

الصناعات النحاسية الجزائرية في العهد العثماني

Algerian copper industries during the Ottoman era.

سمير بوطيش

طالب دكتوراه ، معهد علم الآثار ، جامعة الجزائر 2 .

الملخص:

يتناول المقال موضوع النحاسية الجزائرية في العصر الحديث ، أي في العهد العثماني ، وهي من الموضوعات المهمة في مجال الآثار والفنون الإسلامية لما لها من انعكاسات اجتماعية واقتصادية وفنية بمختلف أشكالها و زخارفها المختلفة. الكلمات المفتاحية: النحاس؛ الجزائر، العصر الحديث، الصناعات.

Abstract :

This article deals with the issue of Algerian coppersmiths in the modern era, during the Ottoman rule, and it is one of the important topics in the field of Islamic antiquities and arts because of its social, economic and artistic implications in its various forms and its various decorations.

Keywords : copper; Algeria; modern era; industries.

تقديم:

يعد موضوع النحاسيات الجزائرية في العهد العثماني من المواضيع الهامة في مجال الآثار والفنون الإسلامية لما لها من مدلولات اجتماعية واقتصادية وفنية بأشكالها المختلفة وزخارفها المتنوعة، فهي مرآة صادقة تعكس طبقات المجتمع لارتباطها بكل الطبقات الاجتماعية، ومنه تكشف عن نمط المعيشة وذوق العصر، كما تؤدي دورا مهما في العلاقات الاقتصادية والتجارية بين البلدان وبالتالي معرفة الصلات والعلاقات المتنوعة والتأثيرات الفنية والصناعية⁽¹⁾. كانت جل المدن الجزائرية تعج بالصناع والحرفيين الذين كانوا يزاولون مختلف المهن والصناعات في ورشاتهم ومشاغلمهم على غرار مدن الجزائر وقسنطينة وتلمسان، كما كانت منظمة تنظيما دقيقا، فكان الحرفيون منخرطون في نقابات، وكانت كل حرفة تخضع لسلطة رئيس يلقب بالأمين يرجع إليه في حل المشاكل التي تشمل جميع شؤون المهنة⁽²⁾. كما حافظت هذه الصناعة على الطابع الوراثي من الأب عن الجد إلى الابن⁽³⁾، وتعتبر هذه السيمة من التقاليد الراسخة في المجتمع الجزائري، مع وجود بعض الحالات التي يرث فيها الفرد الحرفة من عند أخيه الأكبر أو من عند خاله، أو من عند جده دون المرور بالأب، فمثلا تصدرت عائلة ابن مهران أمانة جماعة الصفارين مرتين، إذ تولاهما الطاهر بن محمد بن مهران عام 1788 والحاج عبد الرحمن الصفار بن مهران قبل 1809⁽⁴⁾.

إمتن مختلف سكان الجزائر صناعة النحاس وأولهم الحضر الذين كانوا صنعا بامتياز وعرفوا استغلال المناجم، صنعوا من النحاس بعض الأواني وأدوات الزينة الخاصة بالنساء⁽⁵⁾، كما كانوا يرممون بعض القطع النحاسية القديمة⁽⁶⁾، تعلموا أبجديات الحرفة عن طريق التوارث من الآباء بحكم التجربة التي قضوها في الورشات كمتعلمين ثم صنعا⁽⁷⁾، ثم نجد الأندلسيون، وكثير منهم كانوا فنانيين وأصحاب صناعات⁽⁸⁾، حملوا إلى المدينة مع هجراتهم أساليبهم وأذواقهم ومهاراتهم. ثم يأتي السوريون الذين قدموا إلى الجزائر في أواخر الفترة العثمانية و استقروا بالعاصمة. كان نشاطهم في بداية الأمر يتمثل في بيع التحف النحاسية المجلوبة من بلدهم والتي لاقت رواجاً كبيراً⁽⁹⁾، ما دفعهم فيما بعد إلى الاستقرار بالمدينة ومزاولة هذه الصناعة هنا، فاتخذوا منازلهم كمقر لعملهم. لعبت هذه الفئة من الصغار دوراً هاماً في تطوير وإعادة إحياء هذا النوع من الصناعة بالجزائر⁽¹⁰⁾. كما اختص بعض اليهود في هذا النوع من الصناعة باستعمالهم لنفس المواضيع الزخرفية التي كانت سائدة⁽¹¹⁾، كما قدم البعض منهم من مدينة دمشق حيث حملت نحاسياتهم الطابع المشرقي⁽¹²⁾. وفي الأخير نجد بعض الأسرى المسيحيين ممن سمحت لهم ظروفهم بممارسة بعض أنواع الصناعات المعدنية وعلى رأسها النحاسية في ورشات غيرهم ولم يكونوا مستقلين أبداً⁽¹³⁾.

ورشة الصغار:

أصبح المنزل في العهد العثماني يلعب عدة وظائف حيث الدكان في الأسفل وصاحبه يسكن في الأعلى مع عائلته، فكان البيت بذلك يلعب دور المأوى وورشة العمل⁽¹⁴⁾، وكان مخصصاً للصناعة والتجارة في نفس الوقت، أي محل إنتاج وورشة ومقر البيع في آن واحد، والمحل هنا مقسم إلى جزأين، الجزء الداخلي وهو الورشة والجزء الأمامي الذي يستعمل كمحل لعرض وبيع المنتجات، أما فيما يخص الأرضية وهي أكثر أجزاء الورشة تعرضاً لعمليات الطرق والضغط لذا يجب أن تكون هذه الأخيرة صلبة وقاسية ومتماسكة تثبت عليها أدوات الصناعة. أما الجدران فهي مملوءة بالرفوف التي تستعمل في وضع التحف والقطع المعروضة للبيع، في حين تكون الأرضية محجوزة لعرض القطع التي تتكى على الجدران كالصينيات الكبيرة الحجم، أو كل ما هو ثقيل وكبير لا تستطيع تلك الرفوف حملها، حتى الأبواب التي تفتح على مصراعها نحو الخارج إلى الشارع تحوي من الجهة الداخلية والتي عندما تفتح تصير إلى الخارج رفوف يوضع فيها جزء من القطع المعروضة للبيع، ولا يختلف هذا الوصف من ورشة إلى أخرى اختلافاً كبيراً⁽¹⁵⁾، كما يمكن أن يكون هذا الأخير مرفوقاً بمخزن للبضائع⁽¹⁶⁾، وفي بعض الأحيان نجد الطابق الأول أو العلوي مخصص كورشة لبعض الحرف التي لا يرغب أصحابها في إفشاء أسرار مهنتهم⁽¹⁷⁾.

مصادر النحاس:

إشتهرت الجزائر بغناها بكل المواد المعدنية الباطنية على غرار النحاس، حيث تحدث عن ذلك بعض الرحالة والجغرافيين الذين أكدوا على وجود عدة مناجم وبمختلف مناطق الوطن. توجد مادة النحاس في الجزائر على ثلاث حالات: الحالة الأولى على شكل حجر رملي ممزوجاً بمادة الكبريت وينتشر هذا النوع بكثرة بالمناطق الغربية للبلاد، الحالة الثانية على شكل نحاس رمادي خام باختلاطه مع معدن الفضة بنسب متفاوتة، أما الحالة الثالثة فهي التي يكون فيها داخل الصخور أو بوسطها⁽¹⁸⁾. أما المصدر الثاني لهذه المادة فيأتي عن طريق الاستيراد من البلدان التي كانت في حالة سلم مع الجزائر، إضافة إلى هذا ما كان الحكام والسلطين يتلقونه كهدايا هي عبارة عن تحف مصنعة⁽¹⁹⁾.

مراكز صناعة النحاس في الجزائر:

اشتهرت معظم المدن الجزائرية بهذه الصناعة خاصة الكبرى منها، حيث كان من النادر جدا ما تخلو المراكز العمرانية أو الصناعية من أحياء خاصة تصنع وتباع فيها الأواني والتحف النحاسية⁽²⁰⁾، التي كان لا يسمع فيها إلا صوت المطرقة الصاخب، تصنع فيها أجمل التحف التي جادت بها أيادي حرفينا بدقة ومتابعة لا متناهية، أينما تمد بصرك تجد الصناع جالسين مربعي الأرجل منشغلين ومنكبين في أعمالهم ما يريح المشتري ويدفعه إلى اقتناء حاجياته وربما يكون ذلك تحت أعينه مستمتعين بأصوات المطارق تملأ المكان⁽²¹⁾، ولعل أهم هذه المراكز نجد:

مدينة الجزائر: هي مدينة صناعية وتجارية بامتياز، وظلت مركز النشاط الاقتصادي للوطن لعدة عوامل منها خبرة سكانها وانتظام أسواقها⁽²²⁾، وما يزيد من أهمية هذه المدينة أنها عاصمة البلاد في هذه الفترة، كانت محط رحال التجار والرحالة ومأوى اللاجئين من الأندلس⁽²³⁾، الذين فتحت لهم أبوابها واستفادت منهم ومن خبراتهم ومهاراتهم وأعادوا إحياء العديد من الحرف، ما أكسب هذه المدينة طابعا صناعيا بدرجة أكبر⁽²⁴⁾.

كان حي الصغارين يأخذ مكانا مهما في المدينة وكانت المنتجات النحاسية تبحت عن الوجهاء وعلى كل ساكن جديد يكون مجبرا على تأثيث بيته، أما الأدوات المصنوعة هنا فتتمثل في جل مستلزمات البيت من أباريق وأطباق ودلاء وميضات وغيرها⁽²⁵⁾.

