقية فى بلاد الأناضول فوردت على حسب أسماء سلاطينها كالتالى :

- * السلطان قلع أرسلان بن مسعود (٥٥١ - ٥٨٨ هـ) :
تربة السلطان قلع أرسلان بن مسعود بقونية (٥٥١ - ٥٨٨ هـ) :
ألقاب السلطان : " السلطان المعظم عز الدنيا والدين ركن الإسلام والمسلمين
فخر الملوك والسلاطين قاتل المشركين سلطان بلاد الروم والشام أبو الفتح قلع أرسلان
بن مسعود بن قلع أرسلان ناصر أمير المؤمنين " .
* السلطان علاء الدين كيقباد بن كيخسرو (٦١٦ هـ / ١٢١٩ م) :
تربة السلطان علاء الدين كيقباد بقونية (٦١٦ هـ / ١٢١٩ م) :
ألقاب السلطان : " السلطان (المعظم علاء) الدنيا والدين أبو الفتح كيقباد ... ابن
السلطان الشهيد كيخسرو بن قلع أرسلان ناصر أمير المؤمنين " .
* السلطان غياث الدين كيخسرو بن قلع أرسلان الثالث (٦٦٣ - ٦٨١ هـ / ١٢٦٤ -
١٢٨٢ م) :
- تربة ترمطاي بآماسيا (٦٧٧ هـ / ١٢٧٨ م) :
ألقاب السلطان : " ... (الـ)^(٢٨) سلطان الأعظم غياث الدين أبو الفتح
كيخسرو بن قلع أرسلان ... " .
* السلطانة خونات خاتون :

- قبرخونات خاتون بقيصري (٦٣٦ هـ / ١٢٣٨ م)
ألقاب السلطانة : " ... الست السيدة المنيرة السعيدة الشهيدة الزاهدة العابدة
المرابطة المجاهدة المصونة المعصومة صاحبة العادلة ملكة النساء (ء) في العالم
العفيفة النظيفة مريم أوانها وخديجة زمانها صاحبة المعروف المتصدقة بالمال ألوف
صفوة الدنيا والدين ماه برى خاتون والدة السلطان المرحوم الشهيد غياث الدنيا والدين
كيخسرو بن كيقباد... " .

لقب " السلطان " :

نلاحظ مما سبق أن لقب السلطان ورد في نصوص الإنشاء التي يرد بها أسماء وألقاب
السلاطين ، وهذه النصوص يتبع كلمة السلطان فيها " الأعظم " أو " المعظم " .
ولقب " السلطان " هو من الألقاب الفخرية ، وكان أول استخدام له على عهد الخليفة
هارون الرشيد ؛ حين نعت به خالد بن برمك ، ولم يستخدم بعد ذلك حتى مطلع القرن
الرابع الهجري ، وبعد ذلك صار لقباً عاماً ، بعد أن تلقب به ملوك الشرق مثل
البويهيين والغزنويين ، بعد أن استأثروا بالسلطة دون الخلفاء العباسيين^(٢٩) . وكان

^(٢٨) استكمال من الباحث يتضح من سياق الجملة .

^(٢٩) الفلقشندی (الشيخ أبي العباس أحمد) ، صبح الأعشى ، الذخائر (١٣٤) ، الهيئة العامة
لقصور الثقافة ، الجزء الخامس ، قدم له أ . د / فوزى محمد أمين ، ٢٠٠٥ م ، ص ٤٤٧ ، إبراهيم
(فهيم فتحي)، خانات الطرق في عهد سلاجقة الأناضول (٤٧٠ - ٧٠٨ هـ / ١٠٧٧ - ١٣٠٨ م) ، =

أول سلطان تلقب به هو طغرل بك السلجوقي وذلك في عام (٤٤٧ هـ / ١٠٥٥ م)^(٣٠) . ثم انتشر هذا اللقب خلال العصر السلجوقي وخاصة في فترة حكم سلاجقة الأناضول ، وقد ذكر أن أول من اتخذ لقب " سلطان " في بلاد الأناضول على نقوده هو السلطان قلج أرسلان الثاني بن مسعود الأول (٥٥١هـ/٥٨٨هـ)^(٣١) ، ونحن نؤيد ذلك ، حيث ظهر هذا اللقب أيضا في نص إنشاء تربته بقونية من نفس الفترة ، ثم تأثر بذلك سلاطين مصر ، فكان أول سلطان تلقب به هو السلطان صلاح الدين الأيوبي ، وهو أول من أدخل نظام حكم السلاطين في مصر .

ومما يذكر أن لقب السلطان كان يطلق على من يمتلك عدة بلاد ، ويكون في ولايته عدة ملوك ، ويكون جنوده عشرة آلاف أو نحو ذلك ، ويخطب باسمه في عدة أماكن شتى وتضرب السكة باسمه ، وحينما تتوافر هذه الشروط مجتمعة يطلق عليه لقب " السلطان الأعظم " أو " السلطان المعظم " وكان يطلق على السلطان ألب أرسلان السلجوقي لقب " السلطان المعظم " في عام (٤٥٩ هـ / ١٠٦٦ م)^(٣٢) على صينية من الفضة من إيران^(٣٣) . وبالنسبة للقب المعظم فهو من ألقاب الملوك والسلاطين وأول من أطلق عليه هذا اللقب هو السلطان ألب أرسلان السلجوقي السابق الذكر ، ثم أطلق على السلطان طغتكين في نص تعميره لجامع الجند باليمن (٥٩٠ هـ) وكان يستعمله المماليك في مراسلتهم إلى الملوك غير المسلمين^(٣٤) .

ويتبين لنا أن السلطان إذا خطب له في مثل مصر والشام والجزيرة ومثل خراسان والعراق وفارس ومثل إفريقية والمغرب الأوسط والأندلس ، كان صفته سلطان السلاطين^(٣٥) ولذلك فقد تلقب كثير من السلاطين السلاجقة بمثل هذه الألقاب كلقب " سلطان السلاطين " و " السلطان الأعظم " و " السلطان المعظم " ومثل لقب " سلطان

=دراسة معمارية أثرية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة سوهاج ، كلية الآداب ، قسم الآثار الإسلامية ، ٢٠٠٧ ، ص ٦٥٣ .

(٣٠) الباشا (حسن)، الألقاب الإسلامية في التاريخ والوثائق والآثار، دار النهضة العربية ١٩٧٨، ص ٣٢٥
(٣١) الحسيني، (محمد باقر)، دراسة تحليلية وإحصائية للألقاب الإسلامية ، مجلة سومر ، المجلد السابع والعشرون ، الجزء الأول والثاني، العراق ، بغداد ، ١٩٧١م ، ص ٢١١ .

(٣٢) الباشا (حسن)، الألقاب ، ص ٣٣٠ ؛ بدر (منى محمد)، أثر الفن السلجوقي على الحضارة والفن في العصرين الأيوبي والمملوكي في مصر ، ج ١ ، ص ٨٠ .

(٣٣) الباشا (حسن) ، الألقاب ، ص ٣٣٠ ، ٣٣١ ، ص ٤٧٧ .

(٣٤) الباشا (حسن) ، المرجع نفسه ، ص ٣٢٣ - ٣٢٩ .

(٣٥) بدر (منى محمد) ، أثر الفن السلجوقي على الحضارة والفن في العصرين الأيوبي والمملوكي في مصر، رسالة دكتوراه منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة ، ١٩٩١ م، ص ٣٢١ .

أرض الله " الذى أطلق على ملكشاه ^(٣٦) و"سلطان الإسلام والمسلمين " ، وتوحى هذه الألقاب السالفة الذكر ببسط السلاطين السلاجقة أيديهم على بلاد ودول كثيرة .
أما فيما يخص لقب " السلطان الأعظم " ^(٣٧) فقد عرف خلال العصر الغزنوى ، فأطلق على السلطان محمود الغزنوى فى نص إنشائى من عام (٤٢١ هـ) على برج محمود فى غزنه ، ثم عرف خلال العهد السلجوقى فى إيران فاتخذه السلطان سنجر ؛ حيث وجد على قطعة من النقود ثم عرفه سلاطين سلاجقة الأناضول فلقب به السلطان علاء الدين كيقباد فى نص إنشاء بتاريخ (٦٣١ هـ) فى ضريح أبى القاسم علاء الطوسى فى توقات .

ولقب " السلطان المعظم " ^(٣٨) أطلق على ألب أرسلان على صينية من فضة من إيران عليها تاريخ (٤٥٩ هـ) ، كما أطلق على ملكشاه فى نص إنشاء بالمسجد الجامع فى آنى ، ثم عرفه سلاجقة الأناضول ، فأطلق على السلطان كيقباد كيخسرو على سكة بتاريخ (٦٣٠ هـ) من ضرب سيواس .
كما ثبت تميز كل سلطان ببعض الألقاب الخاصة به دون غيره ، فمثلاً نجد أن السلطان كيخسرو الأول بن قلج أرسلان (٦٠١ - ٦٠٧ هـ / ١٢٠٤ - ١٢١٠ م) ، اتخذ له لقب " غياث الدنيا والدين " وكان قاصراً عليه وعلى أى سلطان من بنى سلجوق يحمل نفس الاسم ، فمثلاً وجد نفس اللقب " غياث الدنيا والدين " ^(٣٩) على المنشآت التى شيدت فى عهد السلطان كيخسرو الثانى بن كيقباد ، ونفس الألقاب بالنسبة للسلطان كيخسرو الثالث بن قلج أرسلان (٦٦٣ - ٦٨٢ هـ / ١٢٦٤ - ١٢٨٢ م) ، و" غياث " هو لقب فخرى ، وهى صيغة مبالغة مشتقة من الغوث ، والفعل استغاث وأغاث ، ولفظ " غياث " كان يستخدم مضافاً إلى كلمة أو كلمات أخرى مكوناً بذلك ألقاباً مركبة مثل " غياث الدنيا والدين " ^(٤٠) . ولقب " غياث الدين " أطلق على بهاء الدولة ابى نصر من بنى بويه على نقوده ^(٤١) .

^(٣٦) الباشا (حسن) ، الألقاب ، ص ٣٣١ .

^(٣٧) وقد عرف هذا اللقب " السلطان الأعظم " ؛ حيث أطلق على السلطان قلاوون فى نص إنشاء بتاريخ (٦٨٤ هـ) بمدرسه بالقاهرة .

^(٣٨) وقد عرف هذا اللقب " السلطان المعظم " فى مصر حيث وجد فى نقش خاص بالسلطان المؤيد شيخ ، ومن المؤكد أنه من التأثيرات السلجوقية التى وقعت على العمارة المملوكية فى مصر ، كما عرفه ملوك المغرب . راجع الباشا (حسن) ، الألقاب ، ١٩٧٨ ، ص ٣٣٠ - ٣٣١ ، ص ٤٧٧ .

^(٣٩) كما وجد هذا اللقب أيضاً على جميع الخانات التى شيدت فى عهد هؤلاء السلاطين .

(راجع ، إبراهيم (فهيم فتحى) ، خانات الطرق ، ص ٦٥٤) .

^(٤٠) صديق (محمد يوسف) ، النقوش العربية ، ص ٨٠ .

^(٤١) الباشا (حسن) ، الألقاب ، ١٩٧٨ ، ص ٤١٤ .

أما بالنسبة للسلطان كيكوس الأول (٦٠٧ - ٦١٦ هـ / ١٢١٠ - ١٢١٩ م) ، اتخذ له لقب " عز الدنيا والدين " ، وقد وجد على المنشآت التي شيدت في عهده وتحمل اسمه ، وكان قاصراً عليه وعلى أى سلطان من بنى سلجوق قد يحمل نفس الاسم ، فمثلاً وجد نفس اللقب " عز الدنيا والدين " على المنشآت التي شيدت في عهد السلطان كيكوس الثانى بن كيخسرو (٦٤٤ - ٦٥٩ هـ / ١٢٤٦ - ١٢٦٠ م) وتحمل اسمه^(٤٢) ، باستثناء ورود هذا اللقب مرة واحدة للسلطان قلعج ارسلان بن مسعود بن قلعج ارسلان بنص انشائه على مقبرته بقونية (٥٥١ - ٥٨٨ هـ) .

أما بالنسبة للسلطان كيقباد الأول (٦١٦ - ٦٣٤ هـ / ١٢١٩ - ١٢٣٧ م) اتخذ له لقب " علاء الدنيا والدين " وكان قاصراً عليه وعلى أى سلطان من بنى سلجوق يحمل نفس الاسم^(٤٣) .

وقد ورد فى نصوص الانشاء السابقة ، أن كثيراً من سلاطين السلاجقة كانوا ينقشون قبل اسمهم لقب " أبو الفتح "^(٤٤) وهو الذى أطلق على السلطان " كيخسرو الأول بن قلعج ارسلان " والسلطان " كيكوس الأول " والسلطان " كيقباد الأول " والسلطان كيخسرو الثانى بن كيقباد " والسلطان " كيكوس الثانى بن كيخسرو " والسلطان " كيخسرو الثالث بن قلعج ارسلان " .

ولعل وجود لقب " الفتح " هنا لهؤلاء السلاطين السلاجقة لأن السلاجقة هم فاتحوا البلاد غير الإسلامية ، ومن ثم استحقوا أن يلقبوا بلقب " أبو الفتح " وبالفعل فقد قاموا هؤلاء السلاطين بفتح العديد من هذه البلاد غير الإسلامية ونشر الإسلام بها .

وعن نسب السلطان " كيخسرو بن قلعج ارسلان الثالث " (٦٦٣ - ٨٦١ هـ) ، فقد ذكر فى نصوص الإنشاء الخاصة به هكذا " كيخسرو بن قلعج ارسلان " وهو ما يتفق أيضاً مع ما ورد ذكره فى المصادر التاريخية المعاصرة .

وهكذا ثبت لنا من خلال هذه النصوص ذكر أسماء السلاطين وأبائهم وذرياتهم وهو ما تؤكد المصادر التاريخية المعاصرة ، وكذلك صحة واتفاق التواريخ الهجرية المذكورة بغالبية هذه النصوص الإنشائية وتبين مطابقتها مع ما ورد منها بالمصادر التاريخية

(٤٢) وجد هذا اللقب أيضاً على جميع الخانات التي شيدت فى عهد هذين السلطانين (راجع ، إبراهيم فهمي فتحى) ، خانات الطرق ، ص ٦٥٤) .

(٤٣) كما وجد هذا اللقب على جميع الخانات التي شيدت فى عهد هؤلاء السلاطين (انظر ، إبراهيم فهمي فتحى) ، خانات الطرق ، ص ٦٥٤) .

باستثناء السلطان كيكوس الثانى (٦٤٤ - ٦٥٩ هـ / ١٢٤٦ - ١٢٦٠ م) فقد استخدم هذا اللقب فى نص إنشاء مدرسة قره طاي بقونية (٦٤٩ هـ / ١٢٥١ م) ولم يكرر هذا اللقب مرة أخرى .

(٤٤) وقد ورد لقب " أبو الفتح " فى كثير من المنشآت غير الدينية الأخرى فمثلاً وجدت على غالبية نصوص الإنشاء الخاصة بالخانات السلجوقية فى بلاد الأناضول . راجع ، إبراهيم فهمي فتحى) ، خانات الطرق ، ص ٦٥٧) .

المعاصرة .

وقد ثبت لنا من خلال الاطلاع على نصي إنشاء تربة خونات خاتون الذين بأعلى تركيبتها الخاصة على ضريحها بقيصرى الآتى :

أولاً : هناك عدم اتفاق فى متن هذا النص فى جزئية التاريخ وأيضاً فى جزئية الألقاب الخاصة بابن السلطنة " ماه برى خاتون " وهو " السلطان كيخسرو بن كيقباد الأول " حيث ورد فى نص هذه التركيبة ألقاب " ماه برى خاتون والدة السلطان المرحوم الشهيد غياث الدنيا والدين كيخسرو بن كيقباد رحمهم الله أجمعين أمين " .

فهذا النص يدل على أنه كتب بعد وفاتهم جميعاً ، أى بعد وفاة صاحبة التربة المدفونة بها وهى " ماه برى خاتون " ووفاة زوجها علاء الدين كيقباد ووفاة ولدها غياث الدين كيخسرو ، وبما أنه معروف لدينا ثبوت تاريخ وفاة السلطنة " ماه برى خاتون " فى عام (٦٣٦ هـ) ، وتاريخ وفاة زوجها السلطان علاء الدين كيقباد عام (٦٣٤ هـ) ، وتاريخ وفاة ابنها السلطان غياث الدين كيخسرو فى عام (٦٤٤ هـ) ، إذن ، فإن هذا الشاهد لا يمكن أن يكون قد دون بأى حال من الأحوال قبل عام (٦٤٤ هـ) ، إلا أنه من المؤكد أنه نقش بعد هذا العام (٦٤٤ هـ) ، ولكن خلال العصر السلجوقى

ثانياً : يوجد نص كتابى آخر بالجزء الخلفى لنفس هذه التركيبة الرخامية مدون عليها اسم " ماه برى خاتون " صاحبة الضريح ومدون عليها أيضاً ألقاب ابنها " السلطان الشهيد كيخسرو بن كيقباد فى محرم ستة وثلاثين وستمائة " ، هذا التاريخ يؤكد لنا أن هذا النص أيضاً لم يدون إلا بعد وفاة السلطان غياث الدين كيخسرو بن كيقباد ، أى بعد عام (٦٤٤ هـ) . أما التاريخ المدون على هذه التركيبة هو تاريخ وفاة " ماه برى خاتون " وهو عام (٦٣٦ هـ) . هذا وقد وجدت بعض الألقاب الخاصة بالملكة " ماهبرى خاتون " بنصى إنشاء وجدا بأعلى مدخلى جامع خونات خاتون ، يتضح من هذين النصين أنها " ملكة أو سلطنة " لأنها زوجة سلطان وأم سلطان ، وقد جاء وصف " الملكة " بالكبيرة بسبب ذلك ، ووصفها بلقب " العالمة الزاهدة " مما يدل على أنها متدينة ومتفقة بالثقافة الإسلامية لدرجة أنها لقبت بـ " العالمة " لقوة علمها ، وأما لقب " الزاهدة " وهو لقب تصوف ، فيوحى بأنها كانت زاهدة فى الحياة ، لأن العالمة أو العالم يعرف الله حق معرفته ويعرف العقاب والحساب ، ومن ثم يزهد فى الحياة ، ولقب " صفوة الدنيا والدين " يؤكد لقب الزهد ، فالزهد يؤدي إلى صفاء النفس والحياة فى الدنيا والآخرة ، ولقب " فاتحت الخيرات " يؤكد ما عرف عنها بحبها للخير ومن إنشاء العديد من المنشآت الخيرية فى عهدا كالمساجد والمدارس والخانقوات ومن أمثلتها هذه المجموعة المعمارية التى شيدها فى قيصرى وهى عبارة عن مسجد جامع ومدرسة وضريح وحمام .

هذا وقد وردت ألقاب لهذه السلطنة شبيهة بذلك على تركيبتها الرخامية بنفس هذا الضريح ، يفيد بأنها الزاهدة والعبادة والمرابطة والمجاهدة والمعصومة والعادلة وكذلك

تصفها بعض الألقاب أيضًا من شدة ورعها ودينها وتقواها وزهدا بأنها العفيفة والنظيفة وبأنها مريم أو أنها خديجة زمانها ، كما أنها وصفتها بعض الألقاب الأخرى بنفس هذا النقش أيضًا بأنها صاحبة المعروف المتصدقة بالمال ألوف .

وقد توصلنا من خلال نص إنشاء تربة أشرف أوغلو (سليمان بيه) في بيتهير ومن خلال المقارنة بينه وبين نص إنشاء جامع أشرف أوغلو (سليمان بيه) الملحق به هذا الضريح ، وما بين نص تأريخ وثيقة هذا الجامع نفسه ، اتضح لنا أن نص وثيقة الجامع مؤرخة بتاريخ (٦٩٦هـ)^(٤٥) بينما نص إنشاء الجامع مدون عليه تاريخ (٦٩٩هـ)^(٤٦) ، ونص إنشاء التربة عليه تأريخ (٧٠١هـ) .

وهذا يدل دلالة واضحة على أن وثيقة وقف هذا الجامع دونت ووثقت أولاً في عام (٦٩٦هـ / ١٢٩٣م) ، ثم شيد بعد ذلك الجامع في عام (٦٩٩هـ / ١٢٩٩م) ، ثم شيدت بعد ذلك التربة الخاصة بأشرف أوغلو وذلك في عام (٧٠١هـ / ١٣٠١هـ) .
مما سبق يفهم منه بأن وثيقة أى منشأة كانت تسجل وتوثق أولاً قبل إنشاء المنشأة نفسها ، ثم تشيد المنشأة بعد ذلك .

نستنتج مما سبق بأن وفاة مشيد هذا الجامع (أشرف أوغلو) ومشيد هذا الضريح أيضا ، وموثق المنشأة (الجامع) ، أنه لم يتوفى قبل عام (٦٩٦هـ) وهو تاريخ توثيق الوثيقة ، وكذلك ليس قبل عام (٦٩٩هـ) ، وهو تاريخ إنشاء الجامع ، وليس أيضا قبل عام (٧٠١هـ) ، وذلك لأنه هو الذى أمر بتشيد ضريحه فى عهده ، ولكن من الواضح أنه ربما توفى فى أواخر عام (٧٠١هـ) أو بعد عام (٧٠١هـ) ، وذلك واضح من خلال نص إنشاء التربة المؤرخة بعام (٧٠١هـ) ، والذى ورد به عبارة " أمر بإنشاء هذه التربة المباركة ... سليمان بن أشرف فى شهر سنة احد وسبعماية " .

وهو ما يؤكد أنه كان على قيد الحياة حتى عام (٧٠١هـ) ، فعبارة " أمر بإنشاء ... " تدل على أنه هو الذى أمر بذلك أثناء حياته وليس بعد مماته ، إذن تاريخ وفاته إما فى أواخر عام (٧٠١هـ) أو بعد هذا التاريخ بقليل .

هذا وقد ذكر لنا "أردمير" تاريخ محدد لوفاة " أشرف أوغلو " وهو عام (٧٠١هـ / ١٣٠١هـ) ، بعد مرور عام واحد من إنشاء تربته السالفة الذكر ، دون أن يقدم لنا دليلا على ذلك^(٤٧) ، وإن كنا ذكرناه سالفا وكذلك نؤيده .

(٤٥) انظر نص الوثيقة فى ،

Erdemir(Yaşar),Beşşehir Eşşrefođlu Süleyman bey camii ve külliyesi,P.12

(٤٦) انظر نص إنشاء الجامع فى ، إبراهيم (فهم فتحى) ، نصوص الإنشاء بالعمائر الدينية السلجوقية فى

الأناضول(١) (المساجد- المدارس- الخانقوات - الزوايا) ، مؤتم الأثريين العرب الثالث عشر بلبيا فى

الفترة من ٣٢-٢٨ أكتوبر ٢٠١٠م . (تحت الطبع) .

(٤٧) انظر ، Erdemir(Yaşar),Beşşehir Eşşrefođlu Süleyman bey camii ve külliyesi,P.٤

وقد ثبت لنا أن الاسم الحقيقي لصاحب ومشيد هذه التربة هو " سليمان بن أشرف " وليس " أشرف أوغلو " كما هو معروف به. كما ورد لقب " الاسفهلار " بنص إنشاء تربة الأمير نور الدين بقونية ، وهو لقب يدل على أن صاحبه يرقى وظيفة من وظائف أرباب السيوف وعامة الجند ، وهي تعنى قائد جيوش^(٤٨) . ومن ثم فهذا الشخص كان قائدًا لإحدى الجيوش السلجوقية فى ذلك العصر .

كما ورد لقب " حاجب " بنص إنشاء مشهد حاجب جاقلى بقيصرى ، وهو لقب يدل على أن صاحبه يقوم بعرض الجند^(٤٩) ، وذلك ربما يفسر إطلاق لفظ " مشهد " على هذه المنشأة ، وربما يكون صاحب هذا المشهد قد قتل أثناء إحدى المعارك الحربية مع البيزنطيين فنال الشهادة فأطلق على ضريحه " بالمشهد " .

٢ - الألقاب الخاصة بأصحاب أو مشيدى هذه المنشآت أو من شيدت لهم هذه المنشآت:

وردت بعض الألقاب الخاصة بأصحاب مشيدى هذه المنشآت ، وهى ألقاب غالبًا ما كانت ألقاب عبودية تضرعًا لله تعالى وتقربًا لله عسى أن يتقبل الله منهم هذه المنشآت، ولذلك وجدنا أن غالبيتها كانت تشتمل على ألقاب بصيغة : " العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة الله تعالى " تتقدم اسم صاحب أو مشيد هذه المنشآت ، وفى بعض النصوص بصيغة " العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة الله " وفى البعض الآخر بصيغة " العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة الله الراجى عفو الله وإحسانه " ، وفى البعض الآخر بصيغة " العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة ربه الغفور " ، وفى البعض الآخر بصيغة " العبد الضعيف الراجى رحمة ربه اللطيف " ، وبصيغة " العبد الراجى المحتاج إلى رحمة الله تعالى " وبصيغة " العبد الضعيف " وبصيغة " الفقير إلى رحمة ربه " .

كل هذه الألقاب السالفة الذكر هى ألقاب عبودية وتذلل لله تعالى ، وكأن مشيد هذه المنشآت يتذلل ويتضرع إلى الله تعالى لكى يتقبل منه عمله هذا ، تقربًا لجنان الله تعالى وطلبًا لمغفرته ورحمته ورضوانه فى الدنيا والآخرة .

وأول من تلقب بهذه الألقاب هو السلطان نور الدين زنكى فى نص إنشاء الجامع النورى بحماة (٥٥٩ هـ) ؛ حيث ورد بصيغة " العبد الفقير إلى رحمة الله " ثم صار لقبًا عامًا بعد ذلك أطلق على الحرفيين^(٥٠) .

(٤٨) انظر ، دهمان (محمد أحمد) ، معجم الألفاظ التاريخية فى العصر المملوكى ، ناشر دار الفكر المعاصر ، بيروت - لبنان ، دار الفكر ، دمشق - سوريا ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٠ ، ص ١٦ .

(٤٩) انظر ، دهمان (محمد أحمد) ، معجم الألفاظ التاريخية ، ص ٥٩ .

(٥٠) الحداد (عبد الله عبد السلام) ، النصوص التأسيسية بجامع معاذ بن جبل ، ص ١١٨ .

لقد ورد ببعض النصوص الإنشائية لمن أنشئت لهم هذه المنشأة من العلماء والفقهاء والمشايخ ، وما يتعلق بها من وحدات نفعية وخدمية موقوفة على أشخاص معينين سواء كانوا علماء أو متصوفين أو فقهاء وكأنها وقفية نقشت على الحجر، مثل ما ورد في نص إنشاء جامع وتربة صدر الدين كونائى بقونية (٦٧٣ هـ) بصيغة " أنشئ هذه العمارة المباركة مع التربة التى فيها للشيخ الإمام المحقق العالم الربانى صدر الدين محمد بن إسحق بن محمد رضى الله عنه / ودار الكتب التى فيها له أيضاً مع كتبه الموقوفة عليها كما ذكر ذلك وشرط وبيّن فى الوقفية / برسم الفقرا الصالحين من أصحابه المتوجهين بقلوبهم وقالهم إلى الله تعالى فى شهر سنة ثلث وسبعين وستماية" ويفهم من النص الإنشائى السابق ، أن هذا الجامع أو هذه المنشأة والتربة أنشئت من أجل الشيخ الإمام المحقق العالم الربانى صدر الدين محمد بن إسحق بن محمد Z ، ولعل ورود ألقاب هذا العالم الجليل بلقب " الشيخ " هو لقب معروف فى العالم الإسلامى وكان يُطلق على ذوى المكانة والمنزلة الرفيعة فى المجتمع الإسلامى تكريماً لهم ، أو ربما يُطلق عرفاً على كبار السن والعلماء ^(٥١) .

أما لقب الإمام فهو لقب فخرى ووظيفى ، والإمام ما أئتم به من رئيس أو غيره وإمام كل شيء قيّمه ، مثل القرآن إمام المسلمين ، والخليفة إمام الجند وقائدهم ، والإمام بمعنى القدوة ويُقال " أم القوم فى الصلاة فهو إمام " ^(٥٢) وذكر فى القرآن الكريم ﴿وَأَذِّبْ لِيْ بِنْتِيْ إِسْرَائِيْمَ رَبُّهُ يَكْلِمَاتٍ فَأَتَمَّهُنَّ قَالَ إِنِّيْ جَاعِلُكَ لِلنَّاسِ إِمَامًا﴾ ^(٥٣) وقوله تعالى: ﴿وَالَّذِينَ يَقُولُونَ رَبَّنَا هَبْ لَنَا مِنْ أَزْوَاجِنَا وَذُرِّيَّاتِنَا وَأَجْعَلْنَا لِلْمُتَّقِينَ إِمَامًا﴾ ^(٥٤) .

وكان يطلق لقب " الإمام " أيضاً على ولى الأمر أى الحاكم أو الوالى ، وكان يُطلق على رسول الله ﷺ ثم أطلق على الخلفاء . ثم أطلق على كل من يحكم المسلمين سواء فى الأمور الدينية أو الدنيوية ، وأن يتوفر فيه العدالة والكفاية وسلامة الحواس والأعضاء . وهذا اللقب اطلق على "على بن أبى طالب " ، وأطلق كنعنت شخص على إبراهيم بن محمد بن العباس أول من بويع بالخلافة من بنى العباس ؛ ومنذ أن تلقب المهدي العباسى بالإمام تبعه فى ذلك الخلفاء العباسيون ، وأصبح هذا اللقب يطلق على كل من تولى الخلافة، وقد ركز عليه الخلفاء الفاطميون فاستخدموه لقباً لهم، ولكن بمفهوم آخر لدى الشيعة ، فالإمامة لدى الشيعة هو ركن الدين وقاعدة الإسلام ^(٥٥) .

^(٥١) صديق (محمد يوسف) ، النقوش العربية ، ص ٧٦ .

^(٥٢) فرج (فرج حسين) ، النقوش الكتابية الفاطمية على العمائر فى مصر ، مكتبة الاسكندرية ، مصر ، ٢٠٠٧م ، ص ٤٧١ .

^(٥٣) قرآن كريم ، سورة البقرة ، آية رقم (١٢٤) .

^(٥٤) قرآن كريم ، سورة الفرقان ، آية (٧٤) .

^(٥٥) فرج (فرج حسين) ، النقوش الكتابية الفاطمية ، ص ٤٧٢ .

أما لقب " المحقق " فيعني كثرة شغله بالتحقيق في الكتب والمراجع الدينية ، أما لقب " العالم " هو من ألقاب العلماء ، ومصدره العلم ، إلا أنه كان من الألقاب المشتركة في الاصطلاح بين رجال الحرب والإدارة ، وقد تلقب به الملوك على سبيل الاعتزاز به ، وكان في هذه الحالة يرد مرادفًا للباذل والعاذل^(٥٦) ، لكن في هذا النص هنا يقصد به العالم الكثير العلم ، أما لقب " الرباني " فلعله لقب يتصل بنظافة وطهارة وشفافية القلب المتصل دائمًا بالله .

ومن ثم نفهم من هذه الألقاب السالفة الذكر أنها توضح لنا مكانة هذا الرجل من أنه موسوعة في العلم وفي النفقة وحماية الدين (الإسلام) لدرجة أنه أصبح بمثابة إمام للمسلمين أى مرجع وحجة لهم ، وأنه أصبح له منزلة ومكانة مرموقة ومحترمة لدى الناس ، ومن ثم أنشئت من أجله هذه المنشأة والترية لينشر به علمه وفقهه بين الناس وليكون لهم إمامًا ومرجعًا ليزدادوا منه وقت ما يشاءون .

كما يستدل من النص في ذكره عبارة " ودار الكتب التي فيها له أيضًا مع كتبه الموقوفة عليها " أى أنه حُصص له بهذه المنشأة مكتبة أطلق عليها بـ " دار الكتب " وهو مصطلح وجد مايشبهه في مصر خلال العصر المملوكي البحري والشركسي في نصوص الوقف وهو "خزانة الكتب" ، مما يدل على أن هذه المنشأة إما أنها أنشئت لتؤدي غرض التدريس بها ، وبالتالي فربما تكون هذه المنشأة " مدرسة " وخاصة بأنه لم يحدد مسمى هذه المنشأة ، فقد ورد بنصها بصيغة " أنشئ هذه العمارة المباركة مع الترية " أو ربما تكون هذه المنشأة جامع ، كما أطلق عليها علماء الآثار الأتراك ، وكانت بالفعل جامع وذلك من خلال تخطيطها في الصحن المكشوف والأروقة إلا أنه لا يمنع من تأديتها وظيفة المدرسة ، كما كان يحدث لدينا في مصر خلال العصر المملوكي كما يفهم من النص السابق أيضًا أن هذا العالم الجليل حبا في مزيد من نيل الثواب والأجر أوقف مكتبته الخاصة به لهذه المنشأة .

ونستفيد من نص الإنشاء السالف الذكر أن هذه المنشأة كان لها وقفية ذكر فيها ذلك وذكر فيها شروط الواقف .

كما يستفاد من نص الإنشاء السابق أن هذه المنشأة أوقفت على هذا الشيخ العالم وأصحابه من الفقراء الصالحين الصادقين بقلوبهم لله تعالى، وربما كانت هذه المنشأة تؤدي وظيفة أخرى غير وظيفتي الجامع والمدرسة، وهي وظيفة الخانقاه أى التصوف، ولعل ورود لقب فقير هنا على جماعة من الصالحين المتوجهين بقلوبهم إلى الله تعالى، تعنى هنا "جماعة المتصوفة" ، لأن لقب "فقير" هو لقب كان يتخذه عادة رجال الصوفية على سبيل التواضع^(٥٧) . ولذلك ربما كانت هذه المنشأة تؤدي بها الصلوات الخمس

(٥٦) صديق (محمد يوسف) ، النقوش العربية ، ص ٧٨ .

(٥٧) صديق (محمد يوسف) ، النقوش العربية ، ص ٧٩ .

وصلاة الجماعة، وكذلك يؤدي بها التدريس والتصوف بمعنى أنها ربما كانت تؤدي وظائف المسجد الجامع والمدرسة والخانقاه، ومن ثم تكون هذه المنشأة هي البداية لظاهرة "تداخل الوظائف" في منشأة واحدة وهي منشأة "جامع صدر الدين كوناقي" بقونية (٦٧٣هـ / ١٢٧٥م)، قبل ظهورها وانتشارها في العمائر الدينية المملوكية في مصر^(٥٨).

سادساً : أسماء مشيدى هذه المنشآت ومهندسيها وأسماء السلاطين الذين شيدت في عهدهم هذه المنشآت من واقع نصوص الإنشاء :

لقد وجدت أسماء أصحاب أو مشيدى هذه المنشآت في غالبية نصوص الإنشاء فكان يُذكر اسم صاحب المنشأة الذي أمر بتشييدها ، وكثيراً ما كان يتقدم اسم مشيدها ، ألقاب فخرية خاصة به وأيضاً بعد ذكر اسمه كذلك ، وغالباً ما كان يتقدم اسم صاحب المنشأة عبارة " بنى هذا (هذه) " أو " أمر بهذا (هذه) " أو " عمّر هذا (هذه) " أو أمر ببناء هذا (هذه) " أو " أمر بعمارة هذا (هذه) " أو " أمر بتمام هذا " أو " بنى وأنشأ هذه .

وهذه العبارات السالفة الذكر كانت إما تتقدم اسم صاحب المنشأة مباشرة أو تتقدم ألقاب واسم السلطان ثم اسم صاحب المنشأة وألقابه .

كما اتضح لنا أن أسماء مهندسي المنشأة بوجه عام كان يتقدمه إما كلمة : " عمل " أو كلمة " يتولى .. " أو عبارة " على يد .. " أو كلمة " المتولى .. " أو عبارة " عمل الأستاذ .. " ^(٥٩).

ونعرض الآن لأسماء مشيدى المنشآت الدينية ووظائفهم والمهندس المعماري الذي قام بعملية الإنشاء وتاريخ الإنشاء والسلطان الذي شيّد في عهده هذه المنشآت خلال العصر السلجوقي في الأناضول من خلال نصوص الإنشاء في جدول يوضع ذلك كالتالي :

^(٥٨) فإن أقدم منشأة دينية تؤدي وظيفة " المدرسة والخانقاه " هي منشأة أحمد المهمندار (٧٢٥ هـ / ١٣٢٥ م) من العصر المملوكي البحري في مصر . راجع ، عثمان (محمد عبد الستار) ، نظرية الوظيفة بالعمائر الدينية المملوكية الباقية بمدينة القاهرة ، رسالة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة أسيوط ، ١٩٧٩ م ، ص ١٣٤ .

^(٥٩) للاستزادة عن ذلك انظر ،

Durukan (Aynur) , Anadolu Selçuklu ,Döneminde banı – sanatçı ilişkileri , prof. Dr . Zafer Bayburtoğlu Armagani ,Sanat Yazılar, Editorler , Mustafa , Denктаş ,Yıldray Özbek , kayseri , 2001 , p 247 – 278 .

اسم الأثر	مشيد الأثر	وظيفة مشيد الأثر	مهندس الأثر	تاريخ الأثر	السلطان الذى شيد فى عهده الأثر	مكان الإنشاء	ملاحظات
تربة قلج أرسلان الثانى بقونية (٥٥١- /٥٥٨٨- ١١٥٦م) (١١٩٢م)	قلج أرسلان بن مسعود بن قلج أرسلان	سلطان	يوسف بن عبد الغفار الحوجنى	بدون ذكر التاريخ	قلج أرسلان بن مسعود بن قلج أرسلان	بأطراف التركيبة المخروطية الشكل	
تربة قلج أرسلان الثانى بقونية (٥٥١- ٥٥٨٨- /١١٥٦م) (١١٩٢م)	قلج أرسلان بن مسعود بن قلج أرسلان	سلطان	-----	بدون ذكر التاريخ	قلج أرسلان بن مسعود بن قلج أرسلان	بأعلى التركيبة	
تربة بيمارستان السلطان كيكاس الأول فى سيواس تاريخ إنشائه (٦١٤هـ / (١٢٢٠م)	كيكاس الأول	سلطان	أحمد المرندى من أذربيجان)	وفاته (٦١٦هـ / (١٢١٩م)	كيكاس بن كيكاسرو الأول	بأعلى مدخل التربة	
تربة انو نيم ؟ بقونية	كيقباد بن كيكاسرو الأول	سلطان	-----	(٦١٦هـ / (١٢١٩م)	كيقباد بن كيكاسرو الأول	بالواجهة الشمالية للجامع الكتابة رقم (٦) من الشرق إلى الغرب	
تربة المعلم الفقيه احمد بقونية	الفقيه احمد	المتصو ف الخرساتى	-----	(٦١٨هـ / (١٢٢١م)	كيقباد بن كيكاسرو الأول	بأعلى التركيبة وأيضا بأعلى مدخل الضريح	
تربة الملك غازى فى قيرشهير	زوجة مظفر الدين المنكوجى	زوجة مظفر الدين محمد شاه	-----	(٦٢٥هـ / (١٢٢٨م)	كيقباد بن كيكاسرو الأول	بأعلى مدخل التربة	

				المنكوجك		
كيقباد بن كيخسرو الأول	-----	-----	ي اخو رضية دولت خاتون	الشهيد أرسلان بن إبراهيم	ترية قرا أرسلان بقونية، إنشائها (٥٦٢٩هـ/ ١٢٣٢م)	
بالتركيبة الرخامية	كيقباد بن كيخسرو الأول	وفاتها (٦٣٠هـ/ ١٢٣٣م)	والدة السلطان كيخسرو بن كيقباد	ماه برى خاتون	ترية خونات خاتون بقيصرى (٥٦٣٥هـ/ ١٢٣٨م إنشائها)	
	كيقباد بن كيخسرو الأول	(٦٣١هـ/ ١٢٣٤م)	حاكم	أبو القاسم على الطوسي	مقبرة أوترية على الطوسي في توقات	
بدخلة المدخل للترية	كيكاس بن كيخسرو الثاني	(٦٤٥هـ/ ١٢٤٧م)	زوجة السلطان علاء الدين كيقباد الأول	الملكة العادلة بنت الملك العادل أبي بكر الأيوبي	الترية التوام (جفته كمبدي) بقيصرى	
بأعلى الواجهة الثاني	كيكاس بن كيخسرو الثاني	(٦٥١هـ/ ١٢٥٤م)	امير	على بيصرى	مشهد الأمير على بيصرى بقيصرى	
بأعلى التركية	قلج أرسلان الرابع	(٦٦٢هـ/ ١٢٦٣- ١٢٦٤م)	متصوف أوشيوخ طريقة	الشيخ أسعد	ترية بر(١) أسعد أي ترية الشيخ اسعدبقونية	
بمتحف الآثار الحجرية والخشبية بقونية برقم (٩١٧)	قلج أرسلان الرابع	(٦٦٣هـ/ ١٢٦٤م)	زعيم الدار	شهاب الدين عنبر الحبشى	ترية الريس عنبر بقونية	
بداخل	كيخسرو بن	-----	غريب	المظفر بالله	ترية	

٦٠ - فكلمة بر بالتركي تعنى شيخ طريقه صوفية .

المدسة البرو جردية بسواس (٥٦٧١/م١٢٧١)	بروجردى	الدار	قلج ارسلان الثالث	التربة
تربة مولانا (جلال الدين الرومى)	علم الدين قيصر	أمير	كيخسرو بن قلج ارسلان الثالث	بأطراف قلج ارسلان دعامة تركيبة مولانا
تربة صدر الدين كوناى	صدر الدين محمد بن إسحاق بن محمد	متصوف	كيخسرو بن قلج ارسلان الثالث	فى الواجبة الجنوبية للجامع بأعلى المدخل
تربة دونر ^(١) بقيصرى (٦٧٥هـ/م١٢٧٦)	جهان خاتون	أميرة أو ملكة	كيخسرو بن قلج ارسلان الثالث	بأعلى مدخل التربة
تربة طرمطاي باماسيا مقبرة حسن باد شاه بقونية	طرمطاي بن عبد الله	أمير الاضطبل	كيخسرو بن قلج ارسلان الثالث	بأعلى نافذة التربة بالمقبرة
تربة ظهر الدين على بن يوسف	ظهر الدين على بن يوسف	-	مسعود الثانى للمرة الأولى	بأعلى التركيبية وبأطراف الدعامة بالتركيبة الحجرية
تربة صاحب عطا فخر الدين على (ابو البركات) بقونية	فخر الدين على بن الحسين	وزير	مسعود الثانى للمرة الثانية	

^{٦١} - فكلمة "دونر" تعنى بالتركى المستديرة .

تربة الولي آتش باز (٦٢) بقونية	يوسف بن عز الدين آتش باز	طباخ مولانا	-----	(٦٨٤هـ - /١٢٨٥م)	مسعود الثاني للمرة الثانية النافذة	بالواجهة الجنوبية أعلى
تربة الولي آتش باز بقونية	شمس الدين يوسف بن عز الدين آتش باز	طباخ مولانا	-----	(٦٨٤هـ - /١٢٨٥م)	مسعود الثاني للمرة الثانية	أمام التركيبة وأعلى الدعامة
تربة الشيخ أمان بقونية	عبد الفقيه شيخ أمان	شيخ	-----	-----	-----	بأعلى مدخل التربة
تربة زين الدين صدقة بقونية	زين الدين صدقة	متصوف	-----	(٦٩٤هـ - /١٢٩٤م)	مسعود الثاني للمرة الثالثة	بأعلى التركيبة
تربة الأمير نور الدين سبهان بقونية	نور الدين -- ابراهيم بن جلال	اسفهلار (قائد جيش او قائد جند)	-----	-----	-----	في الواجهة الجنوبية للتربة بأعلى عقد الباب بواجهة المشهد
مشهد حاجي جقلى بقيصرى تربة أشرف أغلو(سليمان أغلو(سليمان ن بيه) في بيشهير	جقلى (شاقلى)	حاجب	-----	-----	-----	-----

من الجدول السابق اتضح لنا أن مشيدى العمائر الدينية السلجوقية فى الأناضول قد تنوعوا فمنهم من السلاطين وهم الفئة الغالبة فى التشييد ، وزوجاتهم وأمهاتهم وأبنائهم ، وكذلك من الوزراء والأمراء ، كأمر الإسطبل السلطانى والحاجب وقائد الجيش والمتصوف وشيخ طريقة ومنهم من هو من المتصوفة ومن جماعة الآخية (جماعة الفتوه) ومنهم من هو من الطباخين وخاصة طباخ مولانا جلال الدين الرومى ومنهم من هم من الحرفيين ومن عامة الشعب وغيرهم .

سابعاً : صيغ تواريخ الإنشاء :

لوحظ من خلال الإطلاع على نصوص إنشاء العمائر الدينية السلجوقية أن غالبية نصوص الإنشاء هذه اشتملت على تواريخ الإنشاء التى شيدت فيها هذه المنشآت ، وكان تاريخ الإنشاء هذا يرد غالباً فى نهاية النص .

٦٢- و " آتش باز " يعنى بالتركي لاعب النار .

وقد لوحظ على الخط في غالبية نصوص الإنشاء أنه أكثر تشابكاً إذ تتداخل الحروف بعضها في بعض ، كما تتراكب بعض الحروف بعضها فوق بعض وفي بعض الأحيان تتراكب بعض الكلمات بعضها فوق بعض ، مما يجعل قراءة بعض أجزاء النصوص أمراً صعباً . كما لوحظ أن تاريخ نصوص الإنشاء كان يُنقش في مساحة ضيقة في نهاية النص ، ولعل ذلك يرجع إلى النقاش لم يُعد له مكاناً كافياً ، ومن ثم فنجد ذلك الجزء من النص أكثر تشابكاً من غيره وكذلك أكثر تراكباً من غيره ، كما نجد أن بعض الحروف كتبت بحجم صغير ، وكان التاريخ يكتب دائماً في النهاية ، ولصيق المكان بعد الانتهاء من كتابة النص كان النقاش يضطر أحياناً إلى أن يصغر أحجام الحروف الأخيرة ، ولذا تداخلت الحروف بعضها في بعض وتراكبت بعضها فوق بعض .

كان يرد بنص الإنشاء الشهر والسنة الهجرية التي شيد فيها الأثر بالكتابة العربية فذكر بصيغة " والتاريخ في الرابع من شوال سنة سبعة عشر وستماية " في نص إنشاء تربة بيمارستان السلطان عز الدين كيكائوس الأول في سيواس (٦١٤ هـ) ، وفي نص آخر لهذه المنشأة ورد بصيغة " في الرابع من شوال سنة سبع عشر وستماية " و " في شهر شوال سنة أربع وثمانين وستماية " في نص إنشاء تربة صاحب عطا فخر الدين على (أبو البركات) بقونية (٦٨٤ هـ) وفي نص آخر بهذه المنشأة بصيغة " في أول من شوال سنة أربعة وثمانين وستماية " وفي نص إنشاء تربة الوالي آتش باز بقونية (٦٨٤ هـ) بصيغة " في منتصف شهر رجب سنة أربع وثمانين وستماية " ، وفي تربة الشيخ خوجة بقونية (٦١٨ هـ) بصيغة " تحريره في سنة ثمان عشر وستماية " ، وفي مشهد الأمير على بيسرى بقبصرى (٦٥١ هـ) بصيغة " في سنة أحد وخمسين وستماية " وفي تربة ترمطاي بآماسيا (٦٧٧ هـ) بصيغة " في سنة سبع وسبعين وستماية " وفي تربة الشيخ أسعد بقونية (٦٦٢ هـ) بصيغة " توفي سنة اثنين وستين وستماية " .

نلاحظ مما سبق أن جميع هذه التواريخ يسبقها عبارة " في سنة " ما عدا ذكر حالتين بهما عبارة " تحريره في سنة " ، وهي تدل على أن كتابة أو نقش نص هذه المنشأة قد نقشت في هذه السنة أي بعد وفاة الفقيه أحمد صاحب التربة أو في السنة التي توفي فيها ، وبالتالي فإن إنشاء هذه التربة إما في عام (٦١٨ هـ) أو قبل هذا العام . والحالة الثانية ورد بها عبارة " توفي سنة اثنين وستين وستماية " وهذا يؤكد لنا تاريخ وفاة الشيخ أسعد وهو عام (٦٦٢ هـ) ، ويفهم منها أيضاً أنه من المحتمل أن يكون تشييد هذه التربة له قد حدث قبل وفاته أو أثناء العام الذي توفي فيه ، وليس بعد وفاته أي إما في عام (٦٦٢ هـ) أو قبل هذا العام .

ومما تجدر ملاحظته ورصده هو أنه قد ورد بنصي إنشاء جامع خونات خاتون بقبصرى ، أحدهما ذكر به السنة الهجرية دون تحديد للشهر الهجرى ، وهو بصيغة "

فى سنة خمسة وثلثين وستمائة " ، بينما بالنص الآخر ذكر به الشهر الهجرى وكذلك السنة الهجرية بصيغة " فى شوال سنة خمسة وثلثين وستمائة " ، وبالمقارنة فيما بينهما يتضح لنا أن ذكر نص الإنشاء الذى ذكر به السنة دون تحديد الشهر لعله يكون هو بداية إنشاء المنشأة ، أما نص الإنشاء الذى ذكر به تحديداً الشهر الهجرى وهو شهر " شوال " ، فلهذا يقصد به نص الانتهاء من البناء ، وذلك لأن شهر شوال يعتبر فى أواخر السنة الهجرية .

نستنتج ما سبق أنه توجد بعض نصوص الإنشاء قد حدد فيها الشهر الهجرى والسنة الهجرية التى شُيِّدت فيها هذه المنشأة ، بل أن هناك بعض المنشآت قد حددت بالفعل اليوم الذى شُيِّد فيها هذه المنشأة فى هذا الشهر تحديداً لا يقطع مجالاً للشك مثل ما ورد بنص إنشاء تربة بيمارستان السلطان عز الدين كيكالوس الأول فى سيواس (٦١٧ هـ) ، وبنص إنشاء تربة صاحب عطا فخر الدين على بقونية (٦٨٤ هـ) ، وفى نص إنشاء تربة الوالى أنشى باز بقونية (٦٨٤ هـ) ، كما اختير لبعض هذه المنشآت بعض الشهور تحديداً لكى يشيدوا أو ينقشوا فيها نصوص إنشائهم مثل " شهر شوال " وكذلك " شهر رجب " و " شهر رمضان " ؛ إذاً الشهور التى وردت أسماؤها بهذه النصوص هى على التوالى " شوال - رمضان - رجب " .

ومن خلال عرض تواريخ إنشاء هذه المنشآت المعمارية ، فقد توصلنا إلى معرفة أحد الشهور التى شُيِّدت بها إحدى المنشآت الدينية السلجوقية فى الأناضول ، وذلك بمقارنة نص إنشائها بنص إنشائها آخر لمنشأة أخرى .

فقد ورد فى نص إنشاء تربة الرئيس عنبر (٦٦٣ هـ) " فى غرة .. " (٦٣) المبارك سنة ثلث وستين وستمائة " وبمقارنة هذا النص بالنص التالى " فى شهر رمضان المبارك سنة سبع وثمانين وستمائة " بالنص السابق ، اتضح لنا تخمين الجزء المتأكل وهو " شهر رمضان " ، وذلك لأن كثيراً ما يوصف شهر رمضان بالمبارك هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن النص المتأكل المذكور به كلمة " المبارك " وهذا يعنى ارتباطاً فقط بشهر رمضان دون غيرها من الأشهر الأخرى . ومن ثم يكون نص الإنشاء الكامل هو " فى غرة (شهر رمضان) المبارك سنة سبع وثمانين وستمائة " .

ومما تجدر الإشارة إليه أن ذكر عبارة " فى شهور سنة .. " فى نص إنشائى واحد وهو نص إنشاء تربة أشرف أغلو فى ببشهير ، وهذه العبارة ان دلت على شىء فإنها تدل على قصر هذه الفترة التى استغرق فيها البناء فكلمة " شهور " تدل على أكثر من شهرين ، وقد لوحظ على غالبية نصوص إنشاء المنشآت الدينية بوجه عام يذكر فيها هذه العبارة السالفة الذكر وهى " فى شهور سنة .. " وهو أمر يدل على اقتصاد الدولة السلجوقية المزدهر من جهة ويدل أيضاً على حب السلاجقة من سرعة التبارى وانجاز

(٦٣) النص متأكل .

الأعمال الدينية في فترة وجيزة لسرعة النيل من الخير والثواب الجزيل من إنشائها ، ولذلك وجدنا هذه الصيغة ذكرت في أكثر من (٢٥) نص إنشائي بالعمائر الدينية السلجوقية في الأناضول .

وقد لوحظ على نصوص الإنشاء بوجه عام أنها تذكر اسم مشيد المنشأة وألقابه وكذلك اسم السلطان وألقابه الفخرية ، ثم ذكر اسم مهندسه أو معماره إن وجد ، ثم يذكر تاريخ الإنشاء ، إلا أنه في نصوص إنشاء التربة والأضرحة فقد اختلف الوضع عن ذلك وخاصة في وضع اسم السلطان الذي شيد في عهده الأثر وألقابه واسم مشيد الأثر وألقابه فإنها لم توجد بنصوص الإنشاء إلا ألقاب العبودية والتذلل التي حرص النقاش على وجودها في مثل هذه النصوص الإنشائية ، وذلك ما يوافق الحدث والأثر ، فهو أثر خاص بدفن الموتى ، فهنا لا أنساب بينهم ، كما قال الله عز وجل في كتابه الكريم ﴿ فَإِذَا نُفِخَ فِي الصُّورِ فَلَا أَنْسَابَ بَيْنَهُمْ يَوْمَئِذٍ وَلَا يَتَسَاءَلُونَ ﴾^(٦٤) . فكم كان السلاجقة حريصين على مبادئ الدين الحنيف ولذلك لم نجد إلا منشأتين ورد بها اسم وألقاب السلطان الذي شيد في عهده هذه التربة وهما تربة قلج أرسلان بن مسعود بقونية (٥٥١ - ٥٨٨ هـ) وتربة ترمطاي بأماسيا (٦٧٧ هـ / ١٢٧٨ م) ، ولعل السبب في ذلك هو أن صاحب التربة الأولى ومشيدها هو السلطان قلج أرسلان فليس غريبا أن يذكر بها ألقابه الخاصة به ، أما التربة الثانية فهي خاصة بالأمير ترمطاي وهو أمير إصطبل السلطان كيخسرو بن قلج أرسلان الثالث ، فليس أيضا غريبا أن يذكر اسم وألقاب سيده .

وقد وجدت بعض الآيات القرآنية الخاصة بالموت والموتى كآية الكرسي وآيات تذكر الموت والفاء ، وأن الدار الآخرة هي دار القرار والدنيا دار الغرور ودار الفناء ، أو أحاديث أو عظة وحكم خاصة بالموت ، وفي النهاية يذكر اسم من دفن بالتربة أو الضريح وأدعية له خاصة بالمغفرة والرحمة والرضوان ، وأشهر هذه النماذج تربة بيمارستان السلطان عز الدين كيكافوس الأول في سيواس (٦١٧ هـ) ؛ حيث توجد كتابات من القرآن الكريم والأحاديث الشريفة وكتابات أخرى عبارة عن أبيات من الشعر بعضها باللغة العربية والبعض الآخر باللغة الفارسية وهي تزين واجهة الضريح وجميعها تتحدث عن الموت والعظة والانتقال من الدار الدنيا إلى الدار الآخرة ، وهذا إن دل فإنما يدل على ما اشتهر به السلطان عز الدين كيكافوس الأول من موهبته في الشعر وحبه الجم له وأنه شخصية حساسة ومرهفة^(٦٥) ، مما ظهر تأثير ذلك على ضريحه ولعل أفضل ذلك ما ورد على ضريحه :

(٦٤) قرآن كريم ، سورة المؤمنون ، آية (١٠١) .
(٦٥) للاستزادة عن ذلك انظر

Bilget (H . Burhan) , I .Izzeddin keykavus darüşşfasi, Ankara 1990

" إن ثروتى لا تتفنى بشيء الآن وها قد زال عنى سلطانى وزالت دولتى وحن رحيلى عن دار العبور هذه إلى دار الآخرة.. " .

نتائج البحث

ثبت من البحث غالبية نصوص الإنشاء لهذه العمائر الدينية خلال العصر السلجوقى فى الأناضول ، إن لم تكن جميعها يرد بها اسم المنشأة ثم ألقاب واسم السلطان الذى شيّدت فى عهده المنشأة وكذلك اسم وألقاب صاحب المنشأة وكذلك اسم مهندسه أو معماره فى حالات قليلة وأخيرا تاريخ الإنشاء .

ورد لفظ " القبر " فى كثير من نصوص الإنشاء الخاصة بالمقابر السلجوقية الأناضولية ، حيث ورد على سبيل المثال بصيغة " هذا قبر... " أو " هذا القبر... " . وفى حالات قليلة كان يكتب أبيات شعرية أو حكم أو عظات بها لفظ "قبر" على بعض المقابر السلجوقية مثل بيت الشعر : " القبر دار كل الناس داخله : والموت كأس كل الناس شاربه " بأعلى مدخل قبر سيد شريف بدقلى فى قيصرى ، ومثل : " لقد ارتحلنا من نور القصور الى ظلمة القبور " الذى ورد بنص إنشاء قبر بيمارستان السلطان عز الدين كيكاس الأول بسيواس (٦١٤هـ) .

- ورد لفظ "التربة" فى بعض نصوص إنشاء المقابر السلجوقية الأناضولية ، حيث ورد ذكرها بصيغة "هذا تربة... " أو "هذه تربة " أو "هذه القبة تربة... " أو " هذه التربة السعيدة " أو " ... هذه التربة المباركة الميمونة ... " .

- ورد لفظ "مشهد" فى نصى إنشاء كل من منشأة "الأمير على ببسرى " بمدينة قيصرى (٦٥١هـ) ، وفى تربة آلاجا بقيصرى أيضا (٦٧٩هـ) بصيغة "هذا مشهد... " ، وكذلك ورد لفظ مشهد فى منشأة سيد شريف بدقلى فى قيصرى (من القرن ١٣م) بصيغة " ... هذا المشهد... " .

وكلمة "مشهد" اسم مكان من الشهادة، والشهيد من قتل فى سبيل الله ، ومن ثم فليس من المستبعد أن يكون هذين القبرين أو هذين المشهدين قد استشهد من دفن بهما وخاصة وأن المدفون الأول هو "أمير" .

- وردت بنصوص الإنشاء ألقاب وأسماء سلطانية بالمنشآت الدينية السلجوقية بالأناضول منها ألقاب عامه كلقب "السلطان الأعظم أو المعظم" وكلقب " أبو الفتح" ومنها ألقاب خاصة كلقب "الغالب" الخاص بالسلطان كيكاس الأول (٦٠٧-٦١٦هـ) ، وكلقب "غياث الدنيا والدين" الخاص بالسلطان "كيخسرو" ومن تسمى باسمه، وكلقب "علاء الدنيا والدين" الخاص بالسلطان "كيقباد" ومن تسمى باسمه، وكلقب عز الدنيا والدين "الخاص بالسلطان "كيكاس" ومن تلقب باسمه، وكلقب "ركن الدنيا والدين" الخاص بالسلطان "قلج أرسلان" ومن تسمى باسمه .

