



ANNALES ISLAMOLOGIQUES

en ligne en ligne

Anlsl 55 (2021), p. 473-532

Mohamed Ibrahim

Našr wa dirāsa li-madfa‘ayn min al-‘aşr al-‘uṭmānī mahfūzayn fī mathāf al-ğayš bi-bārīs wa mū’arahayn bi-sanat 989/1581

Conditions d'utilisation

L'utilisation du contenu de ce site est limitée à un usage personnel et non commercial. Toute autre utilisation du site et de son contenu est soumise à une autorisation préalable de l'éditeur (contact AT ifao.egnet.net). Le copyright est conservé par l'éditeur (Ifao).

Conditions of Use

You may use content in this website only for your personal, noncommercial use. Any further use of this website and its content is forbidden, unless you have obtained prior permission from the publisher (contact AT ifao.egnet.net). The copyright is retained by the publisher (Ifao).

Dernières publications

- | | | |
|--|--|--|
| 9782724711523 | <i>Bulletin de liaison de la céramique égyptienne</i> 34 | Sylvie Marchand (éd.) |
| 9782724711707 | ?????? ?????????? ??????? ??? ?? ???????? | Omar Jamal Mohamed Ali, Ali al-Sayyid Abdelatif |
| ?????? ?? ??????? ??????? ?? ??????? ??????? ?????????? ???????????? | | |
| ?????????? ??????? ??????? ?? ??????? ?? ??? ??????? ??????: | | |
| 9782724711400 | <i>Islam and Fraternity: Impact and Prospects of the Abu Dhabi Declaration</i> | Emmanuel Pisani (éd.), Michel Younès (éd.), Alessandro Ferrari (éd.) |
| 9782724710922 | <i>Athribis X</i> | Sandra Lippert |
| 9782724710939 | <i>Bagawat</i> | Gérard Roquet, Victor Ghica |
| 9782724710960 | <i>Le décret de Saïs</i> | Anne-Sophie von Bomhard |
| 9782724710915 | <i>Tebtynis VII</i> | Nikos Litinas |
| 9782724711257 | <i>Médecine et environnement dans l'Alexandrie médiévale</i> | Jean-Charles Ducène |

محمد إبراهيم عبد العال*

نشر ودراسة مدفعين من العصر العثماني محفوظين في متحف الجيش بباريس ومؤرخين بسنة ١٨٥١هـ/١٩٨٩م

ملخص *

تناول هذه الدراسة مدفعين من المدافع العثمانية يحتفظ بهما متحف الجيش بباريس، ينشرا لأول مرة ولم يتطرق إليهما أحد من قبل بالدراسة والتحليل على الرغم من تميزهما وتفريدهما من حيث الزخارف والكتابات التسجيلية المنفذة عليهما، إضافة إلى ارتباطهما بأحداث تاريخية هامة، فهما من العصر العثماني وقد تمت صناعتهما في الجزائر ومنفذ عليهما كتابات عربية. وقد نُقل المدفعان ضمن المدفع التي نُقلت إلى مدينة طولون الفرنسية عام ١٨٣٢م، ثم نُقلوا بعد ذلك إلى متحف المدفعية، ومنه إلى متحف الجيش بباريس ولا زالا به حتى الآن. والمدفعان ذوا طراز واحد تغطيهما بالكامل تصميمات من الزخارف النباتية في ظاهرة لا تكرر كثيراً على المدفع العثمانية. وقد تحركت الورقة البحثية من تصحيح تاريخ المدفعين حيث تم تسجيلهما بسجلات المتحف وببطاقات العرض أنهما يعودان إلى عام ١٥٧٧هـ/١٨٥١م، ولكن التاريخ الصحيح لهما هو أوائل شهر رمضان عام ١٥٨١هـ/١٩٨٩م. وأشارت الدراسة إلى أن المدفعين صنعا في ورشة واحدة بواسطة صانع واحد.

* محمد إبراهيم عبد العال، مدرس بكلية الآثار، جامعة عين شمس، mohamed_ibrahim@arch.asu.edu.eg

وتهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة وتحليل طراز مميز من المدافع العثمانية خلال فترة القرن العاشر الهجري/السادس عشر الميلادي، كذلك الإشارة إلى الدور الجزائري المميز في صناعة المدفع الحربية، مع بيان العناصر الزخرفية التي استخدمت لزخرفة المدفع خلال تلك الحقبة، وتمت دراسة هذان المدفعان من خلال محورين، الأول وصفي يتناول وصف كامل للمدفعين والزخارف والنصوص الكاتبية المنفذة عليهم، والثاني تحليلي للشكل والوظيفة وطرق الصناعة والزخرفة.

الكلمات المفتاحية: مدفع، بارود، سلاح، الجزائر، الدولة العثمانية، الجيش

◆ ABSTRACT

Publication and Study of Two Cannons from the Ottoman Period in Army Museum in Paris (989/1581)

This study deals with two Ottoman cannons in the Army Museum in Paris, which are published here for the first time. Despite their distinction and uniqueness in terms of decoration and the documentary inscriptions on them, and their association with important historical events, they have never been studied and analyzed before. They are from the Ottoman era, were made in Algeria and are inscribed in Arabic. These two cannons were among those transferred to the French city of Toulon in 1832, then to the Artillery Museum, and from there to the Army Museum in Paris where they remain to this day. Ottoman cannons are not often duplicated, and the study was able to correct the dating of these two cannons: they were recorded in the museum records and display cards as dating back to the year 985/1577, but the correct date for them is the beginning of Ramadan in the year 989/1581. The study indicates that the two cannons were manufactured in a single workshop by one manufacturer.

This paper studies and analyzes a distinctive style of Ottoman cannon produced during the 10th/16th century. It shows the Algerian role in the manufacture of military cannons, with an indication of the decorative elements used on Ottoman cannons during that era. The study has two focuses: the first is descriptive and gives a complete description of the cannons, the decorations, and the inscriptions on them; the second is analytical, examining the form, function, and methods of manufacture and decoration.

Keywords: Cannon, gunpowder, weapon, Algeria, Ottoman, army

◆ RÉSUMÉ

Publication et étude de deux canons de la période ottomane conservés au musée de l'Armée à Paris (989/1581)

Cette étude porte sur deux canons ottomans qui sont conservés au musée de l'Armée à Paris et publiés pour la première fois. Même s'ils sont uniques et particuliers en termes d'ornements et d'inscriptions et qu'ils peuvent être associés à des événements historiques importants, ils n'ont jamais fait objet d'études et d'analyses auparavant. Ils sont de l'époque ottomane, fabriqués en Algérie et sculptés avec des écritures en arabe. Ces deux canons font partie de ceux transférés dans la ville française de Toulon en 1832, puis déplacés au musée de l'Artillerie, et ensuite au musée de l'Armée à Paris où ils se trouvent jusqu'à présent. Tous les deux sont du même type avec des conceptions entièrement botaniques ce qui caractérise rarement la fabrication d'autres canons. Grâce à cette recherche, la date des deux canons a pu être corrigée car au musée et dans les cartes d'exposition, il figure qu'ils ont été fabriqués en 985/1577, alors que la vraie date est le début du mois de ramadan 989/1581. Cette étude indique aussi qu'ils ont été fabriqués dans le même atelier et par le même fabricant.

L'objectif de cet article est d'étudier et d'analyser un type particulier de canons ottomans fabriqués au X^e/XVI^e siècle, ainsi que le rôle particulier qu'a joué l'Algérie dans la fabrication des canons de guerre en indiquant les éléments d'ornement utilisés sur les canons pendant cette période-là. L'étude comporte deux axes, dont le premier est descriptif qui donne une description complète des canons, des ornements et des textes qu'ils portent ; le deuxième axe est analytique car il examine la forme, la fonction et les méthodes de fabrication et d'ornement.

Mots-clés : Canon, poudre à canon, arme, l'Algérie, l'empire ottoman, armée

* * *

عُرِّف المدفع في اللغة بأنه اسم لآلية الدفع من مادة «دفع» بقوه فائدفع وتدفع والجمع مدافعاً، وقد ارتبطت المدفع ارتباطاً وثيقاً بالبارود، فمن المتفق عليه أن بداية فكرة المدفع كانت مع ظهور المنجنيق^٢ الذي عُدَّ من أهم

١. ابن منظور، لسان العرب، ج ٢، ١٩٨٥، ص ١٣٩٣؛ جبور عبد النور وأخرون، المنهل القريب، قاموس فرنسي-عربي، ص ٦٢؛ محمد محمود على الجبهي، «البنادق والآلة تشغيلها في العصر العثماني»، ص ١٠٣٠؛ وليد علي محمد محمود، علاء الدين بدوي، «مدفع هاون عثماني محفوظ في متحف أكساي الحربي بجنوب روسيا»، ص ٣؛

Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, *Canons*, p. 9.

٢. المنجنيق كلمة من أصل فارسي وهي تحريف لعبارة «من جه نيك» وقيل إنها تعني «أنا ما أجودني» وجمعها مناجيق ومنجنيقات. للتفاصيل انظر: جلال شوقي، العلوم والمعارف الهندسية، ص ٤٠٢-٤٠١؛ عبد الناصر ياسين، «الأسلحة الهجومية في العصر الإسلامي»، ص ١٤٩؛ حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، ص ٧٠٨؛ ابن أربنغا الزركاش، الأبيق في المناجم، ص ٧٠٨.