مدينة قسنطينة: كانت المدينة تمثل عاصمة بايلك الشرق ويحكمها نائب عن الباشا بالجزائر العاصمة يحمل لقب الباي، وهي تأتي بعد مدينة الجزائر من حيث الأهمية. تبرز أهميتها أكثر كون مدينة وهران ظلت تحت الحكم الإسباني إلى سنة 1208هـ/ 1794م، وكون مدينة تلمسان ضعفت مكانتها خلال نفس الفترة⁽²⁶⁾.

هي من أعرق حواضر الشرق الجزائري، كانت هي الأخرى مقصدا أو مستقرا للعديد من الأسر الأندلسية الذين أثروا في العادات والتقاليد الفنية للمنطقة وأعطت حركة للحرف والصناعات وأكسبتها طابعا مميزا⁽²⁷⁾، كما أنها كانت تضم عددا كبيرا من الشوارع المتخصصة بها كل أنواع الصناعات، أما بالنسبة للنحاسيات فهي على غرار المدن الأخرى، احتلت مكانة ضمن أهم المراكز المشتهرة بهذه الصناعة وذلك بفضل احتوائها على عدد كبير من الحرفيين المهرة⁽²⁸⁾.

مدينة تلمسان: تعتبر المدينة قطبا صناعيا بارزا في كامل شمال إفريقيا، ازدادت أهميتها خاصة بعد أن فقدت قرطبة والميريا مكانتهما وأهدتا للمدينة أمهر حرفيها إضافة إلى هجرة سكان مدينة وهران المجاورة لها، وأصبحت بذلك وبحق أهم مركز إنتاج⁽²⁹⁾.

ما يميزها عن غيرها من المراكز الأخرى هي تلك الشمعدانات الدائرية الشكل والمشكاوات والثريات ذات الأشكال المتنوعة المزدانة بزخارف نباتية ورقش عربي⁽³⁰⁾، كانت صناعة النحاس بهذه المدينة منتشرة قبل مجيء العثمانيين حيث يحوي الجامع الكبير على مشكاة تعود للفترة الزيانية، كما أن أبواب مسجد سيدي بومدين مازالت تحوي على صفائح من النحاس تغطي الأبواب إضافة إلى المقابض والمسامير⁽³¹⁾.

مدينة الأغواط: عرفت المدينة كمركز مزدهر و إشتهرت بدورها في صناعة مختلف أنواع التحف النحاسية التي أنتجت العديد منها وكانت تقوم بتصدير جزء منها إلى بعض المناطق الأخرى مقابل سلع أخرى مختلفة⁽³²⁾. اشتهرت المدينة بصناعة أنواع مختلفة الأشكال من الأباريق بدون زخرفة.

مدينة بوسعادة: لها مكانة اقتصادية وتجارية رئيسية ضمن المدن الصحراوية، وكانت نقطة التقاء بين الشرق والغرب وذلك بفضل موقعها الجغرافي الهام، إضافة إلى كون جل سكانها يشتغلون في المجالات الصناعية الفنية على غرار صناعة النحاس التي عرفت روجا كبيرا مع وجود بعض الصناع من غير السكان المحليين وهم اليهود الذين احتكروا التجارة وكانوا صناعا حرفيين⁽³³⁾.

مدينة غرداية: إمتازت صناعاتها بالبساطة وقد نفذت جل منتجاتها بتقنية الطرق بالترميل التي تحكم فيها فنان هذه المنطقة بطريقة رائعة ونادرة، كانت منتجاتها موجهة للاستعمال اليومي كالأباريق والغلايات والصواني الصغيرة الحجم⁽³⁴⁾.

لتظهر مراكز ثانوية أخرى في الفترة العثمانية المتأخرة على غرار كل من مدينة البليدة ووهران وبوغاز وسعيدة ومعسكر⁽³⁵⁾.

مجالات الصناعات النحاسية:

يمكن تقسيم الصناعات النحاسية حسب وظيفتها إلى مجموعات، الأولى وهي خاصة بالصواني وأواني تقديم الأكل كالصحون والأطباق وغيرها، الثانية وهي خاصة بطقم تحضير وتقديم الشاي والقهوة كالأباريق بأنواعها والسكريات والمرش والظروف وغيرها، الثالثة وتتمثل في أواني حفظ الماء والغسل كالدلاء والطاسات و السطل وغيرها، الرابعة أدوات الكيل والقياس ونقصد هنا بصفة خاصة المد النبوي، أما الخامسة فتتعلق بوسائل الإنارة والمباخر. كما أنه توجد مجالات أخرى تخص الصناعات النحاسية كالمسامير والصفائح التي تزخرف الصناديق الخشبية والأبواب، كما استعمل النحاس في صناعة المسكوكات والحلي الذي تزين به المرأة الجزائرية البسيطة⁽³⁶⁾.

أدوات الصناعة:

هناك مجموعة من الأدوات والمعدات التي بواسطتها تتم عمليتا صناعة وزخرفة التحف وقد تساعد نوعية هذه الأدوات إلى جانب مهارة الفنان في الزيادة من جودتها والرفع من قيمتها وهي تتكون من أدوات أساسية وأخرى مساعدة تزيد العمل إتقاناً⁽³⁷⁾، يتمثل أهمها في:

المطارق: تستعمل في جل مراحل الصناعة والزخرفة والتسوية والتنعيم، وهناك أنواع متعددة منها، تؤدي كل واحدة وظائفها عن الأخرى، وهي ذات رؤوس مصنوعة من مواد مختلفة كالمعدن والخشب، وذات أحجام وأشكال مختلفة، إضافة إلى مقابضها الخشبية التي تمنح أكثر راحة لمستخدمها وتوفر عليه بعضا من الجهد⁽³⁸⁾.

الأزاميل: تستعمل في عمليات حفر الزخارف بالطرق عليها على بدن التحفة مباشرة متبعا في ذلك التخطيط أو الرسم الأولي، وهناك أنواع مختلفة بعضها مستطيل والبعض الآخر مثلث أو منحني ويسد الصانع عليها ضربات يجب أن تكون بدقة وعناية كبيرتين.

السندان: مسطح وذو أشكال مختلفة، منها الدائرية والمربعة والمستطيلة والمثلثة، توضع فوق مسند خشبي، تستعمل في صناعة الحواف والأطراف وفي عمليات التقبيب والتنعيم والتهذيب.

المبارد: تستعمل في ضبط الزخارف المخرمة وصقلها من الداخل، يصنع من الصلب ويركب فيه مقبض خشبي يشطب به التحف فيزيل عنها الزوائد، وهكذا تختفي آثار العيوب الصغيرة.

الحديدة: عبارة عن قضيب معدني طويل يصل إلى واحد متر تستعمل لحني الحواف وطياها.

المقاطع: تستعمل في عمليات القطع، تتكون هذه الأخيرة من مقبض ورأس وحد قاطع، وهي على أنواع حسب الوظيفة.

القرطة: كتلة من جذع الشجر، غالبا ما يكون من نوع الجوز لما يكتسبه من صلابة وعدم تشققه، به عدة ثقوب ذات أقطار وأعماق مختلفة تشبه القوالب، تستعمل في تشكيل الأواني قليلة العمق.

المدور: يستعمل من أجل استخراج الأشكال الدائري، ولرسم حواف القطع الخارجية، وكذا لرسم أشكال هندسية منتظمة.

المقص: يستعمل في قص الصفائح المعدنية الرقيقة وكذا في تصحيح حواف القطع وقطع الأجزاء الصغيرة الزائدة.

الملاقط: تستعمل في مسك الأواني أثناء عملية الحرق.

الكبر: وهو المنفاخ الذي يستعمل في إشعال النار أثناء عملية التخمير⁽³⁹⁾.

السفود: عبارة عن قضيب مصنوع من الحديد يستعمل لتمديد اللحام أثناء عملية الحرق.

الترجة: هي المنضدة التي تجري عليها معظم العمليات اليدوية وما يهم فيها أن تكون متينة الصنع، مناسبة العرض والارتفاع، أن تكون مريحة أثناء الاشتغال عليها⁽⁴⁰⁾.

مراحل تحضير المادة الأولية:

تعتمد هذه الحرفة على الإنطلاق من المادة وهي مصهورة أو من صفائح نحاسية يستعمل خلالها الفنان مجموعة التقنيات والأساليب كي ينتج تحفا قمة في الجمال والروعة مستعينا كذلك ببعض الجهد العضلي والفكري، وقبل الشروع في أي عمل معدني هناك مجموعة من المراحل الضرورية الواجب اتباعها وهي:

الصهر: هي الطريقة الأساسية لاستخلاص النحاس، فعند صهره تزال أغلب الشوائب، ومن هنا يبدأ في تحضير مادته الأولية سواء في تحويله إلى صفائح ينطلق منها في عمله أو لاستعماله على هذه الحالة في مختلف تقنيات الصب⁽⁴¹⁾.

التخمير: عملية التخمير لا بد منها أثناء عمليات التشكيل إذ تضمن هذه الأخيرة طراوة المعدن وسهولة تطويعه، حيث أن جل مراحل الصناعة المعدنية تتسبب في تنشيف وتصلب الصفائح المعدنية، لذا يجب تخميره عدة مرات⁽⁴²⁾.

التنظيف: المعالجة في محلول حمضي ضرورية بعد عملية التخمير، وهي طريقة سهلة وبسيطة لإزالة الأكسدة التي تتكون على سطح المعدن أثناء تسخينه وتعرضه للهواء⁽⁴³⁾.

إقتطاع الجزء المعدني المراد تشكيله: معظم التحف تعمل من صفائح معدنية وباستعمال شوكة العلام والمقص في اقتطاعها، فيبدأ في تحديد المقاسات على هذه الصفائح بواسطة أدوات خاصة كالأزاميل والمداور بعد تحديد الأشكال، ويستحسن اقتطاع هذه الصفائح المعدنية على هيئة مربعة حيث يكون ضلع التربع مساويا لقطر الدائرة المطلوبة.