غالبا ما كانت تؤكد نصوص الإنشاء أسماء السلاطين وأبائهم وزرياتهم مع ما

تذكره المصادر التاريخية المعاصرة ، وكذلك صحة واتفاق التواريخ الهجرية المذكورة بغالبية هذه النصوص الإنشائية وتبين مطابقتها مع ما ورد منها بالمصادر التاريخية المعاصرة .

وردت بعض الألقاب الخاصة بأصحاب مشيدي هذه المنشآت وهي ألقاب عبودية تضرعا لله تعالى وتقربا لله عسى أن يتقبل الله منهم هذه المنشآت ولذلك وجدنا أن غالبيتها كانت تشتمل على ألقاب بصيغة "العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة الله تعالى" ، تتقدم اسم صاحب أو مشيد هذه المنشآت ، وفي البعض الآخر "العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة الله الراجي عفو الله وإحسانه ، وفي البعض الآخر "العبد الضعيف المحتاج إلى رحمة ربه الغفور" وبصيغة العبد الضعيف الراجي رحمة ربه اللطيف" وبصيغة "الفقير إلى رحمة ربه".

اتضح لنا من نصوص الإنشاء أن مشيدي العماير الدينية السلجوقية في الأناضول كانوا من السلاطين وزوجاتهم وأمهاتهم وأبنائهم وكذلك الوزراء والأمراء ، كأمير الإسطنبول السلطاني ومنهم من هو من قواد الجيش والحاجب وغيرهم .

وكذلك من مشيدي هذه المنشآت من هو من عامة الناس كالحاج والشيخ ، ومنهم من الحرفيين والتجار ، ومنهم من هو من المتصوفة ومن جماعة الأخية (جماعة الفتوة) ومنهم من هو من الطبائخين كطباخ مولانا جلال الدين الرومي .

لوحظ على غالبية نصوص الإنشاء أنها اشتملت على تواريخ الإنشاء التي شيدت فيها هذه المنشآت وكان تاريخ الإنشاء غالبا ما يرد في نهاية النص ، وكان يرد بنص الإنشاء الشهر والسنة الهجرية التي شيد فيها الأثر بالكتابة العربية ، وبعض الحالات كان يذكر فيها تحديد اليوم الذي شيد فيه هذه المنشأة إلى جانب الشهر والسنة الهجرية ، وقد وردت أسماء الشهور التي شيدت فيها هذه المنشآت هي : "شوال - رجب - رمضان".



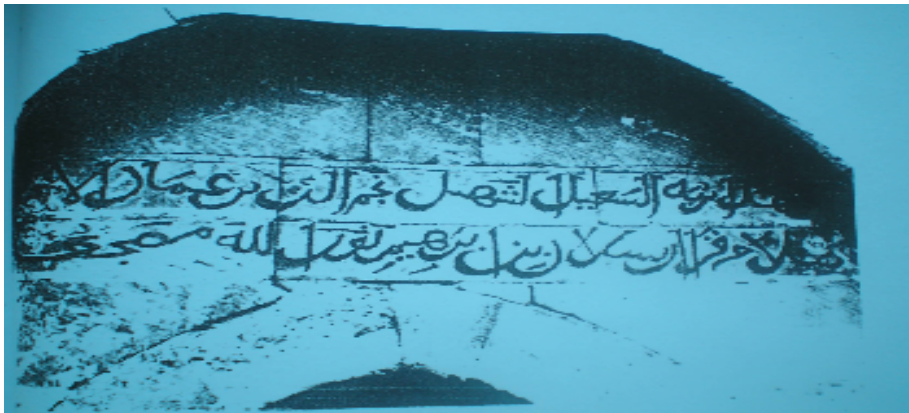
لوحة (١) : نص إنشاء تربة قلج أرسلان بن مسعود بقونية (٥٥١ - ٥٨٨ هـ)



لوحة (٢) : نص إنشاء جامع علاء الدين بقونية وعليه تاريخ (٦١٦ هـ) وعليه اسم السلطان



لوحة (٣) : نص إنشاء قبر الشيخ (خوجا) أحمد الفقيه بقونية (٦١٨ هـ / ١٢١٩ م)



لوحة (٤) : نص إنشاء تربة قرا أرسلان بقونية (٦٢٩ هـ / ١٢٣٢ م) .



لوحة (٥): نص إنشاء ضريح خونات خاتون بقبصرى (٦٣٦هـ)



لوحة (٦) نص إنشاء الأمير على بيسرى بقبصرى (٦٥١هـ)



لوحة (7) : نص إنشاء تربة الشيخ أسعد بقونية (٦٦٢هـ)



لوحة (٨) نص إنشاء تربة الرئيس عنبر بقونية (٦٦٣هـ)



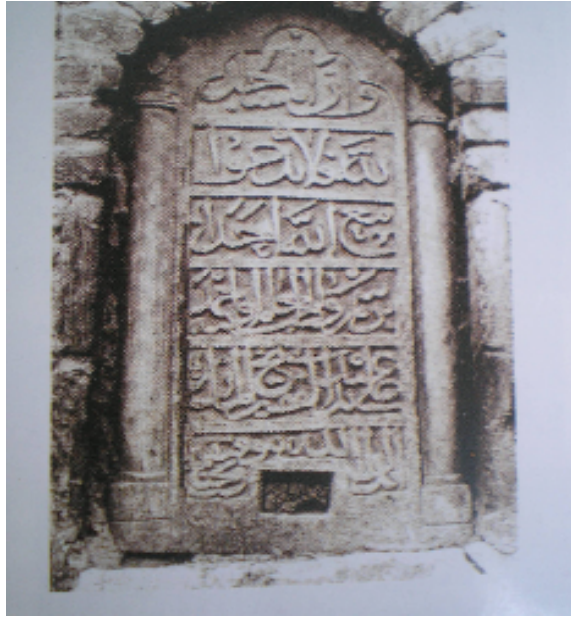
لوحة (٩) نص إنشاء جامع صدر الدين كونا في وعليه تاريخ ٦٧٣هـ



لوحة (١٠) : نص إنشاء تربة دونو بقيصري (٦٧٥هـ)



لوحة (١١) نص إنشاء مشهد آلاجا بقيصرى (٦٧٩هـ) (بتصرف)



لوحة (١٣): نص إنشاء تربة الشيخ ألمان بعد عام (٦٨٧هـ)

علاج وصيانة ثلاث آوان من الفضة تعانى من مظاهر تلف مختلفة (دراسة حالة).

د. محمد أبو الفتوح محمود غنيم

ملخص البحث

ثلاث آوان من الفضة تحمل الأرقام الآتية 70765 و 70771 و 70766 يعود تاريخها إلى العصر المتأخر كانت فى حالة سيئة من الحفظ بالمتحف المصرى بالقاهرة. الأول والثانى منها كانا يعانيان من مظاهر التلف الواضحة المتمثلة فى طبقة من نواتج الصدأ الرمادية والسوداء فى صورة قشرية صلبة وهشة، وطبقات متكلسة من بقايا التربة شديدة التماسك والصلابة والتي شوهدت مظهرها الخارجى، وبعض الأجزاء كانت تعانى من هشاشية شديدة تكاد تتحول إلى مسحوق بمجرد تناولها، بالإضافة إلى بعض الأجزاء المفقودة. بينما كان الثالث محطم إلى 12 قطعة تغطيهما طبقات مختلفة السمك والشكل من نواتج الصدأ الرمادية والسوداء وعوالق التربة والأتربة.

وقد شملت إجراءات العلاج والصيانة فحص حالة الأوانى الثلاثة تحت الميكروسكوب المجسم والميكروسكوب الالكترونى الماسح وتحليل نواتج الصدأ والطبقات المتكلسة وكذلك تحليل اللب المعدنى، تلى ذلك التنظيف الميكانيكى والكيميائى، ثم تقوية الأجزاء الهشة الضعيفة واستكمال الأجزاء المفقودة، ثم العزل الواقى ضد التلف المستقبلى.

1- مقدمة

♦ مدرس بقسم الترميم - كلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا.

كانت الفضة في مصر القديمة حتى عصر الدولة الوسطى أكثر ندرة من الذهب، فكانت مناجمها قليلة وتكنولوجيا استخراجها متأخرة. كما كانت أكثر قيمة من الذهب ويستدل على ذلك بأسبقيتها على الذهب في النصوص المصرية القديمة⁽¹⁾، وربما يرجع ذلك عادة إلى أن استخلاصها من خاماتها التي تحتوى على الرصاص أو تختلط بخاماته كان يتم بعملية معقدة⁽²⁾(3). وعندما أصبح توفيرها متيسراً من الأراضي الواقعة تحت السيطرة المصرية أو بالطرق التجارية انخفض سعرها إلى نصف سعر الذهب⁽⁴⁾(5). واستمر الحال كذلك طوال عصر الدولة الحديثة، ورغم ذلك ظل الذهب أكثر وفرة وأكثر تداولاً من الفضة لشدة الإقبال عليه⁽⁶⁾.

ولقد استخدمت الفضة قديماً في صنع الخرز والحلى والأقداح والأواني، على أنها كانت تطرق كالذهب إلى صفائح وأوراق رقيقة وتستخدم لتغطية الخشب، وقد استعملت صفائح الفضة في مقبرة توت عنخ آمون لتمثيل ملابس كل من الملك والملكة وهما على كرسي العرش. أما أوراق الفضة فتوجد مستعملة في نفس هذه المقبرة لتغشية لوح الكتابة. كما أنها استخدمت أيضاً في مقبرة "حنب حرس" من الأسرة الرابعة لتغشية الجزء السفلى من ساند الرأس، وفي مقبرة "يوياء" و"توياء" من الأسرة الثامنة عشر لتغطية تابوت وسرير. كما عرف المصريون منذ القدم كيف يطلون النحاس بالفضة كما يدلنا على هذا إبريق من النحاس يرجع تاريخه إلى الأسرة الثانية⁽⁷⁾.

وتنصهر الفضة النقية عند 960°م وترتفع درجة الانصهار إذا ما وجد بالفضة نحاس أو ذهب. وعادة ما تحتوى على نسبة من الشوائب تصل إلى 5% قد تكون من النحاس أو الرصاص أو الحديد⁽⁸⁾. ولكن عادة ما يضاف إليها النحاس للحصول على سبيكة أكثر قساوة وصلادة. والفضة الخام تصل نسبة الفضة فيها إلى 80%، والسبائك التي تحتوى على نسبة من الفضة أقل من 50% يطلق عليها سبائك البيللون. واللون الأبيض اللامع للفضة يكون مميزاً في هذه السبائك نتيجة زيادة نسبة الفضة بها، بينما تميل للبهتان والتغير اللوني مع زيادة نسبة النحاس. والفضة يمكن أن تطفى بالذهب أو تطعم وتكفت

¹) Harris, J.R., Lexigraphical Studies in Ancient Egyptian Minerals, Berlin, 1961, p.41.

²) France, A. L., Ancient Metals, ICCROM, Rome, 1980, p.32

³) ألفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة زكى اسكندر ومجد زكريا غنيم، دار الكتاب العربي، القاهرة، 1965، ص391.

⁴) Crency, J., Prices and Wages in Egypt in the Ramesside period, Cahiers d'Histoire Mondiale 1, 1954, 904

⁵) Forbes, R. J., Metallurgy in Aniquity, Leiden, 1950, p.186.

⁶) جيمز، ت. ج.، الحياة أيام الفراعنة، ترجمة د. أحمد زهير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1998، ص 167.

⁷) ألفريد لوكاس، المرجع السابق، ص394-395.

⁸) Cronyn, A.M., The elements of Archaeological conservation, Routledge, London, 1990, p. 230

بالنيللو الأسود وهو مادة سوداء من كبريتيد الفضة أو كبريتيدات بعض الفلزات مثل الرصاص وغيره.⁽⁹⁾

2- حالة الأوانى الثلاث

1-2 حالة الإناء الأول

يحمل هذا الإناء الرقم 70765 فى سجلات المتحف، وهو فى صورة إناء أو كأس صغير بارتفاع 10سم، قطر قاعدته 7.9 سم بينما قطر فوهته 6.4سم، وغطاءه بقطر 7 سم وبارتفاع 5.5 سم (صورة 1، 2). ولقد تم رصد عدد من مظاهر التلف على هذا الإناء يمكن إجمالها فيما يلى:

- طبقة متماسكة وصلدة من بقايا ترسبات جيرية تغطى البدن من الداخل و فى بعض الأجزاء من الخارج. (الصور أرقام 1-6)
- طبقة سميكة نسبياً من نواتج صدأ لونها بين الرمادى والأسود فى صورة متماسكة.
- طبقة قشرية هشّة من نواتج الصدأ يمكن إزالتها ميكانيكياً. (صورة رقم 7، 8).
- بعض الأجزاء مفقودة فى الجزء الأسفل من البدن وخاصة فى القاعدة. (صورة رقم 4).

● غطاء الإناء فى حالة من الهشاشة الشديدة، وقمة هذا الغطاء قد انفصلت عنه. كما تغطى الغطاء طبقة سميكة وهشّة من نواتج الصدأ، ويبدو من الفحص الظاهرى لهذا الغطاء انه قد تحول تماماً إلى الصدأ. (الصور أرقام 9-12).

2-2 حالة الإناء الثانى

هذا الإناء يحمل رقم 70771 فى سجلات المتحف، يبلغ ارتفاعه 8.3سم وقطر فوهته 6.8سم بينما قطر قاعدته 5.9سم. وتغطى أغلب أجزاءه طبقة رقيقة من ناتج صدأ لونه رمادى إلى الأسود. بالإضافة إلى طبقة قشرية هشّة تغطى معظمه من الداخل وبعض أجزاءه من الخارج. وهناك جزء منفصل منه وجزء مفقود من قاعدته. وهذه المظاهر من التلف توضحها الصور أرقام 13-16.

2-3 حالة الإناء الثالث

يحمل هذا الإناء رقم 70766 فى سجلات المتحف، ويتميز بوجود غطاء له، وهو فى صورة محطمة إلى 12 قطعة فى حالة من الهشاشة الشديدة، تغطيها طبقات مختلفة السمك والشكل من نواتج وعوالق التربة. حيث نجد طبقة رقيقة من نواتج الصدأ ذات اللون الرمادى إلى الأسود متناثرة فى أجزاء متفرقة من الأثر بالإضافة إلى طبقة متكلسة من بقايا وعوالق التربة وخاصة فى الأجزاء الداخلية من الإناء ويمكن ملاحظة ذلك من الأشكال أرقام (17-22).

⁽⁹⁾ ألفريد لوكاس، المرجع السابق، ص 393.

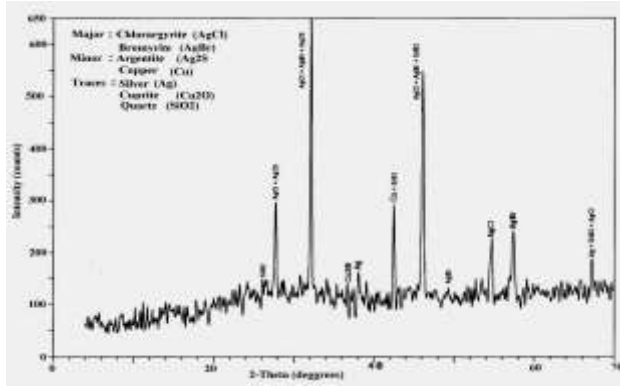
3- تحليل نواتج الصدأ والتكلسات السطحية

تم أخذ خمس عينات ممثلة لنواتج الصدأ والطبقة المتكلسة المتكونة على أسطح الآثار الثلاثة، لتحليلها بطريقة حيود الأشعة السينية وذلك للوقوف على نوع المركبات المتكونة وحتى يمكن التعرف على أسباب وظروف التلف وتحديد طريقة العلاج المناسبة.

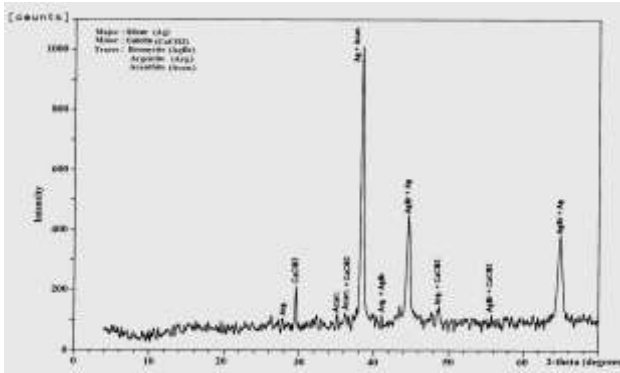
ولقد أسفرت نتائج التحليل عن أن نواتج الصدأ المتكونة ذات اللون الرمادى إلى الأسود مكونة من كلوريد الفضة (كلورارجيريت) Chlorargyrite AgCl، وكبريتيد الفضة (ارجنتيت) Argentite Ag₂S وبروميد الفضة (برومييريت) Bromyrite AgBr، بينما تبين أن الطبقة المتكلسة الموجودة على بدن الأواني تتكون من كربونات الكالسيوم (الكالسييت) Calcite CaCO₃ وثانى اكسيد السيليكون (الكوارتز) Quartz SiO₂. كما يتضح فى الجدول رقم (1) والأشكال أرقام (1-5).

جدول رقم (1): مركبات الصدأ والبقايا المتكلسة التى حددها التحليل بحيود الأشعة السينية.

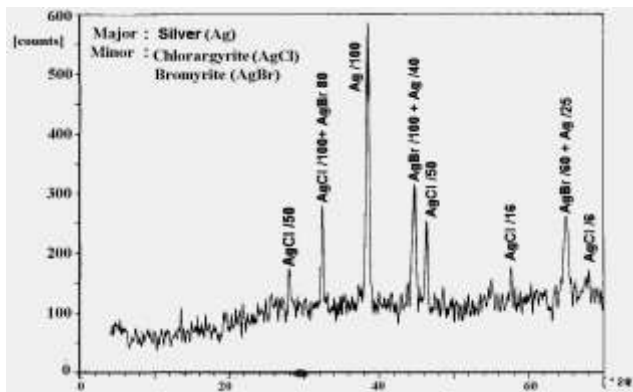
رقم	المركب	الرمز	رقم الكارت
1	كلوريد الفضة Chlorargyrite	AgCl	06-0480
2	بروميد الفضة Bromyrite	AgBr	02-1269
3	كبريتيد الفضة Argentite	Ag ₂ S	15-0077
4	كبريتيد الفضة Acanthite	Ag ₂ S	14-0027
5	الفضة Silver	Ag	04-0783
6	النحاس Copper	Cu	01-1241
7	الكوبريت Cuprite	Cu ₂ O	05-0667
8	الكالسييت Calcite	CaCO ₃	05-0586
9	الكوارتز Quartz	SiO ₂	46-1045



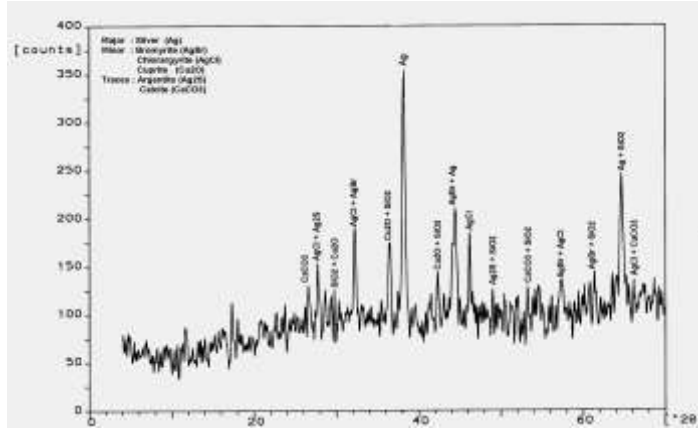
شكل رقم (1): نمط حيود الأشعة السينية للعينة الأولى التي أخذت من على سطح الإناء الذي يحمل رقم 70765، وكانت في صورة مركب صدأ ذي لون رمادي إلى أسود.



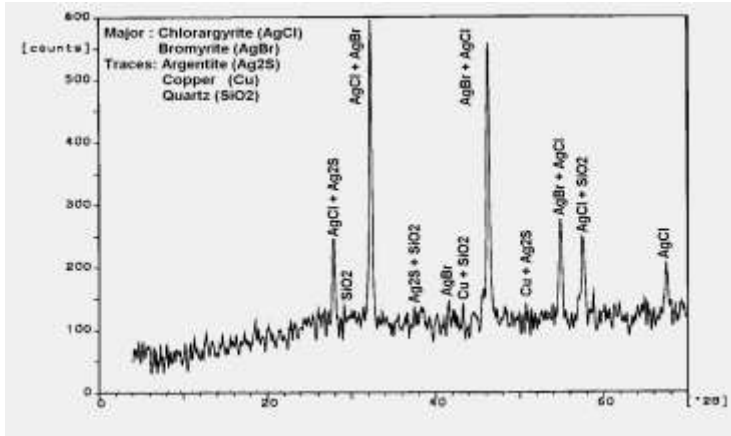
شكل رقم (2): نمط حيود الأشعة السينية للعينة الأولى التي أخذت من على سطح الإناء الذي يحمل رقم مؤقت 70765، وكانت من الطبقة المتكلسة المتصقة بسطح الإناء.



شكل رقم (3): نمط حيود الأشعة السينية للعينة الأولى التي أخذت من على سطح الإناء الذي يحمل رقم 70771، وكانت في صورة نواتج صدأ رمادية إلى سوداء.



شكل رقم (4): نمط حيود الأشعة السينية للعينه الثانية التى أخذت من على سطح الأثر رقم 70771، وكانت من نواتج الصدا المختلطة ببقايا التربة.

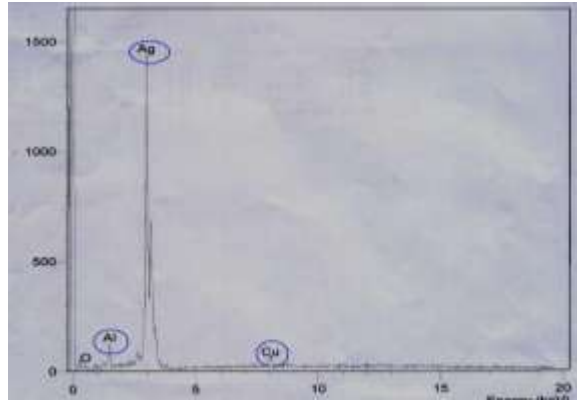


شكل رقم (5): نمط حيود الأشعة السينية للعينه الثانية التى أخذت من على سطح الأثر رقم 70766، وكانت من الطبقة المنكسة الملتصقة بسطح الأثر.

من خلال النتائج السابقة يمكن القول أن هذه الأوانى الثلاث كانت مدفونة فى تربة جيرية تحتوى على حبيبات رمال أو مختلطة بالتربة الرملية وغنية بالأملاح. حيث ثبت وجود مركب الكالسيت (كربونات الكالسيوم) وهو المكون الأساسى للتربة الجيرية، ثم الكوارتز (ثانى أكسيد السيليكون) المكون الأساسى للرمال أو التربة الرملية، وبروميد الفضة (البروميريت) الذى يشيع فى التربة الغنية بالأملاح وحيث تتوفر المواد العضوية. كما يمكن القول أنها قد تعرضت لبيئة تحتوى على أيونات متلفة لفلز الفضة، كأن تكون هذه الأوانى كانت مدفونة فى تربة غنية بأيوني الكلوريد والكبريتيد أو كانت فى وسط غنى بغاز كبريتيد الهيدروجين وكلوريد الهيدروجين، وهو ما تسبب فى تكون مركبات كبريتيد الفضة (الأرجنتيت والأكانثيت) ومركب كلوريد الفضة (الكلورارجيريت).

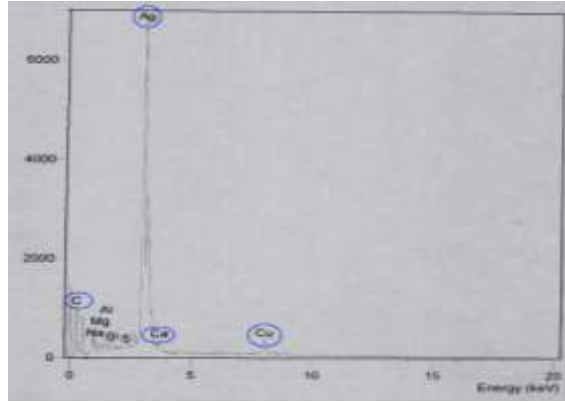
4- التحليل العنصري بتفلور الأشعة السينية

تم تحليل سطح الأواني الثلاث بجهاز تفلور الأشعة السينية المحمول باليد Handheld XRF DELTA analyzer للوقوف على مكونات الأواني والفلزات الداخلة في تكوينها للتعرف على تأثير أى منها فى تلف وهشاشة الأواني الثلاث. ولقد ثبت من نتائج التحليلات لسطح الأواني والتي تتضح فى الأشكال (أرقام 6، 7، 8) أنها تتكون بصفة رئيسية من فلز الفضة مع نسبة ضئيلة من فلز النحاس، وهما الفلزان اللذان يشكلان سبيكة معدنية تمثل المكون الأساسى لهذه الأواني. بالإضافة إلى عنصري الكربون والسيليكون والمرجح أنهما كانا فى صورة كربونات كالسيوم (الكالسيت) وثانى أكسيد السيلكون (الكوارتز) على التوالي، ثم الصوديوم والالومنيوم والماغنسيوم وجميعها من أملاح وعوالق التربة ومكونات الطفلة المحتمل وجودها فى التربة التى كانت الآثار مدفونة فيها. والمعروف أن الفضة الأثرية تحتوى على نحاس بنسبة تتراوح بين 1-3%⁽¹⁰⁾، ولعل وجود النحاس كان أحد العوامل التى ساهمت فيما وصل إليه حال هذه الأواني من الهشاشة والضعف. كما أن وجود الكبريت S فى شكل (رقم 7) والكبريت S والكلور CI فى شكل (رقم 8) يؤكد دورهما فى تكون مركبى الصدا كبريتيد الفضة وكلوريد الفضة اللذين تم تحديدهما من قبل ضمن مركبات صدا الأواني الثلاث عند التحليل بحيود الأشعة السينية.

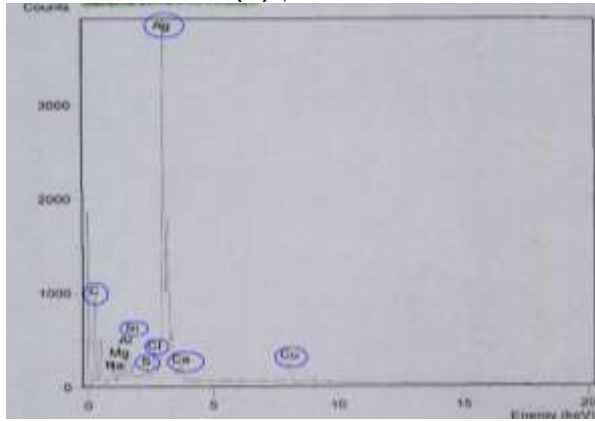


شكل رقم (6)

¹⁰⁾ Gale, N.H., and Z.A., Stos-Gale, Ancient Egyptian Silver, Journal of Egyptian Archaeology, 67, 1981, pp. 103-115.



شكل رقم (7)



شكل رقم (8)

5- ظروف وأسباب التلف

يمكن من خلال النتائج السابقة، التي تم الحصول عليها بالتحليل بحيود وتفلور الأشعة السينية، الوقوف على أسباب التلف التي أدت إلى وصول هذه الأواني إلى هذه الحالة من الضعف والهشاشة والتلف. وهي التي يجب الوقوف عليها حتى يمكن تلافيتها في بيئتي العرض أو التخزين بعد العلاج والصيانة. ومن المعروف أن الفضة معدن نبيل لا يهاجم إذا كان في وسط غازي من الهواء الجاف أو الهواء الرطب الخالي من الأوزون والهالوجينات والأمونيا ومركبات الكبريت⁽¹¹⁾. وقد يتعرض في الهواء الجاف للتصدؤ أو ما يعرف بالـ Tarnishing بتكون طبقة واقية من أكسيد الفضة عليها.

ففي وجود أيون الكبريت في أي شكل من أشكاله وخاصة كبريتيد الهيدروجين أو ثاني أكسيد الكبريت ولو بنسبة ضئيلة (جزء من المليون 2ppm) تتكون على الفضة طبقة

¹¹⁾ Plenderleith, H. J., and W. A., Werner, The Conservation of Antiquities and Works of Art, Oxford University press, London, 1977, p. 239.

سوداء من كبريتيد الفضة من نوع الأرجنتيت Argentite . وهو مركب الصدا الشائع وجوده على الآثار الفضية التي كانت مدفونة لفترات طويلة في التربة (12). وحتى عندما تكون الفضة في وسط سائل Liquid Contact أو تربة مشبعة بالمياه وحيث تتوفر أملاح الكبريتات الذائبة والمواد العضوية المتحللة فإن البكتيريا المختزلة للأكسجين Sulfate-reducing Bacteria تقوم باختزال الكبريتات المتوفرة، في ظروف يقل فيها الأكسجين، إلى كبريتيد الهيدروجين الذي يتفاعل مع الفضة مكوناً طبقة من كبريتيد الفضة Ag_2S من نوع الأكانثيت Acanthite أو الأرجنتيت Argentite (13). كما تتعرض الفضة النقية للتلف في الوسط الرطب أو الماء المحتوى على كبريتات ذائبة مما ينتج عنه تكون الأكانثيت والقليل من الأرجنتيت (14) (15).

وفي الحالتين السابقتين (الجو الجاف والوسط السائل أو التربة المشبعة بأملاح الكبريتات) تمثل كبريتيد الفضة طبقة واقية غير أنه في الظروف القاسية تفشل هذه الطبقة في القيام بدورها الواقى في حماية الفضة من الصدا مما يؤدي إلى استمرار التآكل والصدا حتى يتحول المعدن كله إلى كبريتيد الفضة (16).

وفي الحقيقة فإن نسبة كبيرة من المشغولات الأثرية الفضية تتحول تماماً إلى كبريتيد الفضة. والبعض من هذه المشغولات يحتفظ بالقليل من المعدن الأصلي بينما الأكثرية منها تتكون على سطحها هذه الطبقة الرقيقة من كبريتيد الفضة والتي قد تطمس أو تمحو ما على السطح من تفاصيل وزخارف أو أختام وعلامات. وهو ما ينطبق إلى حد كبير مع أجزاء من الأواني الثلاث موضوع البحث.

وفي الظروف جيدة التهوية سواء في الوسط السائل أو في التربة الغنية بالأملاح، فإن المركبات الأكثر شيوعاً في نواتج صدا الفضة هي كلوريد الفضة ($AgCl$) من نوع السيرارجيريت Cerargyrite ذو المظهر الشمعى الرمادى وبروميد الفضة ذو المظهر البنى المعتم (Bromyrite $AgBr$) بالإضافة إلى نسب مختلفة من كبريتيد الفضة Ag_2S أو أكسيد النحاسوز Cu_2O وكبريتيد النحاسوز CuS في سبائك الفضة والنحاس (17). وتختلف

12) Gettens, R.J., The Corrosion Products of Metals Antiquities, In Annual Report to the Trustees of the Smithsonian Institution for 1963, p.

13) Michael B. Mcneil, & Brenda J. Little, Corrosion Mechanisms for Copper and Silver Objects in near-surface Environments, JAIC, 31, 1992, pp. 355-366

14) Campebell, G.D., D.F., Lincoln, G.P., Powe, and Ritchie, The Anodic Oxidation of silver in sulfide solutions, Austrian Journal of Chemistry 35, 1982, pp.1079-85.

15) North, N.A., and I.D., MacLeod, Corrosion of Metals, In *Conservation of Archaeological Objects*, ed. C. Pearson, Butterworth, London, 1986, pp. 69-98.

16) Cronyn, Op. Cit., p.231

17) North, N.A., and I.D., MacLeod, Corrosion of Metals, in: *Conservation of marine Archaeological Objects*, Edited by C. Pearson, Butterworth, London, 1987, 94.

نسبة الكلوريد إلى البروميد، ولكن نسبة البروميد تزيد في المشغولات التي يعثر عليها في تربة غنية بالمواد العضوية. ويمثل كلوريد الفضة طبقة غير قابلة للذوبان وغير واقية، وتعتبر التربات الغنية بأملاح الكلوريدات هي المسئولة عن تكون الطبقات السميكة من كلوريد الفضة على المشغولات الأثرية الفضية في المواقع الأثرية⁽¹⁸⁾. وفي حالة التآكل المنخفض تتكون طبقة واقية رقيقة من الباتينا ولكن عند المستويات العالية من الصدأ تتكون طبقة سميكة حبيبية وهشة وأحياناً منتفخة swollen وقد يتحول المعدن كله إلى هذه الطبقة السميكة. ففي الظروف السيئة وحيث الرطوبة والبيئة الغنية بأملاح الكلوريد يمكن أن يحدث تحول كامل للأثر الفضى إلى كلوريد فضه والذي أحياناً ما يحتفظ بشكل الأثر وأحياناً لا يحتفظ بشكله نتيجة الهشاشة والضعف التي يصاب بها⁽¹⁹⁾.

أما الهشاشة والضعف الذي يصيب بعض المشغولات الأثرية الفضية ومنها الأواني الثلاث موضوع البحث فيرجع في الغالب إلى مجموعة من العوامل تعمل منفردة أو متجمعة في تعرض هذه المشغولات للتفتت والكسر. وأول هذه العوامل مدة فترة الدفن وطبيعة بيئة الدفن والأملاح المتوفرة فيها، وإن البقاء لمدة طويلة في بيئة الدفن يتسبب في تعرض الأثر الفضى في وجود مكونات فلزية أخرى كشوائب داخله إلى نوع الصدأ بين الحبيبي والصدأ الاختياري وكلاهما يتوغل ويتعمق داخل المعدن ويؤدي في النهاية إلى هشاشة المعدن وضعف مقاومته للتآكل⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾. كما أن التركيب الكيميائي للأثر الفضى غالباً ما يكون له دور في ذلك، فإن وجود النحاس والرصاص ولو بنسبة ضئيلة لكل منهما (من 1-3%) فإن أحدهما أو كلاهما يتسبب نتيجة للاختلاف في الخواص الكهربائية بينهما وبين الفضة في حدوث تآكل بين حبيبي للفضة يتسبب في تعرض الفضة للهشاشة والتفتت⁽²²⁾. كما يؤكد التحليل الذي أجراه Wanhill et al. 1998⁽²³⁾ على أنية مصرية من الفضة وكانت نسبة النحاس بها 0.9%.

¹⁸⁾ Stambolov, T., *The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art*, (Amsterdam 1985), 157.

¹⁹⁾ Cronyn, Op. Cit., p.232.

²⁰⁾ Werner, A.E. Two problems in the conservation of antiquities: corroded lead and brittle silver", in: *Application of Science In Examination of Works of Art*, W.J. Young, ed., Boston, 1965, 96-104.

²¹⁾ Ravich, I.G., Annealing of brittle archaeological silver: micro-structural and technological study", in: 10th Triennial Meeting of the International Council of Museums Committee for Conservation, Preprints of the Seminar: August 22/27, Washington, D.C. 1993, II, pp. 792-795.

²²⁾ Schweizer, F., and P., Meyers, Authenticity of ancient silver objects: a new approach, *MASCA Journal*, 1, 1978, 9-10

²³⁾ Wanhill, R.J.H., J.P.H.M. Steijaert, R. Leenheer and J.F.W. Koens, "Damage assessment and preservation of an Egyptian silver vase (300-200 BC)", *Archaeometry*, 40, 1998, 123-137.

ويمكن القول من خلال العرض السابق لأسباب التلف ومن خلال التحليل بحيود الأشعة السينية لنواتج التلف والتحليل بتفلور الأشعة السينية لبدن الأوان الثلاث، أن السبب فيما وصلت إليه هذه الأواني من التلف يرجع إلى طول بقاء هذه الأواني في بيئة الدفن، وما تحتويه هذه البيئة من أيونات متلفة مثل أيونات الكلوريد والكبريت والأملاح المختلفة والتي تم شرح دورها المتلف فيما سبق، هذا بالإضافة إلى الشوائب المعدنية أو الفلزية الموجودة ضمن مكونات الفلز المصنوع منه هذه الأواني وجميعها ساهمت فيما وصلت إليه من التآكل والهشاشة والضعف، وجعل من الضروري التدخل لعلاجها وصيانتها.

6- العلاج والصيانة

كان الهدف من علاج وصيانة هذه الأوان الثلاث هو إزالة التكلسات الصلبة ونواتج الصدأ المشوهة لسطحها، وتنظيفها وإعادةتها إلى مظهرها الأصلي بقدر الإمكان، وترميمها بلصق الأجزاء المنفصلة والمنكسرة واستكمال الأجزاء الناقصة، ثم تقويتها ووقايتها من التلف المستقبلي بطلاء واق مناسب.

ويمكن القول أن إزالة طبقات ونواتج الصدأ المتكونة على أسطح الآثار الفضية يمكن أن يتم ميكانيكياً أو كيميائياً أو بالاختزال الكهروكيميائي أو الكهربى أو حتى بالموجات فوق الصوتية ولكل من الطرق المذكورة هذه مميزاتا وعيوبها. ولقد تم تجنب استخدام العلاج الكيميائي لما يمكن أن يتسبب فيه من تغير كيميائي على الأقل على السطح الذي يتعرض للحفر والتآكل etching and pitting ويصير أملساً ولامعاً⁽²⁴⁾. كما أن المناطق التي تعاني من تحول كامل إلى نواتج صدأ أو الأجزاء الهشة الضعيفة يمكن أن تفقد أو تتعرض للتفتت وخاصة إذا تم العلاج الكيميائي بالغممر. وكذلك الحال في حالة الاختزال الكهروكيميائي والكهربى بالغممر والذي قد يكون أكثر خطورة من سابقه بسبب فاعليته العالية وتأثيره في حدوث تغيرات كيميائية. كما أن التنظيف بالموجات فوق الصوتية وخاصة في حالة غمر الأثر في محلول كيميائي لا تمكن من إزالة نواتج الصدأ المراد إزالتها فقط⁽²⁵⁾، بالإضافة إلى كونها لا تعطى نتيجة إيجابية بدرجة كافية حيث تفلح فقط في إزالة وإذابة بقايا التربة وعوالق وذرات الأتربة العالقة⁽²⁶⁾.

ولقد فضل استخدام التنظيف الميكانيكي في علاج هذه الأواني الفضية لأنه الأسلوب الذي يمكن تطبيقه بصورة موضعية فيسهل بالتالى التحكم فيه وإيقافه فى أية لحظة، كما

24) Cronyn, Op. cit., p.137

25) Jedrzejewska, H., A Corroded Egyptian Bronze: Cleaning and Discoveries, *Studies in Conservation*, 21, 1976, 101-114:103.

26) محمد غنيم، دراسة تطبيقية وتحليلية فى علاج وصيانة العملات الأثرية المكتشفة فى حفائر كيمان فارس بالفيوم، 2000، 246.

أنه لا يسبب أي تغيير كيميائي أو تآكل وصدأ مستقبلي⁽²⁷⁾. كما أن التنظيف الميكانيكي يعتبر الطريقة المثلى لكشف تفاصيل السطح والزخارف التي تغطيها طبقات الصدأ⁽²⁸⁾، ولا يتسبب في أية أضرار صحية للقائم بعملية التنظيف حيث لا يتضمن استخدام مواد سامة باستثناء وقاية العين والجهاز التنفسي والجلد. واختيار أي من الأساليب الميكانيكية يتوقف على نوع وحجم وحالة الأثر ودرجة التصاق نواتج الصدأ⁽²⁹⁾.

ولقد تم استخدام الوسائل اليدوية في تنظيف هذه القطع الأثرية واستبعاد استخدام الطرق الميكانيكية مثل طريقة التنظيف بالصددمات الميكانيكية أو السفع بالحبيبات الدقيقة Shot-plasting cleaning لما يمكن أن تسببه من خدوش ميكروسكوبية دقيقة Microscopic scratches بسطح الأثر وما يمكن أن تغيره في مظهره حيث تتركه لامعاً مصقولاً⁽³⁰⁾. كما أن بعض الأجزاء في هذه الأواني في حالة من الضعف والهشاشة بحيث لا تقبل أي تعامل ميكانيكي معها. كما تم استبعاد وسائل النقر picking أو الكشط Scraping أو التفتيت Grinding لنفس السبب الأخير وكذلك استبعد أسلوب الحك Abrasion باستخدام حبيبات الكوراندوم الصلدة لما يمكن أن تسببه من خدوش بسطح الأواني. غير أنه قد تم استخدام مسحوق كربونات الكالسيوم (الطباشير) التي تم تطبيقها بالحك الرفيق بقماش مبلل بالماء. وذلك لكونها مادة غير صلبة وبالتالي سوف لا تسبب أية خدش للسطح كما أنها تجنبنا استخدام أية منتجات تجارية يمكن أن تحتوي على مكونات كيميائية غير مرغوب فيها⁽³¹⁾.

كما تم استخدام الفرش الدقيقة والمشارط والإبر الدقيقة بحذر وأناة في التنظيف وإزالة العوالق والأتربة وطبقات الصدأ السهل إزالتها مع الفحص المتتابع تحت عدسات مكبرة، وذلك مع معظم أجزاء الأواني. وفي حالة الأجزاء التي تتمتع بدرجة صلابة وقوة عالية وتغطيها طبقات صلبة ومتماسكة من الصدأ لا يمكن إزالتها بالوسائل اليدوية السابقة تم الاستعانة ببعض الأدوات الميكانيكية التي من شأنها تفتيت وإزالة هذه الطبقات الصلبة جزءاً بجزء بحرص وعناية دون أن تصل إلى سطح الأواني وتسبب أية أضرار لها. ولقد روعي أن تتم المعالجة اليدوية فوق منضدة آمنة غير متحركة، ووضعت الأواني

²⁷) Moncrief, A., and G., Weaver, Cleaning, Science for Conservators, Book 2, Crafts Council Conservation Science Teaching Series, London, 1983, pp.27-28

²⁸) Olsoufieff, A.A., O.C. Alessandri, M. Ferretti, An approach to the Conservation of deeply corroded archaeological silver the *polos* from Crucinia, National Museum of Australia Canberra ACT, 2004, Proceedings of Metal, 261-272 : 264.

²⁹) Stock, S., Buried Treasures, The Case for Mechanical Cleaning, Rotunda [Royal Ontario Museum, 32 [1], 1999, pp.43-44.

³⁰) Weil, P.D., The Use of Glass Beads Peening to clean large Scale Out-door Bronze Sculpture, The Bulletin of American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 15, 1974, p.56.

³¹) Wharton, G., S.L. Maish and W.S. Ginell, A Comparative Study of Silver Cleaning Abrasives, JAIC 29,1990,13-31 :25.

أثناء التنظيف على مسند من الإسفنج الصناعي لامتناس الصدمات الصغيرة الناتجة عن استعمال الأدوات اليدوية كما روعى الالتزام بارتداء نظارات للعين وقفازات من القطن وليس من المطاط أثناء العمل ومسح الأجزاء المعالجة بقماش القطن الجاف لإزالة أية بقايا للآتربة والغبار.

ولقد تلى عملية التنظيف استكمال الأجزاء المفقودة فى الأوانى الثلاث. فكان هناك جزءان أسفل بدن وقاعدة الإناء رقم 70765، وجزء من قاعدة الإناء رقم 70771، وأجزاء صغيرة فى قاعدة وبدن وغطاء الإناء رقم 70766. وكان الهدف من عملية الاستكمال هو إعادة الشكل الأصلى والسليم للأوانى الثلاث وإكسابها القوة الكافية لتناولها أو حملها بصورة لا تؤدى إلى تلفها. وقد شملت خطوات الاستكمال فى البداية عمل دعامة من شرائح الشمع الطبى التى أخذت طابع الجزء المفقود، ثم قص قطع من الصوف الزجاجى الدقيق Fine fiber glass بحيث تزيد عن حواف الجزء المفقود أو الفجوة الناقصة ب3-4مم ثم غمسها فى البارالويد B44 بنسبة 10% وتثبيتها بعناية على الفجوة أو الجزء المفقود ومسح أية زيادة أو سيلان من البارالويد بقطعة من الصوف القطنى المشبع بالأسيتون ثم تركت حتى جفت تماماً وصارت حصيرة أو دعامة يمكن البناء عليها⁽³⁸⁾.

ولقد استخدمت عجينة من خليط من البارالويد B-44 + Microballon spheres بنسبة 1-3، مضاف إليهما الجرافيت كمادة ملونة تعطى اللون الرمادى مظهر القدم للفضة الأثرية⁽³²⁾. ولقد فضل استخدام الميكروباللون وهو عبارة عن كريات أو حبيبات دقيقة جداً خفيفة الوزن وخاملة كيميائية عندما تخط مع أحد راتنجات الاكرليك تكون عجينة يسهل تطبيقها بالفرة ويسهل تشكيلها فتتحول من الحالة العجينية إلى الحالة الصلبة بعد فترة وجيزة ولا تنكش ومقاومة للماء، ويسهل استرجاعها بإذابتها بالأسيتون. كما فضل استخدام بارالويد B-44 عن بارالويد B-72 لأن الأول بالإضافة إلى تميزه بالمرونة وقوة اللصق وكونه لا يعطى لمعة للسطح فإنه يتحمل درجات الحرارة العالية، فالمعروف أن درجة التحول الزجاجى له Tg 60 أعلى من درجة التحول الزجاجى للثانى وهى Tg 40⁽³³⁾، وبالتالي فهو انبسط للظروف الجوية فى مصر.

وهذه الميزة بالإضافة إلى شفافيته جعلتنا نفضله أيضاً فى الاستخدام كمادة لاصقة للأجزاء المنفصلة وفى تجميع الأجزاء المكسرة ولكن بدرجة تركيز 10% فى الأسيتون. وكذلك فى تقوية الأجزاء الضعيفة وخاصة فى أغطية الأوانى شديدة الهشاشة

³²⁾ Lane, H., The Restoration of Thin Metal Vessels Using Glass-fiber and Polyester Resin, *Studies in Conservation*, 19, 1974, pp. 227-232.:229.

³³⁾ Chapman, S., & d. Mason, literature Review: the Use of Paraloid B-72 as a Surface Consolidant for Stained Glass, *JAIC* 42 (2003),381- 392:386.

والضعف ولكن بنسبة 3% وعلى طبقتين كان الفاصل الزمني بينهما 8 ساعات. وكذلك في العزل النهائي لبدن الأواني كغطاء واق. ويمكن الوقوف على حالة الأواني الثلاث بعد الترميم من الصور (أرقام 23-32).

7- النتائج

كثير من الآثار الفضية التي كانت مدفونة في التربة ولمدة طويلة ومعرضة لأيونات متلفة تكون في حالة من التلف الشديد الذي تبدو مظاهره في صور عديدة مثل الضعف والهشاشة وبالتالي التعرض للكسر أو التآكل الشديد وفقدان بعض الأجزاء، وهي المظاهر التي كانت تعاني منها الأواني الفضية الثلاث موضوع البحث. عند علاج مثل هذه النوعية من الآثار، يتطلب الأمر الحذر عند التعامل الأولى معها، ودراسة حالتها دراسة عميقة ومتأنية للوقوف على الأسباب التي أدت إلى وصولها إلى هذه الحالة من التلف، وذلك حتى يمكن وضع خطة العلاج السليمة التي تكفل اتخاذ الإجراءات السليمة لعلاجها سواء بالتنظيف الميكانيكي أو الكيميائي، ولصق الأجزاء التي تعرضت للكسر، واستكمال الأجزاء المفقودة، وتقوية الأجزاء الضعيفة والهشة، ثم العزل النهائي أو الطلاء الواقى الذي يوفر لها الوقاية والصيانة المستقبلية، ثم محاول توفير البيئة المناسبة والخالية من الأيونات المتلفة في بيئتي العرض والتخزين حتى لا يتكرر تعرضها لمثل لظروف متلفة تؤدي إلى تعرضها لمثل هذه النوعية من مظاهر التلف.



الصور أرقام (1، 2) توضح بدن الإناء رقم 70765 وما به من تلف.



صورة رقم (3): قاعدة الإناء تغطيها تكلسات من عوالق التربة ونواتج الصدأ في أجزاء متفرقة.

صورة رقم (4): قاعدة الإناء وبها جزء مفقود.



صورة رقم (5): تكلسات صلبة على بدن الإناء.

صورة رقم (6): صورة ميكروسكوبية بقوة تكبير 25X لهذه التكلسات.



صورة رقم (7): طبقة من نواتج الصدأ الهشة التي تغطي بدن الإناء.

صورة رقم (8): صورة ميكروسكوبية بقوة تكبير 25X لهذه الطبقة الهشة.



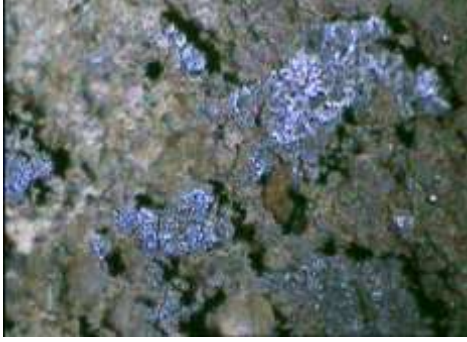
الصورتان رقمي (9 ، 10): غطاء الإناء من الداخل والخارج تتضح قمته المنفصلة، وما به من أجزاء مفقودة وطبقات من الصدأ والتآكل.



صورة رقم (11): صورة ميكروسكوبية بقوة تكبير 25X لطبقات الصدأ والتآكل بغطاء الإناء.
صورة رقم (12): جزء مفقود بغطاء الإناء ومدى ما بالإناء من تآكل، قوة تكبير 25X.



الصورتان رقمي (13 ، 14) توضحا حالة الأثر رقم 70771، من الداخل ومن الخارج قبل العلاج والصيانة.



الصورتان رقمي (15،16) توضحا نواتج الصدا الرمادية إلى السوداء التي تغطي سطح الإناء، بقوة تكبير X25.



الصورتان أرقام (17، 18) توضحا حالة الإناء رقم 70766 قبل العلاج والصيانة.



صورة رقم (19) توضح جزء من غطاء الإناء رقم 70766 تغطية طبقة من نواتج الصدا الرمادية.

صورة رقم (20) توضح جزء من بدن الإناء تغطية طبقة من عوالم التربة والأتربة.



الصورتان أرقام (21، 22) توضحا الطبقة القشرية من نواتج صدأ الفضة المختلطة بعوالم التربة على سطح الإناء رقم 70766، وبقوة تكبير X25.



صورة رقم (24)



صورة رقم (23)



صورة رقم (25)

الصور من (23-25) توضح الإناء رقم 70765 بعد العلاج والصيانة.



صورة رقم (27)



صورة رقم (26)



صورة رقم (28)

الصور أرقام (26-28) توضح الإناء رقم 70771 من الداخل ومن الخارج بعد العلاج والصيانة.



صورة رقم (30)



صورة رقم (29)



صورة رقم (31) صورة رقم (32)
الصور أرقام (29-32) توضح غطاء الأثر رقم 70766 وبدنه بعد العلاج والصيانة.

المراجع العربية:

1. ألفريد لوكاس، المواد والصناعات عند قدماء المصريين، ترجمة زكى اسكندر ومحمد زكريا غنيم، دار الكتاب العربى، القاهرة، 1965.
2. جيمز، ت. ج.، الحياة أيام الفراعنة، ترجمة د. أحمد زهير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1998.
3. محمد أبو الفتوح غنيم، دراسة تطبيقية وتحليلية فى علاج وصيانة العملات الأثرية المكتشفة فى حفائر كيما ن فارس بالفيوم، القاهرة 2000.

المراجع الأجنبية:

1. Banister, F. A., An unusual synthesis of Acanthite crystals, Paper presented at the Meeting of the Mineralogical Society of

- London. Documented in the Ford-Fleischer files of the U.S. Geological Survey, Reston, 1952.
2. Campebell, G.D., D.F., Lincoln, G.P., Powe, and Ritchie, The Anodic Oxidation of silver in sulfide solutions, *Austrian Journal of Chemistry* 35, 1982, pp.1079-85.
 3. Chapman, S., & d. Mason, literature Review: the Use of Paraloid B-72 as a Surface Consolidant for Stained Glass, *JAIC* 42, 2003, 381- 392:386.
 4. France, A. L., Ancient Metals, ICCROM, Rome, 1980.
 5. Crency, J., Prices and Wages in Egypt in the Ramesside period, *Cahiers d'Histoire Mondiale* 1, 1954.
 6. Forbes, R.J., Metallurgy in Aniquity, Leiden,1950.
 7. Gale, N.H., and Z. A., Stos-Gale, Ancient Egyptian Silver, *Journal of Egyptian Archaeology*, 67, 1981, pp. 103-115.
 8. Garland, H., and C.O. Bannister, Ancient Egyptian Metallurgy, London, Charles Griffen and Co., 1927.
 9. Gettens, R.J., The Corrosion Products of Metals Antiquities, In Annual Report to the Trustees of the Smithsonian Institution for 1963.
 10. Gowland, W., Silver in Roman and earlier times: I. Pre-historic and proto-historic times", *Archaeologia* 69, 1918, pp.121-160.
 11. Harris, J.R., Lexigraphical Studies in Ancient Egyptian Minerals, Berlin, 1961.
 12. Jedrzejewska, H., A Corroded Egyptian Bronze: Cleaning and Discoveries, *Studies in Conservation* 21, 1976, pp. 101-114 .
 13. Lane, H., The Restoration of Thin Metal Vessels Using Glass-fiber and Polyster Resin, *Studies in Conservation*, 19, 1974, pp. 227-232.
 14. Michael B. Mcneil, & Brenda J. Little, Corrosion Mechanisms for Copper and Silver Objects in near-surface Environments, *JAIC* 31, 1992, pp. 355-366.

15. Moncrief, A., and G., Weaver, Cleaning, Science for Conservators, Book 2, Crafts Council Conservation Science Teaching Series, London 1983, 27-28.
16. North, N.A., and I.D., MacLeod, Corrosion of Metals, In *Conservation of Archaeological Objects*, ed. C. Pearson, Butterworth, London, 1986, 69-98.
17. North N. A., and I.D., MacLeod, Corrosion of Metals, in: *Conservation of marine Archaeological Objects*, Edited by C. Pearson, Butterworth, London 1987.
18. Olsoufieff, A.A., O.C. Alessandri, M. Ferretti, An approach to the Conservation of deeply corroded archaeological silver the *polos* from Crucinia, National Museum of Australia Canberre ACT, 2004, Proceedings of Metal, 261-272 : 264
19. Plenderleith, H. J., and W. A., Werner, The Conservation of Antiquities and Works of Art, Oxford University press, London, 1977, 239.
20. Ravich, I.G., Annealing of brittle archaeological silver: Microstructural and technological study”, in: 10th Triennial Meeting of the International Council of Museums Committee for Conservation, Preprints of the Seminar: August 22/27, Washington, D.C. 1993, II, pp. 792-795.
21. Schweizer, F., and P., Meyers, Authenticity of ancient silver objects: a new approach, *MASCA Journal*, 1978, 1, 9-10.
22. Stambolov, T., The Corrosion and Conservation of Metallic Antiquities and Works of Art, Amsterdam, 1985.
23. Stock, S., Buried Treasures, The Case for Mechanical Cleaning, *Rotunda* [Royal Ontario Museum, 32 [1], 1999, pp.43-44
24. Wanhill, R.J.H., J.P.H.M. Steijaert, R. Leenheer and J.F.W. Koens, “Damage assessment and preservation of an Egyptian silver vase (300-200 BC)”, *Archaeometry*, 40, 1998, pp.123-137.
25. Werner, A.E., Two problems in the conservation of antiquities: corroded lead and brittle silver”, in: *Application of*

Science In Examination of Works of Art, W.J. Young, ed., (Boston 1965), 96-104.

26. Weil, P.D., The Use of Glass Beads Peening to clean large Scale Out-door Bronze Sculpture, *The Bulletin of American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works*, 15, 1974.

27. Wharton, G., S.L. Maish and W.S. Ginell, A Comparative Study of Silver Cleaning Abrasives, *JAIC* 29,1990, pp.13-31.

**TREATMENT AND CONSERVATION OF THREE
SILVER OBJECTS SUFFERING FROM DIFFERENT
DETERIORATION ASPECTS
(STUDY CASE).**

♦ **Mohamed A. M. Ghoneim**

♦ Conservation department, Faculty of Fine Arts, Minia University

Abstract

Three silver objects have the following numbers 70765, 70766 70771 dated back to the late period were in a bad condition of preservation in the Egyptian museum. The first and the second were suffering from the apparent corrosion symptoms represented in layers of gray and black corrosion products in a solid and soft flakes, accumulated layers of soil residues that were adhered and cemented, some parts were in a very soft case that can be powdered with handling, in addition to some missed parts. While the third one was crashed into 12 pieces covered with layers that have different shapes and colors of gray and black corrosion products, soil residues and dust.

The treatment and conservation procedures included examination of the three objects under stereomicroscope, scanning electron microscope, analysis the corrosion products, the accumulated layers, and the metal core, mechanical and chemical cleaning, reinforcement the weak soft parts, filling the missed parts, and coating the surface with a protective coating against the further attack.

خدمة الزوجة الملكية لزوجها من خلال بعض المناظر الملكية الغير تقليدية

♦ د. مها سمير القناوي

ملخص البحث

تناول البحث موضوع خدمة الزوجة الملكية لزوجها من خلال بعض المناظر الملكية الغير تقليدية لظهور الملكات لتعبر عن مناظر الحب والعاطفة بين الزوجين الملكين ، فظهرت الملكة كساقية تقدم الشراب للملك وتقدم الزهور وتربط القلادة حول عنقه وتساعد في الصيد وتضع له العطر على جسده . وقد تعرفنا من خلال ذلك على بعض ملامح الحياة الأسرية الملكية حيث كانت تتسم بالمرونة والأنسجام والتفاهم والبشاشة في اللقاء بين الملك والملكة .

لقد قامت المرأة في مصر القديمة بدورا بارزا في مجتمعها و تمتعت بالقوة والسيطرة و بحقوق أكثر من التي تتمتع بها المرأة في العصر الحالى حيث وصلت إلى أعلى المناصب في الحكم و الإدارة فكانت ملكة متوجة حاكمة على البلاد تملك زمام الأمور داخليا و خارجيا.

كما شاركت المرأة في الحياة العملية كطبيبة ماهرة و قاضية و كاتبة ومعلمة و كاهنة ، و اشتركت في بعض الاحتفالات و الطقوس الجنائزية ، و كانت تذهب إلى الأسواق لتمارس كافة أنواع التجارة.

و بعيدا عن الوظائف الرئيسية و الهامة ، نجدها تعمل في الحقول و الصيد مع زوجها ، و تمارس بعض الألعاب الرياضية و تصنع الخبز و الجعة و العطور و النسيج و تقوم بتصفيف الشعر و غير ذلك من أعمال المنزل كخادمة.

لقد استطاعت المرأة المصرية القديمة اثبات ذاتها في الحياة الإجتماعية و الثقافية و الفنية ولا نستطيع انكار دور المرأة المصرية قديما أو حديثا في مساندتها و دعمها للرجل في جميع المجالات و حتي في أحلك الظروف مثل المعارك الحربية فهي لم تتخل عنه و كانت تتحمل الأعباء حتي يعود بالنصر.