Hill, «Mandjanık», p. 71-116; Khamisy, Michael, «Manjanıq Qarāburghā», p. 179-201; Chevedden, «The Artillery of King James I the Conqueror», 1996, pp. 47-94; Chevedden, «The Hybrid Trebuchet», p. 179-222; Chevedden, «The Invention of the Counterweight Trebuchet», p. 90-91; Chevedden, «Black Camels and Blazing Bolts», p. 228-277; Nicolle, «The Early Trebuchet», p. 269-278.

الأسلحة القديمة المستخدمة في قذف المدن والمحصون بالحجارة وُكّات الرصاص، إلى أن تم اكتشاف البارود كمادة تفجير دافعة للقذائف.^٣ عندها ظهرت المدفع بأشكالها المختلفة، أي أن المدفع هو تطور للمنجنق شكلاً ووظيفة. وهذه الورقة البحثية مخصصة لدراسة مدفعين من المدفع العثماني يحتفظ بهما متحف الجيش بباريس،^٤ لم يسبق لأحد أن تطرق إليها بالدراسة والتحليل من قبل على الرغم من تمييزهما وتفردهما من حيث الزخارف والكتابات التسجيلية المنفذة عليهما، إضافة إلى ارتباطهما بأحداث تاريخية هامة فهما من العصر العثماني. وقد تمت صناعتهما في الجزائر ومنفذ عليهما كتابات عربية ثم تم نقلهما إلى فرنسا فيما بعد. وقد تم العثور على هذين المدفعين أثناء زيارة ميدانية للباحث إلى المتحف الحربي بباريس وقد دفع الباحث تفردهما وتمييزهما عن غيرهما من المدفع تناولهما بالنشر والدراسة.

وتكشف الدراسة أن هذان المدفعان يرجعان إلى العصر العثماني وتحديداً فترة حكم السلطان مراد الثالث (٩٨٢هـ/١٥٧٤م-١٥٩٥هـ/١٥٨١م)، إذ يحمل المدفعان تاريخ سنة ٩٨٩هـ/١٥٨١م، ومكان الصناعة في الجزائر بأمر من حاكمها أمير الأمراء جعفر باشا.^٥

بعد احتلال فرنسا للجزائر عام ١٨٣٠هـ/١٢٤٦م، سقطت غنيمة ضخمة من المدفعية الجزائرية في يد الجيش الفرنسي، لذا عُرفت الجزائر باسم «مدينة الألف بندقية» وكان لديها العديد من المدفع من جميع أنحاء الإمبراطورية العثمانية، بعضها أخذ خلال الحروب المختلفة، وقد وضع تحت يد قائدتها الفرنسي كل أملاك الجزائريين ومن بينها المدفعية التي عرضت إحدى الشركات اليهودية مبلغ سبعة ملايين فرنك لشرائها ولكن رُفض طلبها، إذ خُصص جزء منها

^٣ للتفاصيل حول النفط والبارود انظر: حسن الرماح، الفروسيّة والمناصب الحربيّة؛ ابن منكلي، الحيل في الحروب، ص ١١٩-١٢٣؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، تطور الأسلحة التاريتية، ص ٨.

^٤ متحف الجيش بباريس musée de l'Armée هو متحف متخصص لعرض الأدوات الحربية التي كان يستخدمها الجيش قترة الحروب، وهو من أقدم المتاحف الفرنسية، حيث يعود تاريخ بناؤه لعام ١٩٠٥م، ويحتل هذا المتحف موقعًا مميزًا داخل قصر أنقليل (hôtel des Invalides) ويضم حالياً حوالي نصف مليون قطعة معروضة على مساحة تقارب الـ ١٢٠٠٠ كم^٢، وتتنوع المعروضاته ما بين أسلحة وسيوف ودروع، هذا إلى جانب مجموعة مهمة من المدفع العثمانية والأوروبية <https://www.musee-armee.fr/>.

^٥ في هذا الإطار يتوجب على الباحث توجيه جزيل الشكر إلى إدارة النشر بمتحف الجيش بباريس على التعاون الكبير في السماح له بتصوير هذه المدفع ودراستها والموافقة على نشرها. يخص بالشكر السيد Christophe Pommier الذي ساعد الباحث في الحصول على كافة المعلومات من خلال السجلات، فضلًا عن الاستعداد التام لإدارة النشر للتواصل وتصحيح بيانات هذه المدفع، حيث قامت بإمداده بعض الصور القديمة للمدفع للوصول إلى معلومات جديدة عنها، وهو ما أثر عن الاشتراك في إعادة قراءة النصوص العربية على المدفع العثماني وتصحيح بعض الأخطاء وإعادة دراسته، وربما يتتطور التعاون إلى مشروع بحثي مستقبلاً.

^٦ قسم عهد الحكم العثماني بالجزائر إلى أربعة فترات، الأولى عهد البكلربكيّة (البليري) منذ عام ١٥٨٧هـ/١٥١٨م، ثم عهد البشاوات في الفترة من ١٥٨٧هـ/١٥٠٧م-١٥٩٦هـ/١٦٥٩م، وعهد الأغوات في الفترة من (١٥٧٠-١٦٧١م)، وأخيرًا عهد الدايات في الفترة من ١٦٧١هـ/١٢٤٦م-١٨٣٠هـ/١٦٧١م. انظر: عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص ٢٨٤؛ مؤيد محمود المشهداوي، سلوان رشيد رمضان، «أوضاع الجزائر خلال الحكم العثماني»، ص ٤١؛ إلهام قاسي، جوريه الطالي، العلاقات الجزائرية العثمانية خلال عهد الدايات، ص ٦٧-٧٠.

حراسة المدينة بينما نُقل الجزء الآخر إلى فرنسا، ثم عُقدت لجنة في فرنسا بعد وصول هذه المدافع إليها وتحديداً عام ١٢٤٨هـ/١٨٣٢م، وصنفت المدفع البرونزية القادمة من الجزائر إلى ثلاثة أقسام:

١. القسم الأول يشتمل على المدفع التي تم حفظها بسبب قدمها أو بسبب الحوادث التاريخية المرتبطة بها وكذلك لعناصرها الجمالية وبعض الخصوصيات الفردية في الشكل والصنع.^٧
٢. القسم الثاني يشتمل على المدفع التي لا زالت صالحة للإستخدام الحربي.
٣. القسم الثالث يشتمل على المدفع التي ستوجه إلى مصانع السباكة كمادة خام لتذويتها وإعادة صناعتها مرة أخرى.

وقد بلغ عدد هذه المدفع جمِيعاً ما يقرب من (٦٢٨) مدفع ووصل وزنها حوالي مليون وثلاثمائة وخمسين ألف كيلوجرام.

وقد تم اختيار حوالي (١٥٠) مدفعاً منها (١٠٤) قطعة حُفظت كغنيمة في مدينة طولون^٨ و(٤٣) مدفعاً نُقلت إلى متحف المدفعية ومتحف الأنفييلد بباريس وملحقيه أفينيون^٩، وجدير بالذكر أن المدفع التي نُقلت إلى باريس تم تذويب مجموعة منها لصناعة تمثال الدوق دورليون d'Orléans الذي كان موجوداً في قناء متحف اللوفر قبل سنة ١٨٤٨م، أما باقي المدفع فقد وضعت في مدخل الأنفييلد على اليمين واليسار، وقد نقلت القطع التي حفظت في متحف المدفعية إلى المتحف العسكري بالأنفييلد بعد دمج المتحفين معًا في عام ١٩٠٥م.^{١٠}

وتتميز مجموعة المدفع المتواجدة في باريس بتنوع مقاييسها وسمكها وكذلك احتوائها على مجموعة من النصوص الكافية باللغة العربية والتركية إضافة إلى مجموعة من الزخارف المختلفة، وقد نُقل المدفعان موضوع الدراسة ضمن المدفع التي نُقلت إلى مدينة طولون الفرنسية في عام ١٨٣٢م، ثم نُقلوا بعد ذلك إلى متحف المدفعية، ومنه إلى متحف الجيش بباريس ولا زالا به حتى الآن، وهما من طراز واحد، يغطيهما بالكامل تصميمات زخرفية تتألف من زخارف نباتية في ظاهرة لا تكرر كثيراً في المدفع العثمانية الأخرى.

والهدف من هذا البحث هو دراسة وتحليل طراز مميز من المدفع العثمانية خلال فترة القرن العاشر المجري / السادس عشر الميلادي، والإشارة إلى الدور الجزائري في صناعة المدفع الحربية، مع إلقاء الضوء على العناصر

٧. هذه المجموعة تشتمل على المدفعين محل الدراسة.

٨. وتكتب أحياناً تولون Toulon وهي تقع في جنوب فرنسا على البحر الأبيض المتوسط وبها كبرى التقواعد العسكرية وتشتهر بصناعة السفن ومعدات الطيران.

٩. بالفرنسية Avignon وهي بلدية في إقليم فوكلوز في جنوب شرق فرنسا تشتهر بقصر البابوات حيث عاش بها العديد من البابوات المزيفين منذ أوائل القرن الرابع عشر إلى بدايات القرن الخامس عشر للميلاد.

١٠. Haridon, Catalogue des collections, p. 48–226.

الزخرفية التي استخدمت لزخرفة المدفع العثمانية خلال تلك الحقبة، وسوف تتناول هذه الدراسة المدفعين من خلال محورين، الأول وصفي يتعرض بالوصف الكامل للمدفعين والزخارف والنصوص الكتبية المنفذة عليهم، والثاني تحليلي للشكل والوظيفة وطرق الصناعة والزخرفة الخاصة بكل مدفع.

١. الدراسة الوصفية

١٠١. المدفع رقم (١): لوحة (٢، ١)

المادة الخام: البرونز.