التقنيات الصناعية:

التخطيط والتقطيع: تتم هذه العملية مباشرة على الصفائح النحاسية. يقوم بالتخطيط الأولي للقطعة بمساعدة المدور، نحصل بعدها على جزأين القاعدة التي تأخذ الشكل الدائري في معظم الأحيان و البدن الذي يأخذ عرض القاعدة.

أما عملية التقطيع فتأتي بعد عملية التخطيط، حيث يقوم بقطع الصفائح المعدنية كما سبق تخطيطه بمساعدة مقص، وقد تكون هذه الأخيرة بقطع أجزاء القطعة واحدة بواحدة ثم إعادة تلحيمها أو قطع نهاياتها فقط وتشكيل تحفته من قطعة واحدة فقط.

الترويض والتهذيب: هي أولى عمليات تحويل الصفائح المعدنية إلى شكل الأنية الأولى، يبدأ الصانع بتحديد المناطق التي سوف تتبع الحافة والقاعدة، حيث يبدأ وبمساعدة المدور تحديد الدائرة المركزية، والتي إما أنها تقطع وتلحم فيما بعد أو بإحداث حروز على محيطها ثم يرتفع منها البدن ثم الحافة. أما في الأشكال الأخرى فإن الصانع يخطط الشكل المراد الحصول عليه مباشرة على الصفائح النحاسية ويقوم بقطعها ثم ترويضها لتأخذ شكلها الأولي.

التحديب: يعطي الفنان هنا الشكل النهائي للتحفة، وبمساعدة مطرقة ذات رأس مدبب، تتم عملية الطرق على التحفة بضربات الواحدة جنب الأخرى مع تدوير التحفة، يهدف هذا الطرق بواسطة الداقوم إلى تليين كامل سطح المعدن مع إعطاء الشكل التقريبي للقطعة⁽⁴⁴⁾.

التقويس: هي عملية تمتين حواف التحفة خاصة تلك التي تحمل عليها أجزاء أخرى، وكذا لتجنب انشقاقها أو زيادة اتساعها حيث يوضع شريط معدني على طول الحافة ويثبت جيدا وأحيانا تثني الحافة على هذا الشريط المعدني من الخارج.

التشكيل بالطرق: تدخل عملية الطرق في جل مراحل وتقنيات الصناعة الأخرى، تجرى للحصول على الأشكال والهيئات المختلفة وإعطاء القطع الشكل والأبعاد المطلوبة، وتتم عملية الطرق هنا من الجهة الداخلية في غالب الأحيان⁽⁴⁵⁾، كما تسمح لنا بالحصول على أشكال مكونة من أجزاء مختلفة تجمع فيما بينها⁽⁴⁶⁾، كما تعتبر آخر مراحل صناعة التحفة قبل الانتقال إلى وضع اللمسات الأخيرة، يستحسن توزيع ضربات المطرقة بانتظام على الأشكال المراد تخفيضها.

التقريب: تتم هذه العملية على السطح الداخلي للقطعة، حيث تؤهل المعدن للتمدد والانسياب وتقليل السمك، هنا يجب على القطعة الخشبية المفرغة كقالب للتقريب (القرطة) أن تثبت جيدا، وتكون عملية التقريب في هذه المرحلة أقرب إلى الشكل المطلوب، ويجب أن يكون الدق هنا منتظما ومتخذًا شكلا دائريا وعلى مسافات متساوية مع تدوير المشغول ببطء وبانتظام.

التعميق: تتم من الداخل مع اختلاف حجم وشكل القوالب الخشبية المعتمد عليها وذلك باختلاف المشغولات المراد الحصول عليها، تتم عملية الطرق هنا باتجاه دائري متتابع بالقرب من الحافة للحصول على التعميق المطلوب، أما الوسط فيترك غالبا مستويا⁽⁴⁷⁾.

الخصر والتفليج: الخصر يماثل الجمع من حيث كيفية تطويع المعدن وطريقة استخدام السندان المناسب وعملية الإخضاع لتقليل القطر بواسطة الطرق من الخارج، بينما يمكن القيام بعملية التفليج أو التوسيع إما على السطح الداخلي أو الخارجي على حد سواء فتكون القمة أو الحافة مفلجة، ولكن غالبا ما تكون من الداخل لأن عملية التفليج تكون نحو الخارج.

الجمع: تتم عملية الجمع على السطح الخارجي للقطعة، تتم هذه العملية في غاية الدقة مع مسك المشغول جيدا حتى لا يفلت أثناء عملية الطرق، ومن أهم وأعظم الأمور في هذه التقنية أن لا تنزل الطريقة على المشغول في نقطة التقائه برأس السندان بل على نقطة قريبة منه⁽⁴⁸⁾.

التلحيم: هي عملية وصل مواد معدنية بواسطة الحرارة أو باستخدام الضغط والحرارة معا، وغالبا ما يكون معدن الحشو مماثلا للمعدن الأساس، ويعتبر النحاس بأنواعه أسهل المعادن قابلية للحام⁽⁴⁹⁾، تعتمد هذه التقنية على أسلوب النقر واللسان، أي بأخذ القطعة الأولى وتشكيل اللسان عليها وفي القطعة الثانية يشكل النقرة ثم يضع اللسان فوق تلك النقرة ثم يطرق عليهما حتى يلتحما جيدا مع بعضهما البعض، توضع هذه القطعة بعدها في الفرن وبعد إخراجها يتم الطرق في المناطق الملحمة، أما الطريقة الثانية فهي طريقة التسنين حيث يتم قطع القطعة الأولى على شكل أسنان في الجزء المهيأ لاستقبال القطعة الملحمة والتي توضع في وسط هذه الأسنان حيث يتموضع السن الأول من الأمام والثاني من الخلف وهكذا، وبعد الانتهاء تتبع بعملية الطرق.

التدسير: تستعمل هي الأخرى في تثبيت بعض القطع الثانوية كالمقابض والمماسك، فيقوم الصانع هنا بتحضير البرشام بنفسه حيث يكون قمعي، مدبب عند أحد حوافه يشبه المسمار فيتم وضعه في الثقب المناسب ويقوم بعدها بالطرق عليه حتى يدخل في الثقب ويصل إلى القسم العلوي الأكثر اتساعا الذي لا يستطيع الدخول في الثقب إلى أن تتماسك ولا يترك أي مجال لتحركها.

التسوية والتسطيح (الصقل): هذه التقنية مخصصة أكثر للتحف ذات الأشكال المستديرة وكبيرة العمق، الغرض منها هو تسوية سطح القطعة بعد استكمال العمليات السابقة وعند الوصول إلى هذه المرحلة فإن القطع المعنية تكون قد وصلت إلى آخر عملية وهي عملية التشكيل بالطرق⁽⁵⁰⁾.

المراجعة والتصحيح: تكون غاية الصانع أثناء عملية التطويع بالطرق هو الحصول على أشكال جميلة خالية من العيوب ولن يكون الشكل مرضيا ومقنعا إذا لم يكن منتظما، ولا يتحقق هذا الأمر إلا إذا أجريت عمليات مراجعة على دقة التقوسات والانحناءات أثناء عمليات التشغيل، يمكن تصحيح هذه العيوب بواسطة الطرق الخفيف أو البارد.

الصب في القوالب: هو عملية صهر المعدن وسبكه في حالته الذائبة في قوالب، حيث يصنع نموذج هذا القالب من مواد مختلفة كالرمل أو الخشب أو الجبس أو الصلصال ثم يطلّى بطبقة من الرصاص لإعطائه النعومة⁽⁵¹⁾. أما عن أنواع القوالب فهناك نوعان منها، الأول فني ويستخدم لمرة واحدة فقط ويسمى هذا النوع كذلك بالقالب الاستهلاكي، أما النوع الثاني فهو القالب الدائم (المعمر) الذي يمكن بواسطته إنتاج مجموعة من المصبوبات حيث يمكن أن يتكرر استعماله⁽⁵²⁾.

التثقيب: تتم هذه التقنية بواسطة المسامير أو البراشم وبصفة خاصة على الكسكاس، ينجز ثقبه بشكل دائري ينطلق من الحواف متجها شيئا فشيئا نحو المركز بطريقة حلزونية وفي الأخير يقوم الصانع وبمساعدة المطرقة بتسوية القاعدة المثقوبة.

التبييض والتذهيب: إستعملت هذه التقنية هي الأخرى على نطاق واسع ولم تكن جديدة على الصانع في العهد العثماني⁽⁵³⁾، فحتى وإن لم يكن معدن القصدير كثير الاستعمال في صناعة التحف إلا أنه استعمل بكثرة في طلاء المصنوعات النحاسية، وهذا لسببين، الأول وهو كون هذه المادة تستعمل كطبقة واقية لأجل حماية البنية الداخلية للمعدن حيث يقلل القصدير من تآكل مادة النحاس وأكسدته وكذا من باب الوقاية والنظافة يجب طلي هذه الأخيرة بطبقة رقيقة جدا من القصدير، أما السبب الثاني فهو جمالي تزييني يعطي التحفة نقاء وهاء لتشابهه مع مادة الفضة. أما التذهيب فهي عملية ترسيب طبقة رقيقة جدا من معدن الذهب. ونظرا لارتفاع سعره فإن مجال استخدامه كان محدودا على البعض من الأعمال دون غيرها⁽⁵⁴⁾.