و بالرغم من ضغوط الحياة و ضغط العمل أحيانا كانت الزوجة سواء كانت ملكة أو من علية القوم أو من عامة الشعب تعمل على تلبية احتياجات زوجها و أولادها و تهتم بشؤونهم و تحاول بتصرفات بسيطة أن تحقق السعادة الزوجية.

لقد ظهرت المرأة في مصر القديمة بين أفراد أسرتها و تبدو عليها علامات السعادة حيث استخدم الفنان التمثال أو المنظر الواحد كلغة متطورة تقوم مقام ألف كلمة في الفهم عن

طريق القراءة البصرية ليشير إلى الترابط الأسري و تمتع المرأة بالأناقة والرشاقة و الصحة و الجمال.

وسوف تتناول الدراسة في هذا البحث خدمة الزوجة الملكية لزوجها من خلال بعض المناظر الغير تقليدية لظهور الملكات والتي من خلالها نتعرف علي الحياة الأسرية الملكية حيث كانت تتسم بالمرونة والإنسجام والتفاهم والبشاشة في اللقاء بين الملك والملكة.

و مما لا شك فيه أن هذه التصرفات كانت تسعد الزوج و لها تأثير عظيم في تقوية روابط الأسرة و إضفاء البهجة على الحياة الزوجية.

مقدمة:

لقد قامت المرأة في مصر القديمة دوراً بارزاً في مجتمعها وتمتعت بالقوة والسيطرة وبحقوق أكثر من التي تتمتع بها المرأة في العصر الحالي ومنحت حقوقاً لا تقل عن حقوق الرجل ، فكانت ترث من زوجها أو أهلها وكان لها ملكيتها الخاصة والحق في التملك والتصرف في أموالها دون الرجوع إلى زوجها ، كما كان لها الحق في اختيار شريك حياتها فلا تكره على الزواج بدون رغبتها وكما كان لها الحق في الزواج فكان لها الحق أيضاً في الطلاق و رفع الدعاوى القضائية .

كان لها الحق في التعليم وارتقاء المناصب العليا في الحكم والإدارة ، فكانت ملكة متوجة حاکمة على البلاد تملك زمام الأمور داخلياً وخارجياً. كما شاركت المرأة في الحياة العملية كطبيبة ماهرة وقاضية وكاتبة ومعلمة وكاهنة، وأشرتكت في بعض الأحتفالات والطقوس الجنائزية وكانت تذهب إلى الأسواق لتمارس كافة أنواع التجارة.

وبعيداً عن الوظائف الرئيسية الهامة نجدها تعمل في الحقول والصيد مع زوجها ، وتمارس بعض الألعاب الرياضية وتصنع الخبز والجعة والعطور والنسيج وتقوم بتصنيف الشعر وغير ذلك من أعمال المنزل....

لقد استطاعت المرأة المصرية القديمة اثبات ذاتها في الحياة الاجتماعية والثقافية والفنية ، ولانستطيع انكار دورها قديماً أو حديثاً في مساندتها ودعمها للرجل في جميع المجالات وحتى في أحلك الظروف مثل المعارك الحربية فهي لم تتخل عنه وكانت تتحمل الأعباء حتى يعود بالنصر .

وبالرغم من ضغوط الحياة والعمل أحياناً كانت الزوجة سواء كانت ملكة أو من علية القوم أو من عامة الشعب تعمل على تلبية احتياجات زوجها وأولادها وتهتم بشئونهم وتحاول بتصرفات بسيطة أن تحقق السعادة الزوجية.

لقد ظهرت المرأة في مصر القديمة بين أفراد أسرتها وهي تبدو عليها علامات السعادة حيث استخدم الفنان التمثال أو المنظر الواحد كلغة متطورة تقوم مقام ألف كلمة في الفهم

عن طريق القراءة البصرية ليشير إلى الترابط الأسرى وتمتع المرأة بالأناقة والرشاقة والصحة والجمال.¹

وسوف تتناول الدراسة خدمة الزوجة الملكية لزوجها من خلال بعض المناظر الملكية الغير تقليدية أو النادرة التصوير ممثلة بشكل جديد عن المناظر التقليدية المعتادة لظهور الملكة مع الملك والتي من خلالها نتعرف على العلاقة الزوجية الملكية حيث كانت تتسم بالمرونة.

ومما لا شك فيه أن هذه التصرفات من جانب الزوجة كانت تسعد الزوج ولها تأثير عظيم فى تقوية روابط الأسرة وإضفاء البهجة على الحياة الزوجية .

من هذه المناظر مايلى :

١ - الملكة تقدم الشراب للملك :

* حيث ظهرت الملكة كساقية تسكب السائل لزوجها وتصفيه فى إناء الشراب وقد ظهر هذا المنظر فى مقبرة مري رع الثانى رقم ٢ فى العمارنة - من عصر الملك أختاتون - أسرة ١٨ - دولة حديثة ، شكل (١) حيث ظهرت الملكة نفرتيتى وهى واقفة وتحنى قليلاً امام الملك أختاتون تصفى المشروب الذى تقدمه لزوجها حيث تمسك بيديها اليمنى إناء به النبيذ غالباً والمصفاه بيدها اليسرى بينما يجلس الملك مسترخياً ويمسك بيده اليسرى زهور ويمسك بأطراف أصابع يده اليمنى قاعدة إناء الشراب وينظر إلى المشروب الذى تقوم زوجته بتقديمه وتصفيته امامه.²

* وقد تكرر هذا المنظر أيضا على لوحة غير مكتملة من عصر الملك أختاتون عثر عليها بورخاردت فى العمارنة عام ١٩١١ وتوجد حالياً فى متحف برلين وهى من الحجر الجبرى ، شكل (٢) حيث يظهر الملك أختاتون وهو جالساً ويرفع بيده اليمنى

¹ لمعرفة المزيد عن دور المرأة ارجع الى:

Shaw,I.,& Nicholson,P., British Museum Dictionary of Ancient Egypt, Egypt, 1995, 306 f.;

Robins,G.,Women in Ancient Egypt, London, 1993 ;

Robina,G., "Women" in: The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt, Vol 3, Egypt, 2001, 510:516

Théodoridès, A., "Frau" in : LÄ II (1977), 280:295

محمد عبد الحليم نور الدين، دور المرأة فى المجتمع المصري القديم، القاهرة، ١٩٩٥

محمد عبد الحليم نور الدين، دور المرأة- ألقابها ووظائفها فى مصر القديمة، رسالة ماجستير، القاهرة،

= ١٩٦٧

=تحفة أحمد حندوسة، الزواج و الطلاق و حقوق الزوجة و الأبناء و عند المصريين القدماء، رسالة

دكتوراه، القاهرة، ١٩٧٣ ص ١٢:٩ ، ١١٣:٨٥ .

² - Radwan,A., "Die Darstellungen de Regirerenden Königs und Seiner Familienangehörigen in den Privatgräbern 18 Dynastie" in : MÄS 21 (1969), 85 ; Davies,N.de G., The Rock Tombs of El Amarna, II, London , 1905 , pl.xxxii , p.34f; Vandier,J., Manuel D'Archéologie Égyptienne, IV, Paris , 1964 , fig. 381

على رضوان ، تاريخ الفن فى العالم القديم ، القاهرة ، ٢٠٠٤ ، ص ٦٨ ، ١٢٠ ، لوحة ٤٧

إناء الشراب وتقف امامه الملكة نفرتيتي ولكنها هنا غير منحنية تصب له الشراب بيدها اليمنى بواسطة إناء صغير بدون مصفاه.³

* وقد تكرر هذا المنظر أيضاً في عصر الملك توت عنخ آمون - أسرة ١٨ - دولة حديثة على إحدى مقاصيره الخشبية المذهبة والتي عثر عليها في مقبرته بوادي الملوك وتوجد حالياً في المتحف المصري بالقاهرة ، شكل (٣) حيث ظهرت الملكة عنخ إس إن با آمون في كامل زينتها وهي واقفة وتنحنى قليلاً إلى الأمام وتمسك بيدها اليسرى اللوتس وتسكب بيدها اليمنى الشراب بواسطة إناء صغير بدون مصفاه لزوجها الملك الذي يجلس أمامها على كرسى العرش ويمسك بيده اليمنى قاعدة إناء الشراب ويسند بيده اليسرى على كرسى العرش .

ومن الملاحظ في هذا المنظر أن الملكة لم يقتصر دورها على تقديم الشراب فقط بل نجدها تقدم له الزهور أيضاً.⁴

* نقش مشابه أيضاً على أسورة من الفضة عثر عليها في مقبرة الملك سيتي الثاني بوادي الملوك - أسرة ١٩ - دولة حديثة وتوجد حالياً في المتحف المصري بالقاهرة ، شكل (٤) حيث تقف الملكة تاوسرت دون أن تنحنى تقدم الشراب والزهور في آن واحد لزوجها الملك الذي يجلس على كرسى العرش ويمسك بقاعدة إناء الشراب بيد وبالمروحة باليد الأخرى.⁵

ويتضح لنا من المناظر السابقة أن الملكة نفرتيتي كانت أول ملكة حتى الآن تظهر وهي تقدم الشراب لزوجها الملك بينما منظر تقدمه الشراب إلى الضيوف في مناظر الولائم بواسطة الخادמות وكذلك تقدمه بعض الزوجات إلى أزواجهن الشراب كان شائعاً وكثيراً في مقابر الأشراف في الدولة الحديثة.⁶

٢ - الملكة تقدم الزهور للملك :

بجانب بعض المناظر السابقة التي ظهرت فيها الملكة وهي تقدم الشراب للملك والزهور في آن واحد فقد وردت مناظر تظهر الملكة وهي تقدم الزهور فقط بكلتا اليدين .

³-Borchardt,L., "Ausgrabungen in Tell el-Amarna 1911-12", in: MDOG 50 (1912), 27ff, abb. 19; Schäfer, H., "Kunstwerke aus der Zeit Amenophis IV", in: ZÄS 52 (1915), 83, Abb. 22; Id., Amarna in Religion und Kunst, Leipzig, 1931, Taf. 31;

على رضوان، المرجع السابق، لوحة ٤٧؛

⁴ - Eaton-Krauss, M., & Graefe, E., The Small Golden Shrine from The Tomb of Tutankhamun, Oxford, 1985, pls. xvi, xxi, xxvii.; Einaudi, S., "Small Golden Shrine" in: The Treasures of The Egyptian Museum, Cairo, 2000, 214f.; ٤٧؛ على رضوان ، المرجع السابق ، لوحة ٤٧؛

⁵ - Davis, T.M. et al., The Tomb of Siptah With the Tomb of Queen Tiye, The Monkey Tomb and The Gold Tomb, London, 1908, CG52577, 52578; على رضوان، المرجع السابق ، لوحة ٤٧؛

⁶ - Davies, N.de G., The Tomb of Rekh-mi-rê at Thebes, New York, 1943, pl. Lxiv; Peet, T.E., & Woolley, C.L., The City of Akhenaten, I, London, 1923, pl. xxviii

* قطعة صغيرة من الحجر الجيري عليها نقش ملون للملك سمنخ كارع (؟) وزوجته الملكة مريت آتون (؟) - أسرة ١٨ - دولة حديثة عثر عليها في تل العمارنة وتوجد حالياً في متحف برلين عليها منظر النزهة في الحديقة شكل (٥) حيث تظهر الملكة وهي واقفة أمام الملك وفي كامل زينتها تقدم له باقتا من الزهور وتقرب الباقة التي بيدها اليمنى إلى أنفه بينما يقف الملك مُتَكئاً على عصا طويلة يضعها أسفل أبطه الأيمن ويلف يده حولها ويمد ذراعه ويده اليسرى في اتجاه الملكة وصورت قدمه اليسرى بطريقة جديدة حيث يرتكز بأطراف أصابعه على الأرض ، ويتضح لنا من هذا المنظر أنه قد حدث بالفعل حيث صور الفنان الزوجين الملكيين في أثناء سيرهما في حديقة القصر فظهر المشهد ملء بالحركة والواقعية كما لو كان ألتقطها الفنان بكاميرا في العصر الحديث.⁷

* نقش آخر مشابه لما سبق وجد على غطاء صندوق من الخشب و مُطعم بالعاج من عصر الملك توت عنخ آمون ، عُثر عليه في مقبرته ويوجد حالياً في المتحف المصري بالقاهرة ، شكل (٦) حيث تظهر الملكة عنخ إس إن با آمون وهي واقفة أمام الملك في كامل زينتها وتقدم له باقتا من الزهور بكلتا اليدين بينما يقف الملك مستنداً بيده اليمنى على عصا طويلة ويرفع يده اليسرى ليقبل الزهور من زوجته وينحنى برأسه قليلاً إلى الأمام وكأنه يُحيى الملكة ويشكرها على ما تقدمه له.⁸

٣ - الملكة تربط القلادة حول عنق الملك :

أظهر الفنان أيضاً مشاعر الحب والمودة المتبادلة بين الزوجين الملكيين بلمسة فنية غير تقليدية رأها غالباً في الحقيقة في حياة الملك الخاصة فصور الملكة وهي تربط القلادة حول عنق الملك لتجمله ولتزيده أناقة .

* بقايا لوحة من الحجر الجيري عليها نقش ملون من عصر الملك أخناتون عثر عليها في تل العمارنة وتوجد حالياً في متحف برلين ، شكل (٧) ظهرت الملكة نفرтитي وهي واقفة غالباً وتنحنى على الملك لتربط القلادة حول عنقه وتحيط رقبتة بيديها وتكاد تلامس أنفها أنف زوجها وتنظر إليه بمحبة بينما يجلس الملك على كرسى العرش ويظهر خلف رأسه مجموعة من زهور اللوتس ويستند بذراعه الأيمن على المسند الخلفي للكرسى وينظر إلى زوجته برقة وحب كرد فعل عما يدور بداخله من مشاعر

⁷ - Aldred,C.,Akhenaten,Pharaoh of Egypt,London,1968,pl.9; Schäfer,H.,Amarna.....,Taf.33; على رضوان ، المرجع السابق ، صورة ٢٤ ؛ وحيد محمد شعيب ، سمنخ كارع ونهاية عصر العمارنة ، رسالة ماجستير ، القاهرة، ١٩٩٧ ، ص١٣٩

⁸-Aldred,C.,New Kingdom Art in Ancient Egypt during the Eighteenth

Dynasty,London,1961,90, pl.149; Carter,H.,Tut-anch

Amun,London,1934,144;Saleh,M.,&Sourouzian,H.,Die Hauptwerke im Ägyptischen Museum Kairo, Mainz, 1986, No.188

وكما لو كان يقول لها شكراً دون كلام أو عبارات مطولة ويظهر فوقهما الإله أتون على هيئة قرص الشمس تمتد منه الأشعة التي تنتهي بأيدي آدمية.⁹

* نقش آخر مشابه لما سبق ورد على إحدى مقاصير الملك توت عنخ آمون وهي مصنوعة من الخشب ومغطاه بطبقة رقيقة من الذهب عثر عليها في مقبرته وتوجد حالياً في المتحف المصري بالقاهرة ، شكل (٨) حيث ظهرت الملكة عنخ إس إن با آمون وهي واقفة وتتحنى على الملك لتربط القلادة حول عنقه بكتلتا اليدين بينما يجلس الملك مسترخياً على كرسي ويسند ذراعه الأيسر على ظهر الكرسي ويمد ذراعه الأيمن ويسنده على ركبته اليمنى وينظر إلى زوجته نظرة أقل جمالاً بالمقارنة لنظرة أختاتون لزوجته.¹⁰

٤- الملكة تساعد الملك في الصيد :

نجح الفنان في تصوير حالة عشق الملكة لزوجها بتفاني وبساطة في منظر أقل ما يصف بأنه رائع ويشير إلى الحياة العاطفية المستقرة السعيدة بين الزوجين وليثبت أن الحب أحد دعائم نجاح الحياة الزوجية موجود في كل تفاصيل حياتهما اليومية إلى درجة تدفع الزوجة للتفاني والأبداع في خدمة زوجها وتنسى كيانها كملكة وتظهر كخادمة وعلى أتم استعداد لتلبية أوامر سيدها وبوضع لم تصور به ملكة من قبل ولا من بعد حتى الآن .

* نقش على إحدى المقاصير الخشبية للملك توت عنخ آمون والتي عثر عليها في مقبرته بوادي الملوك وتوجد حالياً في المتحف المصري بالقاهرة ، شكل (٩) حيث تظهر الملكة عنخ إس إن با آمون تجلس القرفصاء على وسادة موضوعة على الأرض أمام الملك الجالس على كرسي وهو يصطاد الطيور بالقوس والسهم وظهر وهو يشد وتر القوس بيده اليمنى ويمسك القوس والسهم بيده اليسرى وينظر أمامه بينما تلتفت الملكة برأسها نحو زوجها وتشير بأصبع يدها اليسرى إلى مجموعة من الطيور كما لو كانت تلتفت نظره إليهم وتقدم له بيدها اليمنى السهم لتساعده في الصيد.¹¹

* ورد أيضاً منظر مشابه للمنظر السابق على صندوق من الخشب ومطعم بالعاج للملك توت عنخ آمون عثر عليه في مقبرته بوادي الملوك ويوجد حالياً في المتحف المصري بالقاهرة ، شكل (١٠) وقد ظهر الملك وهو جالساً على كرسي يصطاد الطيور بالقوس والسهم وينظر إلى الأمام بينما تجلس زوجته عنخ إس إن با آمون القرفصاء على وسادة

⁹ - Schäfer,H.,op.cit.,Taf.22; Aldred,C.,Akhenaten And Nefertiti,New York,1973,69,fig.45;
نانى عبد الحميد،الهيئات الملكية غير التقليدية فى مناظر مصورة من الدولة الحديثة،رسالة ماجستير،القاهرة ،٢٠١٠، شكل٩٧

¹⁰ - Eaton – Krauss,M.& Graefe,E.,op.cit.,pls.xvii,xxi B,xxvii; Aldred,C.,op.cit.,fig.3;
نانى عبد الحميد ، المرجع السابق ، شكل ١١٠

¹¹ -Einaudi,s.,op.cit.,214f.; Carter,H.,The Tomb of Tut Ankh Amen,vol.II,London,1923,pl.1 B.; Desroches-Noblecourt,C.,Life and Death of Pharaoh Tutankhamen,London,1963,66 pl.vii-ix; Eaton-Krauss,M.&Graefe,E.,op.cit,pl.x,xv;Assmann,J.,Death and Salvation in ancient Egypt, translated by Lorton,D.,Cornell University press,2005,461; نانى عبد الحميد،المرجع السابق، شكل ١٠٧

موضوعة على الأرض أمام أقدام الملك وتلتفت برأسها نحوه وتتنظر إليه وتمسك زهرة اللوتس بيديها اليمنى والسهم بيدها اليسرى وعلى أتم أستعداد لمساعدته ومشاركته فى هوايته المفضلة كزوجة محبة لزوجها.¹²

٥- الملكة تضع العطر على جسد الملك :

نجح الفنان أيضاً فى تصوير لمسة ود من الزوجة الملكية لزوجها بطريقة بسيطة رقيقة صورها فى منظر على ظهر كرسي العرش للملك توت عنخ آمون الذى عثر عليه فى مقبرته فى وادى الملوك ويوجد حالياً فى المتحف المصرى بالقاهرة ، شكل (١١) حيث ظهرت الملكة عنخ إس إن با آمون وهى فى كامل زينتها واقفة وتحنى قليلاً أمام زوجها الملك وتمسك بيدها اليسرى إناء العطر وتدهن بيدها اليمنى جسد الملك بالعطر وتتنظر إليه بمحبة بينما يجلس الملك على كرسي ذو مسند مرتفع من الخلف ويستند بذراعه الأيمن على المسند ويضع يده اليسرى على ركبته اليسرى ويسند قدميه على مسند للأقدام وينظر إلى زوجته ويظهر فوقهما الإله آتون على هيئة قرص الشمس تمتد منه الأشعة وتنتهى بأيدى آدمية وتمسك بعلامة العنخ (الحياة) عند أنف الملك والملكة.¹³

خاتمة البحث :

يتضح لنا مما سبق عرضه لبعض المناظر الملكية الغير تقليدية من خلال خدمة الزوجة الملكية لزوجها الملك مايلى :

١- ترجع غالبية هذه المناظر إلى فترة العمارنة فى الدولة الحديثة (عصر الملك أخناتون ، والملك سمنخ كارع، والملك توت عنخ آمون) .

٢- سمح الملك فى فترة العمارنة بتصوير حياة الفرعون الخاصة مع عائلته فى أوضاع ملكية جديدة لم نعهدها من قبل وغير تقليدية .

٣- كانت الملكة نفرتيتى أول زوجة ملكية تظهر فى مناظر خدمة الزوجة الملكية لزوجها ، وقد قامت بعض الملكات بتقليدها فيما بعد .

٤- ظهرت الملكة عنخ إس إن با آمون تجلس القرفصاء على وسادة أمام أقدام زوجها الملك توت عنخ آمون وهو وضع لم تصور به ملكة من قبل ولا من بعد حتى الآن (شكل ٩ ، ١٠) .

٥- أخذ الفنان حريته الكاملة بعد تصريح الملك له فوصل إلى درجة كبيرة من الأبداع الفنى فى تصوير لحظات ومناسبات بعينها غير مألوقة فى المناظر الملكية تعبر عن مظاهر الحب والعاطفة بين الزوجين الملكيين فظهرت الملكة وهى تقوم على خدمة زوجها وصورت كساقية تقدم الشراب للملك ، وتقدم له الزهور ، وترتبط له القلادة حول عنقه، وتساعده فى الصيد، وتضع له العطر على جسده .

¹² - Zaki,M.,& Atiya,F.,The Legacy of Tutankhamun:Art and History,Cairo,2008,172 f.

¹³-Tiradritti,F.,,"The Golden Throne"in:The Treasures of The Egyptian Museum",Cairo,2000,218;JE 62028;٣٧،ص القديم، دور المرأة فى المجتمع المصرى القديم، نور الدين، دور المرأة فى المجتمع المصرى القديم، ص ٣٧، JE 62028، 218، Cairo، 2000، Tiradritti، F.، "The Golden Throne" in: The Treasures of The Egyptian Museum،

٦- تعرفنا من خلال هذه المناظر على بعض معالم الحياة الزوجية الملكية خاصة في فترة العمارنة حيث كانت تنسم بالمرونة والتفاهم والبشاشة في اللقاء .

٧- لم يمنع الزوجة أنها كملكة ولها مكانتها العالية مع وجود الخدم في القصر أن تقوم على خدمة زوجها الملك بنفسها لتعبر عما تكنه من محبة له بلمسات بسيطة حيث كانت تتقنن في أظهار مشاعرها الرقيقة تجاه زوجها في كل لحظة أو لفظة أو همة وذلك حتى يبقى الحب بينهما .

٨ - يتضح لنا أيضاً مدى معرفة ووعي الزوجة في مصر القديمة سواء كانت ملكة أو من عامة الشعب بأن الحياة الزوجية تدوم بخليط من الرومانسية والواقعية حيث يزيد الترابط بينها وبين زوجها من خلال أتباع عدد من القواعد وفنون التعامل بين شريكها ، منها محاولة ايجاد هوايات مشتركة لممارستها معاً كما في منظر الملكة عنخ إس إن با أمون وهي تساعد الملك توت عنخ أمون في الصيد (شكل ٩) ، كذلك الحرص على وجود حوار دائم وأحترام متبادل مع ابداء رضا الزوج عما تفعله الزوجة لتشجيعها كما في منظر الملك أختاتون وهو ينظر بمحبة إلى زوجته الملكة نفر تيتي وهي تربط القلادة حول عنقه (شكل ٧) .



شكل (١)

الملكة نفرتيتي تقدم الشراب للملك أخناتون - منظر من مقبرة الموظف مري رع -
العمارنة



شكل (٢)

الملكة نفرتيتي تقدم الشراب للملك أخناتون - لوحة لم تكتمل نقشا - متحف برلين



شكل (٣)

الملكة عنخ إس إن با أمون تقدم الشراب للملك توت عنخ آمون - إحدى المقاصير
الخشبية المذهبة - المتحف المصرى بالقاهرة



شكل (٤)

الملكة تاوسرت تقدم الشراب للملك سبتى الثانى - أسورة من الفضة - المتحف
المصرى بالقاهرة



شكل (٥)

الملكة مريت آتون تقدم الزهور للملك سمنخ كارع - قطعة صغيرة من الحجر الجيري
- متحف برلين



شكل (٦)

الملكة عنخ إس إن بن آمون تقدم الزهور للملك توت عنخ آمون - غطاء صندوق من
الخشب مطعم بالعاج - المتحف المصري بالقاهرة



شكل (٧)

الملكة نفرتي تي تربط القلادة حول عنق الملك أخناتون - بقايا لوحة من الحجر الجيري
- متحف برلين



شكل (٨)

الملكة عنخ إس إن با أمون تربط القلادة حول عنق الملك توت عنخ آمون - إحدى
المقاصير الخشبية المذهبة - المتحف المصري بالقاهرة



شكل (٩)

الملكة عنخ إس إن با أمون تساعد الملك توت عنخ أمون فى الصيد - إحدى المقاصير
الخشبية المذهبة - المتحف المصرى بالقاهرة



شكل (١٠)

الملكة عنخ إس إن با أمون تساعد الملك توت عنخ أمون فى الصيد - على صندوق من
الخشب مطعم بالعاج - المتحف المصرى بالقاهرة



شكل (١١)

الملكة عنخ إس إن با أمون تضع العطر على جسد الملك توت عنخ أمون - كرسى
العرش من الخشب و عليه طبقة من الذهب - المتحف المصرى بالقاهرة

Abstract

This study discussed the service of the queen to the king through some non traditional royal scenes for the queens, which reflect features of love and emotions between the royal wife and her husband.

The queen appeared in unique and non traditional poses and forms, for example, she appeared to be a barmaid who presents drinks to the king, rub ointment on his body, help him in hunting birds in marshes, put wesekh necklace around his neck, present flowers to him.

And through all these scenes we were able to know some about the royal familial features which showed harmony, flexibility and understanding between the king and the queen.

المعبود ن - جوبلجا *nin – gublaga* في المصادر النصية

♦ د. ناصر مكاوي

لقد كان ننجوبلجا معبوداً للثيران بصفة خاصة وللماشية بصفة عامة , واعتبرته بعض النصوص السومرية الإبن البكر لمعبود القمر نانا *Nanna* وكان يعبد بصفته معبوداً محلياً في البدء في معبد جا - بور - را في مدينة كي - أبريج - *Ki abrig*¹ أحد أحياء مدينة لجش ثم وصلت عبادته مع بداية العصر الأكدي إلي مدينة أور. كما عبد أيضاً في مدينة لارسا وفي عدد من المدن الأخرى.

كتابة اسم المعبود:

يقرأ اسم المعبود *nin – gublaga*^d كتصحيح للقراءة المبكرة *nin – gublam*^d والتي تساوي القراءة *EZEN x LA*^{2d}. وقد ظهر اسم هذا المعبود من عصر فاره في أحد النصوص المدرسية³ كما ظهر اسم المعبود أيضاً في إحدى الأناشيد الدينية من منطقة أبو صلابيخ والتي نسمى أنشودة *zà – mi*⁴ حيث كتب اسم المعبود *NIN – EZEN x LA* واختصر إلي *EZEN x LA* فقط⁵. كما ظهر اسم المعبود في قوائم الإلهة من منطقة أبو صلابيخ⁶ *Abu – Ñalābīkh* , وقد حددته المصادر المتأخرة بأنه معبود ذكر حيث ذكر في نص عُثر عليه بمدينة أور يؤرخ بعهد الملك نرام سين بما يلي: *dnin – gublaga be – al DÙL – šu – a*: "تنجوبلجا مالك/صاحب هذا التمثال"⁷. ومن العصر الجوتي هناك نص للمدعو *Šar-addī – qubbišin* جاء به أن ننجوبلجا هو سيد الشرور - *ra nin – gublaga lugal – Ìul – gál* "تنجوبلجا ملك الشرور العظيمة"⁸. وكان اسم المعبود حتى نهاية العصر البابلي القديم يكتب *NIN EZEN x LA* – وأحياناً كانت *EZEN x LA* تخفف إلي *EZEN x AS* أو إلي

♦ أستاذ تاريخ وحضارة مصر والشرق الأدنى القديم المساعد بكلية الآثار - جامعة القاهرة.

¹ Black, J., *The Literature of Ancient Sumer*, Oxford, 2006, p. 368.

² Owen, D., *Journal of Near eastern studies* 33 (1974), p. 176; Selz, G., *Untersuchungen zur Götterwelt des altsumerischen Stadtstaates von Lagaš*, *Occasional publications of the Samuel Noah Kramer Fund* 13, Philadelphia, 1995, p. 251.

³ Deimel, A., *Die Inschriften von Fāra II: Schultexte aus Fāra*, *WVDOG* 43, Leipzig, 1923, I ii 9.

⁴ OIP 99, 49; 120f; Krebernik, M., "Die Götterlisten aus Fāra", *ZA* 76 (1986), p. 198.

⁵ OIP 99, 49 : 120f.

⁶ Mander, P., *Il pantheon di Abu – Ñalābīkh*, contributo allo studio del pantheon sumerico arcaico, Napoli, 1986, pp. 145 , 159.

⁷ UET I 274 iii; Gelb, I. J., & Kienast, B., *Die altakadischen Königsinschriften des dritten Jahrtausend*, *Freiburger altorientalische Studien* 7, Stuttgart, 1990, p. 250.

⁸ Cavigneaux, Krebernik, *Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie*, Bd. 9, Berlin, 1998 – 2001, p. 374.

EZEN فقط⁹ وفي فترة لاحقة ظهرت الكتابة *EZEN x GUD* بدلا من *EZEN x LA* ويمكن أن تكون *LA* مؤشر صوتي بينما تشير *GUD* إلى الثيران , وبالنسبة لقراءة الأسم *EZEN x LA - NIN^d* إلى ننجوبلاجا *ga - la - gub - NIN^d* فإنه هناك مصدر وحيد لقراءة الاسم وهو *Diri vii 59* حيث أن الاسم *EZEN x LA - NIN^d* قد كتب *ga - la - gu - in - Ni* كما كتب الاسم أيضاً *la - ub - gu - in - Ni*¹⁰ وقد تأكدت قراءة اسم المعبود *EZEN - NIN^d* من خلال نص جاء علي أحد الأختام من العصر البابلي القديم (انظر شكل رقم 1). وهذا الختم اشتراه بيت J. Piet من أحد التجار في بيروت عام 1969 وهو من حجر الكوارتز الشفاف¹¹. وقد كتب علي الختم اسم أحد الأشخاص يدعى *Ilšu - ilassu*. وقد أشار صاحب الختم في النص إلي أنه *EZEN - NIN^d IR^d EN.ZU ù^d* أي "عبد سين وننجوبلاجا":

Ilū - šu - illat - su / DUMU Anum - en - nam / IR^d EN.ZU / ù^d NIN^d - EZEN
 "إيلشو - إلتسو ابن أنوم - إينم خادم الإله سين والإله ننجوبلاجا (نن إيزن)¹².

وفي قوائم الآلهة من العصر البابلي القديم (انظر أشكال 3 , 3أ , 3 ب) كان يأتي دائماً بين اسم *Nin - gublaga^d* واسم زوجته *Nin - e'igara^d* اسمين آخرين لمعبودين هما *Gul - zi^d* و *Ēár^d* يُعتقد أنهما كانا اسمين آخرين للمعبود¹³ *Nin - gublaga^d* وربما أن *Ēár^d* كان في الأصل اسم لمعبود آخر اتحد مع ننجوبلاجا¹⁴. كما ورد في بعض النصوص بعض الأسماء الأخرى للمعبود ننجوبلاجا منها: *nin - bātar¹⁵* وكذلك اسم *lugal - bātar¹⁶* بجانب الاسم *lugal - GUD.GA2^d* واسم *Ēár^{d(ā-ar)}*.

وظيفة ننجوبلاجا:

⁹ TCS 3, 85, z. 155.

¹⁰ TCS 3, 83, z. 155.

¹¹ Piet, J., "An old babylonian crystal seal", *The journal of the ancient near eastern Society of Columbia university 2* (1969 - 1970), p. 30.

¹² Ibid., P. 31.

¹³ Weidner, E. F., "Altbabylonische Götterlisten", *Archive für Keilschriftforschung 2* (1924 - 1925) S. 4f.

¹⁴ Cavigneaux, Krebernik, Op. cit., p. 374.

¹⁵ CT 24, 18: 22.

¹⁶ TCL 15, 10: 158.

ظهرت علاقة ننجوبلاجا بالثيران من خلال كتابة اسمه الذي احتوى علي المقطع GUD والذي يعني ثور كما ذكرته إحدى الأناشيد الدينية التي ارتبطت بمعبدته بأنه:

am – gal am – si á – ni – šè Ìúl – la / sún - si – mú si – mùš – a – ni – šè Ìúl – la

"الثور البري الكبير , الفيل , الذي يسعد بقوته , الثور البري الأقرن , الذي يسعد بقوته"¹⁷

وكإله للثيران فقد كان لحم الثيران محرماً عليه أي لا يقدم له كقربان¹⁸.

وقد لعب ننجوبلاجا دوراً مهماً في الطقوس الدينية حيث أنه كان يطرد الشرور ويتغلب عليها حيث أخذ الصفة *Lugal Ìul – gál - ra* "السيد/الملك الذى يضرب الشر" وفي أنشودة لمعبدته أخذ ننجوبلاجا الصفة *maš - maš* "الكاهن المعوذ" حيث جاء بالنص السطر 153 *maš maš eme – Ìa – mun dungu – an – na bí – du* (هو) كاهن مَش مَش الذي (يحفظ) الألسنة المضادة ويجعل السحب تتحرك في السماء"¹⁹, كما ذكر في أحد أناشيد المعبود نانا إله القمر علي أنه *dnin – gublaga – ke₄ en šu im – ma – an – kù - ga* "ننجوبلاجا الذي يطهر أيدي الكهنة"²⁰.

كما لعب ننجوبلاجا دوراً مهماً في نصوص اللعنات ففي نص يؤرخ بنهاية عهد الملك نرام سين ملك أكد , جاء في الأسطر من 53 وحتى 70 أن الملك نرام سين يستنزل اللعنات بواسطة كل من المعبودين ننجوبلاجا وشمش على كل من يزيل أو يحو نقش الملك:

ša DUB / u – ša – sà – ku – ni /^dnin – gublaga / be –al / DUL šu₄ – a / ù / dUTU SUËUŠ – šu / li – sú – Ìa / ŠE . NUMUN – šu / li – il – qu – tá / NITA – [šu] / [ù] [m]u – šu / [a] i – di - na – šum₆ / ma – lí – is / [i] – lí – šu / [a] DU

¹⁷TCS 3, 26: 151; Sjöberg, A. W. & Bergmanns, E., The Collection of the Sumerian temple hymns, New York, 1969, p. 26, TH No. 11.

¹⁸Thureau – Dangin, F., Rituals accadians, Paris, 1921, 74: 41; Lambert, W. G, "Donations of food and drink to the gods in mesopotamia", in ritual and sacrifice in the ancient near east", OLA 55 (1993), p. 199.

¹⁹Sjöberg, A. W. & Bergmanns, E., Op. cit., p. 26, TH No. 11.

²⁰Charpin, D., Le clergé d'Ur au siècle d' Hammurabi, Hautes etudes orientales, Paris 1986, p. 370, 50; UET 6, 67: 50f.

"بالنسبة للشخص الذي يُزيل هذا النقش. فليت الإله ننجوبلاج ، مالك هذا التمثال ، والإله شمش يدمران أساساته ، فليتهما يدمران ذريته ، وليتهما لا يمنحان له (أبناء) ذكور أو ذريته ، وليته لا يمشی أمام إلهه (الشخصي)"²¹.

كما عبد ننجوبلاج أيضاً في مدينة لارسا كإله للقسم. وقد كان القسم يتم أمام سلاحه المسمى *gis tukul*²². وتذكر قواميس اللغة أن *gis tukul* هي سلاح علي الإطلاق أو مقمعة²³ والأرجح أنه قصد مقمعة ويؤكد ذلك مخصص *gis* والذي يعني خشب ربما إشارة إلى المادة التي كانت تصنع منها يد المقمعة²⁴.

علاقة ننجوبلاج بالمعبودات الأخرى:

كانت زوجة ننجوبلاج تسمى *Nin - é - ià - gár - ka* "سيدة بيت الزبد والقشدة" أو "سيدة الملبنة"²⁵. وقد ذكرت هذه المعبودة في أحد نصوص الملك جوديا (أسرة لجش الثانية) حيث أشار إلى تلك المعبودة وربط بينها وبين الزبد الذي يأتي من حظيرة معبد إ - ننو *É - ninnu* أي "معبد الخمسين" الخاص بالمعبود ننجرسو (المعبود الرئيسي لمدينة لجش) حيث جاء بالنص ما يلي: *é - gud - bi - ta ià* - "من حظيرتها يأتي الزبد ، (وكذلك) تأتي القشدة"²⁶ كما ذكرت تلك المعبودة في النص الذي يسمى رثاء علي تدمير سومر وأور في السطر رقم 205 علي أنها زوجة للمعبود *lugal - Íár* ويعتقد يعقوبسن أن اسم هذا المعبود إنما هو اسم آخر لإله الثيران ننجوبلاج²⁷. كما كتب اسم تلك المعبودة بهذا الشكل *gara₂ - é - nin* في *ià* في UET 3 149, 161, 164 وفي أحد نصوص الملك لبت عشتار ملك أسين الذي يحمل رقم 4 في السطر 19 كتب اسم المعبودة *nin - garaš₃*.

ورد اسم ننجوبلاج في قائمة Wiedner شكل رقم (3 , 3 أ) وفي قائمة نيبور بعد اسم إله القمر نانا / سين *Nanna*^d وبين اسم المعبودة ننجل *Nin - gal*^d. وقد ظهرت علاقة هذا المعبود بإله القمر نانا أو سين من خلال ختم يرجع للعصر البابلي القديم شكل (انظر شكل رقم 1 , 2) حيث كان صاحب الختم يلقب بخادم سين

²¹ Frayne, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early period vol. 2: Sargonic and Gutian periods (2334 - 2113 BC), RIME 2, Toronto, 1993, p.133.

²² Renger, J., "Götter in der altbabylonischen Zeit", Heidelberg Studien zum alten Orient", Fs Adam Falkenstein zum 17. September 1966, Wiesbaden, 1967, p. 147.

²³ Borger, R., Assyrisch - babylonische Zeichenliste, Alter Orient und des Alten Testaments, Bd. 33 / 33 A, Neukirchen - Vluyn, 1988, S. 1988, Nr. 536.

²⁴ UET 5, 584, 9.

²⁵ Jacobsen, T., "Lad in the desert", JAOS 103 (1983), p. 198; UET 1, 10b ii 4.

²⁶ Gudea Cyl. A xxviii 3-4.

²⁷ Michalowski, P., The lamentation over the destruction of Sumer and Ur, Eisenbrauns , 1989, p. 91; Nr. 202; Jacobsen, T., "Lad in the desert", JAOS 103 (1983), p. 98.

وننجوبلاجا *IR dEN.ZU ù dnIN - EZEN* كما تظهر علاقة هذا المعبود بالمعبود نانا إله القمر من خلال نص للملك إبي - سارا ملك لارسا حيث جاء علي العمود *vi* الأسطر من 24-29 أن ننجوبلاجا هو الابن البكر للمعبود نانا (سين):

d nin – gublaga / dumu sag - /^dnanna – ke₄ / maškim- / nu – kúr – ra – bi Íé-a / u₄ – da – rí – šè
 "فليكن ننجوبلاجا , المولود الأول (البكر) للإله نانا , للأبد روحه الشريرة , التي لا يستطيع الخلاص منها (إبطالها)"²⁸.

وكان ننجوبلاجا *dNin – gublaga* علي علاقة وثيقة بالمعبود *dAlammuš* وزير إله القمر, والذي كان أيضاً أماً لـ ننجوبلاجا. كما ظهر أ سوياً في نصوص اللعنات وكذلك في التعاويذ وفي الطقوس الدينية²⁹, كما كان ننجوبلاجا يشكل مع *dAlammuš* الجوزاء الأصغر وذلك كما ورد علي أحد الأختام من العصر البابلي القديم محفوظ بمتحف برلين³⁰ (انظر شكل رقم 5). ومن المعروف أنه كان يوجد عند البابليين نوعان من الجوزاء هما الجوزاء الأكبر أو الأعظم *mul.maš.tab.ba gal.gal.la* وكان يمثلته المعبودين سين ونرجل (*u-gur*) *dSîn ù dNergal* كما كان هناك الجوزاء الأصغر *mul.maš.tab.ba tur.tur* وكان يمثلته المعبودين ننجوبلاجا ابن المعبود نانا والمعبود ألاموش وزير المعبود نانا³¹ *dAlammuš ù^d nin – gublaga*.

أماكن عبادة ننجوبلاجا:

وقد كان مركز عبادة ننجوبلاجا الرئيسي هو مدينة *(ki) – ābrig*. وقراءة اسم المدينة غير مؤكد, وأيضاً تحديد موقعها ما زال محل جدال, حيث أنها لم تذكر في النصوص كثيراً ولذلك فمن الصعب تحديد موقعها. ولكن الدلائل التي تعود لعصر الأسرات المبكر تشير إلى أن المدينة كانت توجد في مقاطعة لجش. ومما يؤكد ذلك أن اسم ننجوبلاجا قد ارتبط في أحد نصوص الأحجيات التي عُثر عليها في الحبيبة (تلو الحالية) عاصمة مدينة لجش (الحبيبة الحالية) والذي نشره Biggs (انظر شكل رقم 4) باسم قناة تسمى *Nina – Gar = AB x ĒA-gar* وهي من القنوات التي أمكن تحديد موقعها في منطقة لجش. - وتحتل الألغاز والأحجيات ضمن المجموعة المعروفة

²⁸Fryane, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early periods, vol. 4: Old Babylonian period (2003 – 1595 BC), *RIME 4*, Toronto, 1990. p. 124, No. 1 vi 24 – 29.

²⁹Reiner, E., šurup, a collection of Sumerian and Akkadian incantations, *Afo Beih.* 2 tome xviii 1958, viii 25; Thureau – Dangin, F., *Rituals accadiens*, Paris, 1921, 100 I 10; 102 iii 12.

³⁰Moortgat, A., *Vorderasiatische Rollsiegel*, Berlin, 1966, p. 46, 1:6.

³¹George, A. R., *Babylonian topographical texts*, Louvain, 1992, p. 366; CT 33 1, I 5-6.

بنصوص الحكمة مجموعة قليلة نسبياً - ومن ضمن تلك النصوص النص الذي نشره Biggs والذي يعتبر ذا قيمة أثرية بالغة ليس فقط لأنه مجموعة من الألغاز ولكن أيضاً لأنه يؤرخ بفترة حكم الملك أن - أناتم الأول أو عصر الملك أنتمينا حوالي القرن الرابع والعشرين ق . م. وقد عُثر على هذا النص في مبنى إداري تم الحفر فيه بواسطة كل من بعثة متحف المتروبوليتان ومعهد الفنون الجميلة بجامعة نيويورك في مواسم 1970 - 1971. وتحمل اللوحة رقم الحفائر 2H - T 25 وهي مهشمة ولكن يظهر أنها تحتوي على ستة أعمدة. وللتيسير فقد رقت الأعمدة بالتتابع لوجه اللوحة وظهرها. وتنقسم تركيبة النص إلي عدد من القنوات, ثم اسم معبود ربما يرتبط بالمدينة التي تمر بها هذه القناة ويليه اسم لسمة واسم لثعبان ربما يشير إلى حد بعيد إلى رموز تلك المعبودات. وكلهما أشير إليه بالضمير السومري الغير عاقل *bi*. وهذا النص يعتبر إنتاج أدبي محلي ينتمي لمنطقة لجش وذلك لأن أول مدينة ذكرت في النص هي مدينة نينا *Nina* أو سيرارا *Sirara* وهي أحد أحياء مدينة لجش ومركز عبادة الربة نانشا. ولا يُعرف ما إذا كان تتابع المدن في النص يعكس ترتيباً جغرافياً لتلك المدن أم لا³². وقد كتب اسم المعبود ننجوبلاجا *Nin-gub-la-ga*^d علي ظهر اللوحة العمود التاسع السطر الثالث للخامس حيث جاء في النص (col. ix 2-5) ما يلي:

íd - bi AB x ĒA - gar / dingir - bi ^dnin - gublaga / ku₆ - bi gir / muš - bi [x] x [xx]

"قناتها (أى القناة التي تُروى منها المدينة) هي نينا جار *AB x ĒA - gar* (و) ربتها هو ننجوبلاجا *Nin-gublaga*^d, سمكتها (رمز المدينة) هي ... , ثعبانها (رمز المدينة) هو

33

... وبسبب ارتباط هذا المعبود بالقناة التي وردت في النص والتي تسمى *Nina - gar* وحيث أن مدينة نينا هي أحد أحياء مدينة لجش وكانت مركزا لعبادة الربة نانشا وكذلك ذكر أحد كهنة هذا المعبود مباشرة بعد أحد كهنة الربة نانشا فربما كان هذا المعبود علي علاقة وثيقة بهذه الربة³⁴.

وقد ذكر اسم معبد ننجوبلاجا المسمى *É-Gabura* علي أنه في مدينة *KI - ABRIG₂^{ki}* السابقة الذكر , وفي العصر البابلي القديم عبد ننجوبلاجا في مدينة أور في معبد يُسمى أيضاً *É-Gabura* وهذا ما يدعو للتفكير في أنه بعد تدمير مدينة لجش الذي وصف في النص الذي نشره P. Michalowski أن مركز عبادة ننجوبلاجا في مدينة لجش *KI - ABRIG₂^{ki}* قد أصبح غير مأهول بالسكان وعليه فقد انتقلت عبادة

³² Biggs, R. D., "Pre-Sargonic Riddles from Lagash", *JNES* 32 (1973), p. 26.

³³ *Ibid.*, P. 27.

³⁴ Selz, G., Untersuchungen zur Götterwelt des altsumerischen Stadtstaates von Lagaš, Occasional publications of the Samuel Noah Kramer fund 13, Philadelphia, 1995, S. 252.

ننجوبلاجا إلي مدينة أور³⁵. وكان المعبد الرئيسي لننجوبلاجا في مدينة أور والذي كان يُطلق عليه اسم *(é)-ga-bur* يوجد بجوار المعبد الرئيسي للمعبود سين والذي كان ننجوبلاجا ابناً له³⁶.

وتؤرخ عبادة ننجوبلاجا في مدينة أور علي الأقل بعهد الملك نرام سين ملك أكد والتي كانت أبنته الكاهنة العظمى لنانا معبود القمر في أور حيث عُثر علي نص تذكاري لنرام سين وابنته أن مينا موجه لننجوبلاجا³⁷. وقد عبد ننجوبلاجا أيضاً في مدينة لارسا كإله للقسم وقد كان القسم يتم أمام سلاحه المسمى *giš tukul*³⁸

وفي نص من نصوص اللعنات الخاص بالملك إبي – سارا ملك لارسا والتي يتوعد فيها الملك أن من يحافظ علي أعماله ستحفظه الإلهة وأن من يدمر أعماله أو يمحو نقوشه أو اسمه سوف تنزل عليه اللعنات من قبل ننجوبلاجا حيث ذكر ننجوبلاجا في هذا النص علي أنه الابن البكر للمعبود نانا معبود القمر. ويتمنى الملك أن يلقي ننجوبلاجا الروح الشريرة التي لا خلاص منها على أعداءه حيث جاء بالنص الأسطر من 24 إلي 29 العبارات التالية:

*^dNin gublaga / dumu sag - /^dNanna – Ke₄ / maškim – / nu – kúr – ra
– bi Íé – a / u₄ – da – ri – šè*
"فليكن ننجوبلاجا الابن الأول (البكر) لنانا (معبود القمر) للأبد روحه الشريرة التي لا يستطيع الخلاص منها (إبطالها)³⁹."

وفي نص من عهد الملك نرام سين يخد انتصاره علي مدينة تدعى تلخادوم التي يُعتقد أنها تقع على بعد 70 كم شرق جبال الأمانوس، والتي ذكرت على لوحات من العصر الآشوري القديم من منطقة كول تبه⁴⁰، ويؤرخ هذا النص بالفترة الأخيرة من حكم الملك نرام سين، جاء بالأسطر من 47 وحتى 52 أن نرام سين قد أهدى المعبود ننجوبلاجا تمثالاً بمناسبة انتصاره علي تلك المنطقة:

*Na – ra – am – dEn – zu / LUGal / a- kà – dé – KI / ana / dNin –
gublaga / A.MU.RU*

³⁵P. Michalowski, The lamentation over the destruction of Sumer and Ur, Eisenbrauns, 1989, p. 90f.

³⁶Edzard, D. O., Mythologie, S. 120.

³⁷Edomand Sollberger, " Sur la chronologie de rois d'ur et quelques problèmes connexes", *Afo* 17 (1954 – 1956), p. 12.

³⁸Renger, J., Op. cit., p. 147.

³⁹Frayne, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early periods, vol. 4: old Babylonian period (2003 – 1595 BC), p. 124.

⁴⁰Nashef, K., Répertoire géographique des texts cuneiforms, Bd. 4, Die Orts- und Gewässernamen der altassyrischen Zeit, Tübingen, 1991, S. 119.

"نرام سين , ملك أكد , أهدى/كرث (هذا التمثال) لنجوبلجا"⁴¹. وورد في نهاية النص في الأسطر من 53 وحتى 70 أن الملك نرام سين يستنزل اللعنات بواسطة كل من المعبودات ننجوبلجا وشمش على كل من يزيل أو يمحو هذا النقش:

ša DUB / u – ša – sà – ku – ni /^dnin – gublaga / be – al / DUL šu₄ – a / ù / dUTU SUËUŠ – šu / li – sù – Ìa / ŠE . NUMUN – šu / li – il – qu – tá / NITA – [šu] / [ù] [m]u – šu / [a] i – di – na – šum₆ / ma – rí – is / [i] – lí – šu / [a] DU

"بالنسبة للشخص الذي يُزيل هذا النقش. فليت الإله ننجوبلجا , مالك هذا التمثال , والإله شمش يدمران أساساته , فليتهما يدمران ذريته , وليتهما لا يمنحان له ذكوره أو ذريته , وليته لا يمشی أمام إلهه (الشخصي)"⁴².

كما ذكر ننجوبلجا علي نقش باللغة السومرية علي كتلة حجرية ربما عُثر عليها في الفناء الثاني من قصر بناه الملك نابونيد لابنته بمدينة أور. هذا النقش يحمل رقم الحفائر U 16002 ومحفوظ حالياً بالمتحف البريطاني (رقم BM 122935) , هذا النقش يذكر خدم للمدعوة *En – men – ana* أن – من – أنا ابنة نرام سين والتي كانت كاهنة عظمى للمعبود نانا إله القمر , وهذا النص يذكر في المقام الأول اسم كبير خدمها حيث جاء بالنص الأسطر من 1 إلي 10 ما يلي:

^dnin gublaga / a – sug – giš – dù – a – ka – ra / nam – ti – /^dna – ra – am –^dEN. ZU / dingir – a – ga – dè.KI – ka – šè / nam – t [i] – / en – men – an – [na] – k[a- šè] / iš – Ôu[p – DINGIR] / šabr[a – é] k[a – ni] / a mu – [na – ru]

"إلي ننجوبلجا (سيد) *Asuggišdua* , لحياة نرام – سين , إله أكد , ولحياة أن – من – أنا , أشتوب أيلوم , كبير خدمها (كهرمانها) , أهدى / كرت (هذه الكتلة الحجرية)"⁰ وربما أن *Asuggišdua* كانت أحد أحياء مدينة أور , والتي ربما كان يوجد بها معبد لنجوبلجا"⁴³.

معابد ننجوبلجا في المصادر النصية:

وكان معبد ننجوبلجا في مدينة كي أبرج يسمى جا – بور – را "غرفة الأواني"⁴⁴ وفي قائمة للمناطق الجغرافية من فاره تورخ بعصر الأسرات المبكر كتب

⁴¹Frayne, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early periods, vol. 2: Sargonic and Gutian Periods (2334 - 2113 BC), p. 131; Gadd, UET 1, 1928, no. 274; Jacobsen, *AJSL* 46 (1929 – 1930), p. 70; Landsberger, *OLZ* 34 (1931), pp. 130 – 131; Goetze, *JAOS* 57 (1937), p. 107; Kraus, *Iraq* 10 (1948) P. 91.

⁴² Frayne, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early period vol. 2: Sargonic and Gutian periods (2334 - 2113 BC), p. 133.

⁴³*Ibid.*, p. 176.

معبد ننجوبلاجا جا - بور - مي $GA - BUR - ME$ وهى الكتابة المبكرة لمعبد ننجوبلاجا $ga - bur - ra$ في أور⁴⁵. وقد وضع الملك أور - نمو مؤسس أسرة أور الثالثة أساسات ذلك المعبد في مدينة أور في العام السابع من حكمه⁴⁶. وأشار George A. إلى أنه كان يوجد معبد آخر لـنجوبلاجا في أور يسمى $ga - (é)$ $bur - ra$ وقد ذكر هذا المعبد في نقش للملك ورد - سين عُثر عليه بمدينة أور⁴⁷. وأعتقد أن رأى George قد جانبه الصواب وأن هذا المعبد هو نفس المعبد الذي ذكر في نصوص الملك نرام سين والذي ذكر ضمن قائمة الأماكن الجغرافية من فارة والتي نشرها Deimel ولكن كتب اسم المعبد في نقش الملك ورد سين وفي نقش الملك لبت عشثار بالمخصص $é$ الذي يعني معبد وهو المخصص الذي يسبق دائماً أسماء المعابد أو الأماكن المقدسة.

هذا وقد عثر Woolley في مدينة أور علي كسرة مخروطية الشكل من تاج عمود تشير إلي العام الثاني من حكم الملك ورد - سين وهذا النقش يرتبط بتشييد نرام سين لمعبد ننجوبلاجا المسمى جا - بور - را بمدينة أور وتحمل القطعة رقم IM 22900 ويشير النص إلي قيام الملك ورد - سين ببناء معبد لـنجوبلاجا بمدينة أور حيث جاء بالنص الأسطر من 1 : 8 ما يلي:

[...] si [...] / [I]R₁₁ - ^dEN.ZU l[ugal] / lars[a.KI-ma] / [u]gnim [k]a - zal - lu.KI / [ù m]u - ti - a - ba - a[l] - la - ki₄ / [šà] - larsa.KI / šà - e - mu - ut - ba - la - ka / [s]ag - giš BI bí - in - r[a - a] / [é - g]á - bur - ra

"لإله ننجوبلاجا ورد - سين, ملك لارسا , الذى هزم جيش كازلو - $ka - zal - lu.KI$ و(جيش) موتى - أبال $mu - ti - ba - la - ki$ في لارسا (و) إموتى بالا, بنى له (معبد) إجابور $é - ga - bur - ra$ "⁴⁸

⁴⁴Michalowski, P., Op. cit., N° 201.

⁴⁵Deimel, Fāra II, 23, I 9; Sjöberg, Temple Hymns, 81; McEwan, Gilbert, J. P., "The writing of urum in Pre - Ur III sources", *Journal of cuneiform studies* 33 (1981), p. 56, Nr. 6; George, A., House most high: The temples of ancient Mesopotamia, *Mesopotamian civilizations* 5, Winona Lake, 1993, p. 86, Nr. 249.

⁴⁶George, A., House most high: The temples of ancient Mesopotamia, *Mesopotamian civilizations* 5, Winona Lake, 1993, p. 86, Nr. 249; Charpin, D., Le clergé d'Ur au siècle d'Hammurabi, Paris, 1986, p. 222.

⁴⁷George, A., House most high: The temples of ancient Mesopotamia, *Mesopotamian civilizations* 5, Winona Lake, 1993, p. 86, Nr. 249.

⁴⁸Frayne, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early periods, vol. 4: Old Babylonian Period (2334 - 2113 BC), Toronto, 1990, p. 207; Edzard, D. O., *Sumer* 13 (1933), p. 178, pl. 3; Hallo, *Bibliotheca Orientalis* 18 (1961), p. 9, Warad - Sîn 16; Charpin, D., Le clergé d'Ur au siècle d'Hammurabi, Paris, 1986, p. 223.

كما عثر Woolley كذلك في مدينة أور علي مجموعة من الأوتاد الحجرية مخروطية الشكل عليها نصوص تتعلق بتشييد ورد – سين معبد لئنجوبلاجا بالمدينة , وهذه النقوش ربما كانت نقوش تخلد إعادة بناء معبد ئنجوبلاجا المسمى إ – جا – بورا بمدينة أور بواسطة الملك ورد – سين⁴⁹ , فبعد تعريف الملك بنفسه في الأسطر من 9 – 13 يذكر في الأسطر التالية (من 16 – 19) كيف قام ئنجوبلاجا بإخضاع البلاد المعادية لورد – سين ثم يذكر النص الأسطر من (20 – 30) أن الملك ورد – سين قد بنى معبد ئنجوبلاجا المسمى إ – جا – بور وأمه بحظيرة للماشية ووضع في صالة المعبد كل أنواع الأطعمة والمشروبات وكل ذلك من أن أجل أن تظل سيرته بين الأجيال للأبد:

IR₁₁ – ^[d]EN.ZU / [nita – kala] – ga / [ù] a – uri₅.KI – ma / lugal – larsa.KI – ma / lugal – ki – en – gi – ki – uri

"ورد – سين , الرجل القوى , الذي يمد أور (بالغذاء) , ملك لارسا , ملك سومر وأكد"
u₄^dnin – gublaga lugal – mu / á – á[g] – gá – ni [i]n – Du – a / un – lú – kúr – ra – gá inim – gá bí – in – tuš – a

"عندما أعطى الإله ئنجوبلاجا , سيدي , أوامره بأنني ربما أجعل الناس الذين يعادونني يخضعون لي , وأن الملوك المعادين لي يخضعون لأوامري"

nam – bi – šè / KA – sa₆ – sa₆ – ge – da – gá / é – gá – bur – ra / tùr – ì – gára kur – Ìé – gál – la / unu₇ (TE.UNU) – kù – ga ni-dab₅ – dingir – ra – na / a – kilib – ba Ìé – em – mi gi₄ / nam – gal nam – lugal – la – gá / kalam – ma igi Ìé – bí – in – du₈ mu – maÌ – gá / du – rí – šè Ìé – em – mi – gar

"بأيه حال , (عندما) تلوت صلوات خاشعة , بنيت (معبد) إ – جا – بورا , (وأمددته) بحظيرة للماشية (لإنتاج) الزبد , (وأمددته) بجبل من المون , (وأمددت) صالة إشرافه بالمون للإله و (أمددتها) بكل (أنواع) المشروبات , ورممتها. لقد جعلت الأمة ترى عظمة ملكي (و) ويرفعون سمعتي (ذكرى) للأبد"⁵⁰

وفي أنشودة لمعبد ئنجوبلاجا المسمى جابورا عُثر عليها بمدينة لجش ونشرها A. W. Sjöberg ضمن مجموعة أناشيد المعابد للمعبودات السومرية وصف معبد

⁴⁹Charpin, D., Op. cit., p. 223.