الأسلوب الصناعي والزخرفي: الصب في القالب والحز.

المقاييس: الطول: ٣٠,٨٥ م. العرض: ٠,٦٣ م. الارتفاع: ٠,٥٣ م.

الوزن: ٢٩١٠ كيلوجرام.

مكان الحفظ: متحف الجيش (باريس-فرنسا).

رقم الحفظ: N ٦٦٦.

مكان الصناعة: الجزائر.

التاريخ: أوائل رمضان ١٥٨١ هـ / ٢٩ سبتمبر - ٨ أكتوبر ١٩٨٩.

اسم الصانع: المعلم جعفر.

المراجع: ينشر لأول مرة.

الوصف: مدفع عثماني مصنوع من البرونز يبلغ طوله حوالي ٣٠,٨٥ م، يتكون من عدة أجزاء تبدأ بفوهة المدفع يليها حزام فوهة المدفع^{١١} ثم الماسورة الأولى^{١٢} ثم حزام معدني آخر^{١٣}، ثم ماسورة الخزنة^{١٤}، ثم ذنبة المدفع^{١٥} والخزام المحيط بذنبة المدفع، إنتهاء برك المدفع. وتتخذ الفوهة الشكل الدائري، يبلغ قطرها الخارجي حوالي ٤٣ سم والداخلي

١١ هو حزام معدني يلتف حول عنق المدفع أو عنق الماسورة أو فم المدفع. المصطفى محمد أحمد محمد انحراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢٢.

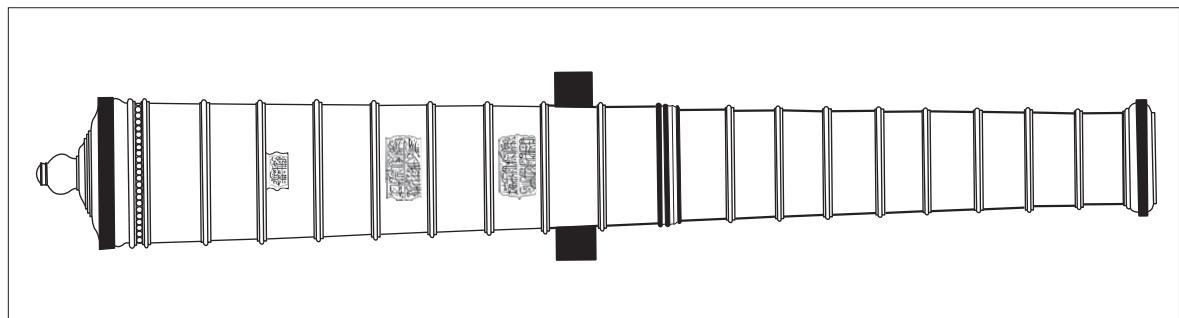
١٢ هو الجزء الأول من المدفع المحصور بين العنق وبداية خزانة المدفع، ويطلق عليه الطارد أو العيار. المصطفى محمد محمد انحراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢٢.

١٣ عبارة عن طوق حديدي يلتف حول بداية الدعامة الأولى ونهاية الدعامة الثانية، وهو الحد الفاصل بين الدعامتين.

١٤ هي الجزء الذي يلي الرُّوك مباشرةً، وهي موضع إضافة مسحوق البارود لتم إطلاق القذائف.

١٥ أو رمانة المدفع ويطلق عليها Alloy Bell وجاءت هذه التسمية كون هذا الجزء يشبه شكل استدارة الشكل الجرسى، وهذا الجزء هو آخر أجزاء المدفع من الخلف، وذنبة الشئ بمعنى آخره. وهى لها أهمية كبيرة في غاية الخطورة، فمن طريقها يتم التحكم في رد فعل المدفع لأن من خلالها يدعم المدفع بمحاب قوية تلتقط حوله، وتتحكم ذنبة المدفع في شد هذه الحال، وخاصة إذا كان المدفع على سريره يتم ثبيته ولضمان تقليل رد فعله بقدر الإمكان. المصطفى محمد أحمد محمد انحراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢١.

حوالي ٢٥ سم، وطولها حوالي ١٠ سم، وهي ذات حجم وقطر أكبر من بدن المدفع (لوحة ٣)، وخلالية تماماً من الزخارف، يلي الفوهة حزام معدني^{١٦} تبدأ به الماسورة الرئيسية المدف من تقوية بداية الماسورة وكذلك عمل تدعيم بين فوهة المدفع وبداية الماسورة الدافعة للقذيفة (لوحة ٤)، ثم تأتي ماسورة المدفع الأولى ذات الشكل الأسطواني، طولها حوالي ١٦٥ سم وتتخذ الشكل المتدرج في القطر إذ يبلغ قطرها عند الفوهة حوالي ٣٠ سم، بينما تنتهي الماسورة الأولى بقطر يبلغ ٣٣ سم، ويزن تلك الماسورة ٩ أشرطة زخرفية، يبلغ طول كل منها حوالي ١٦ سم، ويفصل بين كل شريط والآخر حزام معدني بارز بطول حوالي ٢ سم، وهو محدد بخطين بارزين، في حين يزن كل منطقة من المناطق التسع تصميم زخرفي من تصميمات وعناصر نباتية متداخلة تتألف من أزهار وأوراق ثلاثية وخماسية الشحمات بالإضافة إلى أزهار اللotos والقرنفل وأوراق الأكانتس وثمار الرمان وعناقيد العنبر ومجموعة من الأفرع النباتية المتلتفة وزخارف الرومي وغيرها من العناصر الزخرفية العثمانية، كما نجد بعض رسوم الطيور المتداخلة مع الزخارف النباتية، وتقوم جميع تلك التصميمات على أرضية من الزخارف الحبوزة، ويلاحظ تنوع التصميمات الزخرفية على الأشرطة السالفة ذكرها كما تتشابه بعض هذه الأشرطة وتتخذ نفس التصميم. يأتي بعد ذلك الحزام المعدني الذي يحد نهاية الماسورة الأولى وبداية القسم الثاني الذي يمثل خزنة المدفع، ويبلغ طوله حوالي ٧ سم (شكل ١، لوحة ٥).



شكل ١٠. تفريغ للمدفع رقم ١ وتكوينه وتقسيمه إلى أشرطة وتحديد أماكن الأشرطة الكالبية (عمل الباحث).

يلٰ ذلك الجزء الثاني الرئيسي من المدفع وهو الذي يمثل خزانة المدفع التي يتم ملؤها بالبارود الخصص لإطلاق القذيفة، وهي عبارة عن ماسورة تتخذ الشكل الأسطواني ويبلغ طولها حوالي ١٩٢ سم أي أنها أطول قليلاً من الماسورة الأولى بحوالي ٢٧ سم، كما تبدو أضخم من الماسورة الأولى وتتخذ شكلاً متدرجاً في القطر كحال الماسورة الأولى إذ يبلغ قطرها الأول حوالي ٤١ سم، ويبلغ قطر نهاية الخزنة حوالي ٤٧ سم، ويزن هذا الجزء من المدفع أيضاً تسعة أشرطة يبلغ طول كل منها حوالي ١٧ سم، ويفصل بين كل شريط والآخر حزام معدني يحدّه حلقتان بارزتان.

١٦ هو قاعدته أو الجزء الأخير من جسم المدفع المعدني، وهو مستدير الشكل ويأخذ شكل نصف دائرة في استدارته.

كما يزين كل شريط من الأشرطة التسعة تصميم زخرفي يتألف من تكتينات وزخارف نباتية تمثل أزهار وأوراق وعناقيد عنب وأزهار وأفرع نباتية متداخلة وزخارف الرومي، كما يلاحظ وجود بعض رسوم الطيور المتداخلة مع العناصر النباتية مثلما ظهر على الماسورة الأولى للمدفع. ويضم هذا الجزء أيضاً ثلاثة نصوص كتابية على الأشرطة أرقام (٥، ٧، ٩) تحتوي على اسم السلطان مراد الثالث بن سليم الثاني وأمير الأمراء جعفر باشا حاكم الجزائر، وتاريخ الصناعة سنة ٩٨٩هـ، واسم الصانع وهو المعلم جعفر، بالإضافة إلى مكان الصناعة وهي مدينة الجزائر.

تحتل أذنا المدفع^{١٧} جزءاً من هذه المنطقة على الشريط رقم ٢ بهذه الماسورة، على بعد حوالي ٢٠ سم من الخزان المعدني الفاصل بين الماسورة الأولى وماسورة الخزانة، أي أنهما لا يقعان في منتصف المدفع ولكن على بعد ما يقرب من ١٩٠ سم من فوهة المدفع، وكل أذن شكل أسطواني، يبلغ قطرها حوالي ١٥ سم، وطولها حوالي ١٢ سم وعرضها حوالي ٩ سم، وهما خاليتان تماماً من الزخارف (لوحة ٦).

يلies ماسورة الخزانة زُك المدفع الذي يبدأ بحزام زُك المدفع، ويبلغ طوله حوالي ٨ سم، ويكون من شريط من الدوائر البارزة المتتمسة، يحده من كلا الجانبين حلقتان بارزتان أيضاً، في حين يتوسط هذا حزام زُك المدفع من أعلى فتحة صغيرة جداً هي فتحة بخش المدفع^{١٨} وهي تُستخدم في إشعال البارود داخل الخزينة، ويوجد على جانبها جزءان معدنيان صغيران بكل منها فتحة، كان يُعلق بهما في وقت لاحق غطاء فتحة البخش لحمايتها من الإن traged أو دخول الشوائب، إلا أنها مفقودة في الوقت الحالي. وقد حُز خلف هذا الحزام رقم ٢٩١٠ وحرف (k) الذي ربما يشير إلى وزن المدفع بالكيلوجرامات، ولا علاقة له على الإطلاق بتاريخ الصناعة (لوحة ٧).