الأساليب الزخرفية:

إتبع الفنان الجزائري في العهد العثماني أهم التقنيات التقليدية، وكانت أعماله تلك تثير الكثير من الفضول والإعجاب، كونه كان ملما بكل هذه التفاصيل، أما عن أهم هذه التقنيات فنجد⁽⁵⁵⁾:

التطريق: هو نوع من الأعمال الفنية التي تتم بكثرة على النحاس، فبعد تشكيله على الهيئة المطلوبة، يشرع في عملية الدق بإظهار وتوضيح الزخارف بواسطة مطارق وأزاميل خاصة طبقا لرسوم مصممة من قبل، يمتاز هذا النوع من الأساليب الزخرفية أن الأشكال فيه تكون بارزة، ويفضل في هذه الأعمال النحاس الأحمر لأنه أكثر طراوة⁽⁵⁶⁾.

النقش: تعتمد هذه التقنية على نقش العناصر الزخرفية إنطلاقا من صفحة معدنية رقيقة والتي تغطي أحيانا كامل بدن التحفة⁽⁵⁷⁾، تتم بإزالة جزء من المعدن بواسطة آلة حادة كالإزميل ما يعطي العناصر الزخرفية أكثر دقة ووضوحا.

التنقيط: حيث ينزع جزء بسيط من المعدن على شكل ثقوب أو نقاط صغيرة متبعا في ذلك الشكل المراد شغله، هذا ما يعطي الموضوع الزخرفي أكثر وضوحا وأكثر إضاءة⁽⁵⁸⁾.

الحز: تستخدم إما لتشكيل الزخارف الدقيقة أو لتحديد العناصر الزخرفية وإبرازها وتوضيحها وإحداث زخارف غائرة ومجاري لعملية التكفيت وبمساعدة معدات ذات نهايات حادة، تبدأ هذه التقنية بتخطيط الأشكال على التحفة، ثم يقوم الفنان بالضغط ونزع جزء دقيق من المعدن⁽⁵⁹⁾.

التكفيت: يقصد به تزيين معدن بمعدن آخر أثنى منه كترزين النحاس بالذهب أو الفضة والتي عادة ما تكون على شكل سلك أو رقائق⁽⁶⁰⁾، تتم العملية بحفر التصميم بأزاميل ثم يعمل الفنان إلى تنزيل (إملاء) هذه المجاري بتلك الأسلاك⁽⁶¹⁾ بواسطة الطرق الخفيف ليظهر بعد ذلك التصميم بوضوح⁽⁶²⁾، وكان الصانع العثمانيون يقومون بصنع

التحف المكفنة المخصصة للاستخدام الملكي أو الموجهة للتصدير أو لأجل تقديمها كهدايا إلى السلاطين في بعض المناسبات.

الترصيع: تتمثل في إضافة بعض الجواهر أو المرجان أو بعض المواد الأخرى الثمينة مقارنة بالنحاس كالذهب والفضة، تتم هذه الأخيرة بغرز التصاميم المنقوشة، إستعملت هذه التقنية بشكل واسع عند الأتراك، على خلاف شمال إفريقيا وإسبانيا التي لم تستعمل فيهما بشكل واسع⁽⁶³⁾.

التخريم: تعتبر هي الأخرى من الطرق المفضلة عند العثمانيين، تتم بقطع الفراغات الموجودة بين العناصر الخزفية بواسطة آلة حادة للحصول على الزخارف المطلوبة، أولى خطوات هذه التقنية تبدأ بلصق الموضوع المراد تفرغه على السطح، بعدها إحداث ثقب وسط المجال المعدني الذي سيتم نزع السماح بإدخال المبرد، بعدها يقوم بتشطيب الحواف المنزوعة بالمبارد⁽⁶⁴⁾.

الضغط والطباعة: تستعمل تقنية الضغط لزخرفة المساحات الداخلية للسطوح، وتتم بواسطة قالب على شكل ختم ومطرقة، وللحصول على تحف بهذا النوع من الزخرفة يجب أولاً تحضير خليط من الإسفلت والصمغ، يصب هذا المزيج فوق الصفيحة المعدنية ثم تترك حتى تبرد وتصبح رخوة قليلاً، يطبق بقوة على الصفيحة المعدنية ويضغط حتى تلتصق هذه الأخيرة مع الخليط، ثم يقوم الفنان بالطرق بواسطة مطرقة على الطابع حتى يظهر العمل على البدن، فتنتج له نقوشاً بارزة، وبعد الحصول على ذلك ما على الفنان إلا إعادة تسخين الخليط ونزع الصفيحة المعدنية. أما بالنسبة للطباعة فهي تقريبا نفس تقنية الضغط من حيث النتيجة، إلا أن الاختلاف البسيط بينهما يتمثل في المواضيع الخزفية المتحصل عليها والتي تكون هنا أقل بروزاً⁽⁶⁵⁾.

الزخرفة الخيطية: استعملت تقنية الزخرفة بواسطة خيوط رقيقة غالباً ما تكون من مادة أغلى من المادة الأصلية كالذهب والفضة، تثبت على المعدن على شكل شريط وتأتي ملتفة حول نفسها متخذة شكلاً لولبياً، تتبع هذه الخيوط حوز صغرة أو أنها تلتصق مباشرة على البدن بغراء خاص، يسمى كذلك هذا الأسلوب الزخرفة الشبكية أو الزخرفة المظفرة⁽⁶⁶⁾.

الزخرفة بالمينا والنيللو: المينا هي عبارة عن عجينة زجاجية شفافة أو ملونة تثبت بواسطة الحرق أو التسخين، تتشكل هذه الأخيرة من عدة مواد كالبوراكس والصودا والمغنيزيوم والكبريت وملح النشارد⁽⁶⁷⁾ لأجل إعطائها أكثر صلابة وأكثر مقاومة وأكثر سهولة للتمدد وأكثر تثبيتها، توضع وهي في حالة سائلة على سائر بدن التحفة لتوضع بعدها التحفة في الفرن وإذا ما بردت ظهر لونها الأسود ثم تصقل حتى يظهر لمعانها الزجاجي.

أما الزخرفة بالنيللو فهي نوع من الترصيع، بواسطتها تملأ الأخاديد المحزوزة المشكلة للموضوع الخزفي على سطح القطعة المعدنية، هذه المادة عبارة عن خليط أسود مكون من ثلاثة مواد هي الفضة والنحاس والرصاص مع إضافة كمية صغيرة من الكبريت والبوراكس، تعطي معدناً لامعاً ومطاوعاً ولينا ذو لون أسود، بعد ملء تلك الأخاديد توضع القطعة في الفرن كي تلتحم هذه المادة وتلتصق جيداً⁽⁶⁸⁾.

الدراسة الفنية الخزفية:

تعتبر الزخرفة المرآة التي تعكس الأفكار والقيم التي يحياها الفنان مع ذاته، مكتسباً إياها من الطبيعة وظواهرها المحيطة به، كما يمكن القول أن الزخرفة هي عملية نقل الأشكال الموجودة في الطبيعة إلى أبدان التحف والعمائر لغاية جمالية وبطريقة محورة تتأقلم مع الأشكال الموزعة مع المساحة المخصصة لها وفق قواعد حسابية منظمة ودقيقة⁽⁶⁹⁾.

الزخرفة النباتية:

فرضت الشريعة الإسلامية والسنة النبوية قيوداً دينية في تحريم المجسمات والصور الأدمية جعلت طاقة الفنان مركزة في إتقان تخصصات محددة ليس أمامه إلا إجادتها والتفوق فيها⁽⁷⁰⁾، حيث تعتبر الطبيعة وما فيها من مرئيات أساس كل زخرفة، فهي وحي الفنان وإلهامه وخياله الذي يستمد منه عناصره الزخرفية المختلفة⁽⁷¹⁾.

إتجه الفنان المسلم إلى أن يتخذ من النباتات عناصر زخرفية يجردها ويبعدها عن صورتها الأصلية مشغولة كل الفراغات، فكان هذا العالم مصدر إلهامه في استنباط أكثر الأشكال والمواضيع وجعل الناظر إليها لأول مرة يحكم بأن هذه الزخارف من منتجات الفن الإسلامي⁽⁷²⁾.

أخذت الزخرفة النباتية أكبر حيز في عالم الزخرفة في العهد العثماني، وهي تتكون من النباتات والأزهار والأشجار والفواكه، يعتمد عليها الفنان المسلم في جل الأعمال مبدعاً في توزيعها وتنسيقها والتأليف بينها، حيث تعتبر نباتات المنطقة كمصدر ثمين.

أما عن أهم هذه الأزهار فهي اللاله والقرنفل والورد والرمح وشقائق النعمان والحوذان والرنجس وغيرها، إلى جانب رسوم الأشجار كالسرو والنخيل إضافة إلى الثمار، أي أن الفنان العثماني استخدم كل الأنواع التي كانت تحيط به في طبيعته وكان يمزج بينها بمهارة فائقة تجعل المتأمل فيها كأنه يرى الحياة تدب فيها⁽⁷³⁾، تتكون هذه النباتات من خمسة عناصر وهي: الساق والبرعم والورقة والزهرة والفروع، أحياناً نجد نوع واحد من الأزهار يكفي لتشكيل موضوع زخرفي على بدن التحفة وذلك بتكرارها⁽⁷⁴⁾.

وقليلاً ما تقوم الزخارف النباتية بمعزل عن زخارف أخرى، فهي تشترك معها في ملء المسطحات وتزيينها، ولكنها تنازعهم الزعامة، وغالباً ما تسيطر على الحيز فتكون بذلك هي الموضوع الرئيسي والعناصر الأخرى موضوعات ثانوية.

كما تميز الفن الإسلامي في كل الفترات الإسلامية بالرقش العربي الذي هو علامة مميزة للفن الإسلامي، وهي زخارف مؤلفة من فروع وجذوع وسيقان ممتدة ومتشابكة ومنقطعة ومتتابعة، شديدة التحوير⁽⁷⁵⁾، وهو على نوعان: الرقش النباتي والرقش الهندسي.