⁵⁰Frayne, D., The royal inscriptions of Mesopotamia early periods, vol. 4:Old Babylonian Period (2334 - 2113 BC), Toronto, 1990, p. 251; Edzard, D. O., Die zweite Zwischenzeit Babyloniens, Wiesbaden, 1957, p. 174, Nr. 955; Hallo, *Bibliotheca Orientalis* 18 (1961), p. 9, Warad – Sîn 17; Charpin, D., Op. cit., p. 223; Sollberger, Ur Excavation Texts 8, 1965, No. 80; Gadd, C. J., Ur excavation texts 1, 1928, Nr . 130; Falkenstein, A., *Bibliotheca Orientalis* 23 (1966), p. 167; George, A., House most high, The temple of ancient Mesopotamia, *Mesopotamian Civilizations* 5, Winona Lake, 1993, p. 68, No. 295.

نجوبلاجا بأنه حظيرة الماشية المقدسة، وأن الأبقار كانت تطعم بنباتات *musur* حيث جاء بالنص السطر 150 ما يلي: *musur* - "جابور، حظيرة الماشية المقدسة، أبقاره مملوءة بنباتات *musur*"⁵¹

كهنة نجوبلاجا في المصادر النصية:

ذكرت بعض المصادر النصية اشارات إلي بعض كهنة المعبود نجوبلاجا حيث حمل أحد الأشخاص لقب *sanga -^dnin - gublaga* أي "مدير معبد نجوبلاجا". وقد ذكر هذا اللقب بعد مدير معبد المعبودة نانشا. وذكر هذا الشخص علي أنه متعهد لتوريد الضرائب⁵². كما جاء في أحد الوثائق من عهد الملك أوركاجينا آخر ملوك أسرة لجش لقب: *dama - sanga -^dnin - gublaga* "مديرة معبد نجوبلاجا" وذكر النص أنها استلمت لين وشعير خاصين بشعائر المعبود⁵³. كما جاء أيضاً في نص من عهد الملك أوركاجينا ذكر لعدد 6 كاهنات للمعبود نجوبلاجا حيث جاء بالنص: *6 gala -^dnin - gublaga* "6 كاهنات للمعبود نجوبلاجا"⁵⁴. وكان لكهنة وكاهنات جالا دوراً مهماً في الحياة الاقتصادية والدينية خلال العصر السومري. وهناك العديد من النصوص التي تذكر كهنة وكاهنات جالا للعديد من المعبودات مثل بابا، نانشا نجشزيديا وكذلك نجوبلاجا. كما كان لكهنة وكاهنات جالا دوراً مهماً في الشعائر الدينية وفي طقوس الزواج. كما كان لهم ارتباط وثيق بالموسيقيين الرسميين سواء في نطاق المعبد أو نطاق القصر⁵⁵.

نجوبلاجا في الأسماء الشخصية:

لم يظهر نجوبلاجا في الأسماء الشخصية إلا مرة واحدة في نص من عهد الملك أوركاجينا آخر ملوك أسرة لجش الأولى حيث جاء في أحد نصوص هذا الملك ذكر لشخص يُدعى عبد/خادم نجوبلاجا "*ur - dnin - gublaga*"⁵⁶.

⁵¹ Sjöberg, A. W., & Bergmanns, E., The collection of the Sumerian temple Hymns, New York, 1969, p. 28, TH No. 11, 150.

⁵² Thureau-Dangin, F., Recueil de tablettes chaldéennes, paris, 1907, 44 v 2.

⁵³ Allotte de la Fuÿe, M., Documents présargoniques, paris, 1908 - 1920, 132 x 3, 133 vii 1; Förtsch, W., Altbabylonische Wirtschaftstexte aus der Zeit Lugalands und Urukaginas, Rome, 1972, 173 ix 3; De Genouillac, H., Tablettes sumériennes archaïques, matériaux pour servir a l'histoire de la société sumérienne, paris, 1909, 5 vi 3.

⁵⁴ Allotte de la Fuÿe, M., Op. cit., 159 iii 3

⁵⁵ Michalowski, P., "Love or Death? Observations on the role of the Gala in Ur III ceremonial life", Journal of Cuneiform Studies 58 (2006), pp. 49 - 61.

⁵⁶ Ukg. 31:2.

خاتمة البحث:

مما سبق يتضح أن المعبود ننجوبلاجا كان واحداً من بين المعبودات المحلية التي عبدت في مدينة لجش ثم أصبح مع الوقت إلهاً إقليمياً عبد في عدد من المدن السومرية منها أور ولارسا وأوروك. وقد اعتبرته النصوص السومرية والأكادية الابن البكر للمعبود نانا رب القمر والذي كان سيداً لمدينة أور. وكان ننجوبلاجا رباً للثيران بصفة خاصة وحامياً للماشية بصفة عامة. وكان ننجوبلاجا معبوداً لطرد الأرواح الشريرة وأحياناً كان هو نفسه الروح الشريرة التي يستنزل بها الملوك اللعنات علي أعدائهم. وكان المعبد الرئيسي لعبادة ننجوبلاجا يقع في مدينة كى – أبرج وهذه المدينة كانت أحد أحياء مدينة لجش. وكان معبده يسمى إ – جا – بور – را أى "بيت الأوانى" ربما إشارة إلي الأوانى المملوءة بالألبان التي تأتي من حظيرته. وكان معبده أيضاً في مدينة أور يحمل نفس الاسم. وكانت زوجة ننجوبلاجا المعبودة *Nin - é - ia - gár - ka* لها علاقة وثيقة بوظيفة زوجها حيث يعنى إسمها "سيدة الزبد والقشدة".

ويتضح مما سبق أيضاً أن اسم ننجوبلاجا لم يظهر في الأسماء الشخصية إلا مرة واحدة من عهد الملك أوروكاجينا آخر ملوك أسرة لجش حيث حمل أحد الأشخاص اسم "أور – ننجوبلاجا" أى "عبد/خادم ننجوبلاجا".

المراجع والمصادر:

Allotte de la Füye, F. M., Documents présargoniques, paris, 1908
1920.

Biggs, R. D., "Pre-Sargonic Riddles from Lagash", *Journal of Near Eastern Studies* 32 (1973), p. 26.

Black, J., The Literature of Ancient Sumer, Oxford, 2006.

Börger, R., Assyrisch – babylonische Zeichenliste, *Alter Orient und des Alten Testaments*, Bd. 33 / 33 A, Neukirchen – Vluyn, 1988.

Cavigneaux, K., *Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie*, Bd. 9, Berlin, 1998 – 2001

Charpin, D., Le clergé d'Ur au siècle d'Hammurabi, Hautes études orientales, Paris, 1986.

De Genouillac, H., Tablettes sumériennes archaïques, matériaux pour servir a l'histoire de la société sumérienne, paris, 1909.

- Deimel, A.**, Die Inschriften von Fāra II: Schultexte aus Fāra, WVDOG 43, Leipzig, 1923.
- Edzard, D. O.**, Die zweite Zwischenzeit Babyloniens, Wiesbaden, 1957.
- Förtsch, W.**, Altbabylonische Wirtschaftstexte aus der Zeit Lugaland's und Urukagina's, Rome, 1972.
- Frayne, D.**, The royal inscriptions of Mesopotamia early period vol. 2: Sargonic and Gutian periods (2334 - 2113 BC), Toronto, 1990.
- Frayne, D., Frayne, D.**, The royal inscriptions of Mesopotamia early periods, Old Babylonian Period (2334 - 2113 BC), Toronto, 1993.
- Gelb, I. J., & Kienst, B.**, Die akkadischen Königsinschriften des dritten Jahrtausend, *Freiburger altorientalische Studien 7*, Stuttgart, 1990.
- George, A. R.**, Babylonian topographical texts, Louvain, 1992.
- George, A. R.**, House most high, The temple of ancient Mesopotamia, *Mesopotamian Civilizations 5*, Winona Lake, 1993.
- Gillbert, J. P.**, "The writing of urum in Pre – Ur III sources", *Journal of cuneiform studies* 33 (1981) pp. 56 – 62.
- Jacobsen, T.**, "Lad in the desert", *JAOS* 103 (1983).
- Krebernik, M.**, "Die Götterlisten aus Fāra", *ZA* 76 (1986) PP. 161 204.
- Lambert, W. G.**, "Donations of food and drink to the gods in mesopotamia", in ritual and sacrifice in the ancient near east", *OLA* 55 (1993).
- Mander, P.**, Mander, P., Il pantheon di Abu –Ñalābīkh, contributo allo studio del pantheon sumerico arcaico, Istituto univsitario orientale, Dipartimento di studi asiatici, *Series Minor 26*, Napoli, 1986.
- Michalowski, P.**, "Love or Death? Observations on the role of the Gala in Ur III ceremonial life", *Journal of Cuneiform Studies* 58 (2006), pp. 49 – 61.

Michalowski, P., The lamentation over the destruction of Sumer and Ur, Eisenbrauns, 1989.

Morrtgat, A., Vorderasiatische Rollsiegel, Berlin, 1966.

Nashef, K., Répertoire géographique des texts cuneiforms, Bd. 4, Die Orts- und Gewässernamen der altassyrischen Zeit, Tübingen, 1991.

Piet, J., "An old babylonian crystal seal", *The journal of the ancient near eastern Society of Columbia university* 2 (1969 – 1970), pp. 30 – 36.

Reiner, E., šurup, a collection of Sumerian and Akkadian incantations, *Afo Beih.* 2 tome xviii 1958.

Renger, J., Renger, J., "Götter in der altbabylonischen Zeit", *Heidelberger Studien zum alten Orient*", Fs Adam Falkenstein zum 17. September 1966, Wiesbaden, 1967.

Selz, G., Untersuchungen zur Götterwelt des altsumerischen Stadtstaates von Lagaš, Occasional publications of the Samuel Noah Kramer fund 13, Philadelphia, 1995.

Sjöberg, A. W., The collection of the Sumerian temple Hymns, New York, 1969.

Sollberger, E., " Sur la chronologie de rois d'ur et quelques problèmes connexes", *Afo* 17 (1954 – 1956) pp. 12 – 81.

Thureau – Dagin, F., Recueil de tablette chaldéennes, paris, 1903.

Thureau – Dagin, F., Die sumerischen und akkadischen Königsinschriften, VAB 1, Leipzig, 1907.

Thureau – Dagin, F., Rituals accadiens, Paris, 1921.

Weidner, E. F., "Altbabylonische Götterlisten", *Archive für Keilschriftforschung* 2 (1924 – 1925) pp. 1 – 82.



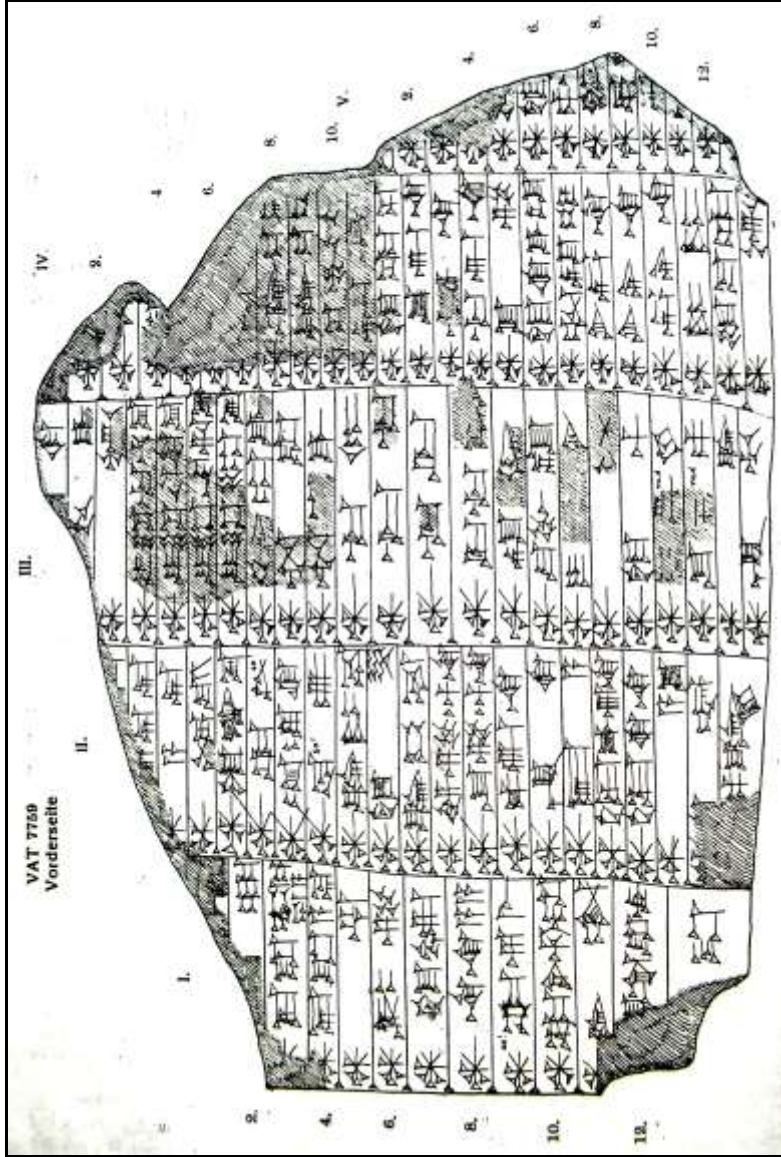
شكل رقم (1) صورة لطبعة ختم أسطواني تحمل كتاباته اسم المعبود ننجوبلاجا

Piet, J., "An old Babylonian crystal seal", *Journal of the ancient near east of Columbia University* 2 (1969 – 1970) P. 30



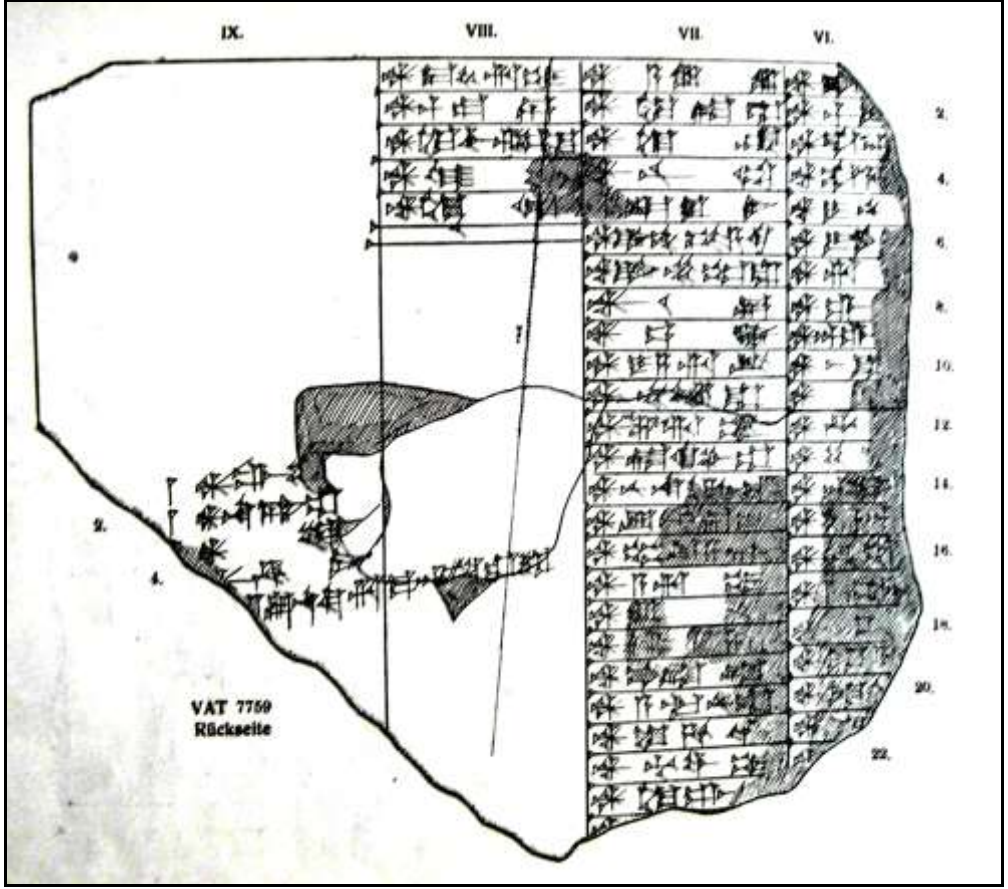
شكل رقم (2) ختم أسطواني من العصر البابلي القديم تحمل كتاباته اسم المعبود
ننجوبلاجا

Piet, J., Op. cit., P. 30



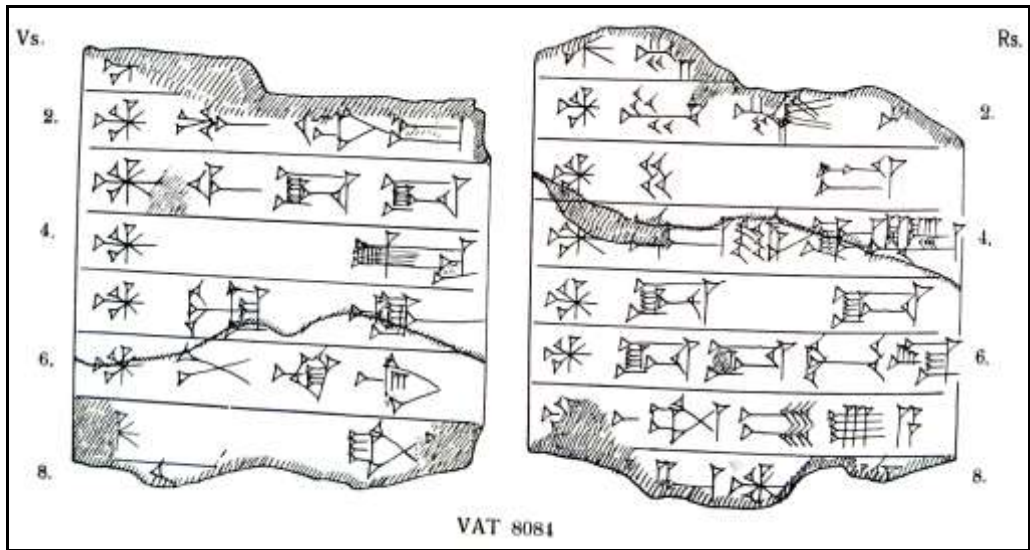
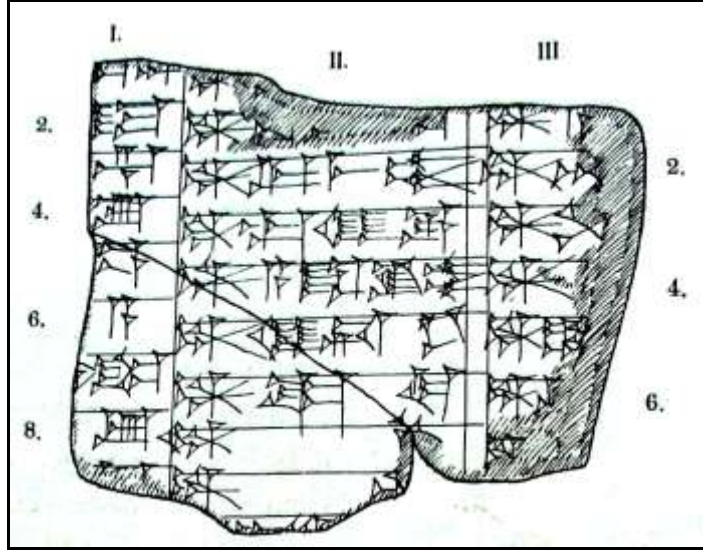
شكل رقم (3) الوجه الأول للوحة المسجل عليها قوائم المعبودات المعروفة اصطلاحاً باسم قائمة Weidner من العصر البابلي القديم

Weidner, E. F., "Altbabylonische Götterlisten", *Archiv für Keilschriftforschung* 2 (1924 – 1925) S. 4



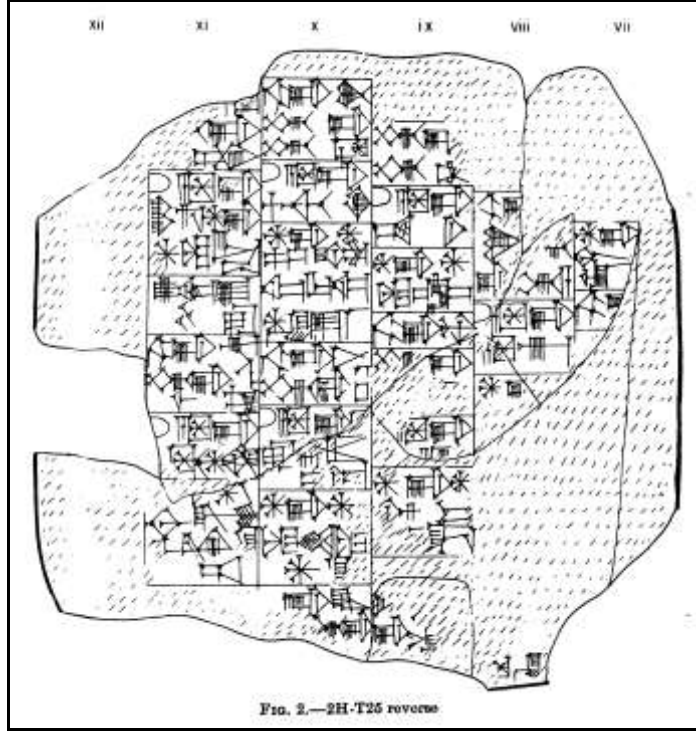
شكل رقم (3 أ) ظهر اللوحة المسجل عليها قوائم المعبودات المعروفة اصطلاحاً باسم قائمة Weidner من العصر البابلي القديم

Weidner, E. F., Op. cit., S. 5.



شكل رقم (3 ب) كسر من اللوحة المسجل عليها قوائم المعبودات المعروفة اصطلاحاً باسم قوائم Weidner من العصر البابلي القديم

Weidner, E. F., Op. cit., S. 4



شكل رقم (4) نص من نصوص الألغاز - أسرة لجش الأولي - يحمل اسم المعبود ننجوبلاجا

Biggs, R. D., "Pre-Sargonic Riddles from Lagash", *JNES* 32 (1973) P. 26.



شكل رقم (5) طبعة ختم أسطواناني من العصر البابلي القديم مصور عليه الجوزاء الأصغر

Moortgat, A., *Vorderasiatische Rollsiegel*, Berlin, 1966, P. 46, 1:6.

Characterization of the Mamluk painting materials in Cairo, Egypt: El-Ashraf Bersbay Madrasa (826 A.H/ 1423 A.D) a case study.

*D.Atef A. Brania**

Abstract: The painting materials in the Islamic monuments in Cairo were variable and distinguished. The accurate identification and characterization of painting materials in an art object or in a paint layer is certainly an important step in the history of art, technology and conservation. The main objective of the present paper is to examine and investigate the different painting materials (pigments, gilding, binding media and painting ground) employed in the decorated ceilings of Madrasa of Al-Ashraf Bersbay (Mamluk Jarkasy period). X-ray diffraction (X.R.D.), scanning electron microscope SEM (EDAX), light optical microscope (LOM) and fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), together with determination of physical properties of the support (water content and density) and microbiological study, adapted for analysis, investigation and evaluation of the current status. The study revealed the severe damage of painting materials. Gypsum, ultramarine, smalt, prussian blue, red ochre, emerald green, red lead (minium) and gold leaves were identified in El-Ashraf Bersbay Madrasa decoration painting.

Keywords: ceilings, pigments, gilding, and painting ground, XRD, SEM-EDS, LOM, and FTIR.

-Introduction:

Madrasa of sultan Al-Ashraf Bersbay (826 H/1423A.D.)

Architecture was the preeminent art of the Mamluk period¹.on the other hand the Mamluk architectural decoration is distinguished not merely by its strong sense of color but also by its pervasive

*Atef A., Brania, Ass. Prof. Dr., in Dept., of Conservation, Faculty of Archaeology, Cairo University, Giza, Egypt.

¹ Sheila S. B., and Jonathan M. B., :The art and architecture of Islam, 1250-1800, Yale University press, 1994, p. 8.

sculptural quality². The Madrasa of sultan, Al-Ashraf Bersbay is consider one of the best examples which represent this period.

This Madrasa is located on Al-Mu'izz street and is also known as "Al Ashrafiya", after sultan Al-Ashraf Bersbay. The Madrasa was completed in 831H/1427 A.D., its façade is located in the southeastern side that overlooks Al-Mu'izz street and its northern section ends with the mausoleum and the *sabil*. The entrance leads to square area where the *sabil* is located with an assembly hall facing it, and at the end, there are two doors, one leading to the *sabil* of the Madrasa, while the other leads to the courtyard of the school. The Madrasa consists of a major open courtyard surrounded by four iwans. The courtyard has four doors leading to different units of the Madrasa, such as the *Sufi* cells, the corridors and the bathrooms. The arches of the *iwans* have a Naskhi inscriptive band all around with the founder's name, sultan Al-Ashraf Bersbay, engraved on it.

The main *iwana* of the *qiblah* is distinctively larger in size (16.5 by 12.8 meters) and has a wooden ceiling, which is decorated with a beautiful paintings consisting of floral and geometric elements. The *iwana* overlooks the school courtyard through a large horse-shoe arch. The opposite *iwana* is smaller in size (11.2 by 8 meters) and has a wooden ceiling that dates back to the foundation of the school. It includes some gilded geometric ornaments and a large niche flanked by two smaller ones. The northern and the southern sides of the school have two smaller *iwans*.³

-Decoration of the wooden ceilings (techniques and materials):
Islamic painting "Paintings are composed of a wide range of organic and inorganic constituents"⁴ on the wooden ceilings is one of the finest manifestations of Islamic civilization. The paintings

² Robert, H.,: Islamic art and architecture, Times and Hudson, LTD, London, 1999, p.146.

³ Shiha, M., : The Islamic architecture in Egypt, archaeological series 5 prism publications Al - Ahram commercial press – Kalyoub-Egypt, 2001, pp.140-141.

⁴ Santos A., et al.,: Application of molecular techniques to the elucidation of the microbial community structure of antique paintings, Microb Ecol,58, 2009, pp.692–702.

were applied (*according to the Arab texts*) as follows: the wood panels are covered with a layer of chalk ground, bound with glue. The paintings are executed in a tempera technique “*tempera is painting that employs a medium that may be freely diluted with water but upon drying becomes sufficiently insoluble to allow over painting with more tempera or with oil and varnish mediums*”^{5,6}. In a civilization where learning and arts played an important role, great care taken in the manufacture of writing and painting materials.

- **Pigments:** the pigments are intensely colored and finely powdered solids used (mainly in paints) to impart color to other materials⁷. It is derived from the following categories: minerals, inorganic or artificial materials and organic, that is plant and animal sources. Different sources for pigments were mentioned in Arab texts^{8,9}.

White pigment came mainly from lead white, a basic lead carbonate ($2PbCO_3.Pb(OH)_2$), and at times bone white “*bone white is composed mainly (85–90%) of calcium phosphate mixed with calcium carbonate (13–9%), minor constituents making up the rest*”¹⁰. On the other hand, the number of white colors used in ancient Egypt was limited for long time to only two types of pigments, calcium carbonate ($CaCO_3$) obtained from the mineral “*Calcite*”, and calcium sulphate (as $CaSO_4$ or its hydrate $CaSO_4 \cdot 2$

⁵ Mayer R.,: The artist's handbook of materials and techniques, the Viking Press Inc., New York, 1991. p. 264.

⁶ Brania A.A.,: Analytical study of the decorative materials of the ceilings of the mosque of el-motaher (1744 A.D.) Cairo, Egypt, in: Egypt. J. Anal. Chem., 15, 2006, pp.200-201.

⁷ Goffer Z.,: Archaeological chemistry, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2007,p.63.

⁸ Al-Hassan A.Y., and Hill D. R.,: Islamic technology an illustrated history, Cambridge University Press, UNESCO, Paris, 1986,170-174.

⁹ Sheila R. Canby, S.R.,: Persian painting ,the trustees of British Museum , British Museum press , London,1993, pp.18-19.

¹⁰ Goffer Z.,: Archaeological chemistry, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2007,p.68.

H_2O)¹¹ obtained from the mineral “Gypsum”. As for red pigments, they came mainly from cinnabar “mercuric sulfide (HgS)”, and red lead (Pb_3O_4). Red lead (also known as minium), a lead-based bright orange pigment, has been known since antiquity¹². It has been imported to Egypt by the Romans¹³. It was used widely in medieval manuscripts and has been identified on wall paintings, polychrome sculpture and panel paintings. However, the majority of red pigments used in ancient Egypt were earthen based colors containing iron oxide; especially the mineral Hematite (αFe_2O_3) which was very common. It can be applied on wood or on stone, and it can be used as well for skin-paintings which was common in some other cultures. These Fe-based colors are longer lasting and light faster than others, and are sometimes of astonishing brilliance^{14, 15, 16}. Lac, a dark red resinous incrustation deposited on certain trees by the *lac* insect was also used.

Yellow pigments were derived mainly from orpiment “arsenic trisulphide (As_2S_3) although yellow ochers “ forms of clay iron ores” were also used. Additionally, massicot “monoxide of lead (PbO)” mentioned in Arab texts as saffron, was employed together with other pigments¹⁷. Blue pigments considered as a one of the most popular pigments in Islamic decorated ceilings¹⁸, which, came

¹¹ Heywood, A.,: The use of huntite as a white pigment in ancient Egypt, in: Colour and painting in ancient Egypt, London, 2001, pp. 5-9.

¹² Gettens J. and Stout G.L.,: Painting materials, a short encyclopedia ,Dover, New York, 1991, pp.29 -133.

¹³ Katja H.,: Characterization of pigments and colors used in ancient Egyptian boat models, Spectrochimica Acta, Part B 61, 2006, pp.1224-1228.

¹⁴ Green L., : Colour transformations of ancient Egyptian pigments, in: Colour and painting in ancient Egypt, London, 2001, pp. 43-48.

¹⁵ Uda M., et al.: Yellow, red and blue pigments from ancient Egyptian palace painted walls, NIM B 161-163, 2000, pp.758-761.

¹⁶ Katja H.,: Characterization of pigments and colors used in ancient Egyptian boat models, Op cit. pp. 1224-1228.

¹⁷ -Ramadan, Z.S.,: The wooden ceilings in the ottoman period, master thesis, Islamic dept. , Faculty of Archaeology, Cairo University, 1992, pp. 25-112.

¹⁸ Brania A. A., Analytical Study of the blue Pigments in some Islamic monumental decorated Ceilings in Cairo, Egypt, J. Anal. Chem.,15, 2006, pp.189-199 .

from the mineral lapis lazuli, though *azurite* (a form of copper carbonate) was also used, together with *Prussian blue* (iron blue ferric-Ferrocyanide $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$), as were *Smalt* and *indigo* (dye). *Lapis lazuli* "ultramarine blue, sodium sulfosilicate" ($3\text{Na}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot 3\text{Na}_2\text{S}$ (NATURAL) and $\text{Na}_{8-10}\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_{2-4}$ (ARTIFICIAL), its present name ultramarine, derives from *azrrum ultramarinum* or *azurro oltramarino* that formerly served to distinguish it from azurite.

Ultramarine has been for centuries one of the most highly prized pigments of all traditional artists' materials due to its durability, excellent color, and its intrinsic value. It is made from the mineral lapis lazuli and archaeological evidence shows that this mineral was used as a semi-precious stone and decorative building stone from early Egyptian times. In the late sixteenth and the seventeenth century, it has been noted that there was a shortage of the other most valuable blue pigment, azurite, which must have resulted in increased demand for that already costly ultramarine, thus making it even more precious and expensive. Since the price of this extraordinary pigment was sometimes even higher than that of gold, the motivation for producing a synthetic version accelerated the quest for a more favorably-priced substitute and the first synthetic manufacturing of the ultramarine pigment succeeded in 1828. Because of their almost ten times lower price, they are being widely used in nearly all of the art works today, even though some critics claim they are less pure and less permanent than the pigment obtained from lapis lazuli¹⁹. On the other hand, azurite ($2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$) was also used, as were smalt .

The use of smalt in painting dates back to the period between the mid fourteenth and early nineteenth centuries. On the other hand, cobalt ores were used for coloring glass in Egyptian and classical

¹⁹ Desnica V., et al.,: Multi analytical characterization of a variety of ultramarine pigments, e-PS, 1, 2004, pp. 15-21.

times .The earliest attested use of smalt as a blue pigment was in the early post-Byzantine period²⁰ ,“*smalt (Artificial in nature which is a potash silicate SiO_2 , K_2O , As_2S_3 , CoO , and Al_2O_3) was the earliest of the cobalt pigments. It is moderately fine to coarse ground potassium glass of blue color; the blue is due to small but variable amounts of cobalt added as a cobalt oxide during manufacture. Since smalt is a coarsely ground glass it can easily recognized at low magnifications. The particles show conchoidal fracture and thin sharp edges of glass splinters*”^{21, 22}. Prussian blue “*iron blue ferric-Ferrocyanide $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$* ” and indigo were also used for this purpose.

Green pigments were mainly derived from basic copper carbonate verdigris (zinjar) and from mineral malachite. In addition, different greens, including those with plant-like hues, were manufactured by mixing other varieties of pigments.

The pigment identification is so important for conservators and restorers’ .There are two key reasons to be concerned with pigment identification. The first is to ensure that all restoration is carried out with the original pigment and not with alternatives of similar hue. This is important because the alternatives may be liable to react with contiguous pigments with disastrous visual effects. The second is to identify any degradation products of pigments and to suggest possible treatments whereby degradation processes may be either arrested or reversed²³.

-Media: Paints thinned with water have a long history. From the earliest times artists decorated surfaces with pigments bound in adhesives “*If they were water – based, all these pigments required a*

²⁰ Daniilia S. and Minopoulou E.,: A study of smalt and red lead discolouration in *Antiphonitis* wall paintings in Cyprus Appl. Phys A.,96 ,2009, pp 701-711.

²¹ Muhlethaler B., and Thissen J.,: Identification of the materials of paintings, smalt, studies in conservation, 14, 1996, pp. 47- 61.

²² Altavilla C. and Ciliberto E.,: Decay characterization of glassy pigments: an XPS investigation of smalt paint layers Appl. Phys. A 79, 2004, pp. 309-314.

²³ Clark. R. J.H., : Pigment identification by spectroscopic means: an arts/science interface, C. R. Chimie, 5, 2002, pp. 7-20.

binding medium, which usually mixed with the pigment” i.e. (Gums “acacia or Arabic”, Glues, and egg white or yolk”). Gum Arabic was the most common binder, though glues especially fish glue and glair were employed as well. Paintings were protected with a varnish made through a typical recipe of the tenth century A.H. (Sixteenth century A.D.) which involved adding a naphtha solvent to a thick mixture of sandarac and linseed oil. The solution was applied two or three times to the surfaces being protected.

- Agents of deterioration and the decoration condition:

The decorative paintings on the Madrasa ceilings are in a very poor condition. Almost 70% of the original painting is insufficiently attached to the wooden ground. Different deterioration aspects were found on the studied painted ceilings (i.e. cracks and micro-cracks, flaking, infiltration of rainwater through the roof, biodeterioration and inadequate previous interventions).

The decoration were covered with numerous and different layers of dirt. The previous intervention is rather dark and dirty due to the accumulation of airborne deposits from different sources on the surface of the paintings. This has caused the formation of a dark film which obscure and deadens the original colors. Some areas of the paintings have been damaged or suffer from missing parts, as a result of the entry of humidity by infiltration through the much deteriorated roof. Signs of infiltration can be observed in several areas in the decoration of the ceilings. The most serious areas exist in the *qiblah iwan*. These infiltrations have caused a brown to black staining, a partial washing away of the painted decoration, and some detachment of the painting layers from the wooden support.

The previous interventions have played a role in the deterioration of the paintings. Extensive damage unfortunately was done to the painting enacted in the hope of helping to stabilize the structure and the decoration layers. Most of the decoration had already been removed and replaced with a new one. From the architectural point of view, the intervention was not successful and perhaps was

inappropriate. The painting material of the Madrasa exposed to different biogenic and abiogenic stresses under generally aggressive climatic conditions²⁴. the main degradation induced by diverse living organisms “fungi”. *Fungi are among the most active microorganisms which play an important role in the deterioration process. In general it is considered that fungi can grow at rather low water levels, while bacteria and algae grow at higher moisture²⁵. Growth of microorganisms on paintings and other materials may cause aesthetic and structural damage²⁶. The nature of the support will determine the type of degradation. The alteration mechanisms are different on organic supports and on inorganic material due to the heterotrophic nutrition of fungi. Heterotrophic microorganisms may be fulfilled by remains of polluted air and rain or animal remains and secretion^{27, 28, 29}. While fungi can use the organic material itself as nutrients, in the case of inorganic supports these are transformed by several metabolites which are excreted and that may react with the support in different ways^{30, 31}. Many of these fungi are responsible, along with other chemical and*

²⁴ Mohammadi P. and Krumbein W.E., : Biodeterioration of ancient stone materials from the Persepolis monuments (Iran) *Aerobiologia* ,24, 2008, pp. 27–33

²⁵ Petersen K.,: wall paintings: Aspects of deterioration and restoration in: conservation science heritage materials , edited by Eric May and Mark Jones, the royal society of chemistry,2006, p.247.

²⁶ Milanesi C.,:Fungal deterioration of medieval wall fresco determined by analyzing small fragments containing copper, *international biodeterioration & biodegradation* ,57 , 2006, pp. 7-13.

²⁷ Sterflinger K., Fungi: Their role in deterioration of cultural heritage, *fungi biology reviews*, 24, Issues 1-2, February-May 2010, pp. 47-55.

²⁸ Suihko, L. M., et al.,: Characterization of aerobic bacterial and fungal microbiota on surfaces of historic Scottish monuments, *Syst. Appl. Microbiol.*,30, 2007, pp. 494-508.

²⁹ Milica V.,: Role of fungi in biodeterioration process of stone in historic buildings, *zbornik matice srpske za prirodne nauke / proc. nat. sci, matica Srpska novi sad*, no 116, 2009,pp.245-251.

³⁰ Arroyo I.,: The role of fungi in the deterioration of movable and immovable cultural heritage , *e-conservation*, 2007, p.748.

³¹ Sharma K., et al.,: Fungal involvement in biodeterioration of ancient monuments: problem and prospects, *Journal of Phytology* ,3(4), 2011, pp.15-17.

biological factors, for the formation of black crusts due to the melanin in their hyphae. The hyphae of the fungus can penetrate the mineral crystals previously dissolved by enzymes. Some fungi are called endolithic because they penetrate into the substrate causing "pitting", a surface that appears to have many small holes. Furthermore old insect damage was found in the wood of the studied ceilings also.

From the point of view of the preservation of the Madrasa paintings, the work enacted can only be described as a catastrophe. Approximately 50 to 60 % of the decorations of the ceilings were destroyed during the previous interventions. The deleterious effect described is shown in figures 3-8, 46 and 48.

-Materials and methods:

Painting materials samples were collected "pigments, gilding and painting ground" from the decorated ceilings of *qiblah* (QC) and the against *qiblah* ceilings (AQC), for analysis investigation and evaluation the status. All samples of the painting materials were taken from areas of ceilings that were already damaged, to avoid disfiguring the patterns. Selected samples can be considered as representative of the painting materials .Their size was sufficient for both the preparation of cross-sections needed for LOM and SEM-EADX, and for the FTIR analysis.

-Methods of analyses and investigation:

The identification of materials used in artworks is of great importance for conservation, restoration, and comprehensive study of our historical and cultural heritage³².The analysis, in fact, gives information useful in defining the gamut of pigments available at a local, regional or even wider scale and to understand the techniques of color preparation and application. In addition, through the study of pigments, it is possible to discover the lines of communication

³² Castanys M. et al., Automatic identification of artistic pigments by raman spectroscopy using fuzzy logic and principal component analysis, Laser Chemistry, 2006, Article ID 18792, 8 p.1.

and trade exchange³³. Characterization and analysis should preferably be done using non-invasive, non-destructive methods. In some cases, micro-samples (a few milligrams) are allowed to be taken³⁴.

The methods and techniques used in the study were X-ray powder diffraction (XRD), light optical microscope (LOM), scanning electron microscopy (SEM) equipped with an EDAX microanalysis detector, fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and microbiological study. Most of which are non-destructive; and suitable for the determination of anionic groups, crystalline phases, structure and elemental composition which allowed us to have a complete characterization of the used pigments, materials and techniques.

X-Ray Diffraction (XRD): A Phillips X-ray diffraction equipment model pw/1840 with Ni filter, Cu radiation 1.54056 \AA at 40 KV, 25mA, 0.05 /sec, (laboratories of the national research centre, Cairo).

Light Optical Microscope (L.O.M.): LOM Zeiss standard microscope was used to investigate surface samples from the pigments and the decorated plaster, (Conservation Dept. Faculty of Archaeology, Cairo Uni.).

Scanning Electron Microscope (SEM EDAX): The scanning electron microscope photographs and microanalyses were carried out by utilizing S.E.M. Philips XL 30 attached with EDAX unit, with accelerating voltage 30 K.V., magnification 10X up to 400.000X and resolution for W. (3.5nm). For the purpose of painting materials identification the elemental composition was determined using the prepared carbon coated sample.

Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR): Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) was carried out using a

³³ Mazzocchin G.A., et al.,: Analysis of pigments from roman wall paintings found in Vicenza, Talanta 61, 2003, pp.565- 572.

³⁴ Mihaela C., et al.,: Degradation of lime wood painting supports e-ps, 2005, 2 , pp.19-29 .

Perkin–Elmer Spectrum one instrument (Laboratories of the national research centre, Cairo). Spectra were recorded in the 4000–100 cm^{-1} region.

Microbiological study. Isolation of fungi from the studied decoration material was carried out in the national research centre in Cairo.

- Results & Discussion:

-X-ray diffraction method (X.R.D): XRD represents a very effective tool for indisputable determination of practically all inorganic crystalline pigments and materials^{35, 36}. X-ray diffraction method (X.R.D) was adapted for analysis of the painting ground sample, (Fig.9). Powder of X.R.D., show the painting ground is composed principally of gypsum mineral (calcium sulphate $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) as a major components and a small amount of calcite mineral (calcium carbonate CaCO_3) as a minor. Calcium sulphate can appear as three distinct minerals: gypsum (dihydrate), bassanite (hemihydrate) and anhydrite (anhydrous)³⁷. The presence of gypsum as a major component indicates to the on purpose using as a painting ground. Gypsum can dehydrate to a lower hydrate, the hemihydrate, and to an anhydrous phase, anhydrite. Therefore there is a possibility of the dehydration–hydration reaction playing a critical parts in the deterioration mechanism of the painting ground and the pigments itself of the decorated surfaces. On the other hand, the presence of calcium carbonate as a minor component comes from the intentional addition of gypsum to improve the work ability during surface preparation.

³⁵ Svarcova S., et al., :Micro-analytical evidence of origin and degradation of copper pigments found in Bohemian Gothic murals, anal bioanal Chem. ,395,2009, pp. 2037-2050.

³⁶ Pagès-Camagna S., et al.,: Non-destructive and in situ analysis of Egyptian wall paintings by X-ray diffraction and X-ray fluorescence portable systems, Appl Phys A ,100, 2010, 671-681.

³⁷ Charola A. Elena, et al., : Gypsum: a review of its role in the deterioration of building materials Environ Geol vol., 52, 2007 pp. 339-352.

-Scanning electron microscope S.E.M (EDAX): scanning electron microscope (SEM) photomicrographs and microanalyses of the studied samples are as follows, (table no.1)

-White pigment with deteriorated painting ground (QC): result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big quantity of Ca and S (representing gypsum $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ as a main component and small amount of chalk CaCO_3), significant amounts of Na, and traces of Si, P, Cl and (representing the accompanied impurities) (fig. 10,11).

-Brown pigment with deteriorated painting ground (AQC): result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big quantity of Pb (representing red lead "Minium" Pb_3O_4 as a main component), significant amounts of Cl, and traces of Al, Si, K, P, and Ca (representing the accompanied impurities). This kind of pigments has the tendency to darken in water color and wall paintings. The formation of lead dioxide is the cause of this darkening. As for the transformation of red lead from orange Pb_3O_4 to black PbO_2 , it is assumed that red lead degradation may have been induced not only by the effect of temperature, light and humidity but also by the presence of chlorine salts. The darkening of lead tetroxide, however, may not be a simple matter of alteration to plattnerite. Moreover, exposure to light, rain and atmospheric carbon dioxide can lead to the formation of the basic lead carbonate (lead white), which gives a chalky surface³⁸. Minium is liable to discolor in the presence of hydrogen sulphide or reacts when mixed with sulphide containing pigments leading to the formation of black lead sulphide (Fig.14, 15). On the other hand, atmospheric pollutants (SO_2 , CO_2) together with water condensation cause fading of red pigment. Red led pigment can also transform into both

³⁸ Daniilia, S., and Minopoulou E.: A study of smalt and red lead discolouration in *Antiphonitis* wall paintings in Cyprus Op.cit , pp 701-711.

cerussite (lead carbonate $PbCO_3$) and anglesite (lead sulphate $PbSO_4$).

Table no.1 shows the SEM (EDAX) samples and the obtained results.

Kind of sample.	Location	SEM (EDAX) Results of pigments.	Fig. no.
-White pigment with DPG.	(QC)	Gypsum ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) +some impurities.	10,11
-Brown pigment with DPG.	(AQC)	Red lead "Minium" (Pb_3O_4) + some impurities	14,15
-Red Pigment with DPG.	(AQC)	Hematite (αFe_2O_3 red ochre) + some impurities	18,19
-Red Pigment on canvas with DPG.	(AQC)	Hematite (αFe_2O_3 red ochre) + some impurities	20,21
-Blue Pigment on canvas with DPG.	(QC)	Prussian. Blue, (Iron blue ferric- Ferro cyanide $Fe_4 [Fe (CN)_6]_3$) + some impurities.	22,23
-Blue Pigment on canvas with DPG.	(AQC)	Smalt ($SiO_2, K_2O, As_2S_3, CoO, Al_2O_3$ and Prussian. Blue, (Iron blue ferric- Ferro cyanide $Fe_4 [Fe (CN)_6]_3$, + some impurities.	25, 26
-Blue Pigment with DPG.	(AQC)	Ultramarine (sodium sulfosilicate $Na_6-8 Al_6 Si_6 O_{24} S_2-4$) and Prussian. Blue, (Iron blue ferric- Ferro cyanide $Fe_4 [Fe (CN)_6]_3$.	29-31
-Green Pigment with DPG.	(QC)	Copper (II)-acetoarsenite or emerald green $Cu(CH_3COO)_2 \cdot 3 Cu(AsO_2)_2$ + some impurities.	33-34
- Brown pigment with DPG.	(QC)	Red lead "Minium" (Pb_3O_4) is the main component+ some impurities	38-39
- Gilding with DPG.	(QC)	Gold (Au) is the main component + some impurities.	41,42
- Gilding with DPG.	(AQC)	Gold (Au) is the main component +some impurities.	44,45
-Painting and gilding grounds.	(QC)	Gypsum ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) and calcite ($CaCO_3$) are the main components + some impurities.	49- 51

N.B., DPG is a deteriorated painting ground.

-Red Pigment with deteriorated painting ground (AQC): result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big quantity of Ca, S, and Ba representing gypsum and barium sulfate as a painting ground and a major component; this is due to the severe damage of the red pigment represented in Fe (red

ochre "hematite $\alpha\text{Fe}_2\text{O}_3$ "). The pigment is scattered on the surface sample and therefore has a very bad hiding power. On the other hand, significant amounts of Si and Cl, and traces of Al, K, and Na (representing the accompanied impurities have been detected as well (fig.18,19).

-*Red Pigment on canvas with deteriorated painting ground (AQC):* The result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big quantity of Ca, S and Ba representing gypsum $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ as a main component. Significant amounts of Fe (red ochre "hematite $\alpha\text{Fe}_2\text{O}_3$ as a deteriorated pigment"), and traces of Si and Cl, (representing the accompanied impurities) were also detected (fig. 20,21).

- *Blue Pigment on canvas with deteriorated painting ground (QC):* result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed the presence of a big quantity of Ca, and S representing gypsum $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ as a main component of the painting ground. Moreover significant amounts of Al and Si and traces of Na Cl, K, and Mg representing the accompanied impurities were detected as well. On the other hand, Fe is scattered on the sample surface representing Prussian blue (iron blue ferric- ferro cyanide $\text{Fe}_4 [\text{Fe} (\text{CN})_6]_3$) in a very bad condition (fig. 22, 23).

-*Blue Pigment on canvas with deteriorated painting ground (AQC):* result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed the presence of Si, Al, K, As, Co representing the known blue pigment smalt (SiO_2 , K_2O , As_2S_3 , CoO , Al_2O_3). This pigment is a coarsely ground glass which can easily be recognized at low magnifications. The particles show conchoidal fracture and thin sharp edges of glass splinters³⁹. On the other hand, the detection of Fe indicates the presence of prussian blue (iron blue ferric- ferro cyanide $\text{Fe}_4 [\text{Fe} (\text{CN})_6]_3$, which was added to smalt to improve the color, (fig. 25, 26).

³⁹ Muhlethaler, B., and Thissen, J.: Identification of the materials of paintings, Op. cit, pp. 47:61.

-*Blue Pigment with deteriorated painting ground (AQC)*: result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed the presence of a big quantity of Ca, S representing gypsum as a painting ground. Significant amounts of Si and Al and traces of Na, Mg, Cl, K and Fe were also detected. The previous elemental composition and the morphological feature are due to the presence of ultramarine blue pigment ($\text{Na}_6\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_2$). From the inorganic blue colors, only ultramarine contains sulphur in the crystals and for this reasons its color is blue⁴⁰. The variety of the elements and especially the presence of S and Cl lead us to the conclusion that the pigment is natural ultramarine.

On the other hand, Fe indicates the presence of Prussian blue; iron blue ferric-ferro cyanide $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$ was added intentionally (fig. 29-31).

-*Green Pigment with deteriorated painting ground (QC)*: result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big quantity of Ca and S (representing gypsum $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (painting ground), significant amounts of As, and Cu (Copper(II)-acetoarsenite $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$ ⁴¹) and traces of Si, P, Al, Mg, Ba and Fe and representing the accompanied impurities (fig. 33:34). On the other hand the artificial pigment Copper (II)-acetoarsenite or emerald green “*The name Emerald green comes from Latin smaragdus = precious stone*”, was first produced commercially by the firm of *Wilhelm Sattler at Schweinfurt*, Germany in 1814. That means it is not from the original painting of El-Ashraf Bersbay Madrasa, which dates back to 1423. Based on the previous result, it can assume that the pigment

⁴⁰ Zorba T., et al.,: Technique and palette of XIIIth century painting in the monastery of Mileseva, Appl. Phys. A 83, 2006, pp.719-725 .

⁴¹ This copper aceto-arsenite pigment was first produced commercially by the firm of Wilhelm Sattler at Schweinfurt, Germany in 1814. Justus Von Liebig and Andre Braconot separately published papers on its method of manufacture. Von Liebig's paper "Sur une couleur verte" was published in 1823 in Annales de chimie XXIII (pp. 412-3). Verdigris (or acetic acid) was dissolved in vinegar and warmed. A watery solution of white arsenic was added to it so that a dirty green solution was formed. To correct the color, fresh vinegar was added to dissolve the solid particles. The solution was then boiled and bright blue-green sediment was obtained. It was then separated from the liquid, washed and dried on low heat and ground in thirty-percent linseed oil. The pigment was considered a good drier.

is a new one (new intervention). This previous interpretation was confirmed by LOM examination (fig. 35-37).

-*Brown pigment with deteriorated painting ground (QC)*: The result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big quantity of Pb representing red lead “Minium” Pb_3O_4 as a main component, significant amounts of Cl, Ca and K and traces of Si, and Na representing the accompanied impurities. This kind of pigments has the tendency to darken as previously mentioned during the interpretation of the brown pigment of *AQC* (fig. 38, 39).

-*Gilding with deteriorated painting ground (QC)*: The result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph shows on one hand, gold leaves (Au) is the main component plus Ca, Al and Si as accompanied impurities, (fig. 14,42). Gilding is the technique of applying a thin sheet, most commonly gold, over a firm support. This practice comprises a multitude of different methods, which can be carried out on a great variety of substrate materials Gilding is easily differentiated from cheaper decorative alternatives, such as gold paint. Gilding appears as a solid surface whereas paint will appear more granular, streaky and dull in appearance by comparison. Whilst gold leaf does not tarnish, paint oxidizes and consequently becomes a green-brown color on ageing^{42, 43}.

-*Gilding with deteriorated painting ground (AQC)*: result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph shows gold leaves (Au) is the main component plus Ca as impurities, (fig. 44, 45).

-*Painting and gilding grounds (QC)*: result of SEM (EDAX) microanalyses and the attached photomicrograph revealed a big

⁴² Olga K. and, Russell F.H.: Microscopic, mass spectrometric and spectroscopic characterization of the mordants used for gilding on wall paintings from three post-Byzantine monasteries in Thessalia, Greece, *Microchemical Journal* ,94, 2010, pp. 83-89.

⁴³ Moses J.: *Gilding techniques care, and maintenance*, published by Technical Conservation, Research and Education Group, Edinburgh January, 2007.

quantity of Ca, and S representing gypsum $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and calcite CaCO_3 as the main components of the painting ground, traces of Na, Al, Si, Mg and Fe representing the accompanied impurities (fig. 49- 51), which confirm the result obtained by XRD analyses.

- **Light Optical Microscope (LOM.):** LOM was used on one hand for examination of the characteristic samples and thin cross-section of pigments, gilding and painting ground. On the other hand, it was also used for the decorative wood ceilings determination. Zeiss standard microscope was used for the collected sample examination. Samples were covered with linseed oil to facilitate viewing the grain size distribution. The results in general, revealed the presence of a thick superficial layer of deterioration aspects and fading of the studied pigments samples. Widespread loss of pigments together with gilding has been detected in the background of the paintings. The under paint in the background of the paintings is preserved, whereas the upper layer of the pigments is almost lost. Initially, this finding was ascertained by close observation of the paint and gilded surfaces and examination of the corresponding cross sections.

The cross-section revealed also the previous intervention which was done by adding new pigments to the ceilings (over painting). The previous intervention was so clear in the green pigments, which cover the blue, on the *qiblah* ceiling (QC). Some pigments (the red lead) have taken on a brownish hue as superficial layer (transformation of red lead, because of directly exposed to adverse environmental conditions.). On one hand from the investigation of the gold samples the occurrence of four different layers was discovered. The first layer is a metallic layer; the second intermediate layer probably is an organic layer, with an average 8 μm thickness. The third, a deteriorated preparation layer for gilding. The fourth one is the deteriorated wooden support (insect infected...etc).

.On the other hand, the surface of the gilded samples generally shows an extensive net of "craquelure" (Fig.12, 13, 16, 17, 24, 27, 28, 32, 35:37, 40, 43, 47.).

For the determination of the decorative wood ceilings, a representative wooden sample was prepared by making longitudinal l, cross and flat – surface sections. The result of examination revealed that *Pinus Leucodermis Ant. (Pinaceae)* was used (water content of the studied wooden sample 14.8 “the standard from 12-15%⁴⁴”, and density 0.47 gr.cm.³ respectively).

-Fourier transforms infrared spectroscopy (FTIR): In the analysis of painting materials, infrared spectrometry is adapted for analyses of many pigments, binders and varnishes. Many organic compounds with similar chemical composition and structures have similar pattern of in the IR range. This is true in the case of protein containing binders, such as glue, egg white (glair) and yolk. Thus, this instrumental technique is useful for the identification of the general class of a binder, but not usually for specific binder identification,^{45, 46} The most modern generation of infrared spectrometers is called “Fourier transform”. The binding media in three samples (pigments and gilding) from both *qiblah* and against *qiblah* ceilings were characterized using FTIR (*FTIR advantage, is the capability of identifying both organic and inorganic compounds*). Since the percentage of organic material existing in each sample is extremely small, the interpretation of the results of FTIR analysis is very complex. FT-IR results revealed that the binders are severely deteriorated protein compounds (in the course of time, the varied environmental aggressions are conducive to

⁴⁴ Roger. M ., : Moisture Properties, in : Handbook of wood chemistry and wood composites, Part II, C.R.C press, 2005.

⁴⁵Van den Berg, K. J., et al.,: Darkening and surface degradation in 19th-and early 20th-century paintings: an analytical study. In: 13th-Triennial Meeting Rio de Janeiro 22-27 September, 2002, p.469.

⁴⁶Stanley Taft, Jr. w. and Mayer W. J., : The science of paintings, Springer, New York, 2000 , pp.171- 173

deterioration) indicating to the glue “*The characteristic absorption bands of glue 3400-3200 cm⁻¹ , N-H stretching band, 3100-2800 cm⁻¹, C-H stretching bands 1660-1 600 cm⁻¹ , C=O stretching band 1565-1500 cm⁻¹ , C-N-H bending band 1480-1300 cm⁻¹ and C-H bending band*”. On the other hand, absorption bands on the three samples indicate the presence of both calcium sulfate (CaSO₄) with S–O stretching in the 1200-1050 cm⁻¹ region^{47, 48}, 1140-1080 cm⁻¹ asymmetric SO₄ stretching band 3700-3200 cm⁻¹ anti symmetric and symmetric O–H stretching bands. Weak C–H stretching bands are observable, in both B and C samples, around 3000–2800 cm⁻¹ and could indicate the presence of organic materials. The presence of an amide I carbonyl stretching band around 1650 cm⁻¹, which would indicate proteins, is difficult to ascertain due to the O–H bending of gypsum (CaSO₄·2H₂O). On the other hand, the presence of calcium sulphate and carbonate content as preparation layer and surface accumulations is reflected in an important band in the FTIR spectrum, caused by sulphate and carbonate groups. This very strong band could be overlapping others^{49, 50} which are precisely the interval where the absorption of some characteristic functional groups occurs that would unquestionably contribute to a greater understanding of the nature of the existing organic medium. The interpretation of some of the bands of the spectra and consequently any conclusion as to the nature of the organic medium was very difficult, (Fig.52 A-C).

These results indicate a mixture of gypsum and calcium carbonate as main components of the studied three samples. While the

⁴⁷ Michele R. et al., : Infrared Spectroscopy in Conservation science, The Getty Conservation Institute 1999, p.117.

⁴⁸ Brania A. A., :Gilding in Islamic monumental decorated ceilings in Cairo: analytical study, journal of Arab Archaeologists, vol. 9, 2009, pp.1-15.

⁴⁹ Bouchard M., et al.,: Micro-FTIR and micro-raman study of paints used by Sam Francis, e-PS,6. 2009, pp. 27-37.

⁵⁰ Martin C. et al.,: Stratigraphic analysis of organic materials in wall painting samples using micro-FTIR attenuated total reflectance and a novel sample preparation technique, Anal Bioanal Chem,392, 2008 pp. 77-86.

presence of organic materials is suspected, absorption bands from original inorganic components preclude firm conclusions regarding the nature of the binding medium within the pigments and the painting ground layers.