وينتهي المدفع بالجزء المسمى ذَنْبة المدفع التي يبلغ طولها حوالي ٢٢ سم، وهي تتخذ شكلاً مخروطياً عُقل من الخزنة باستثناء مجموعة من الحلقات البارزة تنتهي بشكل كثري يزينه أربعة تصميمات لزخرفة نباتية مثلثة الشكل تشبه شجرة الصنوبر يحدوها مجموعة من الحلقات البارزة (لوحة ٨).

أما فيما يخص الزخارف المنفذة على الأشرطة الزخرفية من بداية المدفع إلى نهايته فيبلغ عددها ثمانية عشر شريطاً زخرفياً متساوية في القياس، تضم خمسة تصميمات متنوعة، وفيما يلي وصف دقيق لكل منها:

التصميم الزخرفي الأول: يشغل هذا التصميم كلاً من الشريطين الأول (لوحة ٩) والشريط العاشر (لوحة ١٨)، وهو عبارة عن شكلين زخرفيين منفذين بشكل أفقى متكرر على كامل هذا الشريط، الأول عبارة عن وريدة مركبة

١٧. يعرف كذلك بمحاور المهد أو محور الارتكاز، وهو عبارة عن إمتداد معدني يأخذ الشكل الأسطواني يخرج من منتصف جسم المدفع على جانبيه، وفي صناعتها حساب خاص لكل مدفع، ولأنه المدفع أهمية كبيرة في عملية اتزان وحمل وتحريك المدفع من مووضعه. فيكون متوجمراً، الحرب عبر التاريخ، ج ٣، ص ٣٠٣؛ المصطفى محمد أحمد محمد الحراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢٢.

١٨. يطلق عليها فتحة الإشعال، وهي عبارة عن فتحة مستديرة صغيرة تأخذ شكل الثقب الصغير وموضعها في الثلث الأخير من أعلى خزانة المدفع، وعن طريقها يتم إدخال قضيب حديدي متوجّه لدرجة الإحرار أو فتيل مشتعل ليساعد على إشعال مسحوق البارود الموجود في الخزانة لتطلاق قذيفة المدفع. المصطفى محمد أحمد محمد الحراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢٢.

صغيرة في الوسط لها أربع شحمات، كل شحمة تتكون من ثلاثة فصوص صغيرة متصلة، يحدوها من اليمين واليسار ورقة أكانتس، كما يزين أعلىها وأسفلها ورقة أكانتس أخرى لكن أكبر جمّاً من تلك التي توجد على الجوانب، أما الشكل الثاني فهو عبارة أيضاً عن ورقة أكانتس منفذة بشكل تاجي ويحصل بقاعدتها من أسفل زهرة لوتس أخرى مختلفة الشكل، إذ تبدو مفتوحة ومتعلقة الأوراق، ولكنها منفذة بشكل معكوس بحيث يتلقى العنصر من القاعدة، كما تظهر زهرة اللوتس مرة أخرى ولكن بشكل معتدل، وتنصل بورقة الأكانتس ذات الشكل التاجي والتي ظهرت في القمة ولكن بهيئة معكوسه بحيث يتلقى العنصر كذلك من خلال القاعدة أيضاً. ويرتبط الشكلان الزخرفيان السابقان عن طريق زخرفة نباتية عبارة عن وريدة متعددة الشحمات تربط بين الأزهار لخلق اتصالاً نباتياً زخرفياً بينما، أما المساحات المخصوصة بين الشكلين الزخرفيين السابقين فيشغلها زخارف نباتية أيضاً عبارة عن أوراق أكانتس ذات شكل تاجي، يعلوها شكل وريدة متعددة الشحمات وأوراق كأسية ثلاثية، أي أن العنصر الأساسي الذي يشغل زخرفة هذا الشريط هو زهرة أوراق الأكانتس التي استخدمها الفنان بأشكال وأوضاع مختلفة، وتتكرر هذه التصميمات على كامل هذا الشريط (لوحة ٩، ١٨).

ويشغل أرضية بدن المدفع بالكامل زخارف منقوطة بارزة، أي أن الأرضية ليست ملساء بل محببة.

التصميم الزخرفي الثاني: يشغل هذا التصميم كلاً من الشريط الثاني (لوحة ١٠) والشريط الثالث (لوحة ١١) والشريط الرابع (لوحة ١٢) والشريط السابع (لوحة ١٥) والشريط الثاني عشر (لوحة ٢٠) والشريط السادس عشر (لوحة ٢٤)، وهو عبارة عن تصميم زخرفي يتكرر بشكل منتظم، قوامه شكل أقرب إلى زهرة اللوتس في الوسط يخرج منها على الجانبين أفرع نباتية متلفة تنتهي بأوراق نباتية متعددة الشحمات تترواح ما بين ١٣ و ١٥ شحمة. ويتوسط هذه الزهرية شجرة صنوبر تتدلى منها الأفرع والأوراق من الجانبين، وتنتهي من أعلى بثمرتين من كيزان الصنوبر، ثمرة على كل جانب.

ولا يقتصر هذا الشريط على الزخارف النباتية فقط بل نجد أيضاً تمثيلاً للطيور، حيث يعلو فرعين من الأفرع النباتية السابقة رسم لطائر ناشرًا جناحيه في الهواء يأكل من كيزان الصنوبر المتداة من الورقة النباتية التي يتوسط الزخرفة المركزية.

ويتكرر هذا التصميم الزخرفي على الشريط بشكل منتظم، على حين يفصل بين كل تصميم وآخر شكل شجرة صنوبر أيضاً يخرج منها أفرع وأوراق وكذلك كيزان صنوبر.

التصميم الزخرفي الثالث: يشغل هذا التصميم كلاً من الشريط الخامس (لوحة ١٣) والشريط الثامن (لوحة ١٦) والشريط الثالث عشر (لوحة ٢١) والشريط السابع عشر (لوحة ٢٥)، وهو يمثل تصميماً ميراً، عبارة عن أفرع نباتية متقطعة تنتهي بزخرفة التوريق العثمانية الشهيرة المعروفة باسم زخرفة الرومي، بالإضافة إلى أزهار القرنفل

وأزهار الزنبق الخماسية الشحمات، وكذلك أوراق نباتية منفصلة، على حين يشكل تقاطع بعض هذه الأفعى شكل جامة لوزية تحصر بداخلها تصميماً زخرفياً نباتياً يمثل وريدة تتخذ شكل الميدالية تخرج منها الأفعى النباتية وتنتهي من أعلى بأشكال أزهار القرنفل. ويلاحظ التمايل في التصميمات الزخرفية وفي تنفيذ الورديات والأزهار على مسافات متماثلة وبنسب محددة.

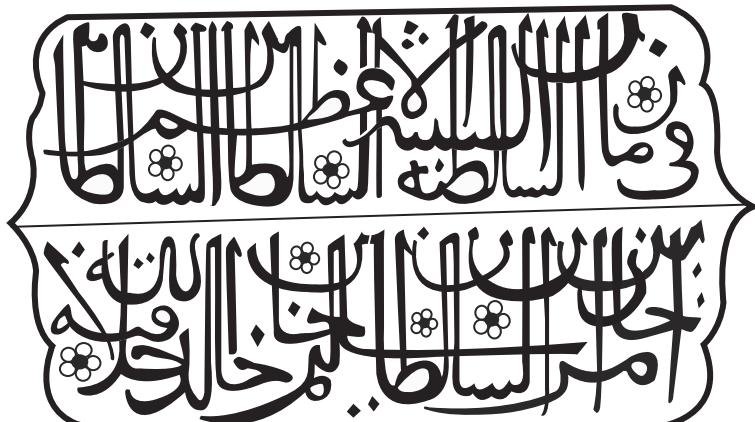
التصميم الزخرفي الرابع: وهو يزيّن كل من الشريط السادس (لوحة ١٤) والشريط التاسع (لوحة ١٧) والشريط الحادي عشر (لوحة ١٩) والشريط الرابع عشر (لوحة ٢٢) والشريط الثامن عشر (لوحة ٢٦)، ويتألف من شجرة رمان كبيرة الحجم يخرج من جانبها أفرع نباتية متعددة الشحمات، منها أفرع طويلة تنتهي بأوراق صغيرة وثمار للرمان. ويخرج منها كذلك أفرع نباتية كبيرة الحجم تتخذ شكلاً مثلاً متعدد الشحمات ويخرج منها أيضاً ثمار الرمان. في حين يخرج من وسط الشجيرة الرئيسية أفرع نباتية يعلوها عنقود عنب وعلى جانبها أفرع تتدلى منها ثمار الرمان. ويفصل بين كل تصميم وأخر شكل شجرة تخرج منها أفرع نباتية وتنتهي من أعلى بشكل الفرع النباتي المثر الذي ينتهي بعنقود عنب.