الأزهار: صاحبت الفروع النباتية والأوراق والسيقان واستعملت بكثرة وبأساليب مختلفة كالرومي والهاتاي الباروك والطبيعي، وقد أخذ عنصر الأزهار مكانة أساسية ضمن التشكيلة الزخرفية عند الفنان العثماني وفرضت نفسها أمام باقي العناصر الزخرفية الأخرى⁽⁷⁶⁾.

البراعم: تبرز من الفروع النباتية والسيقان، تأخذ أحياناً مركز الزخرفة وتشبه أحياناً الأوراق النباتية الثلاثية الفصوص، نجدها بكثرة خاصة في الباقات التي تنتهي بمجموعة من البراعم مرفوعة ببعض الأزهار.

الباقات: تتكون من مختلف أنواع الأزهار التي تخرج من السيقان والفروع النباتية الملتوية والمتناسكة في الأسفل إضافة إلى مختلف أنواع الأوراق.

المزهريات: تخرج منها فروع وأغصان وأوراق وأزهار مكونة معاً موضوعاً زخرفياً مشتركاً، ولقد تنوعت أشكالها على التحف الجزائرية وجاءت بصورة مكثفة، وهي تتكون في الأساس من بدن مزين ورقبة ومزودة أحياناً بمقبضين، كما تركز أحياناً أخرى على قواعد⁽⁷⁷⁾.

الأوراق: تعتبر الأوراق من بين أهم المكونات في المواضيع الزخرفية، فنجدتها بكثرة وذات أشكال مختلفة منها الثلاثية الفصوص والخماسية، والأوراق الكأسية والسهمية والمدببة، بسيطة ومسننة ومفصصة ومتراصة أحياناً ومتراصة أحياناً أخرى وفي غيرها من الهياآت والأساليب، إضافة إلى المراوح النخيلية وأنصافها والأكانتس وأوراق العنب.

السيقان والفروع النباتية: اتخذت كحوامل للأزهار، جاءت أحياناً على شكلها الطبيعي أحياناً أو على شكل طراز الرومي ملتفة ومقوسة تتصل غالباً مع الأوراق والأزهار، تعتبر هذه الأخيرة العمود الفقري للموضوع الزخرفي، رسمت

متقابلة ومتناظرة ومتشابهة ومتناسقة ومنسجمة وملتوية وملتفة⁽⁷⁸⁾، جاء هذا العنصر في جل المواضيع الزخرفية النباتية يمسك الأوراق والأزهار ويربطها معا.

الزخرفة الشجرانية: ظهرت الزخرفة الشجرانية كعنصر زخرفي في الزخرفة الإسلامية بأسلوبها الطبيعي والمحور في جل الفنون التطبيقية، نجدها في كثير من الأحيان تقع موقع الفصل بين عنصرين زخرفيين آخرين، أما عن أكثر أنواع هذه الأشجار استعمالا كما هو الحال في التحف النحاسية فنجد كل من شجرة السرو والنخيل.

الفواكه والثمار: ظهرت الفاكهة كعنصر زخرفي نادرة وبدرجة أقل مقارنة مع الأزهار والأوراق والأشجار، متمثلة في الخوخ والكرز والإجاص والتين والرمان والتمر وغيرها من الفاكهة التي كانت منتشرة في ربوع الإقليم، ولم تكن عنصرا زخرفيا قائما بحد ذاتها، ولم تكن حتى العنصر الرئيسي في الموضوع الزخرفي⁽⁷⁹⁾.

الزخرفة الهندسية:

اتخذ الفنان من الخط والدائرة العنصران الرئيسيان اللذان تنطلق منهما هذه الأنواع من الزخارف، يمكن إنطلاقا منها رسم أشكال عديدة لا حدود لها من العناصر الهندسية، وأن المتفق عليه بين الدارسين هو أن الزخارف الهندسية أخذت في ظل الحضارة الإسلامية أهمية خاصة وشخصية فريدة من نوعها لا نظير لها في أية حضارة من الحضارات⁽⁸⁰⁾.

ولا شك أن اهتمام الفنان المسلم بالزخارف الهندسية مرده إلى سببين، الأول وهو تلك النزعة الفطرية نحو التجريد والثاني التوجيه الذي تفرضه الخامات والأدوات أثناء عملية الإنتاج لتكسب وبسرعة مكانة لها ضمن باقي الزخارف خاصة بعدما أصبح الشغل الشاغل للفنان ابتكار تكوينات هندسية جديدة تنتج من تشابك وحدات زخرفية هندسية مختلفة قصد تحقيق المزيد من الجمال ليصبغه على تحفه، وما الأطباق النجمية إلا دليل على هذه العبقرية، وعلى الرغم مما يبدو على الزخارف الهندسية الإسلامية من تعقيد إلا أنها في الحقيقة بسيطة تعتمد على أصول وقواعد وحسابات بسيطة إذا تتبعنا مراحلها⁽⁸¹⁾.

الخطوط: تعتبر الخطوط أساس العمل الفني في تكوين كل الوحدات الأساسية، منها المستقيمة والمنكسرة والمنحنية تتقابل وتتوازي وتتقاطع، كما تأتي أحيانا موضوعة فوق بعضها البعض وتأتي لتفصل بين مواضيع زخرفية مختلفة كما تكون بمثابة أشربة فاصلة للزخارف⁽⁸²⁾.

الأشكال المضلعة والدوائر: استعان الفنان المسلم بصفة عامة والجزائري بصفة خاصة بعناصر هندسية أخرى تتمثل في الأشكال المضلعة من المربعات والمستطيلات والمثلثات والمعينات والأشكال السداسية والثمانية على اختلاف أحجامها، تكون أحيانا موضوعة قائما بذاته⁽⁸³⁾.

الأشكال الشبكية والصفائير: هي عبارة عن شريط من الخطوط المستقيمة والمتداخلة والمجدولة، استعملت كعنصر في الزخرفة تقوم أساسا في تحديد وعزل المواضيع الزخرفية، منها ما تظهر مستقلة قائمة بذاتها ومنها ما نجدها بارزة على شكل أشربة وحواشي الزخارف⁽⁸⁴⁾.

الجامات: الجامة وحدة بيضاوية الشكل أو مستديرة، تعرف هذه الأخيرة كذلك باسم الصرة، غالبا ما تتوسط هذه الأخيرة زخارف نباتية كالزهار والأوراق والفروع والسيقان الملتفة⁽⁸⁵⁾.

الأشكال النجمية: تعتبر النجوم من أهم العناصر الزخرفية في الزخرفة الهندسية، ترسم انطلاقا من الدائرة واشتقاقا منها، وفيما يتعلق بأشكال النجوم فمنها الخماسية والسداسية والثمانية وغيرها.

الزخرفة العمائرية:

يقصد بالزخرفة العمائرية تلك الزخارف المستمدة من أشكال العناصر المعمارية، الغرض من استعمالها هو غرض زخرفي بحث، على غرار التحف النحاسية الجزائرية في العهد العثماني فقد شاع استعمال المساجد مع مختلف العناصر المعمارية المشكلة له من مآذن وقباب ومحاريب وشرافات وعقود وأعمدة ودعامات وغيرها⁽⁸⁶⁾.

الزخرفة الكتابية:

أعطى العرب الخط الجميل عناية خاصة منطلقين من مبدأ، هو في الواقع قول علي بن أبي طالب "الخط الجميل يزيد الحق وضوحاً"، وكما يقول عبد الله بن العباس "الخط لسان اليد" وسرى في جميع أنحاء البلاد الإسلامية وأصبح واسطة للتعبير وأخذ مكانته كخط رفيع⁽⁸⁷⁾، كما أن نزول القرآن الكريم على النبي صلى الله عليه وسلم باللغة العربية، وباعتبار الكتابة الوسيلة الأساسية التي حفظ بها القرآن، فكل هذا وغيره أدى إلى إعزاز شأن الخط العربي وإجلاله من طرف المسلمين وزاد من إجلاله الفنان إقتناعاً منه وتمسكاً به ودفعه إلى رعايته والاهتمام به أكثر⁽⁸⁸⁾.

بلغت الزخارف الكتابية درجة سامية من الجودة في الفن الإسلامي لم يبلغه فن أي أمة من الأمم السابقة، كما مثلت أحياناً بطاقة تعريف للتحفة يمكن من خلال ذلك إرجاع نسبة التحفة إلى العصر أو البلد الذي صنعت فيه، وإذا كان إبداع الفنان المسلم في مجال الزخرفة النباتية والهندسية إنما قام أساساً من الفنون القديمة الإغريقية والرومانية والبيزنطية، فإنه كان في العناصر الكتابية مبتكراً تماماً لدرجة أن أصبحت من أبرز مميزات الفنون الإسلامية.

بذل الفنان المسلم قصارى جهده من أجل تجويد الخط والارتقاء به مستخدماً كل طاقاته وقدراته ومهاراته، فغزت الكتابة جميع مظاهر حياة المسلمين فزوقت بها المنتجات الفنية التطبيقية بمختلف أنواعها، كما زخرفت كذلك جميع أنواع العمائر وأخذت الأولوية في جميع الفنون فبرزت بذلك مكانة الخط على مختلف التحف والعمائر. ومن هنا ظهرت المنافسة فتعددت الخطوط وكثرت أنواعها مجتمعة في نوعين أساسيين من الخط و كل نوع يمتاز بخصائص جمالية وفنية.⁽⁸⁹⁾

الخط الكوفي: هو خط هندسي يمتاز بزواياه القائمة، يرجع أصله إلى الخط النبطي وانتقل من الحيرة في أوائل العهد الإسلامي ثم إلى العراق واستقر بالكوفة⁽⁹⁰⁾ المدينة المنسوب إليها والتي نشأ فيها على أسس جديدة، فكان يطلق على الخط العربي بصفة عامة اسم الكوفي⁽⁹¹⁾، إنتشر منها إلى مختلف أرجاء المناطق الإسلامية، حتى المغرب والأندلس وتفرع إلى أشكال متعددة كل شكل يناسب المادة التي يكتب عليها، نذكر منها على سبيل المثال: الكوفي البسيط، المورق وذو الأرضية النباتية والمضفر والهندسي والمربع والمزهر وغيرها.