- **Microbiological study** (Isolation of Fungi): sample of decorated and deteriorated wood was taken from the decoration. The sample was placed on malt agar and nutrient agar in Petri dishes. The Petri dish kept in an incubator at 30:37°C with 80% R.H. After isolation, the micro-organisms were identified by their morphological characteristics as *Aspergillus sp. (Aspergillus Unguis)*. It occurs in and upon the greatest variety of substrate, including cotton textiles, leather, dairy products and other protein-rich substrate .It is very common in many types, subject to moist conditions⁵¹. These fungi are not only responsible for color changes and formation of colored spots and dark crusts on the surfaces (yellowish or blue- green patches), but also they are highly destructive to the wood and the painting due to their chemical and physical properties “The ability of fungi to produce pigments and organic acids is crucial for the discoloration and degradation⁵² “.

Fungicides testes: Two fungicides selected for the experimental study as follows – mercuric chloride ($HgCl_2$) 0.5gm / L 0.05 % and PCP “pentachlorophenol” (20 gm / L) 2 %. The first was the best for inhibition (fig.53, 54).

-Conclusion: The present study has shown that the Madrasa of Sultan Al-Ashraf Bersbay is considering as one of the best examples, representing the distinguished Mamluk architectural decoration in Cairo. The Madrasa consists of a major open courtyard surrounded by four iwans. The decorations (paintings) are

⁵¹ Moubasher, A.H.,: Soil fungi in Qatar and other Arab countries, scientific and applied research center, university of Qatar, 1993.

⁵² Gupta, S.P. and , Sharma K., Biodeterioration and preservation of Sita Devi temple,Deorbija, Chhattisgarh, India international journal of conservation science, 2, Issue 2, 2011pp. 89-94

executed in a tempera technique. On the other hand water gilding was also used for decoration according to the Arab texts and the analyses. The decorative paintings and gilding on the Madrasa ceilings are in a very poor condition. Almost 70% of the original painting is insufficiently attached to the wooden ground. Different deterioration aspects were found on the studied painted ceilings (i.e. cracks and micro-cracks, flaking, infiltration of rainwater through the roof, biodeterioration and inadequate previous interventions). Most of the decoration had already been removed and replaced with a new one. The analyses and investigation of the decorative material revealed gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) and a small amount of calcite (calcium carbonate CaCO_3) are the painting ground components. - Gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) was also used as a white pigment. For the blue pigments in the Madrasa, the SEM-EDAX revealed, Smalt (SiO_2 , K_2O , As_2S_3 , CoO , Al_2O_3) is the main blue pigment. Ultramarine ($\text{Na}_{6-8} \text{Al}_6 \text{Si}_6 \text{O}_{24} \text{S}_{2-4}$) was used sometimes. On the other hand Prussian blue ($\text{Fe}_4 [\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$) is used as a pigment alone and mixed sometimes with both of Smalt and Ultramarine (as a previous intervention). Minium (Pb_3O_4) and Red ochre ($\alpha\text{Fe}_2\text{O}_3$) were used as red and brown pigment. Copper (II)-acetoarsenite or emerald green $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3 \text{Cu}(\text{AsO}_2)_2$ was used as a green pigment, which cover the blue pigments (over painting from previous intervention). Gold leaves were used for water gilding in the Madrasa. On the other hand much deteriorated glue is the main binder for the pigments and for the water gilding process. *Pinus Leucodermis Ant. (Pinaceae)* was the kind of used wood (Water content 14.8 % and Density 0.47 gr.cm³). *Aspergillus ungius* was detected from the microbiological study for the deteriorated decorated wood. For inhibition, mercuric chloride HgCl_2 0.5 %, was the best, compared with PCP "Pentachloro phenol" 2 %.



Fig.1 shows the main façade of Al- Ashraf Bersbay Madrasa .



Fig.2 shows plan Al- Ashraf Bersbay Madrasa ,” notice the main two iwans “.



Fig. 3 Shows the AQC., decoration of Al- Ashraf Bersbay Madrasa.

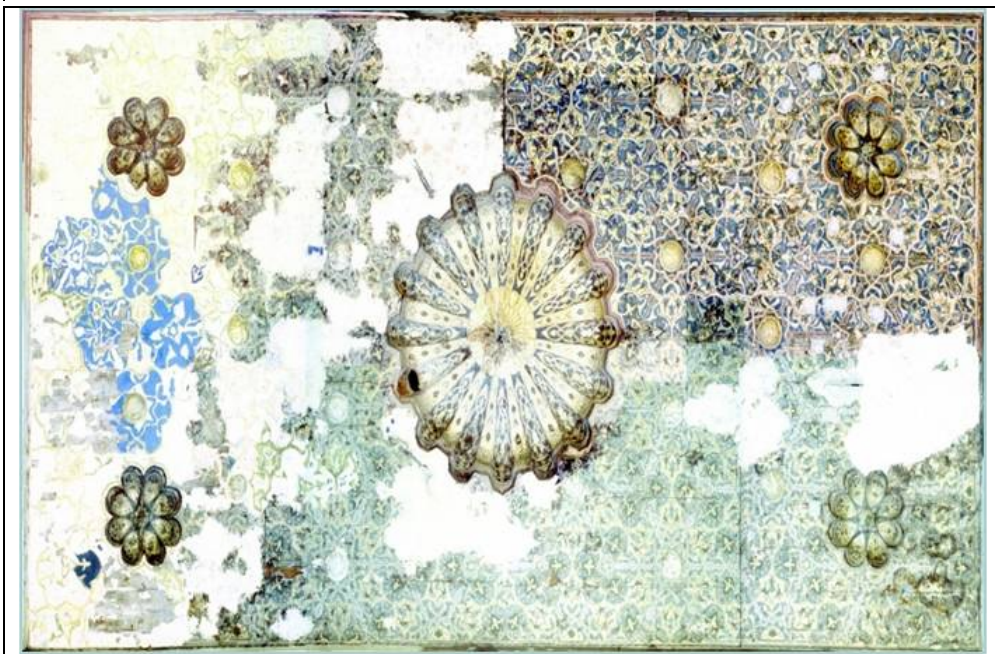


Fig. 4 Shows the AQC., decoration of Al- Ashraf Bersbay Madrasa. "notice its dramatic status because of the previous intervention etc..".

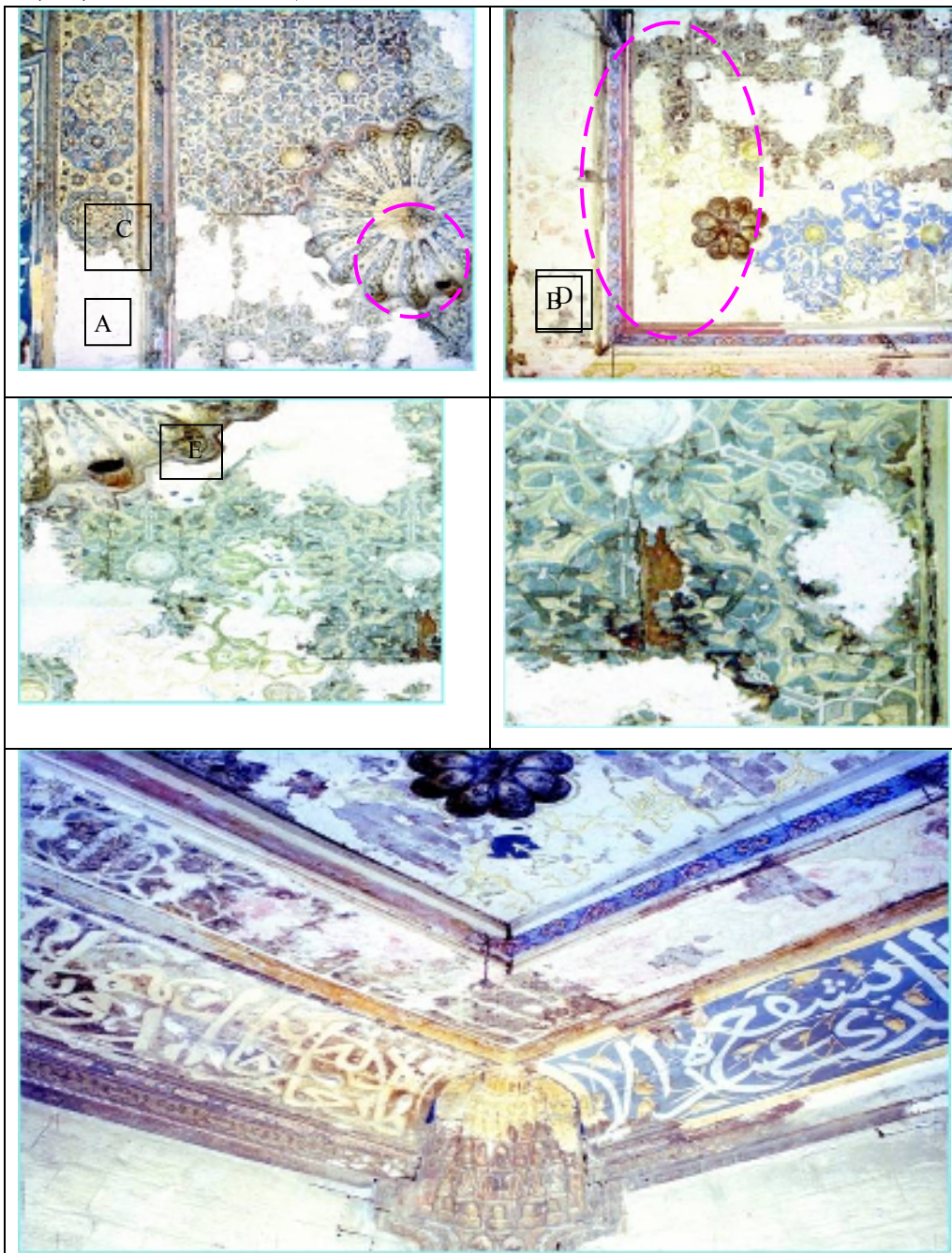


Fig. 5 A- E. Shows details from the AQC., decoration of Al- Ashraf Bersbay Madrasa, “notice the previous intervention and the very bad need of restoration “.



Fig. 6 Shows details from the AQC, decoration of El- Ashraf Bersbay Madrasa, “notice the unfinished previous intervention and the dramatic status “.



Fig. 7 A- D Shows the QC, decoration of Al Ashraf- Bersbay Madrasa, “notice the severe deterioration “.



Fig.8 A, B., Shows, details from the Q.C. decoration of Al Ashraf Bersbay Madrasa and its very bad status.

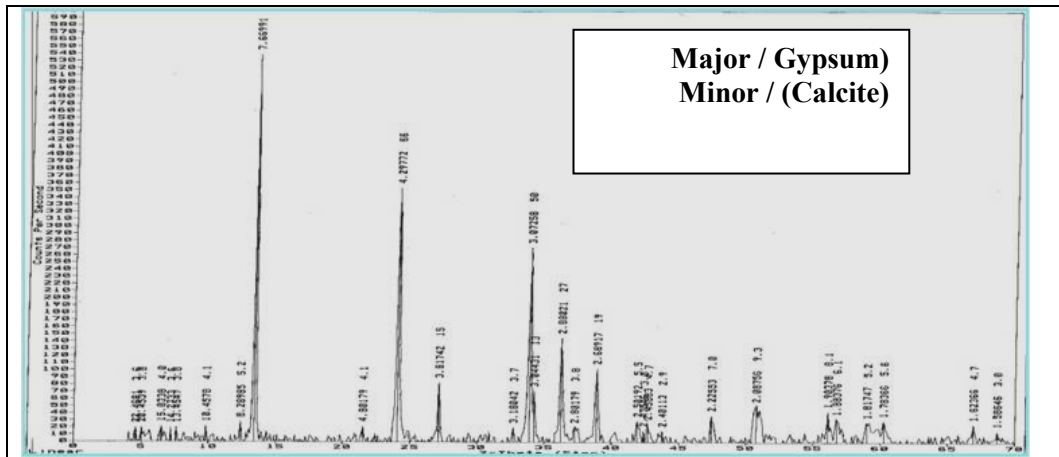


Fig. 9 Shows X.R.D. pattern of the painting ground sample from the and its components”QC.”,

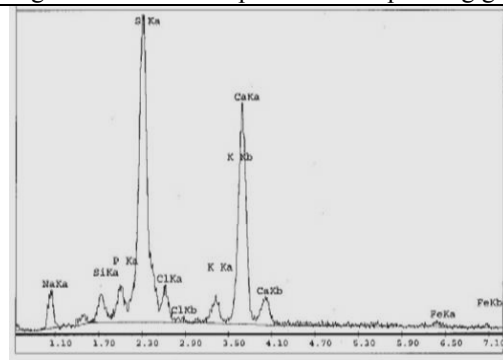


Fig.10 -SEM (EDAX) microanalyses of white pigment with painting ground, “gypsum “,QC.

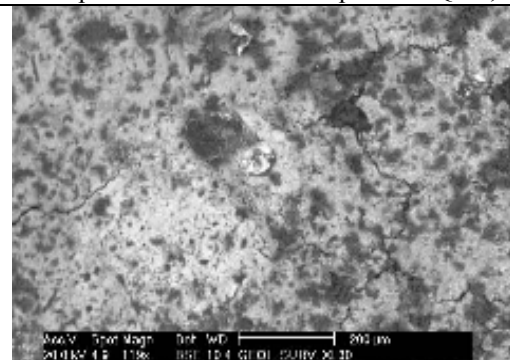


Fig.11- SEM Photomicrograph of white pigment with painting ground “QC.”

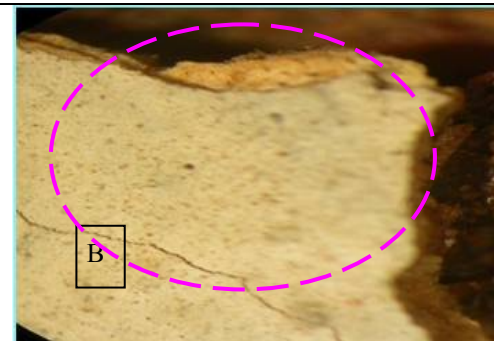
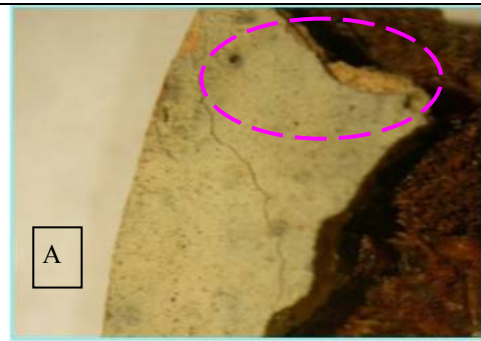


Fig.12-A,B, LOM photomicrograph shows white pigment with deteriorated painting ground, magnification X86&160.QC, “Gypsum”, QC.

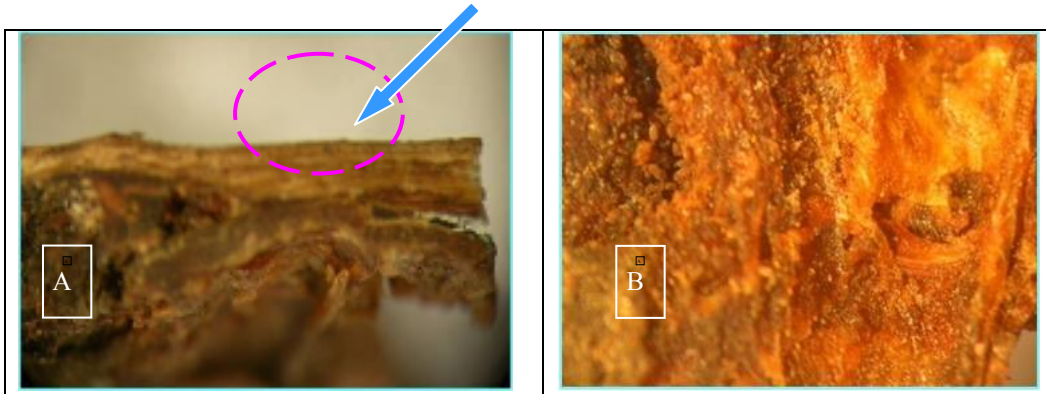


Fig.13- A,B, LOM photomicrograph shows cross section of the white pigment with deteriorated painting ground, magnification X 90,136,"Gypsum", QC.

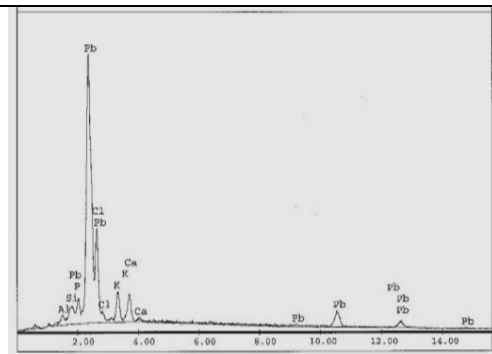


Fig.14 -SEM (EDAX) microanalyses of brown pigment with deteriorated painting ground, "Minium Pb_3O_4 ", AQC ,

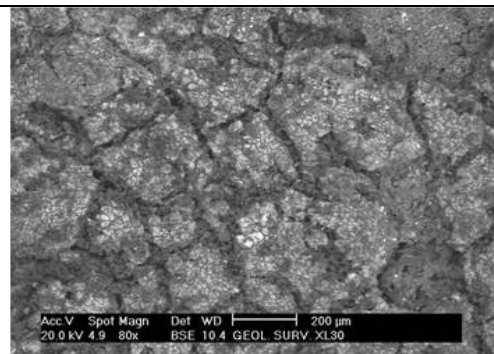


Fig.15- SEM Photomicrograph of brown pigment with deteriorated painting ground," Minium Pb_3O_4 ", AQC ,

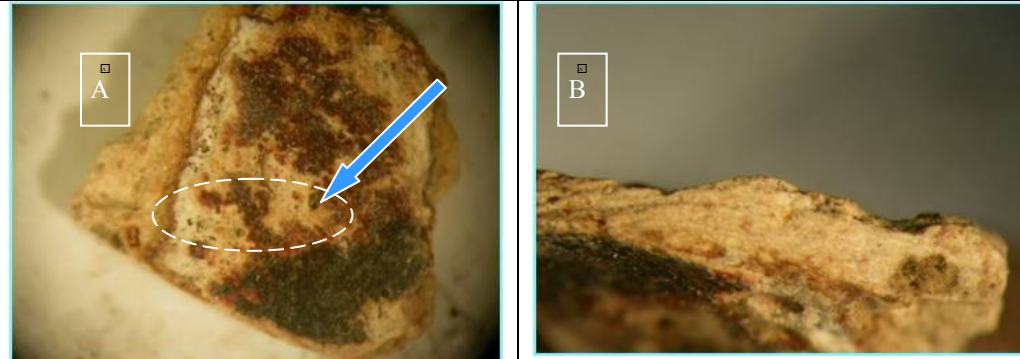


Fig.16 A,B- LOM photomicrograph shows deteriorated BR. Pigment, with painting ground magnification X90&115, "Minium Pb_3O_4 ", AQC.

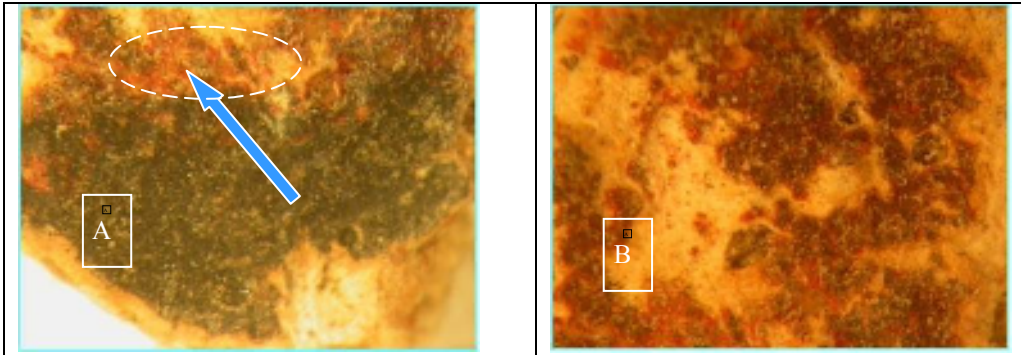


Fig.17- A,B.- LOM details from the previous shows brown pigment with painting ground magnification X150, “ Minium Pb_3O_4 , AQC, “Notice Minium alteration and the missed pigment. “

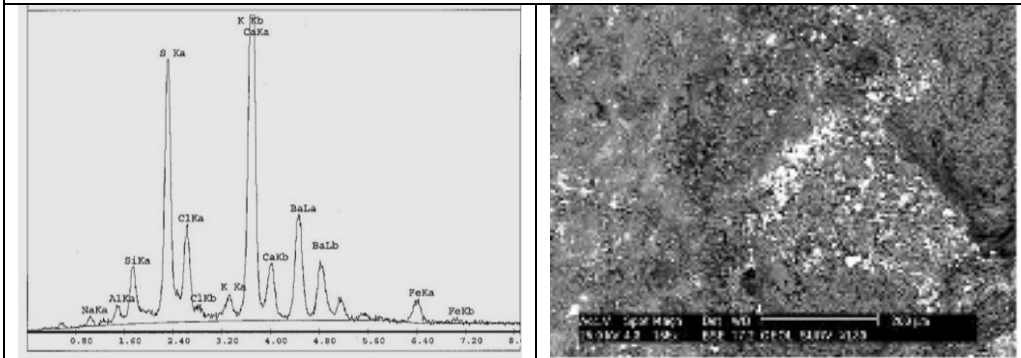


Fig.18- -SEM (EDAX) microanalyses of red pigment with painting ground shows iron is clear “hematite” AQC.

Fig.19- SEM photomicrograph of red pigment with painting ground shows scattered hematite grains AQC.

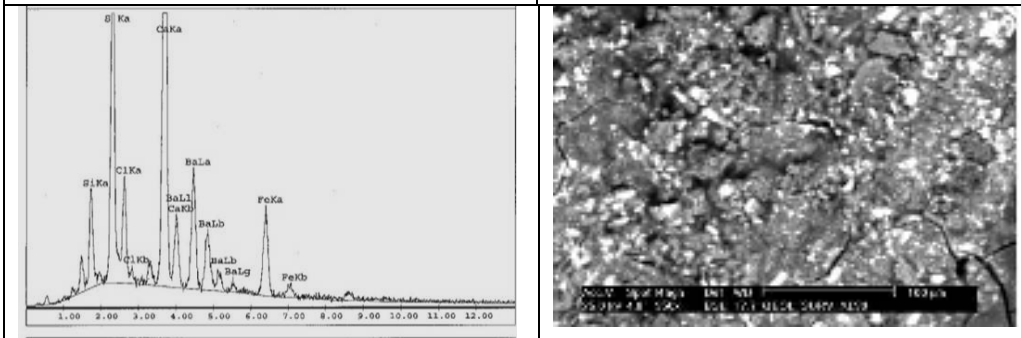


Fig.20 -SEM (EDAX) microanalyses of red pigment on canvas with painting ground shows hematite is a clear component, AQC.

Fig.21- SEM photomicrograph of red pigment on canvas with painting ground shows scattered hematite grains, AQC.

<p>Fig.22- -SEM (EDAX) microanalyses of blue pigment on canvas with painting ground shows Prus. blue iron blue ferric- ferro cyanide $Fe_4 [Fe(CN)_6]_3 \cdot 3QC$, QC.</p>	<p>Fig.23- SEM photomicrograph of blue pigment on canvas with painting ground QC.</p>
	<p>Fig.24- LOM photomicrograph shows deteriorated blue pigment, Prussian blue scattered on the painting ground magnification X180, QC.</p>
<p>Fig.25 -SEM (EDAX) microanalyses of blue pigment on canvas with painting ground shows blue pigment, AQC .</p>	<p>Fig.26- SEM photomicrograph of blue pigment on canvas with painting ground. The particles show conchoidal fracture and thin sharp edges of glass splinters, AQC.</p>



Fig.27- LOM photomicrograph shows deteriorated blue pigment with painting ground,X220, AQC.

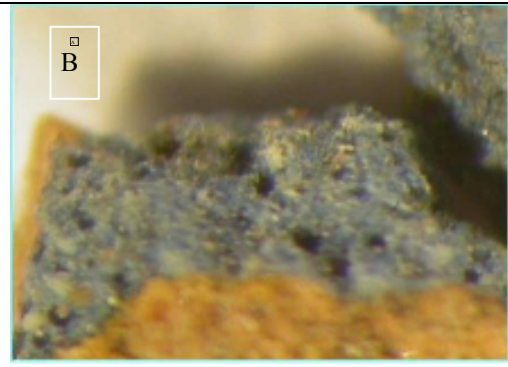


Fig.28- LOM photomicrograph shows details from fig.26 of blue pigment, Small X280.

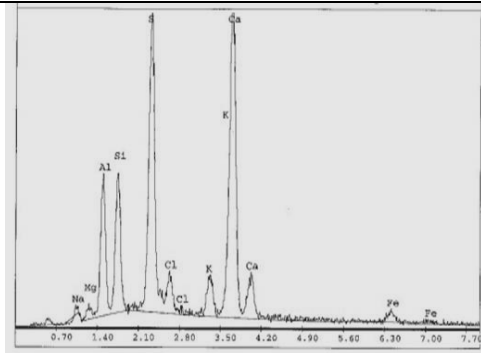


Fig.29 -SEM (EDAX) microanalyses of blue pigment, ultramarine plus prus. blue, AQC.

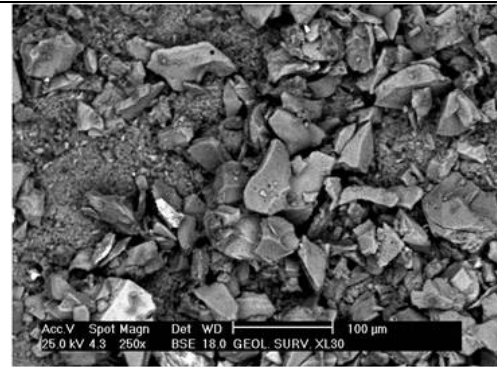


Fig.30- SEM photomicrograph of blue pigment ultramarine plus prus. blue, sharp splinters can be seen ,AQC.

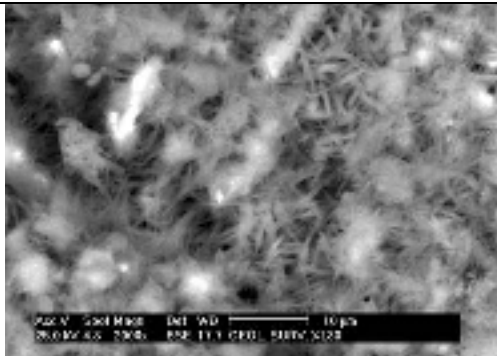


Fig.31- SEM photomicrograph of the painting ground of the blue pigment ultramarine shows the well known needle of gypsum AQC.

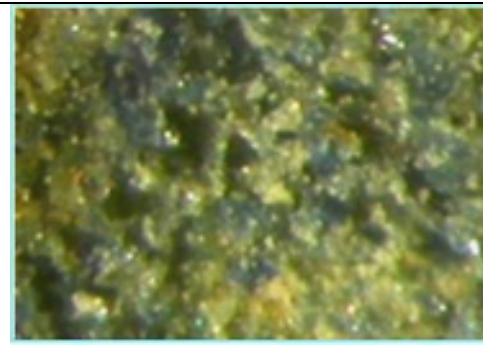
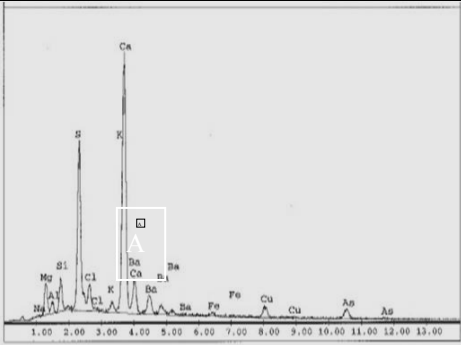
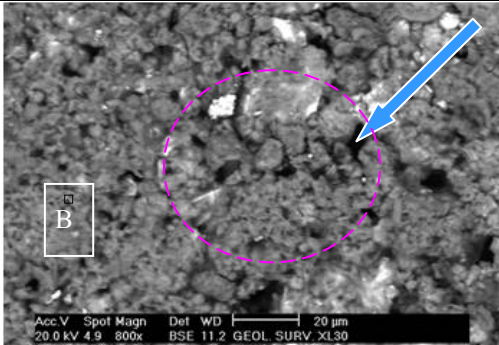


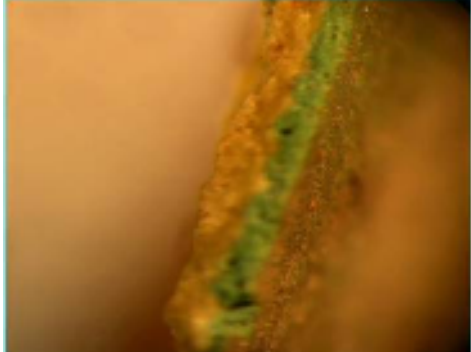

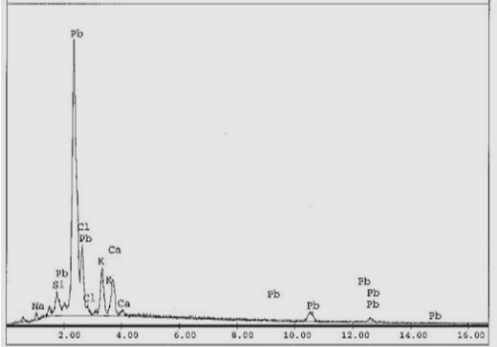
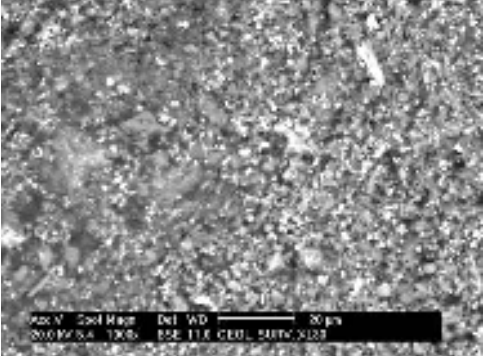
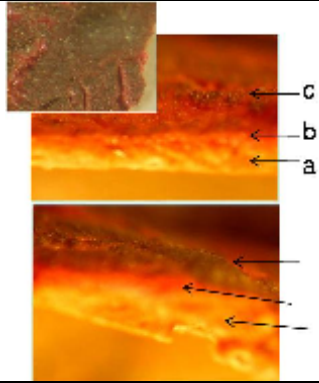
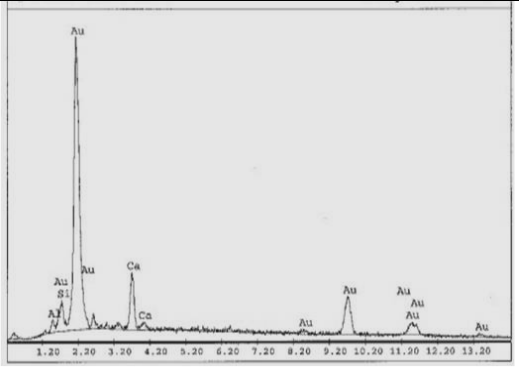
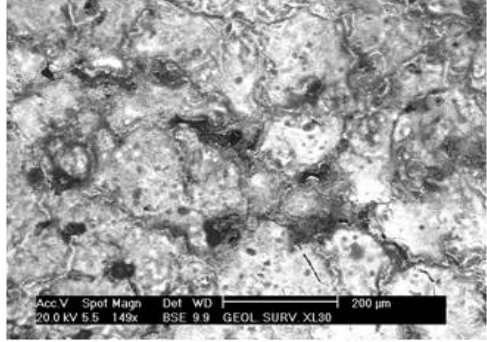
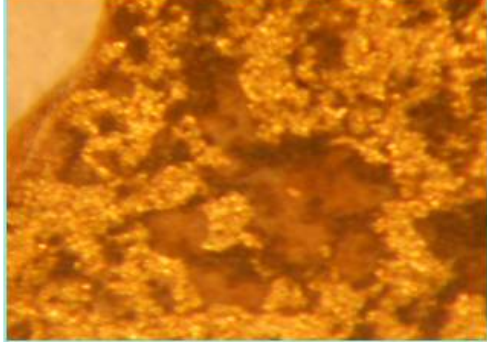


Fig.32- LOM photomicrograph shows deteriorated ultramarine blue pigment scattered on the ground. X 280, AQC.

	
<p>Fig.33- SEM (EDAX) microanalyses of green pigment Copper(II)-acetoarsenite is the main components QC.</p>	<p>Fig.34- SEM photomicrograph of the green pigment QC.</p>
	
<p>Fig.35- A,B., LOM photomicrograph shows deteriorated green pigment, shows green earth with deteriorated painting ground from both sides.X170& 300, QC.</p>	
	
<p>Fig.36- LOM photomicrograph shows cross section of the green pigment with deteriorated painting ground,X220, QC.</p>	<p>Fig.37- LOM photomicrograph shows cross section of the green pigment. <i>Notice, the pigment with deteriorated painting ground covered another blue pigment (over painting),</i>X300, QC.</p>

	
<p>Fig.38-SEM (EDAX) microanalyses of new brown pigment shows. minium Pb_3O_4 is the main component. QC</p>	<p>Fig.39-SEM and photomicrograph, of new brown pigment, QC.</p>
	
<p>Fig.40- LOM photomicrograph shows the deteriorated brown pigment, a, painting ground, b, minium, and c, minium alteration.</p>	<p>Fig.41 -SEM (EDAX) microanalyses and of gilding showing gold is the main components.. QC.</p>
	
<p>Fig.42-SEM and photomicrograph, of Gilding showing the deteriorated gold leaf, QC.</p>	<p>Fig.43- LOM photomicrograph shows fragments of gilding on a deteriorated painting ground.X180.. QC.</p>

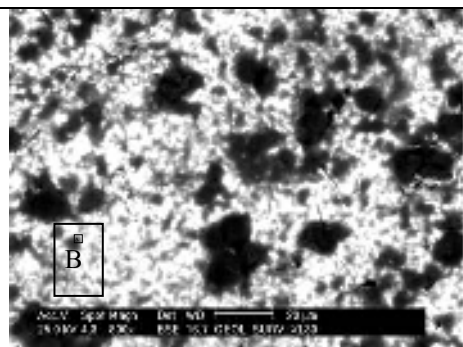
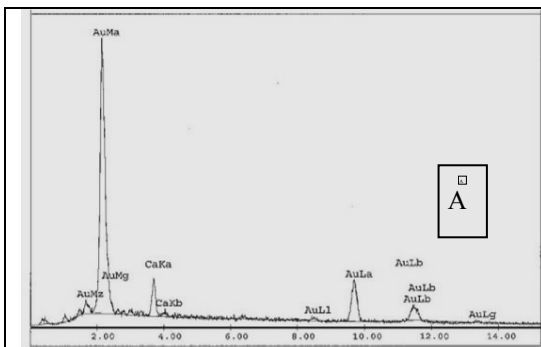


Fig.44-SEM (EDAX) microanalyses and of gilding showing gold is the main the main components AQC.

Fig.45- SEM (EDAX) photomicrograph of gilding showing the used gold leaf, AQC.

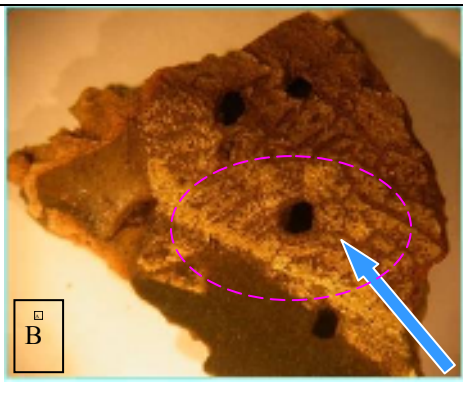
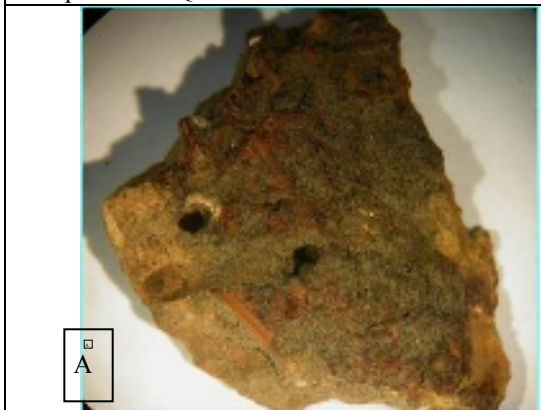


Fig.46 A,B - shows sample of gilding on a deteriorated painting ground from both sides, AQC.

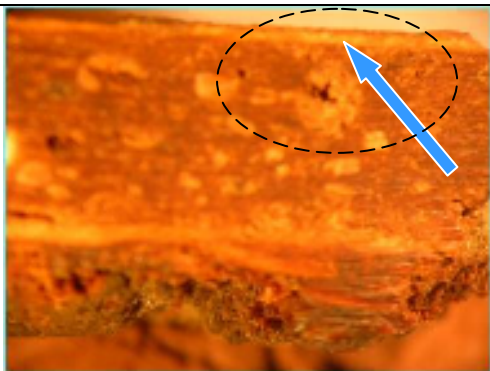
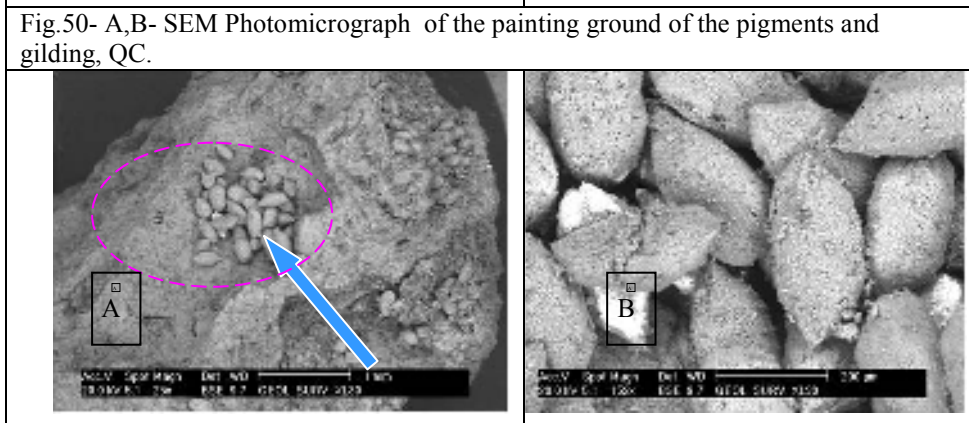
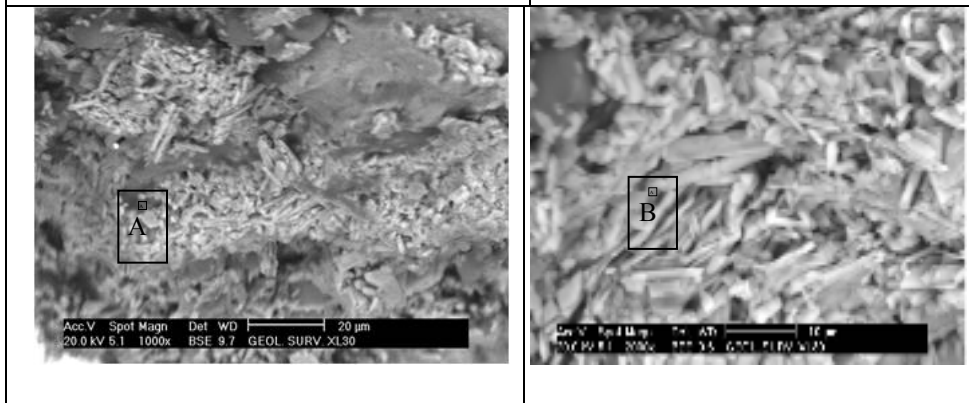
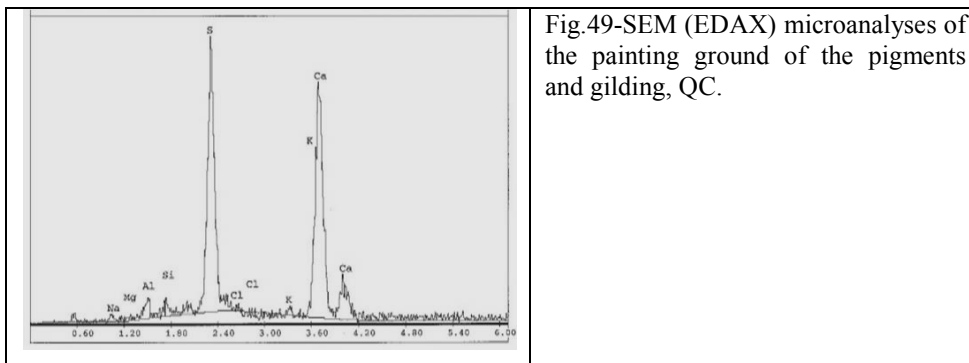


Fig.47- LOM Photomicrograph shows cross section from the previous sample of gilding (notice the very thin layer of gold).X90, AQC.

Fig.48- shows deteriorated wooden sample (*Pinus Leucodermis Ant. (Pinaceae)*)



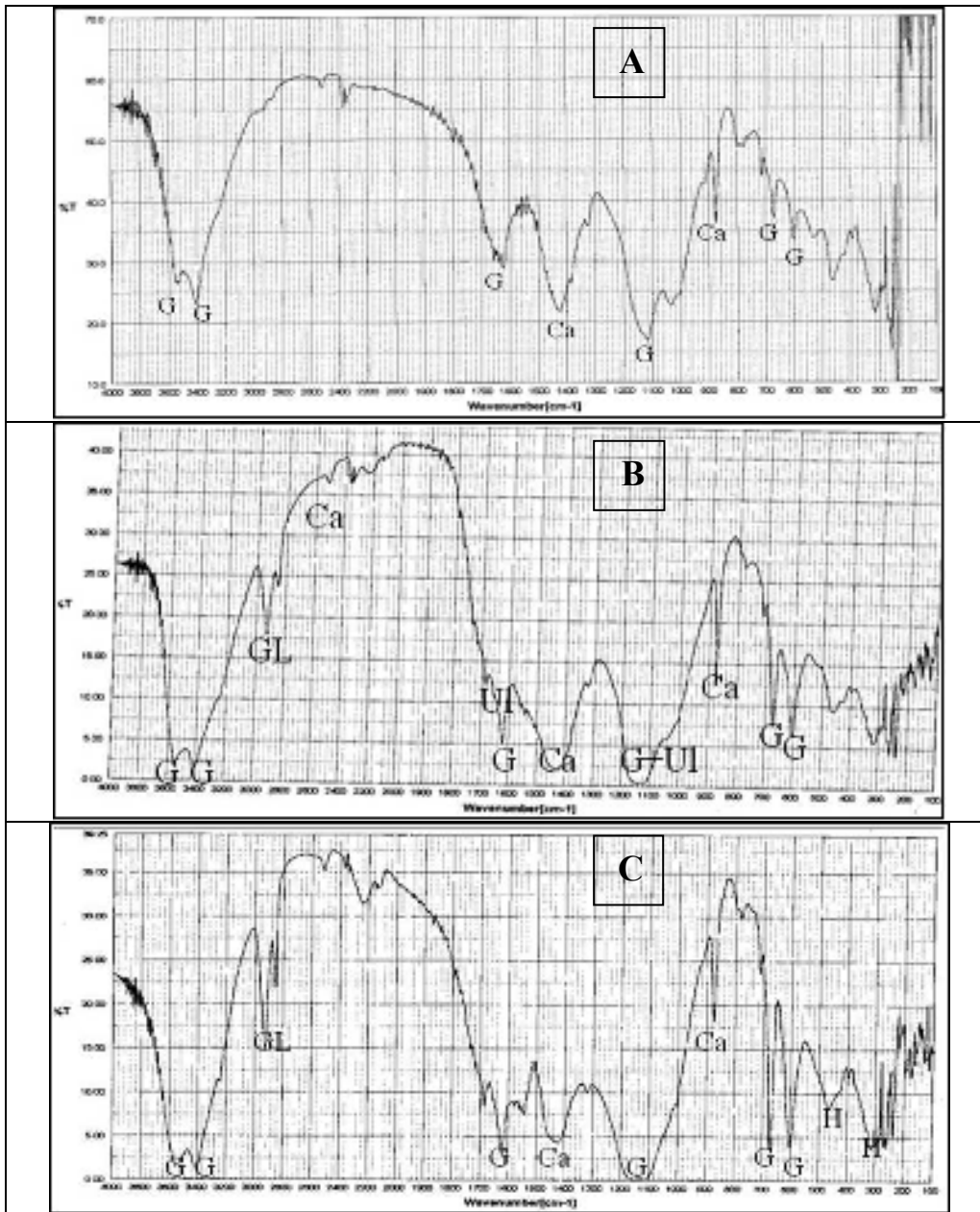
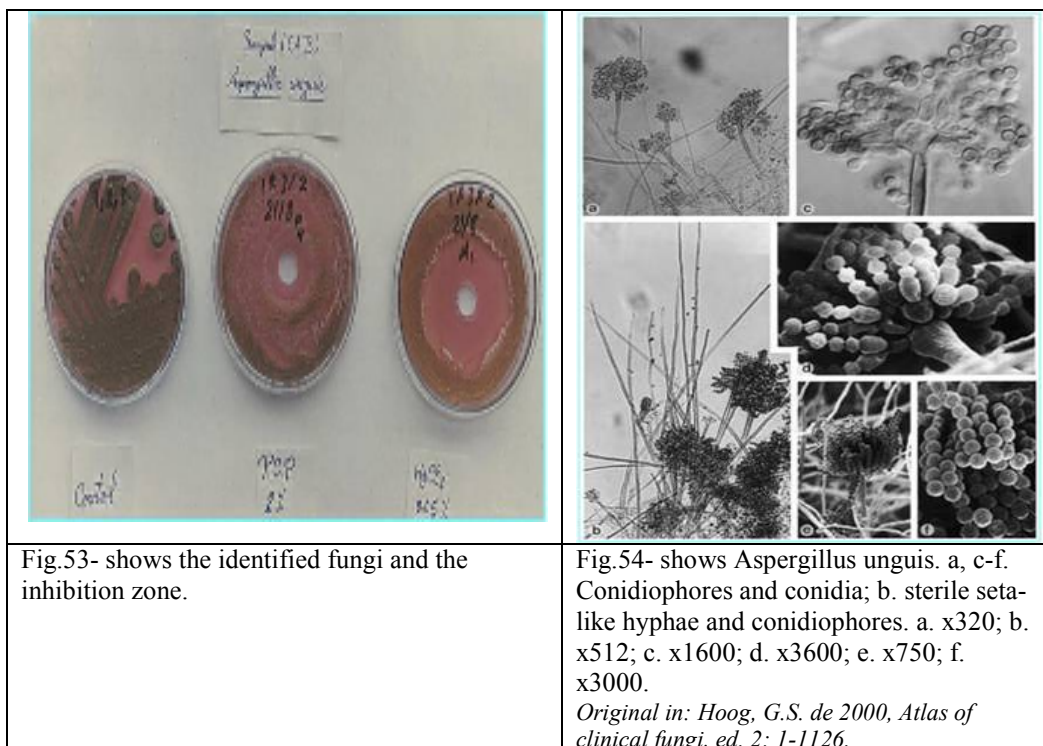


Fig.52 A-C FTIR spectra of the white pigment (A), blue(B) and gilding (C) (G: Gypsum, Ca. :Calcite, Ul. :Ultramarine and H.: Hematite).



Acknowledgements

The author wish to thank Dr. Mostafa Atiaa , conservation department, faculty of archaeology, Cairo university, and Mr. Mahmoud Sayed, ministry of archaeology, for their help in LOM investigation.

References:

1. **Al-Hassan A.Y., and Hill D. R.,** : Islamic technology an illustrated history, Cambridge University Press, UNESCO, Paris, 1986.
2. **Altavilla C. and Ciliberto E.,**: Decay characterization of glassy pigments: an XPS investigation of small paint layers Appl. Phys. A 79, 2004.
3. **Arroyo I.,**: The role of fungi in the deterioration of movable and immovable cultural heritage , e-conservation, 2007.
4. **Bouchard M., et al.,** : Micro-FTIR and micro-raman study of paints used by Sam francis, e-PS,6. 2009.
5. **Brania A. A.,** : Gilding in Islamic monumental decorated ceilings in Cairo: analytical study, journal of Arab Archaeologists, , 9, 2009.

6. **Brania A. A.**, : Analytical Study of the blue Pigments in some Islamic monumental decorated Ceilings in Cairo, Egypt, Egypt. J. Anal. Chem.,15, 2006.
7. **Brania A.A.**,: Analytical study of the decorative materials of the ceilings of the mosque of el- motaher (1744 A.D.) Cairo, Egypt, in: Egypt. J. Anal. Chem., 15, 2006.
8. **Castanys M. et al.**, : Automatic identification of artistic pigments by raman spectroscopy using fuzzy logic and principal component analysis, Laser Chemistry¹ Mazzocchin G.A., et al.,: Analysis of pigments from roman wall paintings found in Vicenza, Talanta 61, 2003.
9. **Charola A. Elena, et al.**, : Gypsum: a review of its role in the deterioration of building materials Environ Geol vol., 52, 2007.
10. **Clark. R. J.H.**, : Pigment identification by spectroscopic means: an arts/science interface, C. R. Chimie, 5, 2002.
11. **Daniilia S. and Minopoulou E.**, : A study of smalt and red lead discolouration in *Antiphonitis* wall paintings in Cyprus Appl. Phys A.,96 ,2009.
12. **Desnica V., et al.**,: Multi analytical characterization of a variety of ultramarine pigments, e-PS, 1, 2004.
13. **Gettens J. and Stout G.L.**,: Painting materials, a short encyclopedia ,Dover, New York, 1991.
14. **Goffer Z.**,: Archaeological chemistry, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2007.
15. **Green L.**, : Colour transformations of ancient Egyptian pigments, in: Colour and painting in ancient Egypt, London, 2001.
16. **Gupta, S.P. and , Sharma K.**, : Biodeterioration and preservation of Sita Devi temple,Deorbija, Chhattisgarh, India international journal of conservation science, 2, Issue 2, 2011.
17. **Heywood, A.**,: The use of huntite as a white pigment in ancient Egypt, in: Colour and painting in ancient Egypt, London, 2001.
18. **Katja H.**,: Characterization of pigments and colors used in ancient Egyptian boat models, Spectrochimica Acta, Part B 61, 2006.
19. **Martin C. et al.**,: Stratigraphic analysis of organic materials in wall painting samples using micro-FTIR attenuated total reflectance and a novel sample preparation technique, Anal Bioanal Chem,392, 2008.
20. **Mayer R.**,: The artist's handbook of materials and techniques, the Viking Press Inc., New York, 1991.
21. **Michele R. et al.**, : Infrared Spectroscopy in Conservation science, The Getty Conservation Institute 1999.
22. **Mihaela C., et al.**, : Degradation of lime wood painting supports e-ps, 2, 2005.
23. **Milanesi C.**,: Fungal deterioration of medieval wall fresco determined by analyzing small fragments containing copper, international biodeterioration & biodegradation ,57 , 2006.
24. **Milica V.**, : Role of fungi in biodeterioration process of stone in historic buildings, zbornik matice srpske za prirodne nauke / proc. nat. sci, matica Srpska novi sad, no 116, 2009.
25. **Mohammadi P. and KrumbeinW.E.**, : Biodeterioration of ancient stone materials from the Persepolis monuments (Iran) Aerobiologia ,24, 2008.
26. **Moses J.**,: Gilding techniques care, and maintenance, published by Technical Conservation, Research and Education Group, Edinburgh January, 2007.

27. **Moubasher, A.H.**, : Soil fungi in Qatar and other Arab countries, scientific and applied research center, university of Qatar, 1993.
28. **Muhlethaler B., and Thissen J.**,: Ident ification of the materials of paintings, smalt, studies in conservation, 14, 1996.
29. **Olga K. and, Russell F.H.**, : Microscopic, mass spectrometric and spectroscopic characterization of the mordants used for gilding on wall paintings from three post-Byzantine monasteries in Thessalia, Greece, *Microchemical Journal* ,94, 2010.
30. **Pagès-Camagna S., et al.**, : Non-destructive and in situ analysis of Egyptian wall paintings by X-ray diffraction and X-ray fluorescence portable systems, *Appl Phys A* ,100, 2010.
31. **Petersen K.**, : wall paintings: Aspects of deterioration and restoration in: conservation science heritage materials , edited by Eric May and Mark Jones, the royal society of chemistry, 2006.
32. **Ramadan, Z.S.**,: The wooden ceilings in the ottoman period, master thesis, Islamic dept. , Faculty of Archaeology, Cairo University, 1992.
33. **Robert, H.**,: Islamic art and architecture, Times and Hudson, LTD, London, 1999.
34. **Roger. M .,** : Moisture Properties, in : Handbook of wood chemistry and wood composites, Part II, C.R.C press, 2005.
35. **Santos A., et al.**,: Application of molecular techniques to the elucidation of the microbial community structure of antique paintings, *Microb Ecol*,58, 2009.
36. **Sharma K., et al.**, : Fungal involvement in biodeterioration of ancient monuments: problem and prospects, *Journal of Phytology* ,3(4), 2011.
37. **Sheila R. Canby, S.R.**,: Persian painting ,the trustees of British Museum , British Museum press , London,1993.
38. **Sheila S. B., and Jonathan M. B.**, : The art and architecture of Islam, 1250-1800, Yale University press, 1994.
39. **Shiha, M.**, : The Islamic architecture in Egypt, archaeological series 5 prism publications Al -Ahram commercial press – Kalyoub-Egypt, 2001.
40. **Stanley Taft, Jr. w. and Mayer W. J.**, : The science of paintings, Springer, New York, 2000.
41. **Sterflinger K.**, : Fungi: Their role in deterioration of cultural heritage, *fungus biology reviews*, 24, Issues 1-2, February-May 2010.
42. **Suihko, L. M., et al.**,: Characterization of aerobic bacterial and fungal microbiota on surfaces of historic Scottish monuments, *Syst. Appl. Microbiol.*,30, 2007.
43. **Svarcova S., et al.**, : Micro-analytical evidence of origin and degradation of copper pigments found in Bohemian Gothic murals, *anal bioanal Chem.* ,395,2009.
44. **Uda M., et al.**, : Yellow, red and blue pigments from ancient Egyptian palace painted walls, *NIM B* 161-163, 2000.
45. **Van den Berg, K. J., et al.**, : Darkening and surface degradation in 19th-and early 20th-century paintings: an analytical study. In: 13th-Triennial Meeting Rio de Janeiro 22-27 September, 2002.
46. **Zorba T., et al.**, : Technique and palette of XIIIth century painting in the monastery of Mileseva, *Appl. Phys. A* 83, 2006.

Ostrich Eggs of Predynastic Egypt

Dina M. Ezz El-Din♦

Abstract

Ostriches were hunted by the Egyptians from earliest times. This practice was commemorated on rock- drawings dating to the Predynastic Period.

Ostrich eggs were widely used during that period in order to serve various purposes. Their contents provided food, whereas emptied eggs were used as containers. Small ornaments were also made from ostrich egg-shells which are considered to be amongst the earliest objects of any kind from Ancient Egypt. From the Badarian Period onwards, the shells were worked into jewellery. They were employed for disc beads, pendants and amulets.

On the other hand, a few ostrich eggs were decorated with incised or painted designs which took the form of geometric decoration or drawings of birds and animals. These decorated eggs are of a great interest from an archaeological point of view, they shed light upon an important era of the Ancient Egyptian civilization.

♦Lecturer in the Faculty of Tourism and Hotels – Guiding Department – Alexandria University. The abstract of the research was presented in the 13th Conference of the Arab Archaeologists Association (Libya, 24-26-2010).

–القي البحث في مؤتمر الاتحاد العام للآثاريين العرب الثالث عشر بالجمهورية الليبية ولم يقدم في الموعد المحدد للنشر بكتاب المؤتمر .

Ostriches were hunted in Egypt from the earliest times. They used to inhabit the southern desert of Egypt and the dry regions bordering the whole of the Lower Nile Valley¹. Ostrich bones were found in strata that date back to the Upper Palaeolithic Period in Egypt (c. 13.000-10.000 B.C)². Their eggs were also found in many Upper Palaeolithic sites such as Bir Tarfawi in Nubia, Nazlet Khater near Tahta in Middle Egypt and in Wadi Mushabi in the Gebel Maghara region; and in others Neolithic ones in Fayoum & Merimde beni Salama³.

The ostrich (*struthio camelus*) is considered to be the first bird species for which there is pictorial evidence in Ancient Egypt⁴. The practice of hunting ostriches was an activity that was commemorated on rock-drawings along the Nile cliffs and in the Upper Egyptian and Lower Nubian deserts⁵. It is from these ancient rock-drawings carved by the hunters that the distinctive form of the ostrich can be recognized⁶. One of the most significant examples of rock-carvings in which the ostrich figured is that of Silwa Bahari near Aswan. It is a Predynastic representation which shows a man shooting with a bow and an arrow at an ostrich⁷. (fig. 1)

The success in capturing this game was also recorded on a number of Predynastic palettes. An important example is the Manchester Palette (also known as the Ostriches Palette) which is

¹Needler, W., Predynastic and Archaic Egypt in the Brooklyn Museum. Brooklyn : Brooklyn Museum, 1984, p.18.

²Darby, W., Ghalioungui P. and Grivetti, L., Food : The Gift of Osiris, Academic Press, 1977, vol.1, p.315.

³Midant-Reynes, B., The Prehistory of Egypt (From the First Egyptians to the First Pharaohs). Translated by I. Shaw, Blackwell Publishers Ltd. Oxford. 2000, pp.28, 43, 62, 102, 103.

⁴Houlihan, P., The Birds of Ancient Egypt. The American University Press in Cairo, 1988, p.1.

⁵Phillips, J. "Ostrich Eggshells" in: Nicholson, P. and Shaw, I. (eds.) Ancient Egyptian Materials and Technology Cambridge – University Press 2000, p.332; Houlihan, *op.cit.*, p.1; Behrens, P. "Strauss", *LÄ* VI, Wiesbaden, 1986, col.72.

⁶Houlihan, *op. cit.*, p.1.

⁷*Ibid*, p.3, fig.2; Arnott, G. Birds in the Ancient World, Routledge, New York, 2007, p.335.

made of schist and dates back to Naqada II Period⁸ (fig. 2). It is decorated with the figure of a man and three tall ostriches. The hunter's arms are upraised in order to capture the animals. One of the interesting details of the palette is the hunter's head which is similar to those of the animals probably as a maneuver to approach the birds⁹.

Furthermore, a fragment of the Hunters Palette (now in the British museum– EA20790) shows a number of hunters chasing an ostrich and other wild animals (fig. 3). It is also made of schist and dates back to Naqada III (late Predynastic to First Dynasty)¹⁰. The relief carved on the palette shows an organized expedition to capture wild animals among which the ostrich is depicted. The hunters chasing the animals are characterized by animals' tails hanging from their belts and ostrich feathers in their hair¹¹.

Ostriches were most valued for their feathers, meat, and eggs¹². Feathers were mainly used by the Egyptians for decoration whereas ostrich meat was undoubtedly a source of food¹³; the meat of a single bird might have fed several hunters¹⁴. Ostrich eggs, on the other hand, were also a dietary supplement that provided large amounts of protein¹⁵.