التصميم الزخرفي الخامس: يزيّن هذا التصميم الشريط الخامس عشر فقط (لوحة ٢٣)، وهو عبارة عن مجموعة من أشجار العنب ذات الجذوع السميكة المختلفة بشكل لوليبي وتنبع من جذوعها أفرع ملتفة وأوراق عنب كبيرة الحجم ذات خمس شحمات وعنقides عنب كبيرة الحجم. والمثير للاهتمام في هذه الزخارف بهذا الشريط أنها شديدة الدقة وشديدة التركيز على التفاصيل حيث تظهر التعريقات الصغيرة التي توجد داخل ورقة العنب. كما تبدو الدقة في تنفيذ عنقides العنب وإظهار الحبات الخاصة بكل عنقود بحيث يمكن إحصاء عدد حبات كل عنقود وهي تصل إلى ما يقرب من ٤٤ حبة. كما يوجد عنقود آخر به ١٧ حبة فقط.

وبالإضافة إلى التصميمات الزخرفية السابقة، فإن بدن المدفع مزين بثلاثة نصوص كتابية تشغل أجزاء كبيرة من الأشرطة أرقام ١٢، ١٤، ١٦، بالقرب من نهاية المدفع.

يشغل النص الأول جزءاً كبيراً من الشريط الثاني عشر وهو منفذ داخل بحر مستطيل الشكل ويحتوي على نص كتابي بخط الثلث الجلي المتراكب في سطرين: «في زمان السلطنة السنية السلطان الأعظم بن السلطان/ مراد خان بن السلطان سليم خان خلد الله خلافته» (لوحة ٢٧، شكل ٢).

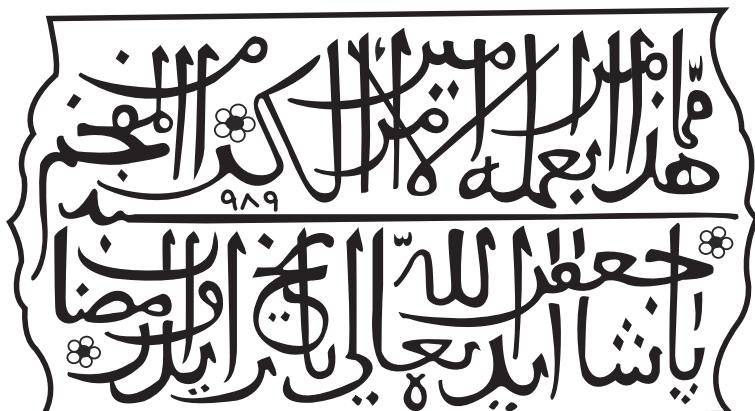
ويخلل النص عدد من الوريدات الخماسية صغيرة الحجم نجد ثلاط منها في السطر الأول وأربع في السطر الثاني.



شكل ٢. تفريغ للنص الكابي الأول على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

ويشغل النص الكابي الثاني جزء كبير من الشريط الرابع عشر، وهو محصور داخل بحر مستطيل الشكل بخط الثلث الجلي المترافق يضم ثلاثة أسطر: (لوحة ٢٨، شكل ٣) نصه: «هذا مما أمر بعمله أمير الأمراء الكرام المفخم/جعفر باشا^{١٩} ايهه الله تعالى تاريخ اوائل رمضان/سنة ١٩٨٩».

يحتوي هذا النص على رسم لوريدتين زخرفيتين خماسية الشحمات تأتي أعلى بعض الكلمات كما هو الحال بالشريط الأول.

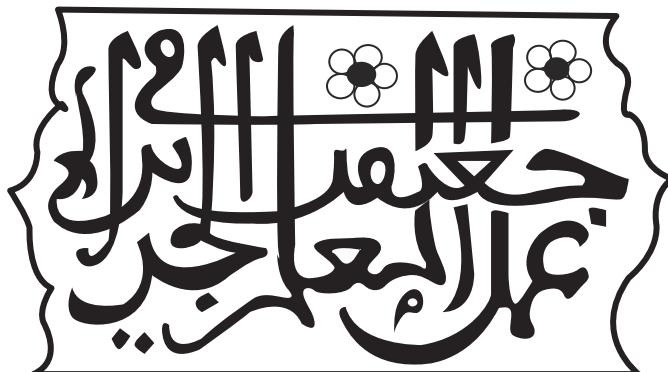


شكل ٣. تفريغ للنص الكابي الثاني على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

١٩. الأمير جعفر باشا هو أحد بيات الجزائر الذين حكوا في الفترة من ١٥٨٠-١٥٨٢ م، ثم عاد وحكم مصر في الفترة من ١٦١٨ إلى ١٦١٩ م.

اما النص الكتابي الثالث فيشغل جزء من الشريط السادس عشر وهو أصغر نسبياً من النصين السابقين، وهو محصور بدوره داخل بحر مستطيل الشكل ومنفذ بخط الثالث الجلي المتراكب ويقع في ثلاثة أسطر وهو عبارة عن نص تسجيلي يضم اسم الصانع ومكان الصناعة نصه من أسفل إلى أعلى: «عمل المعلم^{٢٠} جعفر في الجزائر» (لوحة ٢٩، شكل ٤).

ويتخالله في السطر الأول وریدتان زخرفيتان صغيرتان أحدهما خماسية والأخرى سباعية الشحمات.



شكل ٤. تفريغ للنص الكتابي الثالث على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

٢٠١. المدفع رقم (٢) ^{٣٠} (لوحة ٣٠ أ-ج)

المادة الخام: البرونز.

الأسلوب الصناعي والزخرفي: الصب في قالب.

المقاييس: الطول: ٢,٨٧ م. العرض: ٥٧,٥ م. الارتفاع: ٤٧,٠ م.

الوزن: ١٩٩١ كيلوجرام.

العيار: ٢٢٠ ملم.

مكان الحفظ: متحف الجيش (باريس-فرنسا).

رقم الحفظ: N 665.

٢٠٢. يوجد حرف (م) أسفل حرف الميم بكلمة العلم.

٢٠٣. تم اقتناه هذا المدفع ضمن المدافع القادمة من الجزائر في سنة ١٨٣٢م والتي صنفت ضمن المجموعة المخصصة للعرض المتحفي وقد حفظ في البداية تحت رقم ٤٣، ثم حول بعد ذلك إلى متحف المدفعية بباريس وأخذ رقم ٢٥٢١، لكنه انتقل للمرة الثانية إلى المتحف العسكري بأنفيلد في سنة ١٩٥٠م وظل من ضمن مقتنياته الأصلية إلى أن خرج في معرض بمتحف مدينة ستراسبورج الفرنسية عام ٢٠١٨م ومن المقرر عودته مرة أخرى إلى المتحف الحربي بباريس.

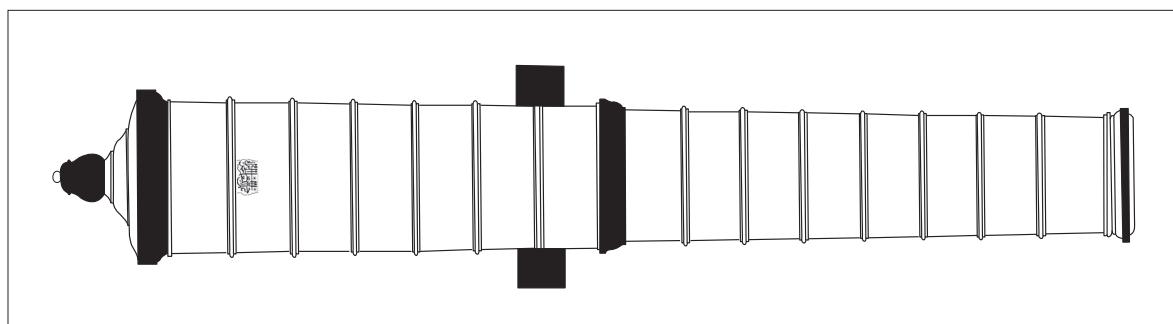
مكان الصناعة: الجزائر.

التاريخ: أوائل رمضان عام ١٥٨١ هـ / ٢٩ سبتمبر - ٨ أكتوبر ١٩٨٩ م.

اسم الصانع: المعلم جعفر.

المراجع: ينشر لأول مرة.

الوصف: مدفع عثماني مصنوع من البرونز (لوحة ٣٠ أ-ج) يبلغ طوله حوالي ٢٨٧ سم، تتخذ فوهة المدفع الشكل الدائري، بحيث يبلغ قطرها الخارجي حوالي ٤٢ سم، والداخلي حوالي ٢٥ سم وطواها حوالي ١٣ سم. وهي ذات حجم وقطر أكبر من بدن المدفع، وتبدو خالية تماماً من الزخارف (لوحة ٣١ أ، ب)، وإن كان نجد رقم مسجل على وجه هذه الفوهة هو (٢٧٦) ربما يشير إلى عيار المدفع. يليها ماسورة المدفع الأولى التي تتخذ الشكل الأسطواني، طواها حوالي ١٣٥ سم، وهي ذات تدرج في القطر إذ يبلغ قطرها عند الفوهة حوالي ٣٠ سم، بينما تنتهي الماسورة بقطر يبلغ ٣٥ سم، ويزينها ثمانية أشرطة زخرفية، يبلغ طول كل منها حوالي ١٦ سم، ويفصل بين كل شريط وآخر حلقة معدنية بارزة بطول حوالي ٢ سم، محددة بإطارين بارزين، في حين يزين كل منطقة من المناطق الثمانية تصميم زخرفي عبارة عن أشرطة وعناصر نباتية متداخلة تضم أزهاراً وأوراقاً والعديد من الزخارف العثمانية المتنوعة. وجميع تلك التصميمات على أرضية من الزخارف المخروزة المنقوطة المنفذة بشكل بارز قليلاً، ويلاحظ تنوع التصميمات الزخرفية كحال المدفع الأول (شكل ٥).