الخط النسخي: هو خط لين مستدير الحروف، يتميز بالحرية والإحساس بالمطلق، ويسميه البعض بالخط اللين، وما تسميته بالنسخي إلا لاستخداماته الواسعة في نسخ المؤلفات وتحرير المراسلات والعقود، تواجد هو الآخر بدوره في الكوفة ولكن اختص بالمجالات المختلفة للحياة العلمية لطواعيته وسهولة الأداء به وسرعته⁽⁹²⁾، نأفـس هذا الخط نظيره الكوفي فانتزع منه الصدارة بفضل ما أدخل عليه من تحسينات⁽⁹³⁾، وجد هذا النوع من الخطوط الزخرفية في بعض الأعمال، لكن ما يميزه هو صعوبة قراءته بسبب تداخل الحروف، أضف إلى ذلك أنه لعب دوراً زخرفياً أكثر من أي شيء آخر.

الخط المثنى، أو الكتابة المنعكسة: هي كتابة تقرأ طرداً وعكساً، أو الكتابة المراتية كما تسمى أحياناً، تكتب فيه العبارة الواحدة مرتين يمكن قراءتها من اليمين إلى اليسار والعكس، هناك مجموعة من هذا النوع من الكتابات على التحف النحاسية الجزائرية التي تعود إلى هذه الفترة، جاءت أحياناً مكررة في سطر واحد وأحياناً أخرى نجد التكرار بشكل عكسي في سطر ثاني.

خط الطغراء: واحد من الصور الزخرفية للكتابة العربية التي تفنن فيها الخطاط العثماني تفنناً يبعث على الدهشة والإعجاب، يطلق على هذا النوع في اللغة العربية كلمة "توقيع"، اتخذها العثمانيون وأبدعوا في صياغتها، كما اتخذ هذا النوع كذلك لاستعماله في كتابة بعض العبارات الدينية كالبسملة والأدعية، هناك أمثلة عديدة لخط الطغراء على تحف النحاسية وهي عبارة عن إمضاء الصانع أو صاحب التحفة.

خط التعليق: يمتاز هذا الخط بميل حروفه من اليمين إلى اليسار في اتجاهها من أعلى إلى أسفل وباستدارة حروفه المنتصبة كالألف واللام.

خط الغباري: وهو صورة مصغرة لخط النسخ غاية في الدقة والصغر⁽⁹⁴⁾.

الخط المغربي: ظلت مدينة القيروان أهم مراكز المغرب الإسلامي للفقهاء المالكي منذ الفتوحات الإسلامية الأولى، فتكون بها كبار الفقهاء الذين لعبوا فيما بعد دورا كبيرا في نشر الخط حتى خارج مدينة القيروان، حيث بدأوا كطلبة يزاولون دراساتهم بنصوص كتبت بالخط الكوفي مع بداية تلميحهم له من حدة زواياه وتلينها، وبهذا بدأت تتجلى بدايات تحول هذا الخط من الكوفي إلى المغربي، ومنذ ذلك الحين تمسك المغاربة بهذا النوع من الخط الذي يتيح الكتابة السريعة والعادية ذات الاستعمال الواسع، كما عمدوا فيما بعد على تنقيط حرف القاف بنقطة واحدة من الأعلى وحرف الفاء بنقطة واحدة من الأسفل، فانتشر الخط المغربي في كل من بلاد المغرب والسودان والأندلس مع انتشار المذهب المالكي⁽⁹⁵⁾، أخذ هذا النوع من الكتابة أكبر حيز في هذا النوع من الزخرفة وهو شيء منطقي باعتبار هذا الخط ظهر ونشأ بالمنطقة وكان لوقت ما يحمل هوية الفنان المغربي، هذا إضافة إلى سهولة تطبيقه على مختلف المواد خاصة النحاس.

أما عن أهم العبارات التي طغت على الزخارف الكتابية على التحف النحاسية فنذكر منها: العبارات الدينية متمثلة في بعض الآيات القرآنية والبسملة وعبرة ما شاء الله ولا غالب إلا الله، الشهادتين، إضافة إلى بعض الأدعية والإمضاءات وعبارات الوقف وغيرها، قد تكون لعبت هذه الكتابات دور كتابة أكثر منه زخرفة كتابية.

وهناك ظاهرة برزت وشاعت في الزخرفة الخطية وهي ظاهرة الكتابات غير المقروءة أو الحروف الزائفة أو الكاذبة، وجدت منفذة على العديد من التحف وفي مختلف الأقطار ومختلف العصور الإسلامية وشاعت هذه الظاهرة في العديد من أنواع الفنون في العصر العثماني⁽⁹⁶⁾، ولنا ضمن الأعمال النحاسية مجموعة كبيرة من هذا النوع من الكتابات لأنه ربما كان الغرض منها زخرفي تزييني أكثر منها شيء آخر.

الزخرفة الرمزية: هي عناصر مستمدة من الحياة اليومية أو من قوى الطبيعة أو من الميثافيزيقيا وذات معتقدات دينية، فالرمز هو اللغة الوحيدة التي نفهم بها معتقدات معظم الشعوب وهي كذلك وسيلة تعبير أكثر عمقا من الكلمات، وهي صورة للتعبير عن مفاهيم وأفكار مجردة وسرية وخفية وغريبة لا يستطيع العقل إدراكها بسهولة⁽⁹⁷⁾. أما عن أهم هذه العناصر فنذكر منها الهلال الذي وصلنا منه نماذج كثيرة، وأصبح أكثر انتشارا واستعمالا وبلغ أوجه في الفترة العثمانية وأصبح أحد أبرز العناصر الزخرفية، تعددت أشكاله وتفنن الفنان في تشكيله والتلاعب به وتنويع صوره، فيتخذ أحيانا شكل القوس متجاوز لنصف الدائرة⁽⁹⁸⁾، ومنها ما جاء كعنصر وظيفي في القطعة ومنها ما جاء مرفوقا بنجمة ومنها ما جاء بمفرده إضافة إلى الهلال نجد السيف الذي استخدم كرمز ديني وسياسي، والسيف في الإسلام هو الأداة التي اعتمد عليها المسلمون الأوائل لحماية الدين من براثن الشرك والوثنية وكل من تسول له نفسه التعرض لهذا الدين مستخدما قوة السلاح. ولا ندري الهدف من وجوده في مبخرة تنسب إلى معبد يهودي ضمن التحف النحاسية، وهو المثال الوحيد الموجود ضمن المجموعة وهو من نوع ذي الفقار، لدينا كذلك المشكاة التي ظهرت في تزيين العديد من المنتجات الفنية والعمائر الإسلامية، تظهر متدلية من منتصف العقود، في بيوت الصلاة أو في المحاريب، ظهرت مزينة سجاجيد الصلاة والمخطوطات وشواهد القبور، والمتفق عليه أن المشكاة ترمز إلى نور قلب المؤمن⁽⁹⁹⁾، لدينا بعض النماذج، وجدت ضمن زخارف المد النبوي وهي تظهر متدلية من واجهة مسجد. أما العين فهي الأخرى من بين العناصر الرمزية التي استعملت في الزخرفة الرمزية، الغرض منها نفس غرض أصابع اليد وهو إبعاد الحسد والعين الشريرة، إلا لأنها لم تكن كثيرة الانتشار في الحف النحاسية على غرار الخامسة التي تعتبر عند عدد كبير من البلدان الإسلامية كطلسم أو حزر خاصة البلدان المغاربة ضد العين الشريرة وإظهارها للوقاية من وقوع أي مكروه، وبدرجة أكبر عند النساء، أما استعمالها في هذا الفن فلم يكن منتشرا بكثرة⁽¹⁰⁰⁾.

زخرفة الكائنات الحية: من المعتقدات السائدة والمتمسك بها لدى المسلمين والمستمدة من الشريعة تحريم تمثيل أو رسم الصور الانسانية والحيوانية، هذا ما يظهر غياب تلك الرسومات والتمائيل في الفن الإسلامي إلا نادرا ولغرض زخرفي محض، والملاحظ أنه رغم كراهية رسم الصور الحيوانية إلا أنها لم تلقى نفس المعارضة التي لاقتها الرسومات الأدمية التي تكاد تكون منعدمة⁽¹⁰¹⁾.

ومن خلال ما وصلنا من أعمال يتجلى لنا أن الفنان المسلم لم ينصرف انصرافا تاما عن هذا النوع من العناصر الزخرفية، إلا أن تجسيدها كان نادرا فلم يعطها قسطا وافرا من المساحة والأهمية⁽¹⁰²⁾، ومن الحيوانات التي شاع استعمالها في التحف النحاسية الجزائرية نذكر منها الطيور والجمال والثيران والكباش والأسماك والأسد والحيات والأرانب والخيول وغيرها مع العلم أن الفنان الجزائري هنا لم يتجه إلى محاكاة الطبيعة و ما فيها، وأنه عندما كان يرسم الكائنات الحية لم يكن يرسمها لذاتها وإنما كان يتخذ منها عناصر زخرفية يكيفها ويحورها فقط ليحقق منها أغراضا جمالية بحتة وأن الكثير منها جاءت على أساس التناظر والتقابل⁽¹⁰³⁾.