Ostrich eggshells in particular have a major archaeological importance. They are considered amongst the earliest objects of any

⁸Manchester Mus.5476. Davis, W.G., *Masking the blow: the scene of representation in Late Prehistoric Egyptian Art*. University of California Press-Oxford, 1992, p.82 ; Crompton, W.M., "A carved slate Palette in the Manchester Museum", *JEA* 5, no.1, 1918, p.57.

⁹Crompton, *op. cit.*, p.57

¹⁰Davis, *op. cit.*, p.93

¹¹*Ibid*, p.93

¹²Darby *et al*, *op. cit.*, p.317; Houlihan, *op. cit.*, p.4 ; Phillips, *op. cit.*, p.332.

¹³Phillips, *op. cit.*, p.332. Ostriches feathers were found at el-Badari in tomb 5754, Midant - Reynes, *op. cit.*, p.155.

¹⁴Darby *et al*, *op. cit.*, p.315.

¹⁵*Ibid*, p.315; Phillips, p.332.

kind from Ancient Egypt¹⁶. They can be up to 15 centimeters in length, and 13 centimeters in diameter. The shell's thickness might reach about 3.5 millimeters while the egg's weight might be up to 1.5 kilograms¹⁷.

Not only were ostrich eggshells of a great dietary value, they were also used in different ways. They were either emptied and used as containers or cut into disc beads and other small ornaments that were probably amuletic¹⁸. From the archaeological point of view, the presence of remains of ostrich eggshells is of a great interest, since they permit radiocarbon analysis and are therefore an important dating material¹⁹.

Besides being used as containers, some eggs were also manufactured as cups and bowls²⁰. At Qau (Cemetery 1400, Grave 1414) an egg was turned into a bowl by cutting off one-third of the side and smoothing its rim²¹. This egg was broken and repaired in ancient times; holes were drilled beside the cracks in order to insert lashings²².

When whole eggs were emptied of their contents, they were used as containers for liquids such as water or milk²³. Nordström thinks they were strong enough to stand the everyday use²⁴ whereas, according to Rizkana and Seeher, the shells were considered brittle

¹⁶Houlihan, *op. cit.*, p.4; Lucas, A. Ancient Egyptian Materials and industries, The St Ann's Press. Attrincham-Great Britain, 1948 (3rd edition), p.49.

¹⁷Phillips, *op. cit.*, p.332; Behrens, P. "Straussenei", *LÄ VI*, Wiesbaden, 1986, col.75.

¹⁸*Ibid*, p.332; Needler, *op. cit.*, p.306.

¹⁹Midant-Reynes. *op. cit.*, p.73.

²⁰Needler, *op. cit.*, p.18.

²¹Brunton, G. and Caton-Thompson, G., The Badarian Civilization. British School of Archaeology in Egypt-30th year, 1928, p.3

²²*Ibid* p.28

²³Houlihan, *op.cit.*, p.4; Ghalioungui, *et al, op.cit.*, p.315; Behrens, *LÄ VI*, col.76.

²⁴Nordström, H., Neolithic and A-Group Sites.Scandinavian Joint Expedition to Sudanese Nubia. Stockholm, 1972, vol. 3:1p.122.

and less durable than pottery and, consequently, might have been reserved for special purposes²⁵.

The egg was emptied through a hole that was generally drilled on top of the egg, and then it was refilled with the liquid (fig. 4). In some examples, the hole was surrounded by a circle of small drilled holes²⁶.

After being emptied the eggs were either left plain²⁷, or engraved with incised decoration²⁸. There were different types of motifs that were applied to the eggs such as floral designs, geometric lines or, animal and human figures. At Bir Kiseiba, at site E-79-8, about 25 fragments of ostrich eggshell were discovered (fig.5). They date back to the Early Neolithic Period (ca. 9800 to 8900 B.P.) and are considered among the earliest examples of decorated eggs²⁹.

The decoration is in the form of patterned incisions forming four basic elements³⁰:

- a-The first is named by Wendorf and Schild as “ Fern Leaf”, it consists of short, obliquely opposed strokes which produce a chevron-like pattern
- b-The second motif has been designated “Rainbow” and consists of arched parallel lines.
- c-The third motif consists of three or four closely spaced, parallel, undulating lines. The curves appear to have been continuous S-shaped bands.
- d-The fourth motif is in the form of simple, straight lines.

²⁵Rizkana, I. and seeher, J. Maadi III. The Non-lithic Small Finds and the Structural Remains of the Predynastic Settlement. Mainz am Rhein, 1989, p.19.

²⁶*Ibid*, P.19, PL. 5,1.

²⁷Quibell, J. Catalogue Général des Antiquités Egyptiennes du Musée du Caire (Nr.11001-12000 et 14001 -14754) :Archaic Objects, Institut Français d'Archéologie Orientale, Le Caire, 1905, Tome II, pp.271 – 272, CG 14472 – 14474.

²⁸Capart, *op. cit.*, p.39 ; Needler, *op.cit.*, p.18.

²⁹Wendorf and Schild, p.246

³⁰*ibid*, p. 243-246; fig. 11.16.

The three eggs found at Maadi (probably dating back to Naqada II) are also decorated with linear and geometric incisions. These are in the form of vertical rows of staggered, opposing triangles which were cross-hatched with incised lines filled with black colouring³¹. A special motif appears on the bottom of one of them, it is in the form of two zigzag lines in a circle from which the vertical rows of triangles start (fig. 6).

The egg of the Oriental Institute (no.12322) is unique in the variety of its motifs. It is considered the only example completely covered with decoration. The motifs are in the form of two long-necked animals, an ibex followed by a dog, a spray of foliage and a linear design³² (fig. 7). There are features which attribute the egg to the Amratian art such as the stylized character of the animals, and their bodies which are covered with diagonal lines³³. There is also an important element which is common in Amratian art; the animals are accompanied by their young³⁴.

As for the linear pattern covering many parts of the egg, it contains two ordinary Predynastic elements: a hatched zigzag band and the simplified ostrich head which is attached to the bands. Such heads appear on objects of both Amratian and Gerzean periods. Consequently, according to Kantor, this egg is a good example in which linear patterns are combined with simplified elements representing heads³⁵.

At Dakka, in cemetery 102, a number of eggs were found in Graves 96 and 102. They were incised with drawings of human figures, birds and animals and they date back to the Late Predynastic

³¹Rizkana and Seeher, *op.cit.*, p.19, pl. 5, 1-2-4.

³²Kantor, H., "A Predynastic Ostrich egg with incised decoration", JNES 7, no. 1, 1944, p.46; pl.IV-V.

³³*ibid*, p.49-51.

³⁴*ibid*, p. 49.

³⁵*ibid*, p.51

Period³⁶. The egg deposited in Grave 96 had been carved with animal and geometric designs. It is now exhibited in the Nubian Museum in Aswan³⁷. Its decoration is in the form of two unidentified animals (probably giraffes) having between their bodies an interesting representation of three triangles. The animals' bodies as well as the triangles are cross-hatched with incised lines. The hole on top of the egg also has a unique motif incised around it. It is in the form of two cross-hatched circles instead of drilled holes. (fig. 8).

It is important to note that in order to apply the decoration to an ostrich egg; its surface was scratched with a thin instrument which was probably a sharp copper tool or a flake of flint³⁸. There are some examples with coloured engravings. One of the eggs found at Maadi was incised with lines filled with black pigments³⁹, whereas some eggshells found at Bir Kiseiba had incised decoration filled with ochre⁴⁰. In this case the surface of the eggs was probably wiped with a coloured cloth or by hand after being engraved. The eggs were then washed and consequently the colour would only adhere to the rough scratched lines⁴¹.

Not only were the emptied eggs used by the early Egyptians as containers, but they were also buried in their graves (fig. 9) This practice of depositing ostrich eggs in tombs was attested in many Egyptian sites dating to different periods⁴².

According to many scholars, this custom took place in Ancient Egypt as early as the Badarian Period⁴³. However in the

³⁶ Firth C.M. The Archaeological Survey of Nubia – Report for 1909-1910, Cairo. 1915, pp.60-61, pl. II, d-e (1-2)

³⁷ http://www.numibia.net/nubia/artefacts.asp?p_Name1=Vessel&p_Numb=40, (Object no.440-according to the museum's registers).

³⁸ Rizkana and Seeher, *op. cit*, p.19

³⁹ *Ibid*, p.19

⁴⁰ Midant – Reynes, *op. cit*, p.75

⁴¹ Rizkana and Seeher, *op. cit*, p.19..

⁴² Capart *op. cit*, p.39; Needler, *op. cit*, p.306; Midant– Reynes, *op. cit*, p.43, Phillips, *op. cit*, p.332

⁴³ Phillips, *op. cit*, p.332 ; Laufer, B., Ostrich Egg-shell Cups of Mesopotamia and the Ostrich in Ancient and Modern times. Field Museum of Natural History. Chicago. 1926, p.17

Upper Palaeolithic site mentioned above (near Nazlet Khater in Middle Egypt), the fragments of ostrich eggs were buried in a grave with an incomplete skeleton⁴⁴.

On the other hand, not only was this practice attested in A-Group sites in Nubia, in burials belonging to adults, but it was also witnessed in others in which children were buried⁴⁵. It is noteworthy that this custom is confined to these Nubian graves, since there is no evidence for a similar practice in other parts of Egypt⁴⁶. Nordström has pointed out to the fact that the presence of pottery strainers with the eggs in these child burials in Nubia might be indicative of a religious or social custom connected with childhood⁴⁷.

The general practice of burying ostrich eggs with the dead in their graves might have been based on a religious concept. This is reinforced by the fact that some tombs contained models of ostrich eggs which were made of clay or wood⁴⁸. At Abadiyah, grave B101 (S.D.34) six whitened clay models of ostrich eggs were found, of which one had painted motifs in the form of black zigzag lines that imitate cords. The other examples were painted with white spots⁴⁹. Also, an undated wooden model of an egg found in Upper Egypt was decorated with horizontal rows of cross-hatched triangles and a zigzag band⁵⁰. These models show that there was a need to place ostrich eggs inside the tombs, real eggs were probably replaced by models when it was not possible to get the real ones. Moreover, grave 1480 at Naqada had offered a significant example of a real

⁴⁴Midant – Reynes, *op. cit*, p.43.

⁴⁵Nordström, *op.cit*, p.122 (site277/ 30:2 ; site 277/ 11:5; site 277/56:1).

⁴⁶*Ibid*, p.122

⁴⁷*Ibid*, p.122

⁴⁸Capart, *op. cit*, p.39 ; Rizkana and Seeher, *op. cit*, p.20

⁴⁹Petrie, F., Diospolis Parva (The Cemeteries of Abadiyeh and Hu), the Egypt Exploration Fund, 1901, p.33, cf. Laufer, *op. cit*, p.17.

⁵⁰Rizkana and Seeher, *op. cit*, p.20

ostrich egg which was used as a substitute for the missing head of a skeleton⁵¹.

The aforesaid examples might indicate that ostrich eggs were not deposited in Ancient Egyptian graves as a sort of food for the deceased⁵². They probably served a religious function. In the Ancient Egyptian religion, the ostrich was one of the creatures that had connotations with the sun. The Ancient Egyptians had considered the movements produced by this bird at dawn as a dance.

The bird is known to run around at sunrise, spinning and flapping its wings. This activity was seen as a dance by which the bird greeted the sun⁵³. Such dance is mentioned in a text dating back to the New Kingdom⁵⁴. Although it is a late document that might refer to the relation between ostriches and the sun, and consequently to the concept of rebirth, it is possible to assume that such connotations had their origin since Prehistoric times.

On the other hand, disc – beads made from ostrich eggs were also among the earliest objects from Ancient Egypt⁵⁵. Eggshell jewellery including disc-beads, pendants and amulets, was manufactured from Badarian Period onwards⁵⁶. Some disc-beads were even discovered in Upper Egyptian sites which date back to the Palaeolithic Period.

At Wadi Kubbaneya, some 12 Kilometers to the north of Asswan, disc-beads made of ostrich eggshells were found at site

⁵¹Petrie, F. and Quibell J.E., Naqada and Ballas, London, 1896, p.28. The egg was decorated with two deer

⁵²Phillips, *op. cit.*, p.332

⁵³Houlihan, *op. cit.*, p.4-5; Behrens, *LÄ VI*, col.73.

⁵⁴Kuentz, Ch. « La danse des Autruches » BIFAO 23, 1924, p.87 (Cairo Museum. Stela no. 34001).

⁵⁵Lucas, *op. cit.*, p.59.

⁵⁶Phillips, *op. cit.*, p.332

E78-4⁵⁷. According to Midant-Reynes, this is considered an interesting find at that early period, since it introduces « an aspect of human activity which was unrelated to subsistence »⁵⁸. There are also other examples of disc-beads which were found at sites dating back to the Neolithic Period⁵⁹.

Small disc-beads were shaped drilled and stung as necklaces or bracelets⁶⁰ (fig. 10). The Ancient Egyptians probably followed a particular technique to obtain beads: blanks for beads were sometimes roughly shaped by clipping the edges until the approximate outline was formed. They were then drilled, most probably with a perforator⁶¹.

As for the smoothing of the beads, it was presumably carried out by stringing the beads on a fiber or thong. They were pressed tightly together, and then by rubbing them on the surface of a rubbing stone, the smoothing was achieved⁶². Beads made of ostrich eggshells were common in Ancient Egypt throughout the periods except for the 18th Dynasty which witnessed a decline in the use of ostrich eggshells as bead material⁶³.

To conclude, remains of ostrich eggs are abundant in many sites all over Egypt, in particular in settlements which date to the Predynastic Period. The potential value and uses of the eggs were varied. Ostrich hunting was recorded on Prehistoric rock-drawings.

⁵⁷Midant-Reynes, *op. cit*, p.54

⁵⁸*Ibid*, p.54

⁵⁹Needler, *op. cit*, p.18 ; Menghin, O. and Amer M., The Excavations of the Egyptian University (in the Neolithic site at Maadi), Cairo, Misr-Sokkar Press, 1932, p.51, PL. LXXVII, 9-10 ; Wendorf, F. and Schild, R., Report on site E-79-8, in: Wendorf, F., Schild, R., and Close, A., Cattle-Keeper of the Eastern Sahara : The Neolithic of Bir Kiseiba, 1984, p.247

⁶⁰Objects from the Petrie Museum : UC1078, UC2526a, UC70183.

⁶¹Wendorf and Schild, *op. cit*, p.247; Rizkana and Seeher, *op. cit*, p.20.

⁶²Wendorf and Schild, *op. cit*; Rizkana and Seeher, *op. cit*, p.20.

⁶³Lucas, *op. cit*, p.49 ; Säve-Söderberg, T. and Troy, L. New Kingdom Pharaonic Sites (The Finds and the Sites), The Scandinavian Joint Expedition to Sudanese Nubia (vol.5:2), p.81

These developed into hunting scenes painted or carved on tomb walls during the Dynastic Period. In these representations, ostriches figured among other animals in fenced-off enclosures to serve for the hunting pleasures of tomb owners⁶⁴. These tombs also included scenes in which ostriches, their feathers and eggs were brought to Egypt as tribute from foreign countries⁶⁵.

Emptied eggs which were used and decorated by the Ancient Egyptians during the Prehistoric Period were also in use throughout the Egyptian history⁶⁶. Disc-beads, bracelets and pendants made of ostrich eggshells were manufactured from the Predynastic Period onwards⁶⁷.

⁶⁴Houlihan, *op.cit.*, p.3; cf. Newberry, P. Beni Hassan, Archaeological Survey of Egypt Memoir 1, 1893, vol. 1, plate 4 (Tomb of Baket III); Davies, N.de G. The Tomb of Rekh-mi-Re at Thebes, PMMA 10, New York, 1935, vol.II, pl.XLI-XLII.

⁶⁵Darby, *op.cit.*, p.318; Davies, *op.cit.*, pl.XVII.

⁶⁶Eggshells UC59777/ UC59778 dating to the Second Intermediate Period-Petrie Museum, London.

⁶⁷Examples of beads dating to the Middle Kingdom: UC 31583, UC 6413; necklaces from the 18th Dynasty: UC 6744-6745-Petrie Museum, London.

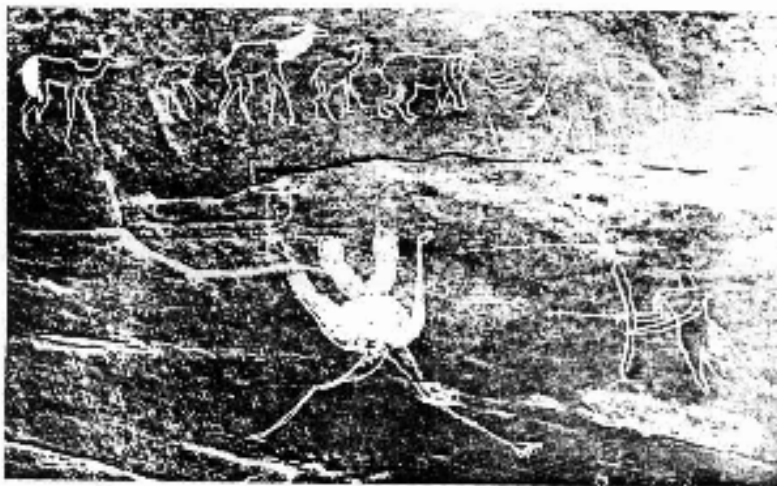


Fig. 1. Rock-drawing at Silwa Bahari
Houlihan, P., *The Birds of Ancient Egypt*.
The American University in Cairo Press. 1998, fig.2.



Fig. 2. The Ostriches Palette (Manchester Mus. 5476)
Crompton, W.M., "A Carved Slate Palette in the Manchester Museum", *JEA* 5, no. 1,
1918, Pl. VIII



Fig. 3. The Hunters Palette (The British Museum-EA 20790)
Davis, W.G., *Masking the blow: the scene of representation in Late Prehistoric Egyptian Art*. University of California Press. Oxford. 1992, fig. 28.

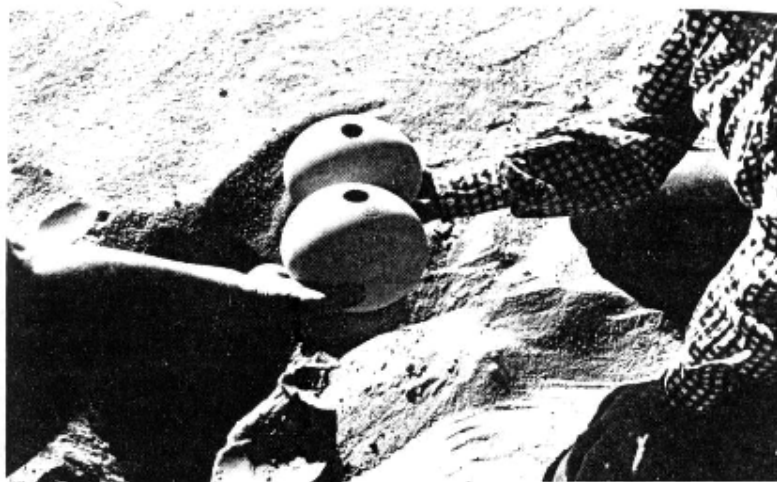


Fig.4. Emptied ostrich egg
Wendorf, F., Schild, R., and Close, A., *Cattle-Keeper of the Eastern Sahara : The Neolithic of Bir Kiseiba*, 1984. Fig. 10.2: b.

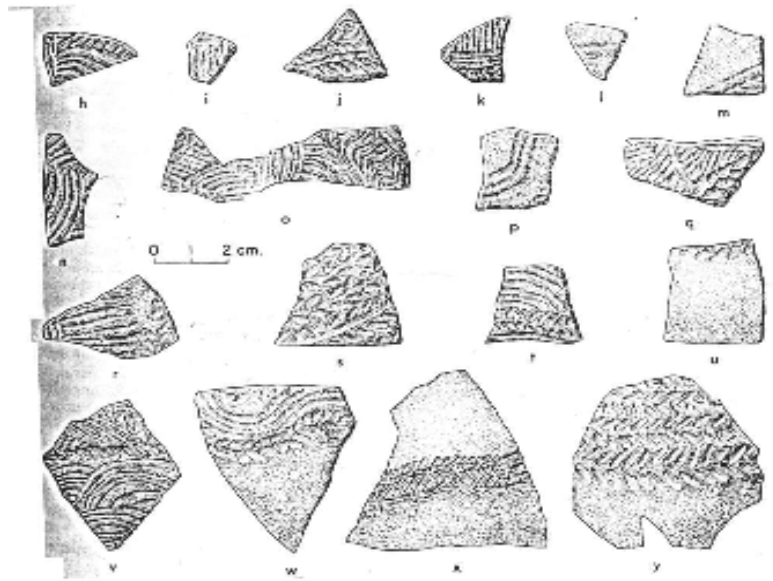


Fig. 5. Decorated eggshell fragments-Neolithic Period
Wendorf *et al.*, *op.cit.*, p. 245, fig. 11-16.

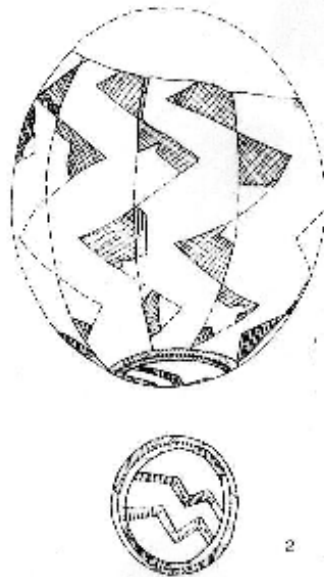
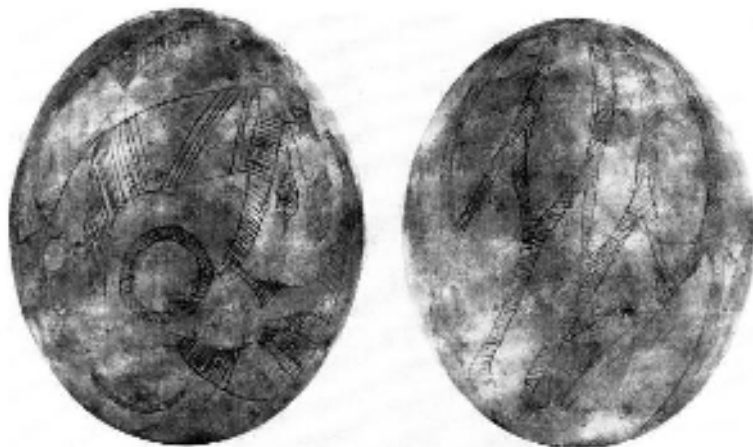


Fig. 6. Ostrich egg decorated with geometric incisions Maadi-Naqada II-
Rizkana, I. and seeher, J. Maadi III. The Non-lithic Small Finds and the Structural
Remains of the Predynastic Settlement. Mainz am Rhein, 1989, pl. 5, 2.



**Fig.7. The Oriental Institute decorated egg (no. 12322).
Kantor, H., "A Predynastic Ostrich egg with incised decoration", JNES 7, no. 1, pl. IV.**



**Fig. 8. An engraved ostrich egg from Dakka-Cemetery 102-Late Predynastic Period-Now in the Nubian Museum-Egypt website. Firth C.M. The Archaeological Survey of Nubia – Report for 1909-1910, Cairo.1915, pp.60-61, pl. II, d-e (1-2)
http://www.numibia.net/nubia/artefacts.asp?p_Name1=Vessel&p_Numb=40**



Fig. 9. Ostrich egg with deceased in cemetery 102, grave 96-Dakka. Late Predynastic Period. Firth. *op.cit.*, Pl. II, a.



Fig. 10. Disc-beads Petrie Museum-UCL [UC2565-UC70183]
www.petriecat.museums.ucl.ac.uk.

بيض النعام في مصر في عصر ما قبل التاريخ

د.دينا محمد عز الدين

ملخص البحث :

قام المصريون بصيد النعام منذ أقدم العصور و قد تم تسجيل ذلك من خلال رسوم الصخور التي تنتمي لعصور ما قبل التاريخ. كان بيض النعام يستخدم لأغراض مختلفة في هذه الفترة. كان محتوى البيضة يمد الانسان بالغذاء؛ بينما كان البيض الخالي أو المفرغ يستعمل كإناء. بالإضافة لذلك استخدم قشر بيض النعام في صناعة و تطعيم أدوات الزينة منذ فترة البداري حيث صنعت الحليو الخرز و التمايم باستخدام قشر بيض النعام.

من جهة أخرى، كانت بعض النماذج من البيض الكامل تحمل زخارف متميزة سواء منقوشة أو مرسومة. و كانت هذه الزخارف تأخذ أشكالاً هندسية أو أشكال طيور و حيوانات. و لذلك يعتبر هذا البيض المزخرف ذا قيمة تاريخية و أثرية عظيمة و يساعد في إلقاء الضوء على فترة من أهم فترات حضارة مصر القديمة.

♦ كلية السياحة والفنادق - قسم الإرشاد السياحي - جامعة الإسكندرية .
-القى البحث في مؤتمر الاتحاد العام للآثاريين العرب الثالث عشر بالجماهيرية الليبية ولم يقدم في الموعد المحدد للنشر بكتاب المؤتمر.

CONGLOMERATE ROCKS "BRECCIA VERDE ANTICA" ARCHAEOLOGY, PETROLOGY, DETERIORATION AND TECHNOLOGY OF QUARRYING AT HAMMAMAT QUARRIES IN THE EASTEREN DESERT.

D.HESHAM ABBAS KMALLY♦

ABSTRACT

One of the most interesting of the monumental rocks of Egypt is the green conglomerates of the Hammamat valley which was used for bowls, vessels, sarcophagus and other objects, from a very early period. The quarries of wadi Hammamat produced the green ornamental stone known in Roman period as "Breccia verde antica". Generally the ancient conglomerate was used occasionally in Egypt at pharaonic time and late period, but it was quarried chiefly by the Roman for export to Italy. The conglomerate rocks range from coarse to fine conglomerates. They are composed of great assortment of rock fragments such as meta-sediments, meta-volcanic and granites. Some pebbles of the coarse conglomerates are previously deposited conglomerates. Pollution, humidity or moisture, solar radiation, rainfall and groundwater represent important factors for disintegration of green conglomerate rocks. Many types of destruction have been noted such as micro-cracks, fractures, joints, exfoliation, crumbling, discoloration, leaching and staining with iron oxides. The conglomerate rock sometimes changes into fragmented, soft residual and parent matter of the soil. Moreover, individual grains of feldspar and quartz begin to become loosened and the rock shows superficial granular disintegration due to, growth of salts and physiochemical weathering.

♦Restoration Department, High Institute of Tourism, Hotel Management and Restoration, Alexandria, Egypt.

The present work mainly deals with the geology and structural characteristic of conglomerate rocks. It is identify the most important individual changes and the stages of disintegration in the beautiful green conglomerate rocks. In addition, to describe and define the alteration products and deformation of several kinds of pebbles present in the ancient conglomerate rocks. On the otherhand, many problems concerning quarrying still remain to be answered at least those concerning the actual techniques used to split the ancient hard rocks. The present study focused on the criteria, quarrying methods and technologies used by the ancient Egyptians in the Hammamat quarries from Pharaonic time to the Roman period. The main results of the different studies which include petrographic microscope, SEM microphotographs and X-Ray diffraction show that the alteration products of the highly weathered ancient conglomerate rocks are dominated by hematite, magnetite, calcite, chlorite, sericite, kaolinite, nantronite, gypsum and anhydrite.

INTRODUCTION

The Precambrian meta-conglomerate is the ancient green breccias of ancient Egyptians, the labis hecatontalithos (stone of a hundred stones) of the Romans and the breccias verde d, Egitto or breccias verd antico of the Italian stone cutters. The famous green breccias found in several localities, the best known of which is the wadi Hammamat in the eastern desert on Qena-Quseir road (PL.1, Fig.1). Conglomerate with multicoloured, well rounded pebbles and cobbles in a green sandy groundmass, slightly metamorphosed, quarried (20th, 25th and 30th dynasties) from the wadi Hammamat. This was a coarser version of the greywacke and sandstone. It contains rounded pebbles and cobbles of a variety of colors and compositions, and is greenish due to the contents of epidote and

chlorite¹. Lucas, 1962² stated that the green breccias consists of fragments of rocks of the most varied description embedded in a matrix, which is variable in colour with green predominating, it is however, not a typical breccias, as while some of the fragments are angular, others are rounded and it is sometimes called a brecciated conglomerate, but since in the past it had always been termed breccia and was the breccias verde antico of the Romans, it is much better to retain the old name.

From the archaeological aspects, there are many facilities surviving from the Roman era that allow us to reconstruct how the quarrymen cutting the conglomerate rocks. Wadi Hammamat site preserved many traces of wedge holes and other tool marks on the quarry faces and several objects such as a Roman bath tub block still laying in the Hammamat quarry (PL.1, Fig.2). The principal and probably the only objects of this conglomerate in the Cairo museum are parts of broken sarcophagus of Nectanebo II (thirtieth dynasty) and in the British museum there is a similar sarcophagus of Nectanebo I (PL.1, Fig.6). Also, the only existing Breccia Verde Antico column in the world was made under the order of Emperor Justinian, it was found in the church of San Vital in Ravenna (Italy). In addition, Shabaka Stone (British Museum) , a heavy black slab of "Green breccia" from Wadi Hammamat, back to Pharaoh Shabaka (ca.712- 698 BCE), who ruled Egypt in the XXVth Dynasty (ca. 716 - 702 BCE) (PL.1, Fig.7). The durability of wedge holes and other traces of stone cutting on conglomerate rocks in Hammamat quarry and deterioration of other conglomerate objects from different museums mainly depended on: 1) its internal structure and petrographic composition and 2) the environment to which it is exposed. 3) The

¹ Harrell, J. A. Pharaonic Stone Quarries in the Egyptian Deserts. In *Egypt and Nubia: Gifts of the Desert* (ed R. Friedman). London: British Museum Press, pp. (2002)232-43.

² Lucas, A. : *Ancient Egyptian materials and industries* 4 th edn., rev.J.R. Harris. Edward Arnold - London, (1962).

3 Carrol, D. : *Rock weathering*. New York, Plenum, (1970).

type of different pebbles that constitute the rock. The changes produced by weathering in conglomerate rocks are governed by thermodynamic laws and partial or complete migration of both major and minor chemical elements³.

The Hammamat quarries seem to have been extensively worked in the second to sixth dynasties and during the middle and new kingdoms, inscriptions on the valley walls dating back to these times are common. Most are dedicated to the patron God of the desert, Min or Pan. Thus an expedition sent by Papi I (sixth dynasty) list the names of the chief architect, master builders, artisans, scribes and ship captains. Pharaoh Seti is recorded as having the first well dug to provide water in the wadi Hammamat and Senusert sent mining expedition there. Pharaoh Amenhotep also, sent an expedition to the area, numbered 1000 workers, 100 quarrymen, 1200 solders, 200 donkey and 50 oxen. Also, there is along text of rock carvings in wadi Hammamat which dated back to the third year in the king Rameses IV period.

The ancient methods of working stone after it had been quarried may be deduced partly from the objects tool marks left on objects, particularly statues, sarcophagus or unfinished objects and the illustration of some of the processes that were depicted on tomb walls. Generally, the quarrymen used several simple tools such as hammers, wooden mallets, stone picks, bronze and copper chisels, saws, drill stone and measuring instruments which give us an idea of the manner of work and the techniques used by these ancient builders and quarrymen^{4,5}. This subject has been studied by many others (e.g:Engellbach & Clarke; Edgar; Engellbach; Petrie; Pillet; Platt; Reisner)^{6 7 8 9 01 11 21}.

⁴ Lehner, M. *The Complete Pyramids*. London: Thames and Hudson, (1997).

⁵ Hawass, Z. : *The Pyramids of Egypt* American university in Cairo press, Cairo, Egypt. (1997), 167 pp.

Engelbach, R. and Clarke, S. : *Ancient Egyptian masonry. The building craft*. Oxford,⁶ London, (1930).

⁷Edjar, : *Sculptors studies and unfinished works*, Cairo. (1906), 49 - 50. pl. 20.=

MATERIALS AND METHODS

More than 20 rock samples (included various pebbles and cobbles) were collected, representing fresh and weathered green conglomerates. Samples of weathered conglomerates from wadi Hammamat were studied by X-ray diffraction (XRD) and polarizing microscopy (PL) to find their mineral composition, alteration products and to determine the structural and mechanical features characterized the conglomerate rocks.

Also, several weathered conglomerates were examined by scanning electron microscopy (SEM) to examine the sample's surface (topography), composition and structure features of minerals. Moreover, the field observation was carried out during more than three field trips to study the tools, tool – marks and unfinished objects to determine the quarrying technology which used by the ancient Egyptians in wadi Hammamat quarries. More than 100 photographs were taken for the conglomerate rocks, important tool marks and geological features.

RESULTS

Field Observation

Through a complete survey of the wadi Hammamat area which carried out by using visual observation by eye, digital photographs and close visual inspection. The field observation and the primary

⁸ Engelbach, R. :The Aswan obelisk with some remarks on the Ancient Engineering. Cairo. Department of Antiquities, (1922).

⁹ Petrie, F. : Journ. Royal Anthropol. Inst., XIII, (1884), 88- 106.

¹⁰ Pillet, M. : L, extraction du granite en Egypte a l'epoque pharaonique, in Bulletin de l'Institut Francais d'archeologie orientale, (1936), 71 - 84.

¹¹ Platt, A.F.R. : The Ancient Egyptian Methods of working hard stones, in proceedings of the society of Biblical Archaeology, (1909), 172 - 185.

¹² Reisner, G.A. : Mycerinus, the temples of the third pyramid at Giza. Cambridge MA. Harvard university press, (1931).

investigation show that great number of tool marks (wedge holes and traces of stone cutting) on the conglomerate surfaces already have partially and sometimes completely disintegration. Accordingly, we decide that there are different deterioration processes, weathering forms and structural disintegration of conglomerates in Hammamat quarry as follows:-

1 -Etching, color bleaching, dissolution of minerals and granular disintegration due to the growth of salt and action of acidic solutions (PL.1, Fig.3), (PL.1, Fig.5).

2 – Scaling, rough surface due to thermal variation, moisture and lithologic heterogeneity of conglomerate rock.

3 – Dissolution of minerals constituent, physiochemical weathering and deep cavities due to the growth of salt crystals and water action at the conglomerate surfaces (PL.1, Fig.4).

4– The mechanical stress accompanying the expansion of clay minerals in pores, cracks, micro-sheeting and fissures in the conglomerates (PL.1, Fig.8).

5 - Physical weathering and deterioration due to minor displacement block dislocation, falling rocks and thermophysical action (PL.1, Fig.10).

Sample preparation and petrography

Hand-size rock samples of various conglomerate rocks were collected from several locations throughout wadi Hammamat area. Samples were examined with both hand lens and binocular microscope for initial mineral identification, texture and various type of pebbles were also studied and described. Polished sections were analyzed and photographed under petrographic microscope for mineralogy, decomposition, alteration products, microstructure features. Microscopic examination of twenty thin sections of conglomerate rocks from wadi Hammamat revealed that all investigated samples are not homogeneous in mineral composition. The polymictic conglomerates are composed of pebbles of more than one type (various in composition). The size of pebbles

increases progressively southward reaching up to 20 cm long in the conglomerate banks cropping out along Qift-Quseir road.

The conglomerates are fine to coarse, greenish grey in colour and massive. Microscopically, the weakly metamorphosed conglomerates are composed mainly of subangular to rounded clastic grains of quartz, plagioclase and rock fragments (including granites, andesite, metabasalt, greywacke and siltstone) embedded in a silty clayed groundmass composed mainly of chlorite, sericite, muscovite, calcite, recrystallized quartz, epidote and iron oxides. Plagioclase is represented by subangular to subrounded clastic grains, altered and dissected by fractures. It is partially or completely kaolinized and replacement by calcite crystals. Some plagioclase grains highly weathered, completely altered to epidote, sericite, calcite and tiny muscovite flakes mask its twinning (PL.3, Fig.1). Several plagioclase grains exhibit patchy extinction and bent the twin lamellae's which may indicate strain in such grains (PL.2, Fig.5). Some rounded plagioclase clasts appear with zigzag boundaries as a result of largely corroded by the groundmass and chemical alteration (PL.3, Fig.6).

Quartz occurs as subangular to rounded clastic grains and shows wavy extinction. It is appear as either monocrystalline and polycrystalline filling the interstices between the other constitutes. The larger quartz grains are intensely strained, cracked with conchoidal fractures (PL.2, Fig.6) and exhibit undulose extinction (PL.2, Fig.4). Sometimes, the radial growth of recrystallize quartz appears around the rim of calcite grains (PL.2, Fig.2). Also, it is appear as anhedral recrystallize elongate quartz grains as a result of stress and deformation in Hammamat rocks (PL.2, Fig.8).

Muscovite occurs as randomly anhedral flakes and scaly aggregates, that are frequently interlacing the quartz and plagioclase clastic grains. Muscovite grains are intergrown with chlorite (PL.3, Fig.4). Sericite occurs as tiny scales and shard aggregates replacing plagioclase grains. Sometimes the whole feldspar grains

are completely altered into sericite.

Chlorite occurs as irregular patches elongated and shard-like of pale green in colour which frequently interlacing the clastic grains (PL.3, Fig.5). Chlorite is commonly intergrown with muscovite, iron oxides and sericite and coating the clastic constituents. It is commonly enclosed abundant of iron oxide granules and fine grains.

Epidote occurs as anhedral to subhedral grains wrapped with chlorite and disseminated in the groundmass (PL.2, Fig.3). Some slices are showing a cluster of epidote and muscovite in rounded form as flowers aggregates in the pilitic groundmass consists of quartz, calcite, chlorite and iron oxides (PL.2, Fig.7).

Calcite occurs as irregular patches and shreds dispersed in the groundmass or filling the fractures dissecting the conglomerate rocks. Some calcite crystals display rhombohedral characteristic cleavage (PL.2, Fig.1). It is commonly replacing the plagioclase grains. Iron oxides are represented by subhedral grains and irregular granules, commonly dispersed in the groundmass.

Lithic fragments of pebble size are subangular to subrounded with different color. They are composed of granite, andesite, quartz diorite, metabasalt and reworked greywacke and siltstone (PL.3, Fig.2).

Petrographic of pebbles

Petrographic description of the examined pebbles from the Hammamat conglomerates will treated under the following headings: -

I -Volcanic pebbles include: metabasalts and porphyritic andesites

II – Granitic pebbles include: graphic granites and tonalite

III – Reworked Hammamat clasts including: Siltstone

I -Volcanic pebbles include :

a - Metabasalte

These rocks are fine grained, grayish green in colour and massive. Microscopically, they are composed of plagioclase,

subordinate calcite, sericite, chlorite and iron oxides. Commonly the basaltic rock fragments (pebbles) are surrounded by coarse quartz grains embedded in fine grained groundmass in conglomerate rocks (PL.3, Fig.7). Intergranular texture is characteristic.

Plagioclase occurs as subhedral to anhedral laths, commonly disposed in triangular habit in the groundmass (PL.3, Fig.8), which depicting to these rocks their intergranular texture. Plagioclase crystals are intensely kaolinitized and saussuritized which mask its twin planes. Calcite occurs as irregular small patches scattered in the groundmass and sometimes filling the interstices between the plagioclase laths. Chlorite occurs as irregular patches that are commonly filling the spaces between the plagioclase laths.

Iron oxide occurs as irregular granules, fine dust which disseminated throughout the rocks and frequently occupied the interstices between plagioclase laths.

b- Porphyritic andesite

These rocks are fine grained, grayish brown in colour and massive. Microscopically, they are composed of plagioclase phenocrysts embedded in a phaneric fine grained groundmass consists of plagioclase, chlorite, calcite, iron oxides and minor quartz. Porphyritic glomeroporphyritic and amygdaloidal textures are characteristic. The amygdales are frequently filled by chlorite and calcite and display irregular outline.

Plagioclase is represented by two generation. The first phase occurs as subhedral phenocrysts , locally corroded by the groundmass. Generally, plagioclase is twinned according to albite laws and occasionally altered into sericite, calcite and epidote which mask its twin planes. Quartz occurs as anhedral crystals, water clear and frequently concentrated in the groundmass.

Calcite occurs as irregular patches and displays rhombohedral cleavage. Calcite is commonly replaced plagioclase crystals and occupying the cavities in the rocks.

Chlorite occurs as irregular small patches of pale green in color and commonly scattered in the groundmass and filling the cavities. Epidote occurs as subhedral grains scattered in the groundmass and frequently associated with plagioclase crystals.

Iron oxide occurs as irregular granules, disseminated in the groundmass.

II – Granitic pebbles includes:

a – Graphic granites

These rocks are medium to coarse grained, grayish pink in color and massive. Microscopically, they are composed of alkali feldspar, quartz and plagioclase. Epidote, calcite and chlorite are secondary minerals, whereas iron oxides are accessories. Hypidiomorphic, granular, graphic, granophyric and myrmekitic textures are common.

Alkali feldspars are represented by orthoclase perthite which form subhedral to anhedral crystals, intensely kaolinitized and saussuritized. It is enclosing completely and partially plagioclase crystals or encloses irregular granules of iron oxides.

Plagioclase forms subhedral tabular crystals, intensely kaolinitized and saussuritized. It is twinned according to albite law and myrmekitically intergrown with quartz blebs along the margin.

Quartz occurs as subhedral to anhedral crystals, frequently filling the interstices between the other constitutes and occasionally exhibit wavy extinction. Quartz crystals commonly intergrown in alkali feldspars which displaying graphic and granophyric textures. Chlorite forms irregular patches and scaly aggregates of pale green in color and commonly enclosing iron oxide granules.

Epidote occurs as subhedral crystals dispersed throughout the rocks and frequently associated with plagioclase crystals.

Calcite occurs as irregular patches replacing the feldspars and filling the fractures.

Iron oxide occurs as irregular granules and octahedron shape. It is enclosed by chlorite and feldspars.

b – Tonalites

These rocks are medium to coarse grained, grayish in colour and massive. Microscopically, they are composed of plagioclase, quartz, chlorite, calcite, minor epidote and iron oxides. Hypidiomorphic texture is a characteristic.

Plagioclase occurs as anhedral to subhedral tabular crystals, slightly kaolinitized and saussuritized which mask its twin planes. It is commonly twinned according albite and Carlsbad albite laws. Quartz occurs as subhedral to anhedral crystals, water clear and sometimes displays wavy extinction. Generally, quartz is filling the interstices between the plagioclase.

Calcite occurs as irregular patches commonly replacing the plagioclase crystals.

Chlorite occurs as irregular patches of pale green in colour and faintly pleochroic.

Iron oxide occurs as irregular granules and occasionally as cubic shaped of black color, scattered throughout the groundmass.

Epidote occurs as subhedral crystals, commonly associated with the altered plagioclase crystals.

III – Reworked Hammamat clasts including:

a – Siltstone

These rocks are fine grained, pale green in colour and massive.

Microscopically, they are composed of subangular to subrounded clastic grains of quartz and plagioclase of silt size set in a matrix of quartz dust, sericite, muscovite and iron oxides (PL.3, Fig.3).

Quartz occurs as turbid colour, fine grained, subangular to subrounded grains, monocrystalline and showing wavy extinction. Plagioclase occurs as subrounded grains, slightly kaolinitized and sericitized.

Muscovite occurs as thin flakes and anastomosing scales between the clastic grains. *Iron oxides* occur as fine grained dust disseminated

throughout the rocks, occasionally as cubic shaped of black color, scattered throughout the groundmass.

Scanning Electron Microscope (SEM)

Several conglomerate samples were examined by scanning electron microscopy (SEM), carried out at the Scientific Mobark City. SEM micrographs on the external deteriorated surfaces of conglomerate rocks from Hammamat quarries are showing many etch pits, microsheet fractures, black spots, dissolving and removal of minerals due to weathering processes. Also, SEM micrographs are showing numerous deep cavities and dissolving cement and removal of rock fragment (pebbles) as a result of physiochemical action (PL.4, Fig.8). The large or small cracks and incipient joints present lines of weakness, commonly along individual mineral crystals and pebbles in conglomerates microsheet fractures and exfoliation may occur (PL.4, Fig.7).

One of the most important weathering process at the Hammamat quarry is the sulfate salt efflorescences (gypsum and anhydrite) develop typically in the form of prismatic growth and flower aggregates on the conglomerate surfaces (PL.4, Fig.6).

Moreover, SEM micrographs of weathered conglomerates revealed the formation of Halite and calcite minerals. Halite crystals were usually occurring in cubic form(PL.5, Fig.6), sometimes encapsulated by kaolinite plates, while calcite crystals commonly occur as rhombic shape with Rhombohedral characteristic cleavage and growth spiral on the calcite boundaries. (PL.4, Fig.2). Commonly, the dissolution of calcite and epidote grains were observed as a result of chemical alteration(PL.4, Fig.5).

Other important weathering process on the conglomerate surfaces at the Hammamat quarry is black spots. SEM micrographs showing the black spots and black flakes scatter on the conglomerate surfaces. Several black spots occur as deep groove cover with thin black flake due to salts (introduced from polluted air) and transformation of minerals (PL.5, Fig.1). The black flake

dissected and encapsulated by salts and kaolinite aggregates. SEM photomicrographs also, showing salt efflorescence's under the top surface of the black crust, appear more porous, deep micro-grooves and micro-sheet fractures parallel to the weathered surface in conglomerate rock (PL.5, Fig.2).

On the other side, Kaolinite aggregates also, identified by SEM micrographs, develop into hexagonal crystals and fine grained particles in the altered feldspar grains as a result of feldspar alteration by hydrolysis process (PL.5, Fig.5). Micro-porosity presents between large overlapping clay platelets, quartz and calcite grains (PL.4, Fig.4). In addition, SEM micrographs are showing the weathered feldspar surfaces with spherical particles and circular fibrous forms of amorphous aluminum hydroxide. These are produced by the earliest stages of feldspar weathering (PL.5, Fig.4). Moreover, numerous etch pits in the feldspar grain, commonly rounded and enlarged. The differential etching of the feldspar grain is also observed (PL.4, Fig.1).

Analysis

Three samples from weathered conglomerate rocks were examined by X-ray powder diffraction analysis. This analysis reveals that, the weathered conglomerates are essentially composed of quartz, orthoclase, calcite, forsterite, silhydrite, brucite, magnetite and anhydrite. Hematite, calcite, apatite, kaolinite, nantronite and magnetite represent the alteration products of feldspars and mafic minerals in conglomerates. Mineral variations in conglomerate composition are related to the different rock fragments (pebbles) and the alteration products in weathered conglomerate rocks.

Generally, X.R.D analysis reveals that hematite, calcite, apatite, kaolinite and anhydrite are present in most weathered conglomerate samples. The dominance of quartz, alkali feldspar, forsterite, calcite and clay minerals may reflect the derivation of rock fragments of conglomerate from igneous rocks, metamorphic

rocks and recycled sediments exposed in Central Eastern Desert of Egypt.

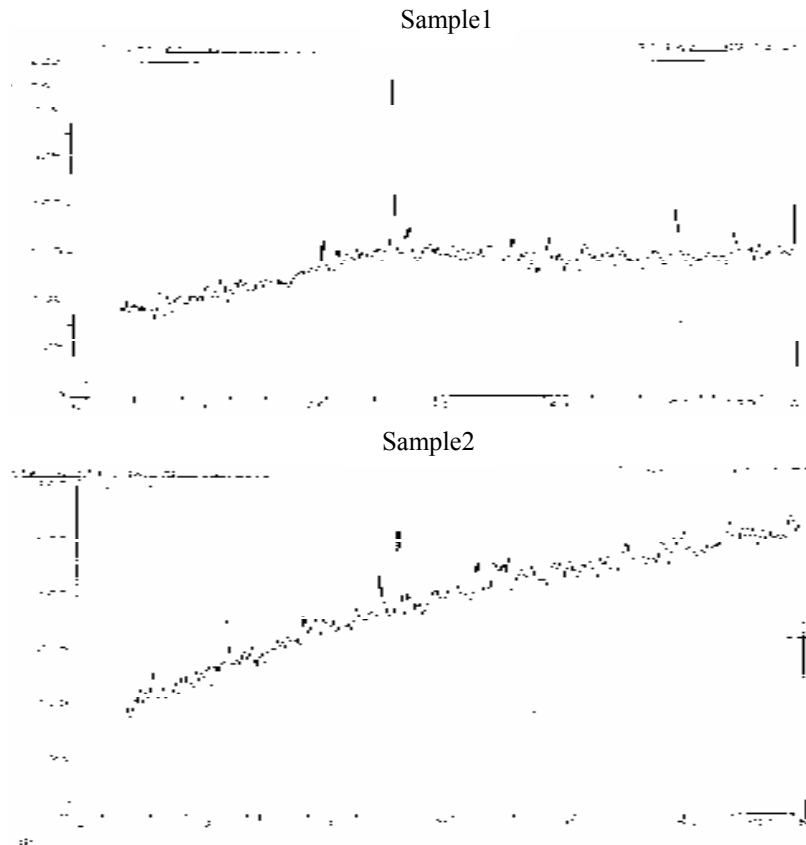
The high salts concentration plays many roles in the deterioration processes in the area, the most effective of them is anhydrite. Calcium sulphate can appear as two distinct minerals: gypsum (hydrate) and anhydrite (anhydrous). It is possible that the dehydration-hydration reaction plays a critical role in the deterioration mechanism³¹. Commonly, clay and calcite minerals are replacing feldspar and quartz minerals along the intercrystalline, boundaries and fill the cracks which commonly dissected the rock fragments (pebbles).

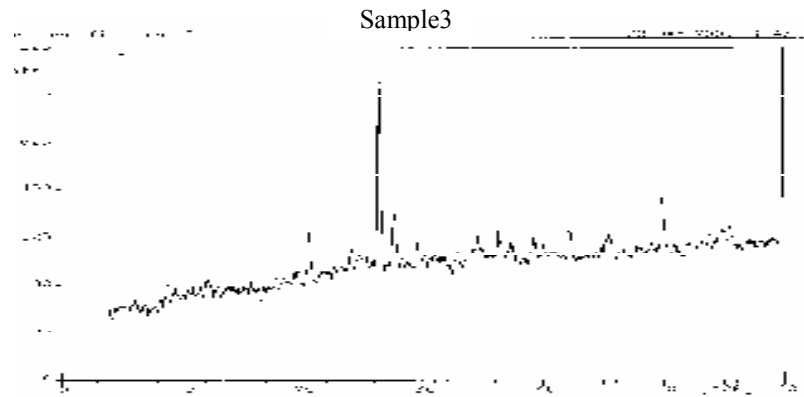
Also, ferromagnesian grains are susceptible to replacement by clay. Kaolinite is the main alteration mineral with subordinate nanotronite(montmorillonite group) occurs as a result of transformation feldspars and mafic minerals. Moreover, silhydrite (opal) contains more water than chalcedony and is considerably softer than quartz. Opal occurs mainly as secondary deposit, formed by the action of percolating groundwater.

³¹ Charola, A. E., and Centeno, S.A. : Analysis of gypsum containing lime mortars: possible errors due to the use of different drying conditions, Journal of the American Institute of Conservation, (2002),41, 269-78.

Table (1) Results of X – ray diffraction analysis

Sample No.	Material type	Sample site	com position
1	Altered conglomerates	Hammamat quarry	Quartz – Kaoinite-Orthoclase- Calcite-Anhydrite-Apatite- Brucite- Forsterite
2	Altered conglomerates	Hammamat quarry	Hematite - Quartz – Kaolinite-Magnetite-Calcite- Nontronite-Apatite-Iron silicate-Silhydrite-
3	Altered conglomerates	Hammamat quarry	Quartz – Kaoinite-Orthoclase- Calcite- Nontronite-iron silicate





Sample (1, 2, 3) The altered conglomerate rocks from the Hammamat quarry.

Quarrying Technology

The quarries at wadi Hammamat were without any doubt exploited from the earliest dynasties until the end of Roman period. Usually, it is described by Egyptologists as Bekhen stone and breccias verde antico. These have been heavily used for architectural, stone-vessel caring, sculptural and other application.

The studied area affected by a set of left lateral strike-slip faults and thrusts, first mentioned by Andrew⁴¹ are well exposed on both sides of the Qift-Quseir road at k 94 (from Quseir) immediately west of the entrance to wadi Atalla. Joints also, dissected the whole Hammamat hills in the wadi Hammamat into many rhomboidal blocks more than several meters in long and 2 meters in width. The spacing and frequency of joints and fractures are important factors in quarrying stone, the widely spaced joints

⁴¹Andrew, g. : The greywakes of the Eastern Desert of Egypt. Bull. Inst. Egypt, (1939), 21, 153 - 90.

⁵¹Edwards, I.E.S. : The pyramids of Egypt. London, (1985).

⁶¹Röder, Zur Steinbruchgeschichte des Rosengranits von Assuan. Archäologischer Anzeiger, (1965), 3: 467-552.

⁷¹Klemm, R. and Klemm, D. : Die steine der pharaonen. (exhibit. Cat.), Munich, (1981).

yield large blocks of stone, while closely jointed rock is broken up into small pieces.

The hard stone was worked with dolerite hammers (PL.6, Fig.1). The technique was certainly known in ancient Egypt, one inscription refers to that. The inscriptions present in wadi Hammamat, dates from the eleventh dynasty (reign of Monthuhotep IV). Dolerite is a greenish stone, found in the Eastern Desert. The stone is much harder than greywackes or conglomerates. This explains why the Hammamat rocks is crushed and pounded with dolerite stone.^{51, 61, 71}. Moreover, wedges were used to split the hard rocks in the Roman time. This method was used to extract obelisks, statues, pillars and sarcophagus. The earliest step for splitting the blocks from the parent rocks was drawing a sketch of the required block using ochre to make a channel along the boundary of the block from all sides by chisel about 2cm deep (PL.6, Fig.5). After that, a series of holes were cut along a straight line. Wedge-shaped pieces of iron were then inserted into the holes and hammered until the rock split. Opinions differ widely on the dating of wedge holes. In 1965, Roeder formulated the idea that the great variety in the spacing of the wedge holes reflects a chronological evolution.

This chronological typology consists of successive phases. It covers the whole period from 500 B.C until the present. Each phase can be distinguished by the diminishing space between the wedge holes until all wedges were placed together in a continuous groove. After investigation many traces of wedge holes and tool marks in the wadi Hammamat quarries. We think that the quarrymen were not sure yet how to use the wedging technique in the beginning of quarrying. The quarrymen placed two wedges at each end of the block. In addition, supplementary holes were cut in between by chisels. This feature means that the wedge –holes must date from

500 B.C., according to Roeder, 1965. Moreover, the third phase is represented in the Hammamat quarries. We found several blocks with a series of wedge holes placed together closed in a continuous groove, which means that the wedge-holes must date from the 2nd-1st century B.C(PL.6, Fig.3).. Also, the 5 and 6 phases represented in the Hammamat quarries. A typical profile of flat and funnel shaped wedge holes, which means that the wedge-holes must date before 50 A.D(PL.6, Fig.4). Finally, the late phase of Roader's typology appear in the 19th century (phase 10) represented in the Hammamat quarries (PL.6, Fig.7).

DISCUSSION

The quarries which produced the famous green ornamental stone known in antiquity as breccia verde antico and Bekhny stone are located in the area of wadi Hammamat and since Roman times produced those rocks. Egyptian commonly employed a crops of professionals know as Sementyou or pioneers. Their task was to roam the land in search of stone and minerals. They brought back specimens in leather satchels hung on the ends of their staffs⁸¹.

The field observation revealed that, the Hammamat rocks dissected by large extensive and widely spaced joints with a distance separating the joints reaching about 2-3meters or less. The blocks between the successive joints were usually of roughly rhomboidal shape.

During early dynastic when Bakhen stone was quarried, the labourers simply let the blocks of stone roll down the mountain sides and kept only those which reached the foot of the mountain intact. One interesting form is called carbonate nodules, spherical or overall shaped, commonly scattered in several places in the Hammamat rocks. When Bekhen stone subjected to the chemical weathering, the carbonate nodules were dissolved and produced

⁸¹Hillier, A., 2003.Ancient rock quarries: the Ravine of inscriptions. TourEgypt. <http://www.touregypt.net/featurestories/inscription.htm>.

spherical holes carved into the Hammamat bedrock. This phenomenon often developed as a series of wedge holes cut a long a straight line within the Hammamat rocks. Accordingly, we suggested that at the beginning of quarrying the ancient quarrymen probably concentrated on those parts of Hammamat layer, exploited many carbonate nodules with aid of joints and fractured to extract the bekhen stone from the parent rocks. Hammer stone, copper and flint tools were used to cut stone, until stone broken and fractured along the line of carbonate holes.

In addition, a significant feature of the Hammamat site is the evidence for the use wedging technique and iron quarrying tools in Roman times. The use of a conglomeratic variety of rock, the so-called "Breccia Verde Antico" became fashionable in Roman period. According to Roder's typology (Roder, 1965) and field observation such as many wedge holes, tool marks and unfinished objects, we conclude that the Egyptian quarrymen and sculptors were able to drill, carve and pound the Hammamat rocks with chisels and pounders in pharaonic time, whereas in the late period iron wedges and chisels were used. Finally, several broken sarcophagi and numerous stone fragments scattered in Hammamat site, this indicate that these objects were mostly dressed at the quarry site and transported over 90 km through the desert until they were shipped on the river Nile to their final destination.

The famous green breccias or conglomerates were extracted from Wadi Hammamat quarries in the Eastern Desert on Qena-Quseir road. It always slightly metamorphosed, mainly quarried in the 20th, 25th and 30th dynasties. It contains rounded pebbles and cobbles of different colors and compositions, in fine groundmass and is greenish due to the contents of epidote and chlorite.

This unique heritage is at immense risk from damage and destruction by modern quarrying or "theft of stone", weathering and erosion. Salt weathering, wind action and rock-fall are also main

risks in some areas. Naturally, after several thousand years, partial collapse of exterior quarry faces and rock-fall from such faces will certainly take place from time to time. Collapse of quarry faces, flash floods impacting on Hammamat quarries and weathering of inscriptions and tool marks may lead to serious loss of cultural heritage values. In the mountainous of Eastern Desert localized torrential rains may occur from time to time, which form the basis for Bedouin life⁹¹, ⁰², but can lead to serious destruction of ancient quarry infrastructure.

The field observation and the primary investigation show that greater number of tool marks (wedge holes and other traces of stone cutting) and rock inscriptions on the conglomerate surfaces already have partially and sometimes completely disintegration. It is easy to note, variations in color (PL.1, Fig.3), a lack of cohesion between the various components of the rock, detachment of portions of material (such as pebbles), formation deep cavities due to the growth of salt crystals (PL.1, Fig.4) and appearance of many fractures and fissures (PL.1, Fig.8) in the conglomerates. Moreover, the high load of traffics on the Qift-Qusier road especially by trucks may increase the strain along the active fault and joint plains and eventually may increase the weakness zones. Also, the quarry face is coated with a reddish brown oxidized film, consists of iron oxides, which fills cracks and penetrates into crystals (PL.1, Fig.10).