شكل ٥. توضيح للتصميم العام للمدفع رقم ٢ والأشرطة الزخرفية المنفذة عليه (عمل الباحث).

يأتي بعد ذلك حزام معدني يحدد نهاية الماسورة الأولى وبداية الماسورة الثانية التي تمثل خزانة المدفع، ويبلغ طواها حوالي ٧ سم (لوحة ٣٢).

ثم يأتي الجزء الثاني الرئيسي من المدفع وهو ماسورة خزانة المدفع التي يتم ملؤها بالبارود المخصص لإطلاق القذيفة وهي عبارة عن ماسورة تتخذ أيضاً الشكل الأسطواني ويبلغ طواها حوالي ١٢٣ سم. ورغم أنها أقصر قليلاً من الماسورة الأولى بقدر حوالي ١٢ سم تقريباً إلا أنها أضخم منها حجماً وأكبر قطراً، وهي تتخذ الشكل المتدرج في

القطر كحال الماسورة الأولى ويبلغ قطر بدايتها حوالي ٣٨ سم، ويبلغ قطر نهايتها حوالي ٤٠ سم. وهذا الجزء من المدفع مُزین بسبعة أشرطة يبلغ طول كل منها حوالي ١٦ سم، ويفصل بين كل منطقة والأخرى حلقة معدنية محددة بحزين بارزين، ويزين كل منطقة من هذه المناطق رسم لزخرفة نباتية تمثل عنصراً متعدد الشحمات يشبه شجرة الصنوبر، ويضم هذا الجزء نصيin كتايبين يشغلان الشريطان رقم (٥، ٦) من نهاية ماسورة الخزانة، ويشتملان على تاريخ الصناعة سنة ٩٨٩ هـ، واسم الصانع وهو المعلم جعفر، ومكان الصناعة بالجزائر.

وتوجد أذنا المدفع في بداية الماسورة الثانية على بعد ما يقرب من ٨ سم من الحزام المعدني الفاصل بين الماسورة الأولى وماسورة الخزانة، وكل أذن شكل أسطواني يبلغ قطره حوالي ١٣ سم، وطول كل أذن حوالي ٩ سم، وعرضها حوالي ١٣ سم، وهما خاليتان تماماً من الزخارف (لوحة ٣٣).

ويلي ماسورة الخزانة حزام رُك المدفع، وطوله حوالي ٣ سم، ويحيط به من كلا الجانبين حلقتين بارزتين، في حين يتوسطه من أعلى فتحة صغيرة هي فتحة بخش المدفع المستخدمة في إشعال البارود داخل الخزانة. ويوجد بمنطقة رُك المدفع أيضاً نقش لرقم ١٩٩١ وحرف (k) لعله يشير بدوره لوزن المدفع بالكيلوجرامات، أضيف في وقت لاحق على تاريخ الصناعة كـ هو الحال بالنسبة للمدفع الأول (لوحة ٣٤).

وينتهي المدفع بالجزء المسمى بذبة المدفع وهي ذات شكل مخروطي خالي من الزخارف باستثناء مجموعة من الحلقات البارزة، يليه كتلة معدنية تتخذ الشكل الكمثري، خالية أيضاً من الزخارف، وهذه الكتلة إضافة إلى ذبة المدفع يبلغ طولهما حوالي ٢٢ سم (لوحة ٣٤).

خلاصة القول أن هذا المدفع مزین بخمسة عشر شريطًا كـ سبق القول، ثمانية على الماسورة الأولى، وبسبعة على الماسورة الثانية (الخزانة) للمدفع، الثمانية أشرطة الأولى عبارة عن أشرطة زخرفية كاملة مطابقة تماماً للأشرطة الزخرفية التي تزين المدفع الأول بنفس التصميمات والعناصر الزخرفية، حيث استخدمت أربعة تصميمات زخرفية لتزيين الأشرطة الثانية.

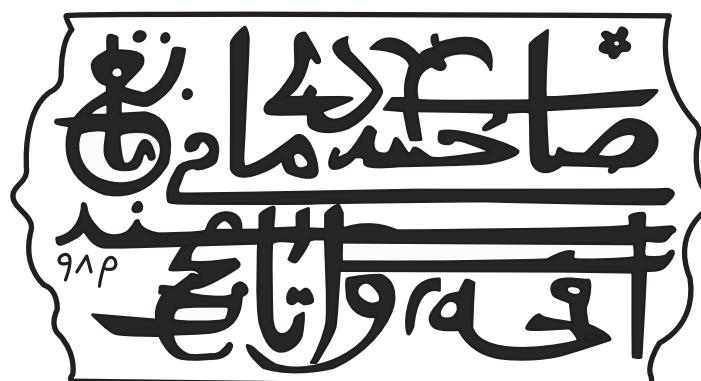
حيث نجد أن التصميم الزخرفي الأول الذي يحتوي على أوراق الأكانتس المنفذة بأشكال وأجسام متنوعة وكذلك زهرة اللوتس على الشريط الأول لهذا المدفع (لوحة ٣٥) بشكل يماثل تماماً زخارف الشريط الأول والعشر على المدفع الأول رقم ١.

على حين استخدم التصميم الزخرفي الثاني الذي يضم شكل الزهرة المركزية التي تخرج منها الأفرع النباتية المختلفة والأوراق متعددة الشحمات وتعلو بعض أفرعها رسوم للطيور تأكـل من حبات الصنوبر أعلى هذه الأشجار، على كل من الشريط الثالث (لوحة ٣٦) والشريط الخامس (لوحة ٣٧) والشريط السابع (لوحة ٣٨)، يماثل بدورها زخارف الشريط الثاني والثالث والرابع على المدفع الأول رقم ١.

كما استخدم التصميم الزخرفي الثالث الذي يتألف من أفرع نباتية ملتفة تنتهي بأوراق تعرف باسم الرومي في زخرفة كل من الشريط الثاني (لوحة ٣٩) والشريط الرابع (لوحة ٤٠) والشريط السادس (لوحة ٤١) وهي تماثيل بدورها نفس تصميم الشريط الخامس والشريط الثامن والشريط الثالث عشر والشريط السابع عشر على المدفع الأول رقم ١٠. أما التصميم الزخرفي الرابع الذي تميز بوجود أشجار الرمان التي تخرج منها الأفرع الملتفة وثمار الرمان المتنوعة، نجده على الشريط الثامن (لوحة ٤٢، أ، ب)، وهو يطابق بدوره زخارف الشريط السادس والشريط التاسع والشريط الحادي عشر والشريط الرابع عشر والشريط الثامن عشر على المدفع رقم ١، الأمر الذي يعني أن زخارف هذا المدفع تقتصر على أربعة تصميمات زخرفية فقط وليس خمسة تصميمات كما هو الحال بالنسبة للمدفع الأول رقم ١.

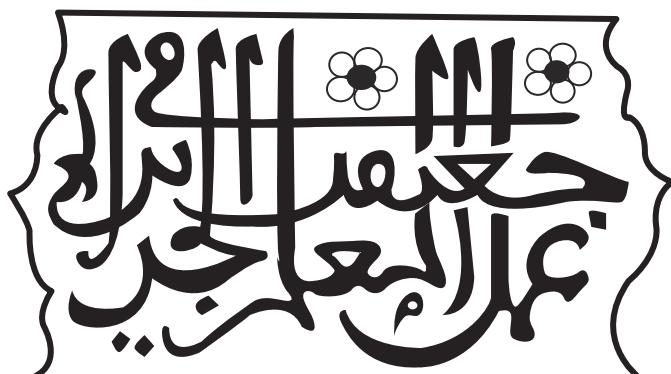
والماسورة الثانية لهذا المدفع تختلف عن الماسورة الأولى إذ تضم سبعة أشرطة تخلي من التصميمات الزخرفية، بل نجد عليها عنصراً واحداً فقط عبارة عن شجرة زخرفية تخرج منها ٢١ ورقة صغيرة، وتبدو أقرب إلى شجرة الصنوبر، نجدها مكررة على كل من الشريط التاسع والشريط العاشر (لوحة ٤٣، ٤٤) بواقع ثلاث أشجار، على حين نجدها على كل من الشريط الحادي عشر والشريط الثاني عشر بواقع خمس أشجار (لوحة ٤٥، ٤٦). أما الشريط الثالث عشر (لوحة ٤٧) والشريط الرابع عشر (لوحة ٤٨) فيضم كل منهما نص كتابي وأربع أشجار، شجرتان على كل جانب من جوانب النص، بينما يحتوي الشريط الخامس عشر على خمس أشجار (لوحة ٤٩)، وأرضية هذه الماسورة ملساء لا تحتوي على زخارف بارزة كحال الماسورة الأولى.

وهذا المدفع يحتوي على نصين كتابيين فقط، النص الأول يشغل الشريط الخامس بمسورة الخزانة، وهو منفذ داخل بحر مستطيل الشكل بخط الثلث الجلي المتراكب في ثلاثة أسطر (لوحة ٥٠، شكل ٦) ونصه: «صاحبكم دلي ماق باع / اجلة والى تاريخ؟ / سنة؟ ١٩٨٩».



شكل ٦. تفريغ للنص الكتابي الأول على المدفع رقم ٢ (من عمل الباحث).

أما النص الثاني فنجده على الشريط السادس بمسورة الخزانة وهو منفذ بدوره داخل بحر مستطيل الشكل بخط الثلث الجلي المتراكب ويقع في ثلاثة أسطر، وهو صورة طبق الأصل من النص الثالث المنفذ على المدفع رقم ١ (لوحة ٥١، شكل ٧)، ويقرأ من أسفل أيضاً ونصه: «عمل المعلم جعفر في الجزائر»^{٢٢}. وهناك وريدة رباعية الشحمات تخلل السطر الأول من هذا النص.