الخاتمة:

تناولت في هذه الدراسة للنحاسية الجزائرية في العهد العثماني. يعتبر الموضوع نموذج من مجموع الصناعات الأخرى والذي لا يقل أهمية للكشف عن بعض الحقائق و الأمور الكثيرة التي تخص الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي كانت عليها الجزائر، ليتم في الأخير استخلاص بعض النتائج والحقائق التي يمكن اعتبارها في كل الأحوال نتائج أولية ما تزال بحاجة إلى دراسة و تعمق أكثر، ولعل أهمها ما يلي:

إن جل ما وصل إلينا من تحف نحاسية وغيرها والتي تعود إلى أواخر الفترة العثمانية، يذكر أن الصناعة في هذه الفترة عرفت أدنى مستوياتها وانحطاطها، وبالرغم من هذا فإنها تظهر على أحسن وجه، وهي أعمال ذات درجة عالية من الجودة والإتقان.

تمكن الفنان الجزائري هنا من إيصال ذوقه الفني الراقي في مجال الصناعات النحاسية، كما يظهر لنا جليا من المجموعة المدروسة والتي أبرزت ذلك اللقاء المتكامل بين الموهبة والعبقريّة المكتسبة، وبين دقة الصنعة ومهارة التنفيذ وحس الإخراج، هو كذلك اجتماع بين الذكاء والإتقان والنية الخالصة تجاه تعاليم دينه و محاولته تلبية كل متطلبات ورغبات الزبائن باختلاف المكانات الاجتماعية، وكان هذا دليل على موهبة فنية كبيرة.

إمتازت أعمال مدينة الجزائر بزخارفها الزهرية والبراعم النباتية، وامتازت أعمال مدينة قسنطينة بحصر الأشكال النباتية داخل أشكال هندسية وهي بمثابة أطر لها، أما الملاحظ على أعمال مدينة تلمسان هو اعتمادها على التقاليد الأندلسية المغربية و قلة استعمال الأساليب العثمانية، كما امتازت هذه المدينة بصناعة الأدوات المستعملة في الإضاءة، إلا أنه بمجرد إلقاء نظرة على أي قطعة يمكن نسبتها إلى الصناعة الجزائرية في العهد العثماني، حيث تبدو متقاربة جدا في تعبيرها وفي نمطها وحتى في أسلوبها وطريقة صنعها ووحداتها الزخرفية المشكلة لها.

اعتمدت الصناعة النحاسية الجزائرية على مجمل التقنيات الصناعية والأساليب الزخرفية.

جمع الفنان الجزائري في هذه الفترة واستفاد من مختلف الطرز والأساليب الخارجية الوافدة عليه إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، إما عن طريق تحف جاهزة وصلت إليه عن طريق المبادلات التجارية و الهدايا، ومنها ما صنعت على يد أجنبان جاؤوا بأساليبهم من بلدانهم الأصلية دون ترك أساليبه المحلية الموروثة من أعماق مجتمعه وماضيه التي صهرها ومزجها لأن هذا النوع من الصناعة في الجزائر لم يكن وليد العهد العثماني كما تؤكد على ذلك بعض المصادر والآثار المادية وانصهرت تلك الأساليب والتقنيات والتي أعطت فنا جزائريا في العهد العثماني.

من خلال المجموعة المدروسة يلاحظ أنها أنجزت لعامة الناس فلا توجد قطع عالية الجودة أنجزت خصيصا لأصحاب المكانة الاجتماعية أو لكبار الشخصيات، لكن هذا لا يقلل من شأنها سواء من حيث الصناعة أو من حيث الزخرفة أو حتى من حيث مجال الاستخدام التي جاءت متنوعة وشملت أغلب المجالات، بل هناك أنواع من بعض القطع النادرة والفريدة من نوعها.

أما من حيث تقنيات الصناعة والزخرفة فإن هذه المجموعة طبقت فيها كل الأساليب المعروفة ولم يخرج الفنان الجزائري عن هذه القاعدة. أما ما يجلب الانتباه فهو استعمال مختلف تقنيات الطرق، خاصة طريقة استخراج المفصصات التي شاع استعمالها حتى أصبحت من السمات التي امتازت بها صناعة النحاس الجزائرية في العهد العثماني. أما من ناحية المواضيع والعناصر الزخرفية فقد سارت على نفس نهج الفن الإسلامي فبرزت العناصر الزخرفية النباتية ثم العناصر الزخرفية الهندسية، أما العناصر الزخرفية الكتابية فجاءت في الدرجة الثالثة رغم أهميتها والوظيفة التي تلعبها، يلها العناصر الرمزية التي لم تبرز كثيرا رغم الأهمية التي كان يولها لها الجزائريون، أما العناصر العمائرية فقد جاءت نادرة، وفي الأخير نجد عناصر الكائنات الحية، والتي على قلتها جاءت بطريقة جد محورة عن طبيعتها، أضف إلى ذلك أن الغرض من وجودها هو غرض زخرفي جمالي بحث ولم تكن ترسم لذاتها والملاحظ عليها كذلك أن أغلبها كانت تعيش حوله أو معه خاصة تلك الأليفة والمستأنسة مع عدم وجود الحيوانات الخرافية ودون تمثيل الصور الأدمية.

وفق الفنان في اختيار عناصره الزخرفية، حيث خصص لكل تحفة أو لكل عمل الموضوع المناسب له معتمدا في ذلك على الوظيفة التي أنتجت من أجلها قطعته، لأن هذه الأعمال لم تصنع من أجل الزينة، بل إن جعلها صنع من أجل الاستعمال اليومي كالأكل والشرب والغسل وغيرها.

يستمد الفنان الجزائري عناصره الزخرفية هذه على كل ما وقعت عليه عيناه في الطبيعة حيث أراد أن يجسد وبطريقته الخاصة تلك البساتين والحدائق والعمائر وكل ما يدور حوله ويستغلها في أعماله الزخرفية إضافة إلى تقديسه للخط العربي الذي كان له شرف الانتماء إليه.

كما سار على غرار الفنان المسلم في إتباع خصائص الفن الإسلامي من وحدة وتجريد وملء الفراغ والتكرار والتوازن والتماثل والحركة وكراهية تمثيل الكائنات الحية، وكذلك استخدامه لكل أنواع العناصر الزخرفية من نباتية وهندسية ورمزية.

أما فيما يخص إمضاءات الصناع، أو تسجيل أسماء مالكي التحف خاصة تلك التي كانت تصنع تحت الطلب فبالرغم من أهميتها في التأريخ للعمل أو نسبته إلى المركز الصناعي الذي تعود إليه فكانت نادرة جدا. غيب الفنان الجزائري العثماني فيها أنه وهو الذي أبدع في تلك الأعمال، مع وجود البعض الآخر من القطع التي كانت تحمل إضافة إلى هذا تاريخ الصنع وغالبا ما نجدها في نفس الوقت كما هو الحال كذلك للمدينة التي تمت صناعتها فيها، وفي بعض الأحيان نجد صاحب التحفة الذي صنعت من أجله، هذا ما يظهر التنافس الذي كان بين الناس في تسجيل أسمائهم على تحفهم. تلك هي بعض النتائج المستخلصة في دراسة موضوع النحاسيات الجزائرية في العهد العثماني، إلا أن الموضوع ما يزال يطرح إشكاليات وتساؤلات بحاجة إلى مزيد من البحث والدراسة والتحليل والتقصي في ضوء ما تسفر عنه الأبحاث والمكتشفات الأثرية مستقبلا.

الهوامش:

- ¹ - عمار عمورة، الجزائر بوابة التاريخ، ما قبل التاريخ إلى 1962، الجزائر، ج. 2، 2007، ص 234.
- ² - ناصر الدين سعيدوني والشيخ المهدي بو عبدلي، الجزائر في التاريخ، ج 4، العهد العثماني، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر 1984، ص 61.
- ³ - ناصر الدين سعيدوني، النظام المالي للجزائر في العهد العثماني، 1800 – 1830، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر، 1979، ص 36.
- ⁴ - الحرف والحرفيون بمدينة الجزائر، 1700 – 1830، مقاربة اجتماعية – اقتصادية، الجزائر، 2007، ص 113.
- ⁵ - Rozet M., Voyage dans la régence d'Alger, t.3, Alger, 1833, p. 17.
- ⁶ - Gsell S., Les industries d'art indigène en Algérie, Jourdan, Alger, 1903, p.8.
- ⁷ - Berque A., Art antique et art musulman en Algérie, S.L, 1930, p.119.
- ⁸ - زكي محمد حسن، الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية، دار الرائد العربي، بيروت، 1981، ص 1.
- ⁹ - Vachon M., Les industries d'art indigène en Algérie, Alger, 1902, p.35.
- ¹⁰ - Eudel P., L'orfèvrerie algérienne et tunisienne, Jourdan, Alger, 1902, p.200.
- ¹¹ - Berque A., Algérie terre d'art et d'histoire, Alger, 1937, p. 220.
- ¹² - Guiauchain G., Alger, Alger, 1905, p.93
- ¹³ - Eudel P., Op., Cit., p.200.
- ¹⁴ - عبد القادر حليبي، "أصول النشأة لمدينة الجزائر"، في مجلة الأصالة، الجزائر، د.تأ، ص 8.
- ¹⁵ - Ayachi T., "L'artisanat du cuivre en Tunisie", In R. C. A. T. P., institut national d'archéologie et d'art, N°1, Tunis, 1968, p.178.
- ¹⁶ - Rozet M., Op., Cit., p.63.
- ¹⁷ - نصر الدين براهيبي، تلمسان الذاكرة، الأبيار، الجزائر، 2007، ص 124.
- ¹⁸ - Denontes V., Algérie industrielle et commerçante, Paris, 1930, p.19.
- ¹⁹ - Kaddache M., L'Algérie durant la période ottomane, Office des publications universitaires, Alger, 1992, p. 220.
- ²⁰ - علي خلاصي، "استخدام النحاس في التراث"، في كتاب استعمال المعادن في الفن الإسلامي، المتحف الوطني أحمد زبانة، الجزائر، 2007، ص 15.
- ²¹ - Estry S., Histoire d'Alger depuis les temps les plus reculés à nos jour, Tours, 184, p.20.
- ²² - De Nicolay N., Les quatre premiers livres des navigations et de pérégrinations orientales, Lyon, 1568, p. 08.
- ²³ - علي خلاصي، المرجع السابق، ص 97.
- ²⁴ - Golvin L., Les arts populaires en Algérie, Alger, t.1, 1950, p. 217.
- ²⁵ - Matmati D., L'art populaire, nouvelle acquisition, 2003 – 2004, M. N .A.T. P, Alger, p.40
- ²⁶ - حمد الصالح بن العنتري، تاريخ قسنطينة، دار هومة، الجزائر، 2007، ص 25.
- ²⁷ - سعد الله أبو القاسم، تاريخ الجزائر الثقافي، ج 1- 2، 1500 – 1830، دار البصائر، الجزائر، 2007، ص 173.
- ²⁸ - Dapper O., Description de l'Afrique, Amsterdam, 1686, pp : 160-178.
- ²⁹ - Marçais G., Les villes d'art célèbres, Tlemcen, édit. De Tel, Blida, Algérie, 2003, réédition de l'ouvrage paru en 1950, p. 90.
- ³⁰ - علي خلاصي، المرجع السابق، ص 97.
- ³¹ - Marçais G., L'art en Algérie, Imprimerie algérienne, Alger, 1906, p. 117.
- ³² - Golvin L., Op., Cit., p.52
- ³³ - Nacib Y., Culture oasisienne, Alger, 1986, p. 203.
- ³⁴ - Berque A., Algérie terre d'art et d'histoire, Alger, 1937, p. 321.