Thin section examination of the rock samples shows them to be composed of different pebbles within a groundmass. The conglomerates are fine to coarse, greenish grey in color and massive. Microscopically, the weakly metamorphosed

⁹¹Hobbs, J.J.: Bedouin Life in the Egyptian Wilderness. The American University in Cairo Press, Cairo, (1989), 165 pp.

⁰²Krzywinski, K. and Pierce, R.H.: Deserting the Desert: a Threatened Cultural Landscape between the Nile and the Sea. Alvheim & Eide Akademisk Forlag, Bergen, (2001).

conglomerates are composed mainly of subangular to rounded clastic grains of quartz, plagioclase and rock fragments (including granites, andesite, metabasalt, greywacke and siltstone) embedded in a silty clayed groundmass composed mainly of chlorite, sericite, muscovite, calcite, recrystallized quartz, epidote and iron oxides. Generally, petrographic description of the examined pebbles from the Hammamat conglomerates including the following:-

I -Volcanic pebbles include: metabasalts, and porphyritic andesites

II – Granitic pebbles include: graphic granites and tonalites

III – Reworked Hammamat clasts include: Siltstone

Conglomerate quarry faces in wadi Hammamat are subject, with the passing of time, to more or less intense deterioration which may even only be evidenced by macroscopic analysis. The petrographic photographs are showing subrounded to rounded different rock fragments. Some rounded plagioclase fragment appears with zigzag boundaries as a result of largely corroded by groundmass and chemical alteration. Also, plagioclase grains are partially kaolinitized, commonly replaced by calcite crystals, bent of twin lamellae as a result of stress and deformation in conglomerates (PL.2, Fig. 4).

Moreover, some plagioclase grains are highly weathered, partially or completely altered to kaolinite, epidote, sericite, calcite and tiny muscovite flakes mask its twinning (PL.3, Fig. 1). SEM photomicrograph reveals that plagioclase grains have etched pits and a large number of cracks compared with quartz (PL.4, Fig. 1). Many cracks were observed running along cleavages in the plagioclase and run between mineral grains (PL.2, Fig. 5). In addition to these cracks, others run parallel to the surface of the rock and across cleavage planes at depths less than 0.5mm, which may be called "micro-sheeting" as reflected from SEM microphotographs and field observation (PL.4, Fig.3) (PL.1, Fig.8). Optical observations also show that most of the kaolinite in the weathered rock derives from the weathering of plagioclase and

muscovite. Numerous micropitting and kaolinite spots scattered on feldspar surfaces along the edges or along narrow zones in the interior of the feldspar crystals (PL.2, Fig.4). Keller ¹² stated that "micropitting of feldspar, presumably by incongruent dissolution, is a common pre- or early-stage, of kaolinization of feldspar. Berner and Holdren ²² also said no doubt, that the dissolution of feldspar proceeds by selective etching of the surface, probably along dislocations."

The weathering started in the plagioclase crystals in the peripheral parts of the crystals. The clay minerals are formed as secondary clay products after plagioclase along the network of intergranular micropores. The intermineral cracks were filled with fine dust and small granules of iron oxides, while several grains coated with brown iron oxides (Pl3. Fig.5). Calcite occurs as irregular patches and shreds dispersed in the groundmass or filling the fractures dissecting the conglomerate rocks.

Also, ferromagnesian grains are susceptible to replacement by clay minerals. Kaolinite is the main clay mineral with subordinate nanotronite (montmorillonite group) formed as a result of alteration feldspars minerals. Kaolinite shows a variety of morphologies, including platy, pseudo-hexagonal particles and vermicular stack.

X-ray data (Table 1) of weathered samples reveals the presence of nanotronite (montmorillonite group) and kaolinite. These swelling clay minerals cause stresses and weaken the consistency of the stone. Moreover, hematite, calcite, apatite, kaolinite and anhydrite are present in all weathered conglomerate samples. The dominance of quartz, alkali feldspar, forsterite, calcite and clay minerals may reflect the derivation of rock fragments of

¹²Keller, W. E. :Scan electron micrographs of kaolins collected from diverse environments or origin--I: *Clays & Clay Minerals*,(1976), 24, 107-113.

²² Berner, R. A. and Holdren, C. R.: Mechanism of feldspar weathering: some observational evidence: *Geology*, (1977), 5, 369-372.

conglomerate from igneous rocks, metamorphic rocks and recycled sediments exposed in Central Eastern Desert of Egypt.

On the otherhand, salt weathering occurs on the faces of Hammamat quarry which naturally contains salts, especially halite and anhydrite, due to the influence of underground water, condensation, pollution and changes in relative humidity. Commonly, some salt such as *halite and gypsum* always covers the rock surface, originates from different sources as "Rocks, Soils or resulted through different chemical effects and drying cycles"³². This actually a problem when such surfaces display fine tool marks, inscriptions and rock-art. Accordingly, the high salts concentration plays many roles in the deterioration phenomenon in the Hammamat area. We can suggest that the sulphate that was found in some stone surfaces is formed by chemical reactions of SO₂ with CaCO₃, as reported by many researches as Fassina⁴² and Russ, *et al.*⁵². This mechanism leads to the formation of some aggressive salty hard crusts of Gypsum on stone surfaces as a result of dissolution processes of calcite, originates from the conglomerate rocks. In addition, halite salts also are precipitated on the stone surface or in the pore space of the rock close to the surface⁶². According that,

³²Abdel Hady, M.M. : Conservation problems of Islamic architectural heritage in Cairo[Egypt], Conservation, Preservation & Restoration, Traditions, Trends and Techniques, India., (1995), pp: 63-70.

⁴² Fassina, V. :Environmental pollution in relation to stone decay, Air pollution and conservation-safeguarding our architectural heritage, Elsevier, Amsterdam, (1988).

⁵² Russ, J., W.D. Kaluarachchi, L. Drummond and H.G.M. Edwards : The nature of a whewellite-rich rock crust associated with pictographs in southwestern Texas, Studies in conservation, (1999), 44(2): 91-103. 45.

⁶²Fitzner, B., Heinrichs, K, and la Bouchardiere, D., , Limestone weathering of historical monuments in Cairo, Egypt, in Natural stone, weathering phenomena, conservation strategies and case studies Special Publication 205. The Geological Society of London, London, (2002).

⁷²Wust, R. A. J., and SchluchterCh. : The origin of soluble salts in rocks of the Thebes Mountains, Egypt: the damage potential to ancient Egyptian wall art, Journal of Archaeological Science, (20002), 7, 1161-72.

salts mixed with cement between grains and inter inside pebbles and caused intensive deterioration. Moreover, rainwater and underground water dissolve halite first then gypsum, anhydrite and calcite in the stone ⁷² and cause granular disintegration of Hammamat rocks (lost cement and grains).

The scanning electron microscope micrographs on external deteriorated surfaces of conglomerate rocks from Hammamat quarry showing many microsheet fractures, etch pits, black spots, dissolving and removal of minerals due to weathering processes (PL.4, Fig.7). SEM micrographs showing numerous deep cavities and dissolving cement and removal of rock fragment (pebbles) as a result of physiochemical action (PL.4, Fig.8). The dissolution of different minerals and cement between grains and pebbles is the most conspicuous alteration feature in conglomerate rocks, where it produces vugs whose volume and shapes coincide with that of the dissolved mineral grains or pebbles. The vugs left after the dissolution of mineral grains and pebbles may be filled with authigenic minerals, such as calcite, kaolinite and iron oxides. According to Blum and Lasaga ⁸² the presence of etch pits suggests that defects in the crystal structure are sites of strong preferential dissolution during geochemical processes. The surfaces of some large plagioclase grains were covered with etch pits. Uniform distributions of etch pits have been described previously⁹². Various sizes of etch pits were noted. Some grains exhibited only one population of pits, whereas others showed two sizes (PL.4, Fig.1),

⁸²Blum, A. and Lasaga, A. Monte: Carlo simulations of surface reaction rate laws: in *Aquatic Surface Chemistry*, W. Stumm, ed., Wiley-Interscience, New York, (1987), 520 pp.

²⁹ Fung, P. C. and SanipeUi, G.: Surface studies of feldspar dissolution using surface replication combined with electron microscopic and spectroscopic techniques: *Geochim. Cosmochim. Acta*, (1982), 46, 503-512.

suggesting that the grains underwent one and two episodes of weathering, respectively. Other observations with SEM showing cone-shaped lamellae (chatter cones) (PL.5, Fig.7), conchoidal fractures, straight steps and adhering particles on quartz grains (PL.5, Fig.8). The observed abundant conchoidal fractures on the quartz grains from both areas indicate that the quartz grains were mainly derived from crystalline source rocks. Quartz was also easily identified by its conchoidal fracture and smooth surfaces.

In addition, one of the central topics within these studies is the relationship between air pollution and decay. Conglomerate decay can have many shapes in different grains, such as efflorescence, staining, cracking, alveolar erosion, scaling and micro-organisms growth. These alteration/deterioration and weathering phenomena are the result of interaction between conglomerates material and the atmosphere: water plays a decisive role, as well as atmospheric gases and the various particulate components. Moreover, the climate affects the weathering both directly and indirectly^{03, 13, 23}. Temperature governs the rate of the chemical reactions, but heating and cooling are important which can cause physical disintegration of the mass rock.

A vital role is played by pollutants such as sulphur dioxide (SO₂), nitrogen oxides (NO₂) and carbon dioxide (CO₂). In particular, sulphur dioxide (developed to a great extent by the combustion of fossil fuels) reacts with water to form sulphuric acid; contacts with calcite then forms CaSO₄.2H₂O in conglomerates. Black crusts are major weathering forms on quarry surfaces exposed to sulphate pollution were detected by SEM

⁰³Peliter L.: The geographic cycle in per glacial regions as it is related to climate geomorphology. Annals of Association of American Geologists, vol.,(1950),40, pp. 21.-t--236.

Oilier C. : Weathering, 2nd edition. Longman. London, (1984).¹³

²³Saito T.: Variation of physical properties of igneous rocks in weathering. Proceedings of International Symposium on Weak Rock, Tokyo, (1981), pp. 191-196.

photomicrographs (PL.5, Fig.1). Until now black crusts are still a worrying problem in the conservation of cultural heritage.

Moreover, conglomerates essentially include calcite (calcium carbonate) as reflected from x-ray diffraction analysis that dissolve and respectively release ions of calcium. On the otherside, carbon dioxide, in the presence of water, transforms calcium carbonate into bicarbonate, that is soluble and inasmuch expelled from the rock.

REFERENCES

- 1-Abdel Hady, M.M., 1995. Conservation problems of Islamic architectural heritage in Cairo[Egypt], Conservation, Preservation & Restoration, Traditions, Trends and Techniques, India, pp: 63-70.
- 2-Andrew, g., 1939 : The greywakes of the Eastern Desert of Egypt. Bull. Inst. Egypt, 21, 153 - 90.
- 3-Berner, R. A. and Holdren, C. R. (1977) Mechanism of feldspar weathering: some observational evidence: *Geology* 5, 369-372.
- 4-Blum, A. and Lasaga, A. (1987) Monte Carlo simulations of surface reaction rate laws: in *Aquatic Surface Chemistry*, W. Stumm, ed., Wiley-Interscience, New York, 520 pp.
- 5-Carrol, D., 1970 : Rock weathering. New York, Plenum.
- 6-Charola, A. E., and Centeno, S.A.,2002, Analysis of gypsum containing lime mortars:possible errors due to the use of different drying conditions, Journal of the American Institute of Conservation, 41, 269-78.
- 7-Edjar, 1906 : Sculptors studies and unfinished works, Cairo. 49 - 50. pl. 20.
- 8-Edwards, I.E.S., 1985 : The pyramids of Egypt. London.
- 9-Engelbach, R.,1922 :The Aswan obelisk with some remarks on the Ancient Engeneering. Cairo.Department of Antiquities.
- 10-Engelbach, R. and Clarke, S.,1930 : Ancient Egyptian masonry. The building craft. Oxford, London.
- 11-Fassina, V., 1988. Environmental pollution in relation to stone decay, Air pollution and conservation-safeguarding our architectural heritage, Elsevier, Amsterdam.
- 12-Fung, P. C. and SanipeUi, G. (1982) Surface studies of feldspar dissolution using surface replication combined with electron microscopic and spectroscopic techniques: *Geochim. Cosmochim. Acta* 46, 503-512.
- 13-Fitzner, B., Heinrichs, K, and la Bouchardiere, D., 2002, Limestone weathering of historical monuments in Cairo, Egypt, in Natural stone,

- weathering phenomena, conservation strategies and case studies (eds. S. Siegesmund, T. Weiss and A. Vollbrecht, 217-39, Special Publication 205. The Geological Society of London, London.
- 14-Harrell, J. A. 2002. Pharaonic Stone Quarries in the Egyptian Deserts. In *Egypt and Nubia: Gifts of the Desert* (ed R. Friedman). London: British Museum Press, pp. 232-43.
- 15-Hawass, Z., 1997 : The Pyramids of Egypt American university in Cairo press, Cairo, Egypt. 167 pp.
- 16-Hillier, A., 2003. Ancient rock quarries: the Ravine of inscriptions. TourEgypt. <http://www.touregypt.net/featurestories/inscription.htm>.
- 17-Hobbs, J.J., 1989. Bedouin Life in the Egyptian Wilderness. The American University in Cairo Press, Cairo, 165 pp.
- 18-Keller, W. E. (1976) Scan electron micrographs of kaolins collected from diverse environments or origin--l: *Clays & Clay Minerals* 24, 107-113.
- 19-Klemm, R. and Klemm, D., 1981 : Die steine der pharaonen. (exhibit. Cat.), Munich.
- 20-Krzywinski, K. and Pierce, R.H. (2001), Deserting the Desert: a Threatened Cultural Landscape between the Nile and the Sea. Alvheim & Eide Akademisk Forlag, Bergen.
- 21-Lehner, M. 1997 *The Complete Pyramids*. London: Thames and Hudson.
- 22-Lucas, A., 1962 : Ancient Egyptian materials and industries 4 th edn., rev.J.R. Harris. Edward Arnold - London.
- 23-Oilier C., 1984: Weathering, 2nd edition. Longman. London.
- 24-Peliter L., 1950: The geographic cycle in per glacial regions as it is related to climate geomorphology. *Annals of Association of American Geologists*, vol. 40, pp. 21.-t--236.
- 25-Petrie, F., 1884 : Journ. Royal Anthropol. Inst., XIII, 88- 106.
- 26-Pillet, M., 1936 : L, extraction du granite en Egypte a Tepoque pharaonique, in Bulletin de istitute francais d archeologie oriental, 71 - 84.
- 27-Platt, A.F.R., 1909 : The Ancient Egyptian Methods of working hard stones, in proceedings of the society of Biblical Archaeology, 172 - 185.
- 28-Reisner, G.A., 1931 : Mycerinus, the temples of the third pyramid at Giza. Cambridge MA. Harvard unversity press.
- 29-Röder, 1965. Zur Steinbruchgeschichte des Rosengranits von Assuan. *Archäologischer Anzeiger*, 3: 467-552.
- 30-Russ, J., W.D. Kaluarachchi, L. Drummond and H.G.M. Edwards, 1999. The nature of a whewellite-rich rock crust associated with pictographs in southwestern Texas, *Studies in conservation*, 44(2): 91-103. 45.

31-Saito T., 1981: Variation of physical properties of igneous rocks in weathering. Proceedings of International Symposium on Weak Rock, Tokyo, pp. 191-196.

32-Wust, R. A. J., and SchluchterCh.,2000. The origin of soluble salts in rocks of the Thebes Mountains, Egypt: the damage potential to ancient Egyptian wall art, Journal of Archaeological Science, 27, 1161-72.

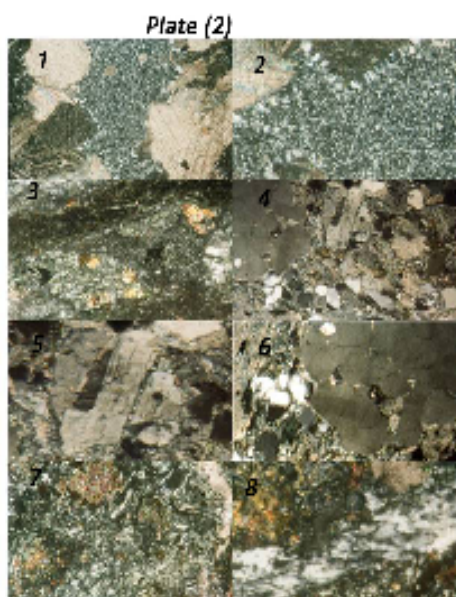
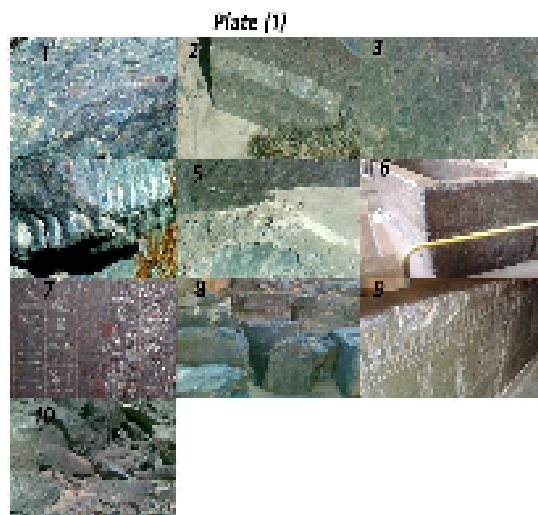


Plate (3)

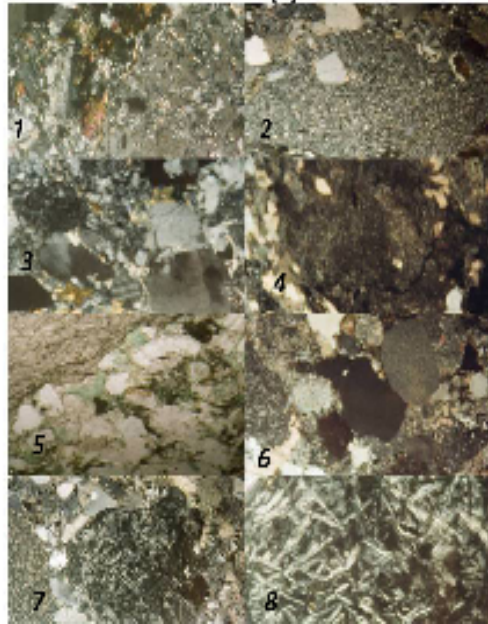


Plate (4)

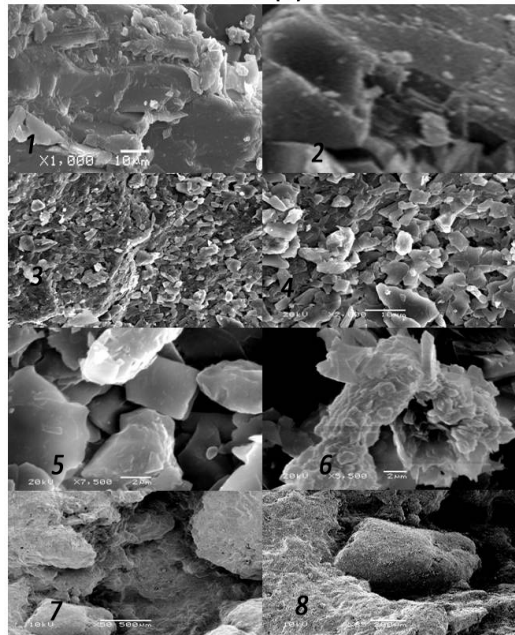


Plate (5)

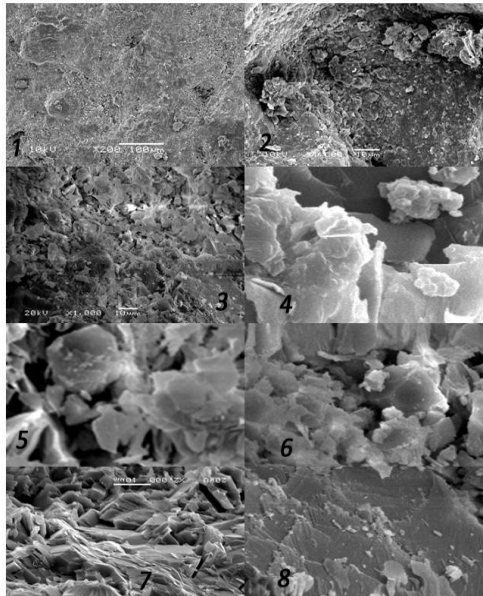
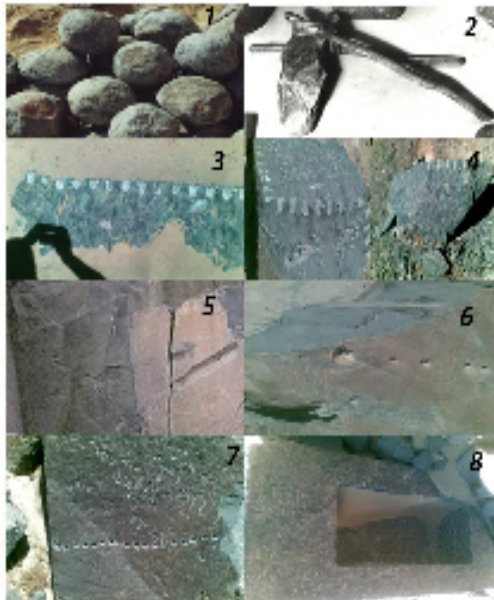


Plate (6)



Horus "Hry wAD.f " as a protector god

Salwa Kamel♦

Mona Abu Elmaaty♦♦

Introduction

The god "Horus" was a falcon deity, worshiped in many cult centers under different forms according to different and numerous mythical and geographical events¹.

"Buto" was his original cult in lower Egypt centre where he was raised in the Delta marshes and was closely associated with the papyrus plant that was grown there.

One of his forms connecting him with the (wAD) plant or papyrus² is his form as "Horus Hry wAD.f "(Horus who is upon his papyrus stalk).(or column).

♦Lecturer in the faculty of Archaeology-cairo university.

♦♦Lecturer in the faculty of Archaeology-cairo university.

¹ *RÄRG*, 307-314.; W.Schenkel, "Horus", in: *LÄ III*, 14-26.; E.S.Meltzer, "Horus", in: *Oxford Encyclopedia*, V.II, 2001, 119-122.; *LGG* V, 230-237.

² Papyrus (wAD) is a plant with a leafy flower head at the top. It is symbolic of Lower Egypt where there were papyrus swamps in ancient times, and it was here that Horus was hidden from Seth and raised.

The plant is the symbol of vitality and also of protection, the plant is the object of several offering rituals all connected with Lower Egypt and related to the inheritance of the kingship and to ensure the health of the king.

To the Egyptians the green fresh vegetation which symbolized new life and, by extension, resurrection, was exemplified by the papyrus plant which, as the wAD or papyrus scepter in amulet form, was first mentioned in coffin text no.106.

A papyrus scepter was often carried by goddesses and the plant was the emblem of lower Egypt and its patroness Wadjet; hence its amulet form not only guaranteed the wearer rejuvenation, it also linked him with the divine and in particular one of the great protective goddesses.

RÄRG, "Papyrusstab", 582-3.

C.Andrews, *Amulets of Ancient Egypt*, 1994, 81, fig.83.

B.W.Helck, "Papyruszepter", in : *LÄ IV*, 671-672; B.Leach & J.Tait, "Papyrus", in: *Oxford Encyclopedia*, V.III, 22-24.

C.Andrews, *Amulets of Ancient Egypt*, 1994, 81, fig.83.

Wilson, *PTL* , p.202;

In this form Horus is shown as a falcon perched upon a column in the form of a papyrus plant³.

This form of Horus (Hry wAD.f) was first mentioned in CT⁴, later in BD⁵ and continued to be known until the Graeco-Roman period⁶.

Horus was raised in the papyrus marshes and when he became old enough to face Seth, he flew to the top of a papyrus stalk to announce that he was ready to rule⁷, this development in his growth can be noticed in the scenes from the Mammisis of the Ptolemaic temples (Fig.1 a-b-c).

We may go back with this aspect of Horus to the king Narmer's Palette where he is seen standing upon some papyrus plants representing the topographical feature of the Delta, in that scene Horus is helping the king controlling the people of north⁸.

As he was a victorious god he became a very prominent god and he had his own priesthood. His name is registered on a kneeling statue of his priest (Wsr-nxt) from the Ptolemaic Period (Chicago 10243)⁹.

³ S.Morenz & J.Schubert, *Der Gott auf der Blume*, 1954, 64.

H.Schlögl, "*Der Sonnengott auf der Blüte. Eine ägyptische Kosmogonie des Neuen Reiches*", in: *AH* 5, Genève (1977), 15.

⁴ CT II, 348 a-b.

"An opener of everlasting, be quelled of strife in this my name of Horus who is on his pillar".

⁵ BD 112.

Spell for knowing the Souls of Pe by the deceased.

hpr.n.f n hr hry w3d.f

iw.i rh.kwi b3w p hr pw imsty pw hpy pw

It happened for Horus who is upon his papyrus-column, "*I know the powers of Pe; it is Horus, it is Imsety, it is Hapy*".

⁶ Edfou I, 273, (16), 249 (2), 258(18), 265,(11-12), 55,(12), 182, (44), 538 (5), I, 563 (11), Edfou II, 23 (105), Edfou VI, 334 (2), Wilson, *PTL*, p.204 ; *LGG V*, 275-276.

⁷ Wilson, *PTL*, 206.

⁸ S.Seidlmayer, "Les dynasties thinites: la naissance de l'histoire, in: *l'Égypte sur les traces de la civilisation pharaonique*, 2001, 29.

⁹ P.Vernus, *Athribis Textes et documents relatifs à la géographie, aux cultes, et à l'histoire d'une ville du Delta Égyptien à l'époque pharaonique*, Dok.158, p.192.

B.Von Bothmer, *Egyptian Sculpture of the late period*, the Brooklyn Museum, 1960, Nr. 91.

A.R.Schulman, *List of Egyptian, Greek and Roman Antiquities*,1961, Nr.25.

H.Kees, *Der Götterglaube im alten Ägypten*, 1956, 90.

This form of Horus upon his papyrus column may be related to the 17th day of the third season "prt" in which the plants give their flowers; Horus looked like the flower that came out from the papyrus¹⁰.

In some scenes the symbol of the god is held up as an emblem in the hands of the priest's especially in harvest ceremonies and festivals.

So we are wondering here if Horus Hry wAD.f is a god or just an emblem:

Horus Hry wAD.f seems to have a very prominent role as a separate deity and he had a very important position in reliefs among other important deities as we can see from the following scenes:

-In the chapel of Soker in the temple of Abydos

He appears among 51 gods such as Ptah, Shu, Isis, Satet and others. The accompanied text says that:

" di.f Awt ib nb " "He grants all happiness" ¹¹ (Fig.2).

-In Edfou

He appears in a long list citing the gods of the temple¹², he is mentioned also among the Ennead in the chapel of Chons¹³.

- In Philae

He appears among different gods attending the creation of mankind by the god Khnum¹⁴ (Fig. 3).

hr hry w3d.f ntr 3 wp t3w (nb?)t3wy

-In Chentayet chapel in Dendera

He is mentioned as a member among the ennead of the temple in the same time he appears as an emblem in the hands of the priests.

NA nTrw tpyw iAt.sn jr Hry wAD.f ¹⁵ (Fig.4).

¹⁰ DMammisis, pl. XLVI.

¹¹ Abydos, pl. 39; KRI I, 175, 8.

¹² E I, 182(44), pl. XXIVa; E II, 23(105).

¹³ E I, 265,12.

¹⁴ G.Bénédite, Le temple de Philae, *MMF XIII*, (1893), 123, pl.XXXIX.

¹⁵ D X, 32, 7 = Chassinat, Khoiak, 310.

-In the temples of Edfou and Dendera

He is seen in the hands of the priests in the New Year festivals, the priests hold the symbol while ascending and descending the stairs of these temples¹⁶ (Figs 5-8).

Functions

As Horus "Hrj-wAD.f" was raised in the Delta marshes which is known as a place full of all kinds of danger which he overcame by the help of some protector gods and goddesses, he had the nature of a protector god against all kinds of evil, in some offerings it is said to Horus:

“Take this papyrus to protect you from every evil” and

“The papyrus will give you strength”.¹⁷ So he is:

As a protector of T3w-wr

In Hibis temple, he is a falcon with tall plumes and the “*menjt*” collar attached to his papyrus column, “Horus set over the town of wAD.¹⁸ The texts say that he is the protector of *TAW-wr*” (in the Thinite Nome?)¹⁹ (Fig.9).

As a protector of some gods

He appeared in the tomb of "PA di wsir" in Dakhla Oasis upon his column behind Osiris in chapter 125 from the BD standing upon the tail of a winged snake and that is in the judgment scene²⁰ (Fig.10).

In the Naos of Saft el Henneh Horus is represented behind the lion god "Mahes" who is shown attacking an enemy in front of the king²¹ (Fig. 11).

¹⁶ E IX, pl. XXXVII, XXXVIII, D VIII, pl. 773, 741.

¹⁷ سيلفي كوفيل، قرابين الآلهة في مصر القديمة، ترجمة سهير لطف الله، القاهرة ٢٠١٠، ص ٧٨.

¹⁸ Aphroditopolis in the tenth nome of Upper Egypt.

¹⁹ Hibis III, pl. 4, III, 18.

²⁰ M.Moursi, Denkmäler der Oase Dachla aus dem Nachlass von *Ahmed Fakhry*, in : *AV 28*, Mainz 1982, p.85, Taf.25b, 33 a.

²¹ E.Naville, The Shrine of Saft el Henneh and the Land of Goshen (1885). *The Egypt Exploration Society Excavation Memoirs* V, (1887), pl.7.

As a protector of the deceased

Horus Hry wAD.f protects the deceased from falling into the net that is stretched between the earth and the sky, which may delay his soul from reaching the sky, The parts of the net which catch the souls of the dead on their way from earth to the sky or who fly to the west of the sky then he would have the strength to avoid all kind of danger.²²

And that is mentioned in CT as we read:

"Its rope (the net) is the navel-string of Horus who is on his papyrus-plant²³".

"Its reeds, two –rope, mast-head, finials, and cable are the hair of the sky which fashioned the earth and the fillet of Horus who is on his papyrus-plant²⁴".

The deceased must know the different parts of the net as well as the different parts of the deities' bodies to avoid falling into the net.

As a protector lunar god

His Birth was accompanied by a star in the east, "Horus as Orion" and "Orion was the soul of Horus", Horus succeeded his father Osiris. When Orion rises - is born - on the eastern horizon, Osiris disappears - dies - below the western horizon, where the underworld and the world of death (the West) assumedly began²⁵ (Fig.12).

In the columns hall of Dendera, Edfou and also in a chapel of Chons in Karnak, Horus appears among 30 gods staffed in two rows, each row has 15 gods in front of a WAD column surmounted by the WDA eye inside the crescent of the moon, every god

²² W.Guglielmi, "Netz", in: *LÄ IV*, 465.

²³ CT VI, 36 a & 38s.

²⁴ CT VI, 38 y.

²⁵ *LÄ IV*, 609; EAT III, 201 R.

protects one day of the month and Horus is the protector god of the 17th day of the lunar circle²⁶ (Fig. 13).

The god Thoth as the principle lunar deity appears worshipping the eye on the WAD column. The WAD eye is the 15th day of the lunar cycle.

The Ennead of Karnak is represented on a ladder from fourteen steps, every step represents a lunar day (Figs 14-16).²⁷

It is probably in that day the column WAD is being raised and that is seen on a wall relief from the temple of Seti I in Abydos, we can see the emblem of Horus held up by a priest and the king is making offering to the emblem of the god (Fig. 17).

The erection of the WAD pillar has the same idea of the erection of the Djed pillar of Osiris. The yearly ceremony of 'Raising the Djed Pillar' took place on the last day of the month of *Khoiak*, the eve of the agricultural New Year. The next day marked the beginning of the four month long season of *Pert*, or 'Going Forth' during which the lands rose out of the flood waters allowing the fields to be sown.

His annual resurrection ensured the stability of the abundance of the next season's crops. The word for pillar, *wadj*, also means "raw", "make flourish", and "to be young and new", "youthful" and therefore fits in a general sense with the Four Sons as they are the young children of Horus who aid in the rejuvenation of the King. They are sometimes represented as sprouting from the top of a

²⁶ F.Laroche & C.Traunecker, La Chapelle adossée au temple de Khonsou, in: *Karnak VI*, (1973-1977), 1980, 184, 187, pl. L, fig.9.

A.Spalinger, "The Lunar System in Festival Calendars: From the New Kingdom Onwards", *BSEG 19*, (1995), pp.25-40.

F.Labrique, "Les escortes de la lune dans le complexe lunaire de Khonsou à Karnak", in: *BSFE 140*, 1997, pp. 13-26.

F.Labrique, "Les escortes de la lune sur la porte d'Evergète à Karnak", in: *RdE 49*, 1998, pp.107-142.

²⁷ Anne-Sophie von Bomhard, *Le calendrier Égyptien, une œuvre d'éternité*, 1999, p. 79, fig.55.

lotus, which, like the papyrus, symbolized new life as in the vignette from chapter 125 of the Book of the Dead:

And the same act can be attested in the temple of Hibis as we can see the erection of the symbol of Abydos by the priests behind that of Horus Hry wAD.f, while the king presents the mAat to Horus of wAD.t²⁸ (Fig. 18).

The raising up of the column symbolizes the renewal of life and this rite may go back to the act of some farmers of the Delta in the harvest season.

As a protector god of hours:

In the Osirian Chapels in the temple of Dendera Horus Hry wAD.f is mentioned as the protector god of the fifth hour of the night called "Lady of life": "sbxt 5 nbt anx Hr Hry wAD.f"²⁹ (Fig. 19).

As a protector of evils:

On the base of a statue of "Chons" He is seen in the upper register behind a representation of the goddess tA wrt, Horus upon the deer (symbol of the god Seth)³⁰, of course to show that he is a victorious and a protector god.

He is connected with the Menat collar which appears attached to his papyrus column.

He is shown on the magic stele, he appears on the right hand of Harpocrate while on the left appears the symbol of the god Nefertum³¹, the two emblems of the two gods appear on almost all

²⁸ Hibis III, pl. 25.

²⁹ D X, 317, 11& pl. 182.

³⁰ G.Roeder, Ägyptische Bronzefiguren, *Mitteilungen aus der ägyptischen Sammlung*; VI, (1956), 152 b, pl.16, Berlin 7652.

³¹ E.Jelínková-Reymond, "Les inscriptions de la statue guérisseuse de Djed-Her- le sauveur", in: *BdE* 23, (1956), 24, 68.

L.Kákosy, "Horusstele", in: *LÄ III*, 60-62.=

these kind of stele and they sometimes exchange their positions³² (Figs. 20-21).

Horus and Nefertum are associated together; Horus "Hrj-wAD.f" represents South, While Nefertum represents North³³. Papyrus and Lotus are offered to Horus as symbols of North and South:

"Take the south united with the North, you unite the land of your father Osiris and receive the crown of Re"³⁴.

The relation between these two gods can be noticed in other cases:

Horus is mentioned in a list of Memphite gods from the chamber of Nefertum in the temple of Abydos³⁵.

From the Ptolemaic Period, in the temple of Atfieh the two gods (Horus and Nefertum) by their symbols being held up by the hands of two signs of life behind (Horus) and in front of the (Nefertum) goddess Hesat³⁶ (Fig.22).

In the chapel of king Amasis in Ain el Muftela in the Baharia Oasis³⁷ (Fig. 23).

Horus is the flower that emerged from the papyrus plant while Nefertom is the Lotus flower that emerged from the Lotus plant.

=J.Berlandini, « Une Stèle d'Horus sur les crocodiles du supérieur des prêtres de Sekhmet », in : *Cahiers de Karnak* 6, (1980), p. 235-245.

H.S.El Hotabi, "Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte der Horusstelen". Ein Beitrag zur Religionsgeschichte Ägyptens im 1. Jahrtausend v. Chr. 2 Teile, *AA* 62, (1999).

³²R.Lanzone, Dizionario di Mitologia Egizia. Quarto Volume. Da un manuscritto inedito conservato nel Museo Archeologico di Fire. Ordinato, illustrato e dotato di indici per l'intera opera da Mario Tosi, 1881, Tav. 218f.

G.Hart, *The Routledge dictionary of Egyptian gods and goddesses*, 2005, "Isis" p. 79ff .

M.Görg, "Les dieux et les divinités », in : l'Égypte sur les traces de la civilisation pharaonique, 2001, 437.

³³ Medinet Habou, in the temple of Ramses III signs room is that is associated Wepwawet South, while that Horus is associated with the North Wepwawet.

P.Barguet, "Un groupe d'enseignes en rapport avec les noms du roi", *RdE* 8, (1951), 13 n^o ٣٤
سيفى كوفيل، المرجع السابق، ص٧٩.

³⁵ Abydos I , 39b.

³⁶ G.Roeder, *Kulte, Orakel*, 352, Abb.53.

H.Bloesch, *Das Tier in der Antike*, 1974, Nr.47, Taf.11.

CG 22180; Urk.II,160,1

³⁷PM,7;A.Fakhry, *The Egyptian deserts, Baharia Oasis*, Cairo 1942, pl. LVII, b ; LVIII, a: LXIII, a

Conclusion

Horus" Hrj-wAD.f " is a prominent deity who appears as a falcon standing on a papyrus plant, he appears with the tall plumes, the double crown and the sun disc on his head.

Horus seems to have a very prominent role as a separate deity and he had a very important position in reliefs among other important deities.

Horus" Hrj-wAD.f " is a protector god of some gods , of the deceased and of all kinds of evil.

We relate this form of Horus upon the papyrus to his form upon the king Narmer's Palette where he is seen standing upon some papyrus plants which represent the people of the Delta, in that scene Horus is helping the king in his fight against the north.

In some scenes the god is held up as an emblem in the hands of the priest's especially in ceremonies and in festivals.

The form of Horus "upon his papyrus stalk" is related to the 17th day of the third season "prt" in which the plants give their flowers and that happened with Horus when he came out from the papyrus flower.

Horus protects one day of the month, he is the protector god of the 17th day of the lunar cycle.

The papyrus plant is offered to the god Horus as a symbol of giving the authority over the North as the Lotus is the symbol of the South.

Summary:

The god "Horus" was a falcon deity, one of his forms connecting him with the (wAD) plant or papyrus is his form as "Horus Hry wAD.f "(Horus who is upon his papyrus stalk).

In this form Horus is shown as a falcon perched upon a column in the form of a papyrus plant, he was first mentioned in CT, later in BD and continued to be known until the Greco-Roman period.

In some scenes the symbol of the god is held up as an emblem in the hands of the priest's especially in harvest ceremonies and festivals.

Horus Hry wAD.f had a very prominent role as a separate deity and he had a very important position in reliefs among other important deities.

Horus" Hry-wAD.f " had the nature of a protector god against all kinds of evil, a protector of some gods, of the deceased, a protector lunar god, a protector god of hours.

Pl.I



Fig.1 a-b-c D Mammisis, 142, 114, pl. XLVI.



Fig.2 Abydos, pl. 39.

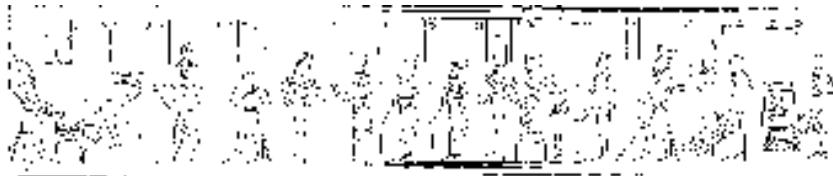


Fig.3 G.Bénédite, Philæ, pl.XXXIX.

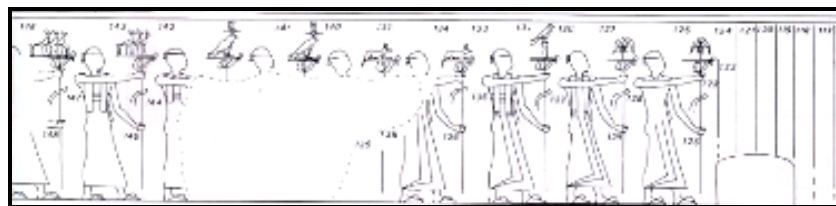


Fig. 4 D X, 32, 7.

Pl.II

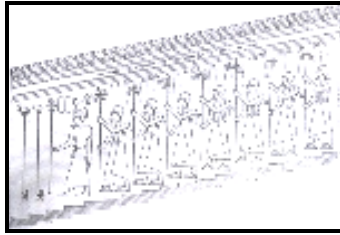


Fig.5 E IX, pl. XXXVII.



Fig.6 E IX, pl. XXXVIII.



Fig. 7 D 8, pl. 773.

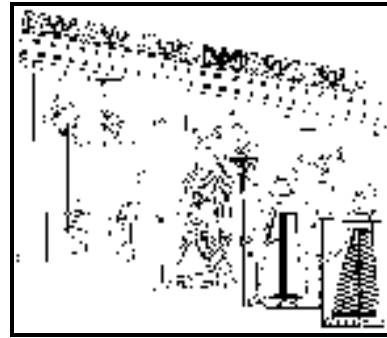


Fig. 8 D VIII, pl. 741.



Fig. 9 Hibis, pl. 4, III, 18.



Fig. 10 Moursi, in : *AV* 28, ,Taf.25b.

Pl.III



Fig. 11 Saft el Henneh, pl.7.



Fig. 12 Bomhard,Calendrier, fig. 17b.

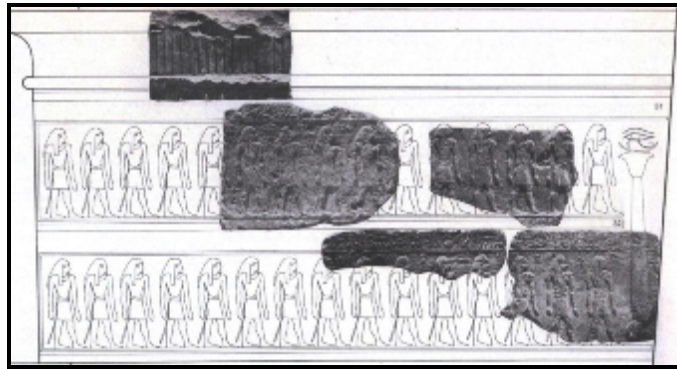


Fig. 13 Karnak VI, 1980, pl. L, fig.9.

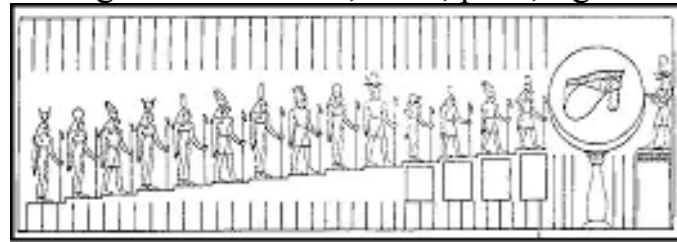


Fig.14 Bomhard, Calendrier , fig.55.

Pl.IV

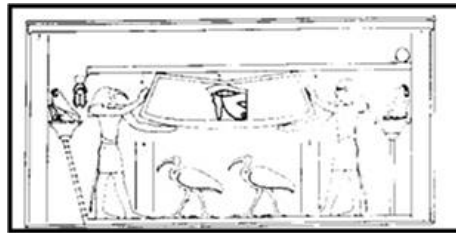


Fig. 15 D II, pl. CXXVII.

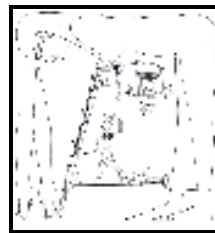


Fig. 16 D X, pl. 260.



Fig.17 Abydos, pl.26.



Fig. 18 Hibis III, pl. 25.

Pl.V

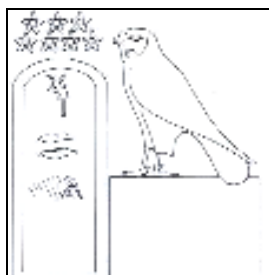


Fig. 19 D X, pl. 182.



Fig. 20-21 Magic stele

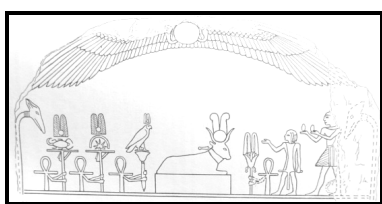


Fig.22 Roeder, Kulte, Abb.53. Fig. 23 Fakhry, Baharia, pl. LVII,b

الملخص العربي:

الإله "حورس الذى فوق عموده" هى هيئة لحورس يرتبط فيها ارتباطا وثيقا بنبات اليردى ، حيث يصور كصقر واقف فوق عمود من اليردى، وهو النبات الذى يرمز للنضرة والشباب والقوة وتجدد الحياة.

وقد ذكر حورس "الذى فوق عموده" لأول مرة فى متون التوابيت (CT II, 348 a-) (b) ، وفيما بعد ذكر فى كتاب الموتى (BD 112) ، واستمر معروفا حتى العصر اليونانى الرومانى.

وقد عرف لحورس كهنوته الخاص حيث ذكر اسم كاهنه على تمثال راع له من العصر البطلمى (Chicago 10243) .

كان "لحورس فوق عموده" مكانة بارزة فى المناظر بين آلهة أخرى هامة ،مثل: بتاح ، ايزيس ، شو ، سانت... وغيرهم

كان له طبيعة الإله الحامى، حيث ذكر بأنه حامى لمقاطعة tAw-wr، حامى للآلهة، حامى الموتى ،هو إله قمرى حامى ، حامى اليوم ١٧ من الشهر القمري، حامى الساعة الخامسة من ساعات الليل ، حامى ضد الشرور.

MICROBIAL STUDIES TO EVALUATE BIODETERIORATION OF OIL PAINTING AND ITS PREVENTION

Abed el Hamid, H .♦♦♦

Darwish, S.S. ♦♦

Bahaa, A. ♦

Abstract

Microbiological samples were taken from deteriorated oil paintings exhibited in various locations in addition to private possessions. The results showed that eight fungal and four bacterial species were isolated from these objects. These isolates were studied to measure their ability in degrading cellulose, gelatin, linseed oil and the varnish dammar. They were also tested for their potentiality to produce extracellular cellulases and proteases enzymes. The effect of different concentrations of benlate, coside 101 and some natural oils such as cloves, jojoba and garlic oils on the radial growth of the tested fungi and bacteria was studied. The results showed that all the tested biocides had a negative effect on the growth of the tested isolates and a single biocide is sufficient to kill a number of fungal species effectively.

Key words: oil painting, biodeterioration, fungi, bacteria, cellulases, proteases, natural oils.

1-Introduction

The development of micro-fungi and bacteria on the surface of paintings induces aesthetical, mechanical and biochemical decay. In fact, the growing mycelium spread over the paints, masking design and color, while the growth of hyphae and fruiting bodies inside the

♦♦♦ General Organization for Culture Palaces, Ministry of Culture.

♦♦ Conservation Dept., Faculty of Archaeology, Cairo University.

♦Conservation Dept., Faculty of Archaeology, Cairo University.

support can cause friability and loss of the paint layer. Exoenzyme activities can cause more serious damage by decomposition of some polymers both of the paint layer and of the support, whereas the presence of colored fruiting bodies and the production of colored metabolites provokes the formation of permanent stained patches while organic acids produces irreparably modifications in the structure ⁽¹⁾. The control of microbial growth over the monuments is not an easy task. Both indirect and direct methods are used to achieve this aim. The indirect methods are those that aim at inhibiting the growth of fungi and bacteria by modifying the microclimatic conditions around the substrate. On the other hand, the direct methods are those which eliminate the existing population of microorganisms by employing suitable biocides ⁽²⁾. In order to evolve a suitable conservation programme, it becomes imperative to identify various organisms growing over different oil painting as well as find suitable biocides for their treatment ⁽³⁾ and ⁽⁴⁾.

The present research reports the common microorganisms associated with deteriorated valuable oil painting and suitable biocides to prevent or slow down the biodeterioration of these oil paintings.

2-Materials and Methods

2.1- Objects

Objects used in this study, their locations and state of deterioration were shown in Table (1).

¹ **Tiano, P.**, Biodegradation of cultural heritage: Decay mechanisms and control methods" 9th ARIADNE Workshop "Historic Material and their Diagnostic", ARCCHIP, Prague, 22 to 28 April 2002. http://www.arcchip.cz/w09/w09_tiano.pdf.

² **Mishra A. K., Garg K., L.**: Microbiological deterioration of stone an over view 3rd Int. symp. On restoration and conservation of monuments, Hyderabad, India ,1995, Pp.217-228

³-**Garg, K. L.; Mishra, A. K.; Ajay and Kamal, K., Jain**, Biodeterioration of cultural heritage some case studies 3rd Int. symp. On restoration and conservation of monuments, Hyderabad, India, 1995, pp.1-7.

⁴-**Bahadur, A.K.**: Biodeterioration and its control in open-air historical monuments In: Conservation of cultural property in India, Vol. 30, 1997, p. 175-181.

2.2- Collection of samples

Microbiological samples were collected and taken from areas of several objects which showed particularly dense microbial growths or where they appeared to be associated with decay (table 1).

2.3-Chemicals

All the chemicals used are of analytical grade. Glucose / peroxidase kit was from Stan Bio Laboratory, INC.°2930 East Houston Street° San Antonion Texas 78202 USA. Benlate was a product of DU PONT de Nemours and Co. Inc.Switzerland. Natural oils and coside 101 were supplied from National Research Centre, Cairo, Egypt.

2.4- Isolation and purification

Samples were collected from various objects as shown in table (1) and plated out on nutrient agar(NA) for bacteria and potato dextrose agar (PDA) for fungi (⁵). Incubation was carried out at 37⁰C for 24 hr (for bacteria) and at room temperature for 72 hr for isolation of fungi. During the incubation period, any emerged microorganism was isolated on to PDA and NA slants. Fungi and bacteria were purified by using the single spore technique of Manandhar (⁶).

2.5- Identification

The identification of fungal isolates were carried out on the basis of their macro and microscopically characteristic sporulation according to the keys of Gilman (⁷); Nelson, et al. (⁸) and Barnett & Hunter (⁹), while that of bacteria were carried out by studying their physiological and biochemical properties according to the keys

¹Nwachukwu,S.C.U.and Akpata,T.V.I.,Isolation of microorganisms by spread plate technique. In: Principles of quantitative microbiology. University of Lagos Press, 2003, pp.3-6.

⁶Manandhar, J. B.; Hartman, G. L. and T. C. Wang, Conidial germination and appressorial formation of *Colletotrichum capsici* and *C. gloeosporioides* isolates from pepper. Pl. Dis. Repr., 1995, 79: 361-366.

⁷Gilman , J.C ., A manual of soil Fungi , 2nd Ed . The Iowa state university press, Ames .Iowa , U.S.A., x+450.(1957) , pp., 14 , 153.

⁸ Nelson, PE , Toussoun , T.A.and W.F.O Marasaa :Fusarium spp.Anillustrated manual for identification, the Pennsylvania Univ ,1982, press. Univ., park.

⁹ Brnett , H.L. and Hunter, B.B . , I llustrated genera of imperfect fungi . 4th.Ed . Macmillan New York, 1986.

of Cowan and Steel's (10) and Peterh, et al. (11). The frequency occurrence of each species was expressed as the percentage of samples containing a given organism.

2.6- Selection of cellulose, gelatin, linseed oil and dammer degrading microorganisms

Fungal and bacterial isolates were studied to measure their ability in degrading cellulose of the support, gelatin of animal glue, linseed oil of the pigment binder and the varnish dammar by using cellulose, gelatin, linseed oil and dammar as carbon sources. Czapek-Dox agar medium (12) was used for this purpose. Only sucrose was substituted by the above mentioned carbon sources.

2.7- Growth medium and Substances

Mandels and Weber's medium (13) was prepared. It contained (g/L): 1.4 (NH₄)₂ SO₄; 2.0 KH₂PO₄; 0.3 urea; 3.0 CaCl₂; 0.3 MgSO₄.7H₂O; 0.005 FeSO₄; 0.0014 ZnSO₄; 0.0016 MnSO₄; 0.002 COCl₂; protease peptone (1%); tween 80 (0.1%) and avicel (1%) with final pH of 5.0. The medium was supplemented individually by cellulose and gelatin as carbon sources instead of avicel.

2.8-Growth in liquid culture

250 ml Erlenmeyer flasks containing 50 ml Mandels and Weber's medium with the adequate carbon source were inoculated by 5% (v/v) of inoculum of the tested fungi and bacteria. The flasks were then incubated at 28°C for 15 days. After the incubation period, the content of each flask was filtered. Culture filtrates were subjected to enzyme assay.

2.9-Enzyme assay

2.9.1-Carboxymethyl cellulase (CMC-ase) {C_x β(1-4) gluconase} was assayed by following the release of free glucose from

¹⁰ Cowan and Steel's , Manual for the Identification of Medical Bacteria, Cambridge University , press. 3 rd edn , 1974 , p.8

¹¹ Peterh, H. A. Sneath ; Nicolas, S . Mair ; M . Elisabeth Sharph and John, G. Holt , Bergey's Manual of systematic Bacteriologie Volume 2 1986 . P.1122-1123

¹² Riker, A.J. and Riker, R.S. Introduction to research on plant disease. John, S. Swift, Go. Ino., New York, 1936.

¹³ Mandeles, M. and Weber, J. , Adv. Chem. Ser. , 1969, 95, 391

carboxymethyl cellulose as a substrate. The activity was defined and measured according to the method of Mandels and Weber (¹⁴) where the resulting sugars were determined by Somogyi Reagent (¹⁵) using glucose as standard.

2.9.2-Cellobiase (β - glucosidase) was assayed according to the method of Berghem and Petterson (¹⁶) using cellobiose as a substrate. The activity of the enzyme was determined by measuring the concentration of the released glucose by using glucose/peroxidase kit according to Teller method (¹⁷).

2.9.3-Protease activity was measured by some modifications of Keay and Wildi method (¹⁸). The reaction mixture consisted of 1.0 ml enzyme solution preincubated at 37°C for 5 min. The reaction was started by the addition of 1.0 ml casein 2.0% (w/v), pH 7.0. The reaction mixture was then incubated at 37°C for 10 min and terminated by the addition of 2.0 ml of 0.4 M trichloro acetic acid. This mixture was further incubated at 37°C for 20 min, followed by centrifugation at 13.000Xg for 10 min. To 1.0 ml supernatant, 5.0 ml of 0.4 M Na₂CO₃ and 1.0 ml folin ciocalteau reagent: water (1: 3, v/v) were added to yield a blue colour. The coloured mixture was incubated in an incubator at 37°C for 20 min before the absorbance was read at 666 nm using BAUCH LOMB spectronic 2000 spectrophotometer. A blank was prepared by the same procedure, the trichloro acetic acid being added at zero time and the casein after 10 min incubation. One unit of protease is equivalent to 0.5 μ g tyrosine liberated by 1.0 ml enzyme solution under the assay conditions. The amount of tyrosine was determined from tyrosine standard curve.

¹⁴Mandels, M. and Weber , 1969, Op.cit.,95-391

¹⁵Somogi, N., J. Biol. Chem., 1952, 195, 19.

¹⁶Berghem, L. E. R. and Petterson, L. G. , The mechanism of enzymatic cellulose degradation, Purification of cellulolytic fungi on highly ordered cellulose, Eur. J. Biochem., 1974 ,46: 295-305, Biol. Abst.,

¹⁷Teller, J. D. , Abstr. 130th . Meeting, Am. Chem. Soc., 1956, P 69 c

¹⁸Keay, L. and Wildi, B.C., Proteases of genus *Bacillus*. I. Neutral proteases. Biotechnol. Bioeng., XII: 1970,179-212.

2.10- Laboratory studies of biocide efficacy:

The Effect of biocides on the tested fungi and bacteria was studied using agar plates. A disc (5mm) from a pure culture of each of the tested fungi was placed on the center of (PDA) plates containing different concentrations of the biocide, while in the case of bacteria the different concentrations of the biocide were placed in a hole in the center of inoculated (NA) plates. (0.0, 0.5, 2.0, 5.0, 10.0 and 15.0 ppm) for benlate and coside 101, (0.0, 0.125, 0.25, 0.5, 1.0 and 2.5% v/v) for cloves, jojoba and garlic oils were used for this purpose. Petri plates were incubated at $27 \pm 2^\circ\text{C}$ and the two diameters of every plate were measured. Four replicates were used for each particular treatment.

2.11- Statistical analysis:

Data obtained were subjected to analysis of variance according to procedures obtained by Snedcor and Cochran (¹⁹).

3-Results and discussion:

3.1- Survey of microorganisms associated with deteriorated oil painting

The results in tables (2&3) showed that without exception all the screened oil paintings were of a highly microbial polluted. These results indicated that there are shortages in precautions and in the maintenance of these paintings. High relative humidity, inadequate air movement, and darkness provide an almost ideal environment for the cultivation of bacterial and fungal spores, microbiological deterioration, and insect attack (²⁰).

About 388 representative fungal isolates in addition to 35 bacterial isolates developed on agar media were isolated from different deteriorated oil paintings. The results in table (2) showed that the frequent occurrences of bacterial species ranged from 20% for

¹⁹Snedecor, G. W. and W. G. Cochran, Statistical method 7th. Iowa State Univ. Press. Ames, 1980, 57 (4): 22254.

²⁰Hino, H., et al, The Ultrastructure of Bacterial Spores in the Skin of an Egyptian Mummy. Acta Pathologica et Microbiologica Scandinavica, Section B, Microbiology (Denmark), 1982, 90 (1): 2124.

Bacillus stearothermophilus to 28.57% for Bacillus acidocalayius and Bacillus Subtilis. While in table (3), the frequent occurrences of fungal species ranged from 3.87% for Aspergillus terrus to 29.64% for Aspergillus niger. These results agreed with those recorded in the literature on biodeterioration of wall and easel painting (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) and (30).

3.2 - Selection of cellulose, gelatin, linseed oil and dammer degrading microorganisms

Table (4) represents data on the activities of various representative fungal and bacterial isolates. The degree of decomposition of

²¹ Grant, C., I.C. Wright., W.R. Springle and M. Greenhalgh: Collaborative investigation of laboratory test methods for evaluation of the growth of pink yeasts on paint films. Int. Biodeterior. Biodegrad., 32, 279-288 (1993).

²² Garg, K.L.; Kamal, K.J. and Mishera, A.K., Role of fungi in the deterioration of wall paintings. Science of the Total Environment, May 1995, vol. 167, no. 1-3, p. 255-271.

²³ Cicerri, O. Microbial degradation of paintings. Applied and Environmental Microbiology, March 1999, vol. 65, no. 3, p. 879-885.

²⁴ Arai, H., Foxing caused by fungi: twenty-five years of study. International Biodeterioration & Biodegradation, October 2000, vol. 46, no. 3, p. 181-188.

²⁵ Gonzalez, J.M. and C. Saiz-Jimenez, Application of molecular nucleic acid-based techniques for the study of microbial communities in monuments and art works. Int. Microbiol., 8, 189-194 (2005).