شكل ٧. تفريغ للنص الكافي الثاني على المدفع رقم ٢ (من عمل الباحث).

٠٢. الدراسة التحليلية

تناول الدراسة التحليلية مجموعة من النقاط تمثل في المدفع وتطورها في الجزائر خلال العصر العثماني وطرز المدفع والتصميم العام لها ومقاييسها، إضافة إلى طريقة الصناعة والاستخدام وكذلك إشكالية تاريخ الصناعة واسم الصانع، يتبعها دراسة تحليلية للزخارف النباتية والنصوص الكافية والألقاب والعبارات الدعائية.

١٠٢. المدفع وتطورها في الجزائر خلال الحكم العثماني حتى نهاية القرن العاشر الهجري/السادس عشر الميلادي

تشير المصادر التاريخية إلى أن أول استخدام للمدفع كان في القرن ١٣ هـ/١٣٧٧ م حيث أورد ابن خلدون في أثناء حديثه عن حصار السلطان المربي أبي يوسف لمدينة سجلماسة سنة ١٢٧٣ هـ/٦٧٢ م ما نصه: «... ونصب عليهما الآت الحصار من المجانق والعرادات وهنadam النفط القاذفة بحصى الحديد ينبعث من خزانة أمام النار الموقدة في

٢٢. للأسف الشديد لم يتمكن الباحث من الحصول على صورة فوتوغرافية لهذا النص الكافي، وقد أمد المتحف الباحث بتقديم لهذا النص مائل تماماً للنص المنفذ على المدفع الأول رقم (١) وقد قام الباحث بعمل تفريغ آخر له بجودة أعلى (شكل ٧).

البارود بطبيعة غريبة ترد الأفعال إلى قدرة باريها...»^{٢٣}. والثابت من وصف ابن خلدون وما قرره العلماء أن الآلة المستخدمة في هذا الحدث كانت المدفع، ثم انتقل استخدام المدفع إلى بلاد الأندلس الذين استخدموه وطوروه في حروبهم ضد الأسبان والبرتغاليين.

وقد استخدمت المدفع كذلك في بلاد الأندلس عام ١٣٢٤ هـ / ١٧٢٤ م، وفي غيرها من البلدان إلى أن ظهرت في أوروبا، حيث كان ظهورها هناك متاخراً بحوالي نصف قرن تقريباً عن بلاد الإسلام، حيث كانت عبارة عن قذور من الحديد ترمي سهاماً محرقة فوق أسوار المدن والقلاع^{٢٤}، ثم تطورت خلال القرنين ١٤-١٥ هـ / ٨٠٠-١٥٠٠ م، خاصة في شمال أفريقيا.^{٢٥}

على جانب آخر اختلفت الآراء حول معرفة العثمانيين للأسلحة النارية بشكل عام، فنهم من يرى أنهم عرفوا الأسلحة النارية عام ١٣٥٤ هـ / ١٩٣٥ م، ومنهم من رجح بداية استخدام الأسلحة النارية عام ١٣٦٤ هـ / ١٧٦٦ م وهناك رأي آخر ذكر أن ذلك كان في عام ١٣٨٦ هـ / ١٧٨٨ م وقيل أيضاً في عام ١٣٨٩ هـ / ١٧٩٢ م وغيرها من الآراء، إلا أن الرأي الذي اتفق عليه أغلب الباحثين هو أن الإمبراطورية العثمانية عرفت استخدام الأسلحة النارية من أوروبا وكان بدأها ذلك في عام ١٣٨٠ هـ / ١٩٣٠ م، أي في أواخر القرن ٨٠ هـ / ١٤٠٠ م، حيث أصبح لديهم فرقة للمدفعية لها رواتب ثابتة، ثم أخذت المدفع في التطور إلى أن بدأت تُستخدم بقوة في منتصف القرن التاسع المجري / الخامس عشر الميلادي وبدأ العثمانيون يتجهون نحو سبك المدفع بقوة بالقرب من القلاع التي يقومون بمحاصارها، وهنا بدأت المدفعية تتطور بقوة دون منافسة من أحد.^{٢٦}

وكانت المدفع أيضًا من أهم أسباب نجاح السلطان محمد الفاتح^{٢٧} في دخول القدس سنة ١٤٥٣ هـ / ٨٥٧ م ولعل الفضل في تطور سلاح المدفعية المستخدم في هذا الفتح يعود إلى مهندس أوروبي يُدعى (أوربان)^{٢٨} وهو من قام بصناعة مجموعة من المدفع الضخمة التي لم تعرفها المدفعية من قبل، وكانت تلك المدفع لرمي حجارة زنتها

٢٣. ابن خلدون، تاريخ العبر، ج ٧، ص ٣٨٨؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٦٣.

٢٤. Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, *Canons*, p. 9.

٢٥. يدل على ذلك المدفع الذي تم العثور عليه في قلعة بنى عباس بالجزائر أثناء الاحتلال الفرنسي وعليه تاريخ ١٣٦٦ هـ / ١٧٦٩ م.

٢٦. للتفاصيل انظر محمود شوكت، التشكيلات العسكرية العثمانية، ص ٧٧؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٩١.

٢٧. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٩١.

٢٨. Heywood, «Notes on the Production of Fifteenth Century Ottoman Cannon», p. 3-15.

٢٩. هو السلطان محمد الفاتح بن السلطان مراد الثاني سابع سلاطين الدولة العثمانية، ويعد هو المؤسس الحقيقي للدولة العثمانية وتم على يده فتح القدسية، وقد عرف عنه جبهة حرفية صب المدفع، بلغت مدة حكمه ٣١ سنة وعاش ٥٣ سنة، توفي عام ١٤٨١ هـ / ١٩٠٠ م.

انظر: عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بنى عثمان، ص ٤٩-٥٢.

٣٠. اختلفت الآراء حول جنسيته فهناك من ذكر أنه من رومانيا ومنهم من يرى أنه من المانيا والبعض يرى أنه من المجر. انظر:

فيكونت مونتجمري، الحرب عبر التاريخ، ص ٣٥٢.

ما بين ٥٤٤ و ٨١٥ كيلوجرام وعيارتها تبلغ ٧٦ سم، وتحتاج إلى ستين ثوراً لجرها، ومائتي رجل للسير بمحاذاتها وثبيتها.^{٣٠} وقد كان مجموع ما يمتلكه السلطان حوالي ٧٠ قاصفة، وقد بقى أحد هذه المدافع المؤرخة عام ١٤٥٣ هـ/٨٥٧ م صالحًا للإستخدام حتى عام ١٢٢٢ هـ/١٨٠٧ م.^{٣١} ومع نهاية القرن العاشر الهجري/السادس عشر الميلادي، أصبحت القوى العسكرية العثمانية بصفة عامة والمدفعية بصفة خاصة قوى لا يُستهان بها وزادت عدد الطوبخانات^{٣٢} العثمانية حتى وصلت إلى سبع طوبخانات في أماكن متفرقة.^{٣٣} ووصلت من القوة ما تمكنت به من التفوق على المدفعية الأوروبية في القرن ١١ هـ/١٧ م لدرجة أنهم استطاعوا بسبب تطور مدفع الحصار الإستيلاء على تسعة حصون أوروبية بالإضافة إلى أربعة حصون مجرية في غضون ثمانية أيام فقط.^{٣٤}

ومن المرجح انتقال استخدام المدفع إلى كامل بقاع أوروبا عن طريق الإسبان والبرتغاليين فيما بعد وتحديداً عن طريق كونت دربي Derby وكوت سالسبري Salisbury الإنجليزيين الذين حضرا وعاصراما الواقع الحربي التي نشببت بين المسلمين وبين جيش الفونسو الحادي عشر، ثم استخدموها في حروبهم ضد فرنسا خلال حرب المائة عام، وبعد ذلك انتشرت المدفع في أوروبا وطورها الانجليز، ثم انتقلت إلى المانيا وإيطاليا وببلاد الجسر، وكانت فرنسا في مقدمة البلدان التي اهتمت بتطوير المدفع خاصية في عهد الملك شارل السابع ١٤٦١-٨٦٦ هـ/١٤٢٢-٨٢٥ م.^{٣٥} وإذا انتقلنا تحديداً للمدفعية الجزائرية خلال العهد العثماني، فقد شهدت الجزائر بشكل عام نشاطاً صناعياً مزدهراً غطى جميع المجالات المختلفة، التي كان من بينها الصناعات الحربية التي ظلت مزدهرة حتى أواخر الفترة العثمانية نظراً لتوفر الخبرات الفنية خاصة الحالية الأندرسية التي استقرت بها، كما توافرت بها المواد الخام الضرورية مثل هذه الصناعات من معادن وأخشاب وغيرها، وذلك بعد أن كانت الجزائر في بداية العصر العثماني تعاني من نقص شديد في الأسلحة الثقيلة، إلا أنها أصبحت فيما بعد تصنع هذه المدفع محلياً.^{٣٦}

٣٠. وتنزههام وبالشورد، الأسلحة والتكتيكات، ص ١١٠؛

Ágoston, «Ottoman Artillery», p. ١٥-٤٨؛ «Behind the Turkish War Machine», p. ١٠١-١٣٣؛ «Firearms and Military Adaptation», p. ٨٥-١٢٤؛ Bostan, «La fonte de canons», p. ١٧١-١٨٢.