- 35 Carayon G., Travail artistique du fer et du cuivre en Algérie, S.L., S.D, p. 6.
- 36 Laurens H., Les arts décoratifs au Maroc, Paris, 1925, p. 09.
- 37 إتيين جوسلين، دليل منهجي لجمع البيانات عن الحرف اليدوية، اليونسكو، 1992، ص 64.
- 38 Ayachi T., Op., Cit., p. 163
- 39 أندريه باكار، المغرب والحرف التقليدية الإسلامية، ج2، بروغريو، إيطاليا، 1981، ص 262.
- 40 محمد أحمد زهران، فنون أشغال المعادن والتحف، المكتبة الأنجلومصرية، 1965، ص 11.
- 41 Lebon G., La civilisation des Arabes, Syracuse, Italie, S.D, p. 407.
- 42 محمد أحمد زهران، المرجع السابق، ص 119.
- 43 نفسه، ص 120.
- 44 Ayachi T., Op., Cit., p. 171.
- 45 رأفت السيد منصور، التشكيل المباشر للمعادن وأثره على الأعمال التشكيلية في النحت المعاصر، حلوان، سوريا، 1996، ص 57.
- 46 Arseven C. E., Les arts décoratifs turcs, Milli Egitim Basimevi, Istanbul, S. D., p. 120.
- 47 Ayachi T., Op. Cit., p. 167.
- 48 محمود أبو نعيم، الرسم والتصميم على المعادن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص 108.
- 49 بترالك ف.. طرق تشكيل المعادن، ترجمة محمود إسماعيل ومحمد عبد المجيد نصار، د.م، د.تا، ص 31.
- 50 Ayachi T., Op. Cit., p. 169.
- 51 محمد أحمد زهران، المرجع السابق، ص 110.
- 52 أنور محمود عبد الواحد، طرق تشكيل المعادن، القاهرة، 1967، ص 37.
- 53 ربيع حامد خليفة، الفنون الزخرفية في العصر العثماني، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، 2001، ص 136.
- 54 Yanni P., L'art décoratif ottoman, Paris, 1982, p. 33.
- 55 Arseven C. E., Op. Cit., p. 120.
- 56 محمود أبو نعيم، المرجع السابق، ص 99.
- 57 Gönül Ö. U., Le décor architectural et les arts mineurs, S.L, S.D, p. 213.
- 58 راشل وار، الأعمال المعدنية الإسلامية، ترجمة ليديا البريدي، دار الكتاب العربي، 1998، ص 42.
- 59 Arseven C. E., Op. Cit., p. 129.
- 60 فاسيليف م.. المعادن والإنسان، ترجمة أنور عبد الواحد، القاهرة، 1970، ص 243.
- 61 منير كيال، الحوليات الأثرية السورية، عدد خاص عن الفولكلور الدمشقي، م. 35، دمشق، 1985، ص 189.
- 62 Figuiet L., Les grandes inventions anciennes et modernes, librairie de la hachette, Paris, 1867, p.21.
- 63 Arseven C. E., Op. Cit., p. 129.
- 64 محمد أحمد زهران، المرجع السابق، ص 217.
- 65 Arseven C. E., Op., Cit., p.129
- 66 Anonyme, Techniques et matériaux des arts, traduits de l'italien par Dominique F., Paris, 2005 pour l'édition Française, p 344.
- 67 بترالك ف.. المرجع السابق، ص 120.
- 68 Anonyme, Techniques et matériaux ..., p. 349.
- 69 Golvin L., Op. Cit., p. 16.
- 70 المهدي عنايات، روائع الفن في الزخرفة الإسلامية، مكتبة ابن سينا، القاهرة، 1992، ص 605.
- 71 حمودة علي حسن، فن الزخرفة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1972، ص 4.
- 72 خالد حسين، الزخرفة في الفنون الإسلامية، دار البحار للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، د.تا، ص 57.
- 73 ربيع حامد خليفة، المرجع السابق، ص 74.
- 74 Arseven C. E., Op, Cit., p. 57.

- 75- عبد العزيز لعرج، الزليج في العمارة الإسلامية بالجزائر في العهد العثماني، الجزائر، 1990، ص 203.
- 76- سعاد ماهر، الخزف التركي، الجهاز المركزي للكتب الجامعية، مصر، 1977، ص 75.
- 77- شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الآثار الإسلامية، جامعة الجزائر، معهد الآثار، السنة الجامعية 2007 – 2008، ص 307.
- 78 Arseven C. E., Op, Cit., p. 70.
- 79 IBID, p. 260.
- 80- محمد الطيب عقاب، الأواني الفخارية الإسلامية، دراسة تاريخية وفنية ومقارنة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1984، ص 151.
- 81- الألفي أبو صالح، الفن الإسلامي، أصوله، فلسفته، مدارسه، دار المعارف، مصر، د.ت.ا، ص 114.
- 82- عبد العزيز لعرج، جمالية الفن الإسلامي في المنشآت المرينية بتلمسان، 669 – 869هـ / 1269 – 1465 م، دراسة أثرية فنية جمالية، مخبر البناء الحضاري للمغرب الأوسط، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2007، ص 62.
- 83- باسيليو بابون مالدونادو، الفن الإسلامي في الأندلس، ترجمة علي إبراهيم علي، ج. 2، 2002، ص 94.
- 84- محمد حسن زكي، الفنون الإيرانية في العصر الإسلامي، القاهرة، 1970، ص 151.
- 85- زكي محمد حسن، أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية، بيروت، 1981، ص 19.
- 86- شريفة طيان، المرجع السابق، ص 375.
- 87- عفيف بهنيسي، جمالية الفن العربي، عالم المعرفة، الكويت، 1982، ص 93.
- 88- زكي محمد حسن، فنون الإسلام، دار الرائد العربي، بيروت، 1984، ص 235.
- 89- عبد العزيز لعرج، الزليج في العمارة الإسلامية، ص 243.
- 90- نفسه، ص 234.
- 91- شبل إبراهيم، الكتابات الأثرية على المعادن في العصرين التيموري والصفوي، القاهرة، د.ت.ا، ص 27.
- 92- عبد العزيز لعرج، جمالية الفن الإسلامي، ص 246.
- 93- محمد الطيب عقاب، المرجع السابق، ص 181.
- 94- عبد العزيز مرزوق، المرجع السابق، ص 180.
- 95- خيرة بن بلة، المنشآت الدينية بالجزائر خلال العهد العثماني، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، جامعة الجزائر، معهد الآثار، السنة الدراسية 2007 – 2008، ص 293.
- 96- عبد الناصر ياسين، الرمزية الدينية في الزخرفة الإسلامية، (دراسة في "ميتافيزيقيا" الفن الإسلامي)، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، 2005، ص 245.
- 97- بن كردرة زهية، "خاتم سليمان"، حوليات المتحف الوطني للآثار القديمة والفنون الإسلامية، الجزائر، 1998، ص 38.
- 98- عبد العزيز لعرج، "مظاهر التأثير العثماني على المنتجات الفنية في الجزائر"، عن المؤتمر الخامس لجمعية الأثاريين العرب، دراسات في آثار الوطن العربي، الندوة العلمية الرابعة، 13-14 شعبان 1432/19-20 أكتوبر 2003، القاهرة، ص 541.
- 99- عبد الناصر ياسين، المرجع السابق، ص 228.
- 100 Arseven C. E., Op, Cit., p. 31.
- 101 Gönül Ö. U., Op., Cit., p. 177.
- 102- خالد حسين، المرجع السابق، ص 42.
- 103- الألفي أبو صالح، المرجع السابق، ص 117.