²⁶ Domenech-Carbo, M. T.; Osete-Cortina, L.; De La Cruz-Canizares, J.; Bolivar-Galino, F.; Romero-Noguera, J.; Fernandez-Vivas, M. A. and Martin-Sanchez, Inés. Study of the microbiodegradation of terpenoid resin-based varnishes from easel painting using pyrolysis-gas chromatography-mass spectrometry and gas chromatography-mass spectrometry. Analytical and Bioanalytical Chemistry, August 2006, vol. 385, no. 7, p. 1265-1280.

²⁷ Imperi, F., G. Caneva, L. Cancellieri, M. A. Ricci, A. Sodo and P. Visca, The bacterial aetiology of rosy discolouration of ancient wall paintings. J. Environ. Microbiol., 11, 146-292 (2007).

²⁸ Romero-Noguera, J.; Bolivar-Galilano, Fernando C.; Ramos-Lopez, J.M.; Fernandez-Vivas, María Antonia and Martin-Sanchez, Inés. Study of biodeterioration of diterpenic varnishes used in art painting: Colophony and Venetian turpentine. International Biodeterioration & Biodegradation, December 2008, vol. 62, no. 4, p. 427-433.

²⁹ Obidi, O.F.; Aboaba, O.O. Mekanjuola, M.S. and Nwachukwu, S.C.U., Microbial evaluation and deterioration of paints and paint-products, Journal of Environmental Biology, 2009, 30(5) 835-840

³⁰ Romero-Noguera, J.; Martin-Sanchez, I.; Ramos-Lopez, J.M. and Bolivar-Galiano, F., Biodeterioration patterns found in dammar resin used as art material. Electronic Journal of Biotechnology, 2010, vol 13, no. 3.

cellulose, gelatin, linseed oil and dammar differed considerably between microorganisms.

3.2.1- Growth on Cellulose-Czapek's agar medium:

Data in Table (4) showed that *Aspergillus niger* gave maximum growth on solid cellulose medium. Similar results were obtained by other researchers ⁽³¹⁾ ⁽³²⁾ ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾ ⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾ and ⁽³⁷⁾ who proved that the tested microorganisms are good cellulose decomposers.

3.2.2- Growth on gelatin -Czapek's agar medium:

The results in Table (4) also showed that *Penicillium chrysogenum* had high ability to decompose gelatin while among the tested bacterial species, *Bacillus megaterium* was effective in its ability to biodegrade gelatin. These results completely agreed with that obtained by Abrusci, et al. ⁽³⁸⁾.

3.2.3- Growth on linseed oil -Czapek's agar medium:

The maximum growth on linseed oil -Czapek's agar medium was obtained when *Penicillium chrysogenum* and *Aspergillus niger*

³¹Domsch, K.H.; Gams, W. and Anderson, T.H. Eds (1993). Compendium of Soil Fungi, Vol. 1, IHW-Verlag, Eching, Germany. Ed. by Basem Samir El-Sharkawy. Supreme Council of Antiquities Press, (Book review), 2009, pp. 53-63.

³²Tuomela, M.; Vikman, M.; Hatakka, A. and Itvaara, M., Biodegradation of lignin in a compost environment: A review. Bioresour. Technol., 2000, 72 (2): 169-183.

³³Darwish, S. S., Biological studies on some cellulolytic microorganism isolated from old paper manuscripts. Ph D. thesis, 2001, Chemistry Dept., Fac. Of science, Cairo Univ., Egypt.

³⁴Anastasi, A.; Varese, G.C.; Voyron, S.; Scannerini, S. and Marchisio, V.F. , Systematic and functional characterization of fungal biodiversity in compost and vermicompost. In: Michel F.C., Rynk R.F., Hoitink H.A.J., Eds, Proceedings of the 2002 International Symposium "Composting and Compost Utilization". The JG Press Inc., Emmaus, 2002, pp. 171-182.

³⁵Rocha, M.; Cordeiro, N.; Cunha Quada, A.C.F. and Capela, R., Microbiological and chemical characterization during composting of cattle manure and forestry wastes – a study in Madeira Island. In: Michel F.C., Rynk R.F., Hoitink H.A.J., Eds, Proceedings of the 2002 International Symposium "Composting and Compost Utilization". The JG Press Inc., Emmaus, pp. 156-170.

³⁶Ryckeboer, J. ; Mergaert, J. ; Vaes, K. ; Klammer, S. ; De Clercq, D. ; Coosemans, J. ; Insam, H. and Swings, J., A survey of bacteria and fungi occurring during composting and self-heating processes, Ann. Microbiol. , 2003, 53(4), 349- 410.

³⁷Afandy, A. H. ; El-Sonbaty, A.I. and Darwish, S. S. , Conservation of old Yemeni books, The horizon; studies in Egyptology in honour of M.A. Nur El-Din (10-12 April 2007); v.3

³⁸Abrusci, C.; Marquina, D. ; Del Amo, A. and Catalina, F., Biodegradation of cinematographic gelatin emulsion by bacteria and filamentous fungi using indirect impedance technique, International Biodeterioration & Biodegradation (2007), doi:10.1016/j.ibiod.2007.01.005

were used (table 4). Similar results were achieved by Ramakrishnan and Banerjee ⁽³⁹⁾; Kamini, et al. ⁽⁴⁰⁾; Mahadik, et al. ⁽⁴¹⁾ and Chaturvedi, et al. ⁽⁴²⁾.

3.2.4- Growth on dammar -Czapek's agar medium:

The results in Table (4) also showed that all the tested *Aspergillus* genus and *Penicillium chrysogenum* had a good ability to degrade dammar with maximum growth in case of *Aspergillus fumigates*. Many researchers ⁽⁴³⁾ ⁽⁴⁴⁾ & ⁽⁴⁵⁾ studied the role of fungi and bacteria in biodeterioration of dammar.

3.3- Enzyme assay:

The results in table (5) showed that the entire tested microorganisms produced various amount of extracellular enzymes (carboxymethyl cellulase, cellobiase and protease) after 15 days. The value of enzyme production depended on the microbial species. The ability of these microorganisms to decompose cellulose and protein was confirmed by other researchers Fagan & Fergus ⁽⁴⁶⁾; Diaz- Ravina, et al ⁽⁴⁷⁾; Botha, et al, ⁽⁴⁸⁾; Domsch, et al. ⁽⁴⁹⁾;

³⁹Ramakrishnan, C.V., Banerjee, B.N., Studies on mold lipase – comparative study of lipases obtained from molds grown on Sesamum indicum. Arch Biochem. 1952, 37, 131–135

⁴⁰Kamini ,N.R.; Mala, J.G.S. and Puvanakrishnan, R., 1998, Lipase production from *Aspergillus niger* by solid state fermentation using gingelly oil cake. Process Biochem 33(5):505–11

⁴¹Mahadik, N.D.; Puntambekar, U.S.; Bastawde, K.B.; Khire, J.M. and Gokhale, D.V. 2002, Production of acidic lipase by *Aspergillus niger* in solid state fermentation. Process Biochem 38(5):715–21

⁴²Chaturvedi ,M.; Singh ,M.; Rishi, C. M. and Rahul, K. , Isolation of Lipase Producing Bacteria from Oil Contaminated Soil for the Production of Lipase by Solid State Fermentation using Coconut Oil Cake , International Journal of Biotechnology and Biochemistry, Volume 6 Number 4 , 2010, pp. 585–594

⁴³ Domenech-Carbo, et al., 2006, op.cit.,

⁴⁴Romero-Noguera, et al., 2008, op.cit.,

⁴⁵Romero-Noguera, et al., 2010, op.cit.,

⁴⁶Fagan, S.M. and Fergus, C.L., Extracellular enzymes of some additional fungi associated with mushroom culture. Mycopathologia, 1984, 87: 67-70.

⁴⁷ Diaz-Ravina, M.; Acea, M.J. and Carballas, T., Microbiological characterisation of four composted urban refuses. Biol. Wastes, 1989, 30: 89-100.

⁴⁸ Botha, W.J.; Eicker, A. and De Meillon, S., A comparative physiological study of four weed moulds of *Agaricus bisporus* mushroom compost. Phytophylactica, 1990, 22: 219- 223.

⁴⁹Domsch, et al., 1993, op.cit.

Atkinson, et al. ⁽⁵⁰⁾; Anastasi, et al.⁽⁵¹⁾; Ryckeboer, et al, ⁽⁵²⁾ and Afandy,et al, ⁽⁵³⁾.

3.3.1- Carboxymethyl cellulase (CMC-ase):

All the tested microorganisms produced extracellular CMC-ase by different values with maximum amount (0.10 U/ml) for *Aspergillus fumigatus* and minimum (0.02U/ml) for *Bacillus megaterium* as shown in table 5. Many authors {⁽⁵⁴⁾; ⁽⁵⁵⁾; ⁽⁵⁶⁾; ⁽⁵⁷⁾ and ⁽⁵⁸⁾} concluded that all the tested microorganisms had the ability to decompose cellulosic materials and produce cellulases enzymes.

3.3.2- Cellobiase enzyme:

The results in table (5) showed that the highest extracellular cellobiase activity (0.72 U/ml) was obtained from the culture filtrate of *Aspergillus flavus* while minimum amount (0.055 U/ml) was obtained from *Bacillus acidocalayius*. The tested fungi and bacteria were proved to produce cellobiase enzyme by many authors {⁽⁵⁹⁾; ⁽⁶⁰⁾ and ⁽⁶¹⁾}.

3.3.3- Protease enzyme:

The results showed that *Bacillus acidocalayius* is a good producer of protease enzyme with maximum value (2.9 U/ml). On contrast,

⁵⁰Atkinson, C.F.; Jones, D.D. and Gauthier, J. J. (1996b). Biodegradabilities and microbial activities during composting of oxidation ditch sludge. Compost Sci. Util., 4(1): 84-96.

⁵¹Anastasi, et al., 2002, Op. Cit.

⁵²Ryckeboer, et al., 2003, Op.Cit.

⁵³Afandy, et al., 2009, Op. Cit.

⁵⁴Domsch,et al, 1993, Op. Cit.

⁵⁵Tuomela, et al., 2000, Op.Cit.

⁵⁶Rocha,et al, 2002, Op. Cit.

⁵⁷Helal, G. A., Bioconversion of Straw Into Improved Fodder: Mycoprotein Production and Cellulolytic Acivity of Rice Straw Decomposing Fungi, Mycobiology 33(2) (2005), 90-96 Copyright © 2005 by The Korean Society of Mycology90

⁵⁸Afandy, et al., 2009, Op. Cit.

⁵⁹De Vries, R. P. and Visse,r J., *Aspergillus* Enzymes Involved in Degradation of Plant Cell Wall Polysaccharides ,Microbiol Mol Biol Rev. 2001 December; 65(4): 497–522.

⁶⁰Darwish, S.S. & Sahab, A.F., Indoor Airborne Moulds In An Archaeological Museum And Deterioration Of Egyptian Mummy, International Conference on Chemistry, Green and Sustainable Chemistry In Developing Countries, Chem05, 3-5 March, 2008, Faculty of Science, Chemistry Dept., Cairo University.

⁶¹Afandy, et al., 2009, Op. Cit.

Alternaria alternata showed feeble protease activity (0.03 U/ml). Similar results were obtained by Rao, et al. ⁽⁶²⁾ and Salleh, et al. ⁽⁶³⁾ who proved that microorganisms belonging to the genus *Bacillus* produce most of the commercial proteases enzymes, mainly neutral and alkaline proteases.

3.4- Laboratory biocide efficacy evaluation

This experiment was undertaken to determine the effect of the tested biocides as agar amendment on the inhibition of microbial growth of the isolated fungi and bacteria. Data in Tables (6, 7, 8, 9 &10) indicated that the antimicrobial activity of a biocide against growth of the tested microorganisms was significantly increased as the concentration of the biocide was increased.

3.4.1-Effect of Benlate⁶⁴ & Coside 101⁶⁵ on the radial growth of tested microorganisms

The results in tables (6&7) showed that 5 ppm of benlate or coside 101 was sufficient to stop growth of all the tested fungi except in case of benlate, *Alternaria alternata* and *Aspergillus terrus* were inhibited at 10ppm and *Aspergillus clavatus* at 15ppm. The recommended dosage of Benlate shouldn't exceed 5 parts per thousand (0.5% concentration). At this concentration, it is toxic to fungi but not toxic to mammals and less phytotoxic ⁽⁶⁶⁾. Whereas, in case of Coside 101 the growth of *Aspergillus terrus* and *Aspergillus niger* was inhibited at 10ppm. The inhibitory effect of these fungicides was proved by other researchers {Darwish ⁽⁶⁷⁾ and

⁶²-Rao, M.B.; Thanksale, A. M.; Ghatge, M.S.and Deshbande, P.P., Molecular and biotechnological aspects of microbial proteases, Microbiology and molecular biology, Reviews, 1998(62)3,597-635.

⁶³Salleh, A.B.; Abdul Rahman, N.Z.R. and Basri, M., New lipases and proteasea, Nova Science Publishers, 2006,NewYork.

⁶⁴ The chemical name of benlate is methyl [1-[(butylamino) carbonyl]-1H-benzimidazol-2-yl]carbamate)

⁶⁵Active Ingredient of Coside 101 is 77.0% (w/w) Copper Hydroxide (Metallic Copper Equivalent 50%) + Inert Ingredients 23.0% (w/w)

⁶⁶Lever, B.G., Crop Protection Chemicals. Ellis Harwood, New York , 1990, p. 192.

⁶⁷Darwish, 2001, OP.Cit.

Eziashi, et al. (68)}. While in case of bacteria the concentration up to 15 ppm couldn't completely inhibit growth of the tested bacteria.

3.4.2-Effect of garlic⁶⁹, jojoba⁷⁰ and cloves⁷¹ oils on the radial growth of tested microorganisms

The results in table (8) showed that 0.25% of cloves oil was sufficient to inhibit the growth of all tested fungi except *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus terreus* and *Penicillium chrysogenum* whose growths were stopped at 0.5%. While, the results in table (9) proved that jojoba oil could stop the growth of *Aspergillus niger* and *Penicillium chrysogenum* at 0.5%; *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus* and *Penicillium corylophilum* at 1%; *Alternaria alternata*, *Aspergillus clavatus* and *Aspergillus terreus* at 2.5%. 0.5% of garlic oil inhibited the growth of all tested fungi except *Alternaria alternata* and *Aspergillus niger* whose growths were stopped at 0.25% and 1% respectively (table 10). The inhibitory effect of these substances on fungi was studied by other workers {(72); (73); (74); (75); (76) and (77)}.

⁶⁸Eziashi, E. I.; Odigie, E. E. and Airede, C. E., Evaluation of crude leaf extracts and benlate solution treatments on oil palm sprouted seeds for the control of *Ceratocystis paradoxa* causing black seed rot, Journal of Medicinal Plants Research, July 2010, Vol. 4(13), pp. 1285-1288, 4.

⁶⁹The main component of clove oil is eugenol (2-Methoxy-4-(2-propenyl) phenol)

⁷⁰Over 97% of jojoba is composed of an array of liquid wax esters, with a combination of mixed tocopherols, free sterols and other unsaponifiables making up the balance

⁷¹The volatile oil contains allicin (diallyldisulfide-S-oxide; diallyl thiosulfinate), allylpropyl disulfide, diallyl disulfide, and diallyl trisulfide as the major components, with lesser amounts of dimethyl sulfide, dimethyl disulfide; dimethyl trisulfide, allylmethyl sulfide, 2,3,4-trithiapentane, bis-2-propenyl tri-, tetra-, and pentasulfides, and other related sulfur compounds.

⁷²Appleton, J. and Tansey, M., Inhibition of growth of Zoopathogenic fungi by garlic extract, Mycol, 1975, 67: 882-887.

⁷³Elnima, E. I., Ahmed, S. A., Mekkawi, A. J. and Mossa, J. S., The antimicrobial activity of garlic and onion extracts pharmacol., 1983, 38 (11): 747 – 748.

⁷⁴Bilgrami, K.S., Sinha, K.K. and Sinha, A.K. Inhibition of aflatoxin production and growth of *Aspergillus flavus* by eugenol, onion and garlic extracts. Indian J. Med. Res., 1992, 96: 171–175.

⁷⁵Fan, J. J. and Chen, J. H., Inhibition of aflatoxin – producing fungi by welsh onion extracts, J. food prot. , 1999, 62 (4): 414 – 417.

⁷⁶Ghahfarokhi, M. S.; Razafsha, M., Allameh, A. and Abyaneh, M. R., Inhibitory Effects of aqueous onion and garlic extracts on growth and keratinase activity in Trichophyton mentagrophytes, Iranian BioMedical journal , 20037 (3): 113 – 118.

⁷⁷Darwish, S.S., Enzymatic degradation of wood cellulose by *Chaetomium* cellulases and its prevention, proceeding of the seventh international symposium on trends in chemistry, =

The results also showed that all the tested oils couldn't completely inhibit the bacterial growth.

4-Conclusion

This study demonstrates the common microorganisms associated with valuable oil paintings, their role in deteriorating various layers of the painting as well as the negative effect of some biocides on the tested fungal and bacterial growth. The results showed that a single treatment of the biocides was sufficient to kill a number of fungal species effectively. A regular cleaning and periodical biocidal spraying will help in saving these paintings from biodeterioration in addition to keep storage and display areas at a constant 50% RH and 20°C, with light levels for display at 50 lux, ultraviolet light at less than 75 µw/lumen and air filtration to 95% of outside levels of pollutants. In practice, however, these levels are rarely consistently achieved and realistic alternatives are often chosen, such as the creation of micro-climate frames or conditioned showcases. In warm humid museums, a glass box, if well built, is efficient in creating a safe microclimate and protecting exhibited paintings from microbial deterioration (⁷⁸).








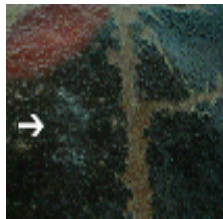
Acknowledgements







The authors sincerely thank Dr Maysa Mohamed, microbiology lab, Conservation department, faculty of Archaeology, Cairo University and staff of the microbiology lab, Research Center for Archaeology, Supreme Council of Antiquities, for their assistant in identification of bacteria and fungi isolated in this study.







=analytical chemistry for a better life, Egyptian journal of analytical chemistry, Cairo 2006 (15) 167-175.




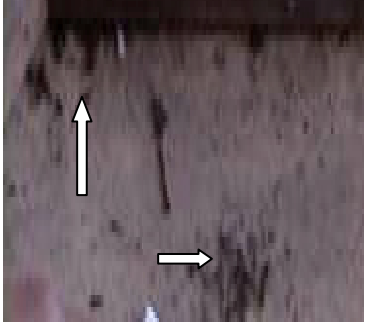


⁷⁸Toledo, F.; Sehn, M.; Júnior, M. S.; Brazolin S. and Hackney, S. ,The use of glass boxes to protect modern paintings in warm humid museums, in Museum Microclimates, T. Padfield & K. Borchersen (eds.) National Museum of Denmark, 2007, 261-266.









Table (1): Objects used in this study, their locations and state of deterioration

Object no.	Object	location	State of microbial deterioration
1	 <p>Photo1a: Oil painting Portrait (no.32/ 4) of Khedive Ismail made by Liecchi in 1875</p>	El-Gezira museum – Dar El Opera el Masria	  <p>Photo 1b Photo 1c Microbial growth appeared on the both sides of the portrait</p>
2	 <p>Photo 2a: Portrait no. 84 made in 19th century</p>	Hall no. 5 El Manial palace museum - Cairo	 <p>Photo 2b: Microbial growth appeared on the paint layer. Most of these growths were removed during periodical cleaning</p>
3	 <p>Photo 3a: Portrait of Mohamed Ali Basha made in 19th century</p>	The throne hall- el Manial palace museum - Cairo	  <p>Photo 3b Photo 3c Microbial growth affected the paint layer and can be seen on the back side of the support</p>

<p>4</p>	 <p>Photo 4a: Portrait no. 32 or 34 of the mother of Mohamed Ali Basha made in 19th century</p>	<p>Stores of el Manial palace museum - Cairo</p>	 <p>Photo 4b: Dense microbial growth appeared on the paint layer. The original canvas support was highly deteriorated and was treated by adding a new one. Biodeterioration of the lining paste appeared clearly at the back side of the support.</p>
<p>5</p>	 <p>Photo 5a: Portrait no. 29 of Khediwe Ismail made in 19th century</p>	<p>Stores of el Manial palace museum - Cairo</p>	 <p>Photo 5b Photo 5c</p> <p>The painting suffered from many aspects of deterioration such as cracking, losing the whole face of the portrait, losing some parts of the paint layer in addition to microbial growth on the wooden support.</p>
<p>6</p>	 <p>Photo 6a: Oil painting of a natural view</p>	<p>Stores of el Manial palace museum - Cairo</p>	 <p>Photo 6b Photo 6c</p> <p>This painting was transferred to el Manial palace after the fire of Jawhara Palace – Salah El Deen Citadel. Yellowish and greenish microbial growth appeared on the back side of the support in addition to cracking and losing some parts of the paint surface.</p>

<p>7</p>	 <p>Photo 7a: Canvas wall painting. This painting was applied directly on the ceiling lacking the ground layer</p>	<p>Museum of Jawhara Palace – Alexandria</p>	 <p>Photo 7b: Dense greenish microbial growth appeared at the edges of the painting</p>
<p>8</p>	 <p>Photo 8a: Paper oil painting. This painting was applied directly on paper support without any preparation layer. The paper support was laid on another canvas one</p>	<p>El Sadat mosque – El Emam-El Shafaey-Cairo</p>	 <p>Photo8b Photo 8c The painting suffered from cutting and losing a large part of it. Microbial growth appeared on the paint surface.</p>
<p>9</p>	 <p>Photo 9a: Paper oil painting. The painting was made on paper which was laid on a canvas. It suffered from losing the lower part of it</p>	<p>El Sadat mosque – El Emam-El Shafaey-Cairo</p>	 <p>Photo 9b: Microbial growth appeared on the surface of the paint layer.</p>

<p>10</p>	 <p>Photo 10a: Caliphs Panel painting. This painting was applied on wood panel whose thickness 12mm</p>	<p>El Sadat mosque – El Emam- El Shafaey- Cairo</p>	 <p>Photo 10b: Dense microbial growths were shown on the both sides of the painting</p>
<p>11</p>	 <p>Photo 11a: Canvas oil painting. It was made directly on canvas support without a preparation layer.</p>	<p>Engy Aflaton museum – 15 May- Helwan</p>	 <p>Photo 11b: Dense microbial growth appeared clearly on the back side of the canvas.</p>
<p>12</p>	 <p>Photo 12a: The Nile and the sand oil painting. made by Engy Aflaton</p>	<p>Engy Aflaton museum – 15 May- Helwan</p>	 <p>Photo 12b: There are some microbial growth on the paint surface</p>

<p>13</p>	 <p>Photo 13a: Canvas oil painting. This painting was made by the Tahia Haleem</p>	<p>Private possession</p>	 <p>Photo 13b Photo 13c Biological samples were taken from the paint surface and the canvas</p>
<p>14</p>	 <p>Photo 14a: Canvas oil painting. This painting was made by Raghieb Aiad</p>	<p>Private possession</p>	 <p>Photo 14b: Biological samples were taken from the back side of the support</p>
<p>15</p>	 <p>Photo 15a: Canvas oil painting. This painting was made by Mahmoud said</p>	<p>Private possession</p>	 <p>Photo 15b: Microbial growth affected the paint layer</p>
<p>16</p>	 <p>Photo 16a: Canvas oil painting</p>	<p>Private possession</p>	 <p>Photo 16b: Biological samples were taken from the back side of the support</p>


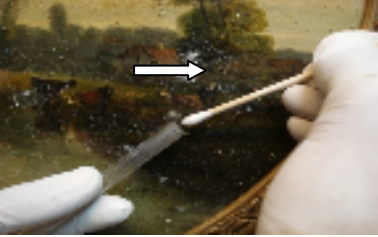
17		Private possession	
	<p>Photo 17a: Europe's countryside Canvas oil painting</p>		<p>Photo 17b: Microbial growth affected the paint surface</p>

Table (2): occurrence and frequency of bacteria isolated from various oil painting

Object no.	Bacterial species				Total no. of isolates	Frequency %
	<i>Bacillus megaterium</i>	<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Bacillus stearothermophilus</i>	<i>Bacillus acidocalayius</i>		
1	--	--	1	1	2	5.71
2	--	--	--	--	--	--
3	2	2	--	--	4	11.43
4	1	1	--	--	2	5.71
5	1	1	1	1	4	11.43
6	--	1	1	1	3	8.57
7	--	--	1	--	1	2.86
8	--	1	--	--	1	2.86
9	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--
11	--	--	1	3	4	11.43
12	--	--	2	2	4	11.43
13	--	--	--	2	2	5.71
14	1	1	--	--	2	5.71
15	2	3	--	--	5	14.29
16	1	--	--	--	1	2.86
17	--	--	--	--	--	--
Total no. of isolates	8	10	7	10	35	
Frequency %	22.86	28.57	20	28.57		100

Table (3): occurrence and frequency of fungi isolated from various oil painting

Object no.	Fungal species								Total no. of isolates	Frequency %
	<i>Alternaria alternata</i>	<i>Aspergillus clavatus</i>	<i>Aspergillus flavus</i>	<i>Aspergillus fumigatus</i>	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Aspergillus terreus</i>	<i>Penicillium chrysogenum</i>	<i>Penicillium corylophilum</i>		
1	3	2	5	3	4	--	2	1	20	5.15
2	5	4	6	3	5	1	4	2	30	7.73
3	4	2	4	4	13	--	4	9	40	10.3
4	2	2	32	2	22	14	1	5	80	20.62
5	2	1	4	1	4	--	5	1	18	4.64
6	5	5	4	--	19	--	--	12	45	11.60
7	4	--	--	--	3	--	2	3	12	3.09
8	--	2	5	--	4	--	--	2	13	3.35
9	--	--	--	--	9	--	--	7	16	4.12
10	--	4	4	--	4	--	--	7	19	4.89
11	--	3	--	3	1	--	5	1	13	3.35
12	3	1	3	1	3	--	2	1	14	3.61
13	4	--	2	--	5	--	--	--	11	2.84
14	--	1	4	1	6	--	3	--	15	3.86
15		5		1	6	--	3	3	18	4.64
16	5	--	--	--	2	--	--	3	10	2.58
17	--	--	7	--	5	--	--	2	14	3.61
Total no. of isolates	37	32	80	19	115	15	31	59	388	
Frequency %	9.53	8.25	20.62	4.90	29.64	3.87	7.99	15.21		

Table (4): In-vitro growth of different microbial isolates associated with deteriorated oil painting of various locations using cellulose, gelatin, linseed oil and dammar.

microbial isolates	Linear growth on cellulose		Linear growth on gelatin		Linear growth on linseed oil		Linear growth on dammar	
	(mm)	Densities	(mm)	Densities	(mm)	Densities	(mm)	Densities
<i>Alternaria Alternata</i>	48*	+3**	24	+2	18	+1	19	+1
<i>Aspergillus clavatus</i>	22	+2	24	+3	44	+3	67	+2
<i>Aspergillus flavus</i>	19	+1	25	+3	29	+2	82	+3
<i>Aspergillus fumigatus</i>	26	+1	47	+1	56	+3	90	+3
<i>Aspergillus niger</i>	58	+4	41	+2	73	+3	46	+3
<i>Aspergillus terrus</i>	0.0	0.0	30	+1	50	+3	61	+2
<i>Penicillium chrysogenum</i>	10	+1	52	+2	73	+3	66	+3
<i>Penicillium Corylophilum</i>	32	+2	33	+4	65	+3	15	+1
<i>Bacillus acidocalayius</i>	12	+2	9	+3	8	+2	7	+1
<i>Bacillus megaterium</i>	0.0	0.0	29	+1	7	+1	0.0	0.0
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	29	+2	12	+3	25	+2	55	+3
<i>Bacillus Subtilis</i>	10	+1	21	+1	25	+1	0.0	0.0
L.S.D. at 5%	3.130		0.868		5.530		3.205	

*Each figure represents average diameter in (mm) of 4 replicates incubated at 27 ± 2 °C for 6 days

**+4 = vigorous growth

+3 = heavy growth

+2 =

moderate growth

+1= weak growth

0= no growth

Table (5): Extracellular CMC-ase, cellobiase and protease enzymes production secreted from tested fungi and bacteria

Organism	Dry weight gm/50 ml	Final pH	CMC-ase U/ml	Cellobiase U/ml	Protease U/ml
<i>Alternaria alternata</i>	1.421	6.1	0.056	0.220	0.03
<i>Aspergillus clavatus</i>	1.307	6.5	0.085	0.100	0.23
<i>Aspergillus flavus</i>	1.323	6.2	0.030	0.720	0.04
<i>Aspergillus fumigatus</i>	1.415	6.8	0.100	0.140	0.16
<i>Aspergillus niger</i>	1.354	6.0	0.075	0.065	0.98
<i>Aspergillus terreus</i>	1.238	6.3	0.055	0.090	0.54
<i>Penicillium chrysogenum</i>	1.549	5.9	0.075	0.080	0.21
<i>Penicillium corylophilum</i>	1.235	5.6	0.085	0.085	0.73
<i>Bacillus acidocalayius</i>	1.212	8.2	0.033	0.055	2.90
<i>Bacillus megaterium</i>	1.123	8.3	0.020	0.064	1.73
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	1.233	8.0	0.042	0.062	2.51
<i>Bacillus subtilis</i>	1.207	8.2	0.220	0.073	1.10

Table (6): Effect of different concentrations of benlate on the radial growth of isolated microbial species associated with deteriorated oil paintings

benlate conc. ppm	0.0	0.5	2.0	5.0	10.0	15.0
	organism					
Radial growth (mm) for fungi / Inhibition Zone (mm) for bacteria						
<i>Alternaria alternata</i>	90	26	23	8	0.0	0.0
<i>Aspergillus clavatus</i>	90	66	51	32	13	0.0
<i>Aspergillus flavus</i>	90	22	12	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	90	18	11	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus niger</i>	90	9	7	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus terreus</i>	90	18	8	6	0.0	0.0
<i>Penicillium corylophilum</i>	90	19	14	0.0	0.0	0.0
<i>Penicillium chrysogenum</i>	90	30	14	0.0	0.0	0.0
L. S. D. at 50 %	Conc. = 2.98			Fungi = 3.22		
	Interaction = 7.89					
<i>Bacillus acidocalayius</i>	0.0	0.0	12	14	21	32
<i>Bacillus megaterium</i>	0.0	0.0	16	24	37	42
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	0.0	0.0	0.0	12	15	20
<i>Bacillus subtilis</i>	0.0	0.0	0.0	19	26	34
L. S. D. at 50 %	Conc. = 1.187			Bacteria = 0.683		
	Interaction = 1.68					

Table (7): Effect of different concentrations of coside 101 on the radial growth of isolated microbial species associated with deteriorated oil paintings.

Coside 101 conc. ppm	0.0	0.5	2.0	5.0	10.0	15.0
	Organism					
Radial growth (mm) for fungi / Inhibition Zone (mm) for bacteria						
<i>Alternaria alternata</i>	90	33	12	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus clavatus</i>	90	26	9	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus flavus</i>	90	23	14	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	90	17	12	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus niger</i>	90	37	21	7	0.0	0.0
<i>Aspergillus terreus</i>	90	29	11	6	0.0	0.0
<i>Penicillium corylophilum</i>	90	11	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Penicillium chrysogenum</i>	90	17	8	0.0	0.0	0.0
L. S. D. at 50 %	Conc. = 0.574			Fungi = 0.621		
	Interaction = 1.524					
<i>Bacillus acidocalayius</i>	0.0	9	21	30	32	36
<i>Bacillus megaterium</i>	0.0	12	28	36	41	49
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	0.0	12	33	40	46	48
<i>Bacillus subtilis</i>	0.0	8	18	29	37	42
L. S. D. at 50 %	Conc. = 1.17			Bacteria = 2.04		
	Interaction = 2.88					

Table (8): Effect of different concentrations of cloves oil on the radial growth of isolated microbial species associated with deteriorated oil paintings

Cloves conc. % Organism	0.00	0.125	0.25	0.50	1.00	2.50
	Radial growth (mm) for fungi / Inhibition Zone (mm) for bacteria					
<i>Alternaria alternata</i>	90	12	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus clavatus</i>	90	26	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus flavus</i>	90	24	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	90	11	8	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus niger</i>	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus terreus</i>	90	29	11	0.0	0.0	0.0
<i>Penicillium corylophilum</i>	90	11	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Penicillium chrysogenum</i>	90	17	8	0.0	0.0	0.0
L. S. D. at 50 %	Conc. = 1.588			Fungi = 1.715		
	Interaction = 4.203					
<i>Bacillus acidocalayius</i>	0.0	13	19	24	31	38
<i>Bacillus megaterium</i>	0.0	14	26	35	39	43
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	0.0	8	11	16	23	32
<i>Bacillus subtilis</i>	0.0	12	23	29	36	45
L. S. D. at 50 %	Conc. = 1.194			Bacteria = 0.688		
	Interaction = 1.688					

Table (9): Effect of different concentrations of Jojoba oil on the radial growth of isolated microbial species associated with deteriorated oil paintings

Jojoba conc. %	0.00	0.125	0.25	0.50	1.00	2.50
organism	Radial growth (mm) for fungi / Inhibition Zone (mm) for bacteria					
<i>Alternaria alternata</i>	90	32	24	20	14	0.0
<i>Aspergillus clavatus</i>	90	30	21	15	7	0.0
<i>Aspergillus flavus</i>	90	42	27	18	0.0	0.0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	90	27	20	12	0.0	0.0
<i>Aspergillus niger</i>	90	20	11	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus terreus</i>	90	35	26	19	11	0.0
<i>Penicillium corylophilum</i>	90	22	15	6	0	0.0
<i>Penicillium chrysogenum</i>	90	15	7	0	0	0.0
L. S. D. at 50 %	Conc. = 0.574			Fungi = 0.622		
	Interaction = 1.525					
<i>Bacillus acidocalayius</i>	0.0	8	14	19	27	35
<i>Bacillus megaterium</i>	0.0	11	21	28	33	39
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	0.0	6	9	12	15	23
<i>Bacillus subtilis</i>	0.0	8	17	27	36	42
L. S. D. at 50 %	Conc. = 1.176			Bacteria = 0.679		
	Interaction = 1.663					

Table (10): Effect of different concentrations of garlic oil on the radial growth of isolated microbial species associated with deteriorated oil paintings.

Garlic conc. %	0.00	0.125	0.25	0.50	1.00	2.50
	Radial growth (mm) for fungi / Inhibition Zone (mm) for bacteria					
<i>Alternaria alternata</i>	90	8	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus clavatus</i>	90	12	6	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus flavus</i>	90	22	11	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus fumigatus</i>	90	11	6	0.0	0.0	0.0
<i>Aspergillus niger</i>	90	14	9	8	0.0	0.0
<i>Aspergillus terreus</i>	90	10	8	0	0.0	0.0
<i>Penicillium corylophilum</i>	90	12	7	0.0	0.0	0.0
<i>Penicillium chrysogenum</i>	90	21	11	0.0	0.0	0.0
L. S. D. at 50 %	Conc. = 3.02			Fungi = 3.25		
	Interaction = 7.98					
<i>Bacillus acidocalayius</i>	0.0	6	8	11	18	22
<i>Bacillus megaterium</i>	0.0	10	18	21	32	39
<i>Bacillus stearothermophilus</i>	0.0	12	17	22	29	35
<i>Bacillus subtilis</i>	0.0	8	13	22	28	34
L. S. D. at 50 %	Conc. = 1.417			Bacteria = 0.817		
	Interaction = 2.004					

Analysis, Technical Investigation and Conservation of a Painted Enamel Qajar Pendant

♦Dr. Wafaa Anwar Mohamed

Summary: This research aims at investigating the chemical composition and the technical features of a painted enamel Qajar pendant. This investigation was followed by cleaning and conservation of the pendant. Optical light microscope (OLM), scanning electron microscope (SEM) combined with energy dispersive X-ray spectroscopy (EDX), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) and X-ray fluorescence analysis (XRF) were used respectively for imaging and micro-analysis of the object. The study proved that the pendant is made of gold foils, round and half-round gold wires of different sizes and carats. Different forming and decorative techniques were found to be used for the manufacturing of the pendant: repoussé, granulation, filigree, chasing, stamping, painted and cloisonné enameling. The study also proved that the central quatrefoil ornament is not solid metal, containing a wax core.

Introduction:

Qajar art is the art of Persia during the rule of the Qajar dynasty, from 1794 to 1925. Enamel working on metals was one of the significant forms of art in Isfahan, Iran. Painting with enamels, or what is referred to as painted enamel was first developed in Limoges, France in the 15th century and later transferred into Iran and other parts of the world. The examples of enamels that survived reflected the interest of Iranian artists in this art since the Achaemenian dynasty (c. 550–330 B.C.). Qajar enamels are characterized by figurative scenes including portraits of youth and

♦Cairo University, Faculty of Archaeology, Conservation Department, Al-Gamea St., Giza, 12613, Egypt.

lovers. These were similar in style to the oil paintings of the same period. Luxury, prevalent costume and jewelry styles are apparently documented in such portraits and scenes [1-7]. There are quite few examples of Qajar painted enamel pendants which survived and are now exhibited in museums world wide.

The case study:

The case study presented in this research is a Persian enameled gold pendant. It belongs to the museum of the Faculty of Applied Arts at Helwan University, Egypt. It was given the identification number 49/1 in the museum records although the details about its source and date are not specified. Figures 1a and 1b show the obverse and reverse of the pendant. Lack of information affected the documentation and authentication processes. For its authentication, a survey was needed to identify possible parallels showing a similar style, technical features and material structure. Microchemical analysis was also required for proper identification and documentation of the object. Examination and investigation were required as well to identify the state of preservation before undertaking any further conservation intervention. From the conservation point of view, the principle of minimal intervention is uppermost not only because of the condition of the object but also for ethical guidelines.

Experimental:

The surface of the object was examined by optical microscopy to show details and deterioration aspects. A digital caliper was used for measuring the length, the width and the diameter of the different parts of the pendant. A tiny sample of filling material (the core) was examined by optical light microscope (OLM) before analysis. The sample was also analyzed by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) using a Jasco-460. The sample was first ground and pressed in KBr pellets. The analysis has a spectral range from 400 to 4000 cm^{-1} with a maximum resolution of 4 cm^{-1} . All spectra were recorded in transmission mode.

Scanning Electron Microscopy (SEM) imaging and energy-dispersive X-ray spectroscopy (EDX) micro-chemical analysis of the counter enamel were undertaken using a Philips XL 30 combining SEM with EDX. The sample taken for this analysis was first coated with carbon. The main detection limits of EDX measurement are 0.2% for Cu, 0.5% for Au and 0.1% for Ag. Data at or below these limits are not significant.

A portable Niton XLt 700, version 4, X-ray fluorescence (XRF) analyser was used to determine the composition of different parts of the metal and enamel composition of different colors of the portrait. The Certified Reference Material used for the measurement was 35 EN-04292005-IARM-P. The error was not more than $\pm 0.2\%$ for Cu, $\pm 0.4\%$ for Pb, $\pm 0.1\%$ for Sn, $\pm 0.4\%$ for Ag, $\pm 0.09\%$ for Au, $\pm 0.1\%$ for Sb, $\pm 1.6\%$ for Fe and $\pm 0.05\%$ for Zn. The obtained results are the average of two measurements.

Precipitated calcium carbonate in denatured ethyl alcohol, 100% pure cotton cloth and ethyl alcohol were used for cleaning, polishing and wiping off the metal surface, respectively.

Results and discussion:

A parallel was found by the author in an enameled gold pendant from the Metropolitan Museum collection (figure 2). It is dated to the 19th century and belonged originally to Iran. It was fabricated from metal sheet and half-round wire and enameled on both obverse and reverse sides. The common shapes of such enameled plaques are round and elliptical and they were usually set into non-ornamental objects such as water pipes. However, this pendant has engravings on its back and it's thought to have been used as talisman [6].

A comparison between the proposed parallel pendant and the present case study reveals that the object under investigation is similar in style and can be identified as a Qajar pendant which is full of decorations (figures 1a and 1b). It weighs 25 g and its dimensions are 11.5 cm long, 4.5 cm maximum width and 5 mm

thick. The pendant consists of three elements: the chain, the inverted crescent element and the central quatrefoil ornament with seven dangling discs attached. In order to investigate the quality of the metal wires and foil, a non-destructive XRF microchemical analysis was undertaken for the metal parts and the enamel. The results are given in table 1.

Table 1: Analysis results of the metal parts and enamel using XRF spectroscopy.

Analyzed part	Chemical composition wt%														
	Au	Ag	Cu	Sn	Pb	Sb	Fe	Cd	Zn	Bi	In	Se	Ni	Co	Mn
Metal reverse /repoussé work	60.23	32.93	4.41	1.49	0.04	0.29	0.06	0.06	0.07	0.16	0.15	0.01	0.01	0.00	0.02
Metal /net-work	67.88	21.07	8.78	1.00	0.00	0.10	0.20	0.05	0.14	0.16	0.11	0.35	0.01	0.01	0.09
Metal/ chain	65.30	25.50	6.92	0.91	0.01	0.09	0.11	0.07	0.04	0.11	0.03	0.2	0.02	0.01	0.11
Enamel rose color	15.51	7.87	2.17	7.76	63.61	0.39	1.69	0.06	0.07	0.25	0.00	0.05	0.00	0.38	0.00
Enamel black color	22.11	6.85	2.73	6.35	50.80	0.16	6.80	0.00	0.31	0.47	0.00	0.21	0.55	0.46	2.14

From the obtained results it is evident that the pendant was made of a gold alloy (gold, silver and copper ternary alloy). Different quantities of constituent metals were used to produce foils, round and half-round wires of different gauges. Different forming and decorative techniques were used for the fabrication of the pendant. Repoussé was used for decorating the reverse side of the central ornament by embossed flowers (figure 1b) and chasing was used to decorate the sides and contour strip of the painted enamel portrait. Net work was used to make an up side down dangling crescent. This was decorated by granulation. Stamping was used to decorate six small discs by an eight leaves flower pattern punch. These small dangling circular discs were soldered to small loops after stamping. Painted enamel technique was used for the portrait of the beautiful young woman standing in front of a colored geometric background, most probably resembling a window and wearing a jeweled red

dress. Cloisonné enamel was also used to inlay a small disc dangling from the central lower part of the pendant with white, pink, green and blue colors.

Segments of the manufacture such as foil and wire production could have been independent operations. High carat gold was cut out, embossed, painted with enamel and fired before it was assembled into its place.

It is known that enamels are composed principally of silicate formers, fluxes such as borax, stabilizers, and different oxides as colorants, giving the enamel its color [8]. The enamel is mixed with oil and then painted on the object to give an effect very much like that of oil paints. To apply painted enamel on a gold foil it is usually turned to slightly convex, then a layer of flux called counter enamel is applied on the metal back to reduce stresses arising from different expansion coefficient of metal and enamel. The metal surface is then covered with a uniform layer of enamel that, when fired, produces a background for the drawing. The painting is applied color by color using a paint brush. The highest flowing temperature enamel is fired first and followed by lower flowing temperature enamels. This can prevent colors diffusion at later stages. Multiple firing is required to fixate the colors, sometimes up to 20 rounds of firing are need for a complete project. The firing temperature can be up to 800 °C (1500 °F) [9].

Microchemical analysis using XRF (table 1) revealed that the finest gold alloy was used for making the filigree crescent ornament, SEM examination and EDX analysis results (figures 3 and 4) revealed that enamel was applied on gold of about 20 carats. High carat gold is normally required for more exquisite enameling [10]. To this fine gold foil, opaque white counter enamel was applied on the back (figure 3). EDX analysis results of the counter enamel (figure 4) in combination with FTIR analysis results (figure 5b) revealed that both calcium and carbonate group are present. This may indicate the use of either lime containing counter enamel, such as soda-lime,

or calcium antimonite opaque white enamel. Wax was identified by FTIR analysis of the pendant core (figures 5a and 5b). This core may have not only supported the gold foil during assembly but also gave the figurative motif further structural support. The added weight by the core may have played an aesthetic role by allowing the pendant to dangle or to sway, and an economic role by reducing the quantity of precious materials used for the manufacturing of the pendant.

The analysis results of the black color enamel reveal the presence of iron, while those of the rose color enamel reveal the presence of iron and copper. The oxides of these elements are responsible for the produced colors [11].

It was difficult for the author to get meaningful analyses results of other enamel colors in smaller areas using the available portable XRF apparatus.

The chemical composition of enamels can indicate the period of production and authenticate the object [8, 11-14]. The chemical composition of medieval enamels is similar to that of the Roman period, consisting of soda-lime glass mixed with opacifiers such as tin or antimony oxides. In the 18th and 19th centuries, the chemical composition was basically lead-potash glass with arsenic oxides opacifiers. XRF could not detect some elements such as sodium and magnesium so it prevented identification of flux but the presence of tin (Sn) as an opacifier is in agreement with literature on medieval production [12, 13]. Moreover, the analysis results of enamel using XRF revealed that lead (Pb) content is very high (table 1), this result is in agreement with the assumption that lead-potash glass was used for the painted enamel, as lead became an almost universal additive to enamels by the 19th century [14]. Accordingly, the pendant is suggested to date back to the 19th century, but this is in contradiction with the analysis result of the counter enamel so dating of the pendant still needs further work for archaeologists to explain these results.

Cleaning and conservation:

Both of the vitreous material and the metal support were taken into account when carrying out the conservation treatment. The enamel was in a good condition, presenting no cracks, although there were some missing parts of the green circle that outlines the portrait. At first, the whole pendant was cleaned from dust with a soft brush. The metal parts of the object were cleaned using precipitated calcium carbonate in denatured ethyl alcohol. This was applied using 100% pure cotton cloth for cleaning and polishing metal surface (figures 6 and 7). Calcium carbonate proved to be efficient, abrasive and least likely to scratch soft metal surfaces [15]. The metal surface was cleaned after polishing using ethyl alcohol and cotton swaps. The object was allowed to dry air immediately after cleaning, meanwhile avoiding leaking of the carrier fluid to the inner core. Dirt and grime in cloisonné enamel was mechanically removed using a soft, pointed wooden stick, followed by cleaning by ethanol which also served to degrease the metal. 3% of Paraloid B72 in acetone was applied on the whole surface to give a transparent protective thin film. Paraloid B72 is used in preference to other protective coating materials as it ensures protection and provides consolidation and visual improvement of the surface [16]. Moreover, it is non-staining for enamel and less likely to stain metals. Following the work of Ryan *et al.*, an airtight Plexiglass showcase conditioned to 40% RH, using silica gel (PRO Sorb) was designed for temporary display of the pendant [17]. This Plexiglass microenvironment showcase was intended to provide a stable RH environment (figure 8) which is important for the preservation of metal enamel composites [18].

Conclusion:

Optical examination enabled full technical description and detailed documentation of a painted enamel gold Qajar pendant of The Faculty of Applied Arts at Helwan University, Egypt. The pendant could have been used as head of a water pipe. Micro-chemical

analysis enabled to identify the metal as being a gold alloy and two enamel colors compositions. The study also proved the presence of a wax core. The object was cleaned and coated with a transparent Paraloid B72 protective film and isolated in a controlled relative humidity microenvironment showcase. The showcase was made of Plexiglass to fit the size of the object. These temporarily procedures were meant to minimize the effect of high and fluctuating relative humidity until the museum renovation works take place.

Biography:

Wafaa Anwar Mohamed, PhD, associate professor of metals conservation at the Conservation Department, faculty of Archaeology, Cairo University. Her principal interests focus on the conservation of metal objects, Examination and conservation of metals-organic and inorganic -composite artifacts and metal technologies in ancient Egypt. She has been teaching conservation of metals for undergraduate and graduate conservation students and supervises master and doctoral conservation researches since 2000. In addition to teaching she has recently took up her position as head of the Quality Assurance Unit at the Faculty of Archaeology, Cairo University, Egypt.

References:

[1] A. D. Tushingham, "Persian Enamels", in *The Memorial Volume of the Vth International Congress of Iranian Art and Archaeology, 11th-18th April 1968, Tehran, Isfahan, Shiraz*, Volume 2, Special Publication of the Ministry of Culture and Arts, Iranian Center of Archaeological Research, Tehran, 1968, pp. 200-211

[2] A. D. Tushingham, "Qajar Painted Enamels" in *Paintings from Islamic Lands*, R. Pinder-Wilson (ed.), Oxford, 1969, pp. 187-204

- [3] B. W. Robinson, "Persian Painting in the Qajar Period", in *Highlights of Persian Art*, E. Yarshater and R. Ettinghausen (ed.), Westview Press, Boulder, CO, 1979
- [4] B. W. Robinson, "A Royal Qajar Enamel", *Iran* 10, 1972, pp. 25-30.
- [5] S. J. Falk, *Qajar paintings: Persian oil paintings of the 18th and 19th centuries*, Faber and Faber Ltd. in association with Sotheby Parke-Bernet Publications, London, 1972
- [6] "Enameled gold pendant [Iran] (20.106.2)", in *Heilbrunn Timeline of Art History*, The Metropolitan Museum of Art, New York, 2000, <http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/20.106.2>
- [7] S. Hassan, *Qajar School of Painting: Artistic and Archaeological Study*, [translated from Arabic], Master Thesis, Faculty of Archaeology, Cairo University, 1977
- [8] P. Craddock, *Scientific investigation of copies, fakes and forgeries*, Butterworth-Heinemann, 2009, pp. 220-225
- [9] C. Codina, *Handbook of Jewellery Techniques*, A & C Black Publishers, London, 2000, pp. 98-99
- [10] G. L. Matthews, *Enamels, Enameling, Enamellists*, Chilton Book Company, Pennsylvania, 1984, p. 17
- [11] L. Ibrahim, R. L. Scranton, R. H. Brilland, and H. Williams, Kenchrea, : *Eastern port of Corinth: Results of Investigations by the University of Chicago and Indiana University for the American School of Classical Studies at Athens*, Vol. 4, E. J. Brill, Leiden, 1976, pp. 235-236
- [12] A. Agostino, M. Aceto, and S. Castronovo, "Authentication of Limoges Enamels by Noninvasive Techniques: The Larcade Collection", in *3rd Biennial ICOM-CC Experts' Meeting on Enamel on Metal Conservation*, ICOM-CC Enamel group, The Frick Collection, New York City, October 2010, pp. 5-16
- [13] B. Kirmizi and P. Colomban, "On-site Analysis of Enamels on Metal from the Fifteenth to Nineteenth Century: An Attempt

towards Differentiation between Genuine Artifacts and Copies”, in *3rd Biennial ICOM-CC Experts’ Meeting on Enamel on Metal Conservation*, ICOM-CC Enamel group, The Frick Collection, New York City, October 2010, pp. 17-23

[14] I. Biron, P. Dandridge, and M. Wypyski, “Techniques and Materials in Limoges Enamels”, In *Enamels of Limoge 1100-1350*, B. Boehm and E. Taburet-Delahaye (eds.), The Metropolitan Museum of Art, New York, 1996, pp. 446-462

[15] G. Wharton, S. L. Maish and W. S. Ginell, “A Comparative Study of Silver Cleaning Abrasives”, *Journal of The American Institute for Conservation* 29(1), 1990, pp. 13-31, available at http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic29-01-002_1.html

[16] J. L. Down, M. A. MacDonald, J. Tétreault, S. Williams, "Adhesive Testing at the Canadian Conservation Institute - An Evaluation of Selected Poly(Vinyl Acetate) and Acrylic Adhesives", *Studies in Conservation* 41(1), 1996, pp. 19-44

[17] J. L. Ryan, D. S. McPhail, P. S. Rogers, and V. L. Oakley, “Glass Deterioration in The Museum Environment: A Study of The Mechanism of Decay using Secondary Ion Mass Spectrometry”, in *ICCOM-CC 11th Triennial Meeting Edinburgh, Scotland, 1-6 September 1996*, London, 1996, pp. 839-844

[18] J. Navarro, “Reviewing the Conservation of Unstable Enamels at The Victoria and Albert Museum”, in *3rd Biennial ICOM-CC Experts’ Meeting on Enamel on Metal Conservation*, ICOM-CC Enamel group, The Frick Collection, New York City, October 2010, pp. 24-28



Fig. 1a: Obverse side of the investigated pendant.



Fig. 1b: Reverse side of the investigated pendant.



Fig. 2: The Metropolitan museum parallel pendant. (<http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/20.106.2>).

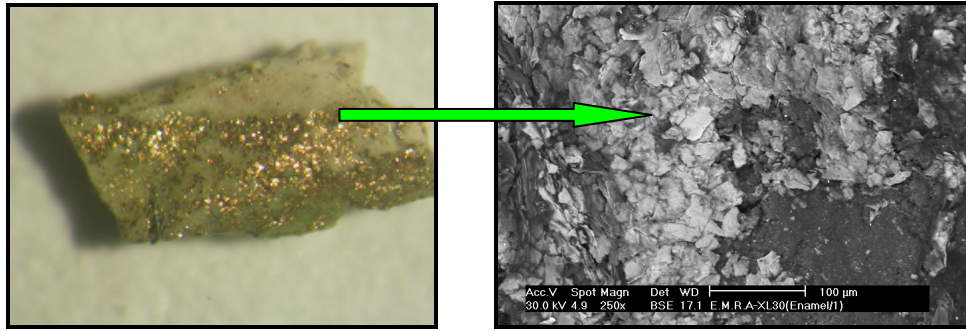


Fig. 3 High-carat gold foil with counter enamel in the back (left) as imaged by SEM (right).



Fig. 4 SEM image and EDX analysis result of gold foil.



Fig. 5 a Core material inside the quatrefoil central ornament

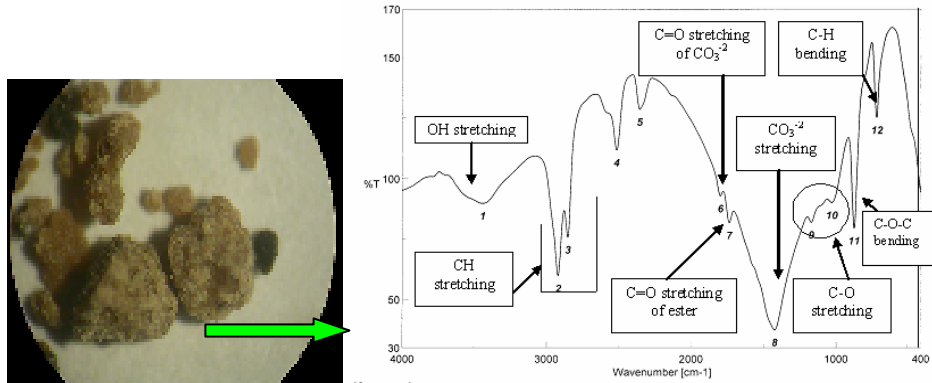


Fig. 5b A sample of the core material (left) with the corresponding FTIR analysis results (right).



Fig.6 Clean metal surface versus unclean.

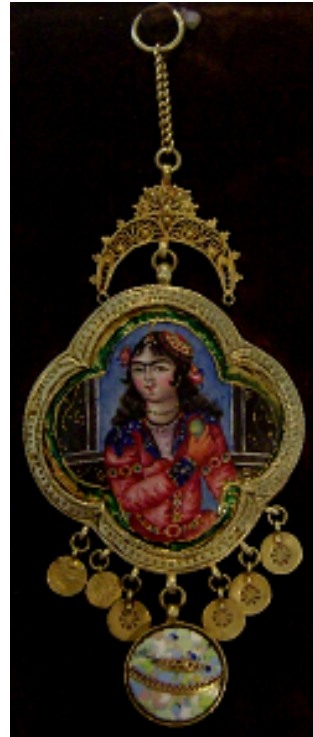


Fig. 7 The pendant after cleaning is complete.



Fig. 8 Plexiglass micro-environment showcase.

التحليل الكيميائي والدراسة الفنية والصيانة لدلاية قجارية مموهة بالمينا التصويرية

د. وفاء أنور محمد ♦

ملخص البحث :

يهدف البحث الى دراسة التركيب الكيميائي والخصائص الفنية الصناعية لدلاية قجارية مموهة بالمينا التصويرية. وقد استكملت الدراسة بأجراء عمليات التنظيف والصيانة و الأعداد للعرض المتحفي. وقد تطلبت عمليات الفحص و التحليل الكيميائي الدقيق استخدام الميكروسكوب الضوئي و الميكروسكوب الألكتروني الماسح المقترن بالتحليل الطيفي بالأشعة السينية، والتحليل بطيف الأشعة تحت الحمراء، والتحليل بتفلور الأشعة السينية. وقد أثبتت الدراسة أن الدلاية مصنوعة من شرائح الذهب الرقيقة و الأسلاك الذهبية مختلفة القطر ذات المقطع المستدير ونصف المستدير من عيارات متعددة كما تم التعرف على تركيب مادة المينا. وقد تناولت الدراسة تحديد وتحليل التقنيات الصناعية المختلفة التي طبقت لإنتاج هذه المشغولة مثل الدفع من الخلف (الريبوسية) و المحببات وأشغال السلك الدقيق (الشففتشي) و التحزيز والكبس بالأضافة الى معالجة السطح بالمينا المحجرة بالسلك (الكلوزونية) و المينا التصويرية. وقد أثبتت عمليات الفحص والدراسة أن الحلية الذهبية الرباعية لم تصنع من سبيكة مصممة من الذهب بل من الشرائح الذهبية الرقيقة المدعمة بحشو داخلي من الشمع. كما تم تصميم خزانة عرض مؤقتة للدلاية توفر درجة رطوبة نسبية ثابتة متحكم بها.

♦ كلية الآثار - جامعة القاهرة - قسم ترميم الآثار .

Index

<i>N</i>	<i>Name</i>	<i>Title</i>	<i>country</i>	<i>Page Numbers</i>
13	Dr.Atef A. Brania	Characterization of the Mamluk painting materials in Cairo, Egypt: El-Ashraf Bersbay Madrasa (826 A.H/ 1423 A.D) a case study.	Egypt	1-39
14	Dr.Dina M. Ezz El-Din	Ostrich Eggs of Predynastic Egypt	Egypt	40-56
15	Dr.HESHAM ABBAS KMALLY	CONGLOMERATE ROCKS "BRECCIA VERDE ANTICA" ARCHAEOLOGY, PETROLOGY, DETERIORATION AND TECHNOLOGY OF QUARRYING AT HAMMAT QUARRIES IN THE EASTEREN DESERT.	Egypt	57-86
16	D.Salwa Kamel D.Mona Abu Elmaaty	Horus"Hry wAD.f"as a protector god	Egypt	87-101
17	D.Abed el Hamid,H. D.Darwish, S.S. D.Bahaa, A.	MICROBIAL STUDIES TO EVALUATE BIODETERIORATION OF OIL PAINTING AND ITS PREVENTION	Egypt	102-128
18	Dr. Wafaa Anwar Mohamed	Analysis, Technical Investigation and Conservation of a Painted Enamel Qajar Pendant	Egypt	129-142

*ملحوظه: تم ترتيب الفهرس وفقا للترتيب الابجدي للاسماء.

Deposit No.
International and domestic
12864/2011



**JOURNAL
OF THE GENERAL ASSOCIATION
ARAB ARCHEOLOGY**

**ARAB COUNCIL FOR GRADUATE STUDIES
AND SCIENTIFIC RESEARCH ACGSSR
AND
SUPREME COUNCIL OF ANTIQUITIES**

N.11

CAIRO

2010 هـ