٣١. وتنزههام وبالشورد، الأسلحة والتكتيكات، ص ١١٠.

٣٢. الطوبخانات: مفرداتها طوب خانة، وهي كلمة تركية مكونة من مقطعين طوب بمعنى مدفع وخانة بمعنى دار الصناعة، وهي دار صناعة المدفع، وتوجد عند الإنكشارية لسبك المدفع وعملها وقياسها وهندستها وبها موضع يسمى طوب مخزوني. للتفاصيل انظر: حسين مجتبى المصرى، معجم الدولة العثمانية، ص ١٢٤.

٣٣. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٩٢؛ أكل الدين إحسان أوغلى، الدولة العثمانية تاريخ وحضارة، ص ٧٣.

٣٤. انظر: المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، تطور الأسلحة النارية، ص ٧٦.

Ayalon, «Gunpowder and Firearms», p. ١١٤-١١٥؛ Fuess, «Les janissaires», p. ٢٠٩-٢٢٠.

٣٥. حنفي هلايلي، بنية الجيش الجزائري خلال العهد العثماني، ص ٤؛ نواره بوذراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية، ص ١٨.

وهناك تقرير إسباني عن استعمال المدافع في مدينة وهران^{٣٧} سنة ٩١١ هـ / ١٥٠٥ م ضد الحملة الإسبانية جاء فيه: «... أن السفن الإسبانية كانت تضع على مقدماتها أكياس من الصوف حتى لا تصيبها قذائف المسلمين، وأنها منذ اقترابها من الساحل تبادلت طلقات المدفعية النارية، ولكن كانت تلك الطلقات من الدوي أكثر مما كان لها من المفعول... بينما كانت مدفعية الحصون الإسلامية ترمي الأسطول الإسباني بقذائف من الحجارة تزن أربعين رطلاً».^{٣٨} وكما حدث في وهران فإن احتلال مدينة بجایة من طرف الإسبان سنة ٩١٥ هـ / ١٥٠٩ م استخدم فيها الجزائريون سلاح المدفعية، لكنها لم تكن على مستوى قوة مدفعية الأعداء الذين نجحوا في الاستيلاء على المدينة.^{٣٩}

ويعد عروج^{٤٠}، أول شخص استخدم المدفعية في الجزائر أثناء العصر العثماني، وبعد وفاته خلفه خير الدين ببروسا^{٤١} الذي تمكن من الحصول على مدفعية قوية جزء منها حصل عليه كمساعدة من السلطان العثماني سليم الأول والقسم الآخر قام بصنعه في الجزائر أثناء استعداده للإستيلاء على حصن البنيون عام ٩٣٦ هـ / ١٥٢٩ م^{٤٢}، وكانت هذه هي التواه لسلاح المدفعية الجزائرية الذي ازدهر وتطور فيما بعد.

ويحمل كلا المدفعين محل الدراسة نصاً كتاكيطاً يشير إلى مكان الصناعة وهو الجزائر (لوحة ٢٩)، وتعد هذه النصوص من أهم النصوص الكتائية لما لها من فائدة في أنها تفصح عن معلومات تُرَدَّ مزاعم بعض البلدان الأوروبية بأنه لم تكن هناك صناعات حربية بالجزائر، وهو شيء تتفق تماماً هذه النصوص التي ثبت وجود مثل هذه الصناعات في الجزائر، وأنها تمت في أحد المصانع الحربية أو الورش الخاصة التي خصصت لصناعة المدافع، بل أن بعض النصوص الأخرى التي وجدت على بعض نماذج المدفع تشير إلى وجود العديد من أسماء الصناع الجزائريين، بل تشير إلى أن هذه المهنة توارثتها بعض العائلات مثل عائلة (والى) التي سميت إحدى مدن الساحل الجزائري على اسم أحد صناعها.^{٤٣}

٣٧. وهران من أشهر المدن الجزائرية، والتي شهدت نشاطاً تجاريًّا وصناعيًّا كبيرًا خلال السيطرة الزنانية والموئليَّة والحفصية على الجزائر، وكانت مقصد لتردد الأجانب عليها خاصة من إيطاليا وفرنسا وإسبانيا، وقد ذكر عنها ياقوت الحموي أنها مدينة صغيرة على ضفة البحر وأكثر أهلها من التجار، ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج ٥، ص ٥.

٣٨. تعرضت وهران لعديد من الغارات الإسبانية في مطلع القرن ١٦٠ هـ / ١٦١ م إلى أن نجحت إسبانيا في احتلالها، وقد حاول الأتراك تحريرها أكثر من مرة إلى أن نجحوا في اخراج الإسبان منها في مطلع عام ١٧٩٢ هـ / ١٢٠٧ م على يد محمد عثمان الكبير. انظر: أحمد توفيق المديني، حرب الثلاثمائة سنة، ص ٩٩؛ يحيى بوعزizin، وهران، ص ١٠٦؛ محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص ١٣٣.

٣٩. أحمد توفيق المديني، حرب الثلاثمائة سنة، ص ٩٩؛ محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص ١١٦.

٤٠. هو «عروج رئيس» الأخ الأوسط في عائلة ببروس. للتفاصيل انظر يحيى بوعزizin، الموجز في تاريخ الجزائر، ص ٨؛ محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص ١٥٠-١٦٤.

٤١. خير الدين أو عروج الأصغر، واسم الحقيقى خضر وشتهر ببروس. انظر محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص ١٦٩-١٦٥.

٤٢. أرجمند كوران، السياسة العثمانية تجاه الاحتلال الفرنسي للجزائر، ص ١٥٥؛ مجھول، غزوات عروج وخير الدين، ص ٦٧؛ دریاس نحضر، المدفعية الجزائرية، ص ١٧٥.

٤٣. دریاس نحضر، المدفعية الجزائرية، ص ٢٥٦-٢٥٧.

٢٠٢ طراز المدفع والتصميم العام لها

انتجت الطوبخانات العثمانية بشكل عام أنواعاً كثيرة من المدفع مثل البالوشقة أو البدالوشقة، والبالميز وشايقة وقولومبورنه أو كوليفرني وغيرها من الأنواع المختلفة للأجسام والأطوال التي استخدمت كمدافع للحصار أو مدافعاً للبحار ومنها ما كان يستخدم للحالتين، كما خُصص بعضها لإطلاق الكرات المعدنية وغيرها من الكرات الحربية^{٤٤}. ويندرج المدفعان محل الدراسة ضمن طرز المدفع البحرية، التي تشير إلى نوع من المدافع الخفيفة مقارنة بمدفع الحصار كبيرة الحجم، وقد عُرفت المدفع الخفيفة في المخطوطات العثمانية باسم «فلمبرينة» أو «الفولبرينة»، وهي غالباً ما تُصنع من النحاس أو البرونز وكانت تُحمل فوق ظهور السفن الحربية، وقد ورد شكلاً لهذه المدفع في مخطوط العز والمنافع للمجاهدين بالمدفع^{٤٥}.

ومن المعروف أن العثمانيين الأوائل الذين نجحوا في دخول الجزائر كانوا بشكل أساسي من رجال البحر، لذا فإن نواة الجيش الجزائري بشكل عام كانت من البحرية، وقد تطور الجيش البحري إلى أن أصبحت الجزائر تمثل أسطولاً قوياً لا يُستهان به في البحر المتوسط وخاضت به الكثير من الحروب ضد البلدان الأوروبية، كما استطاعت بالأسطول منع التوسع المسيحي في شمال أفريقيا^{٤٦}.

وقد كان أغلب من تولى الحكم في الجزائر من رؤساء البحر وقاده، من ترقوا في المناصب إلى أن صاروا على رأس السلطة في الجزائر، لأن من يتولى حكم الأسطول كان يملك مركز القوة، ويصبح شخصاً لا يُستهان به، وقد ترتب على ذلك الإهتمام الكبير بالأسطول وتسلیمه والذي كان عتاده الأول المدفع البحرية، لذا كان من الطبيعي أن تمتلك الجزائر ترسانة بحرية قوية وسلاح مدفعية ضخم خاصة مدفع البحر.

وللمدفع البحري بعض المميزات الهامة منها أن ماسورة المدفع تتسم بالتدريج في السمك بحيث تبدأ بقطر أقل ثم يزداد هذا القطر كلما اتجهنا إلى الخلف بنهاية المدفع، وهو ما ينطبق على المدفعين محل الدراسة، فكل منهما تدرج في السمك، كما يتشابه المدفعان محل الدراسة مع المدفع البحرية التي ظهرت في بعض تصاویر المخطوطات العثمانية مثل تصویرة حصار مالطة في عام ١٥٦٥هـ/١٩٧٣، من مخطوط تاريخ السلطان سليمان «ظفرنامه» المؤرخ

٤٤. للاستزادة حول أنواع المدفع العثماني انظر المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ١٠٧-١٣٢.

٤٥. تتشابه المدفعان محل الدراسة مع أحد المدفعات البحرية العثمانية التي تعود إلى سنة ١٥٣١هـ/١٩٣٧ م في عهد السلطان العثماني سليمان القانوني، محفوظ في إحدى مدارج لندن، وقام علاء الدين بدوي دراسة عن الكتابات التي يضمها هذا المدفع، التي تشمل اسم السلطان سليمان القانوني، وهو أيضاً على نفس طراز مدفع بحري آخر ذكره علاء بدوي في دراسته، محفوظ في جنوب روسيا ويضم نفس السمات والتقارب في الشكل والخصائص، وهو ما يؤكّد اندراج المدفع محل الدراسة تحت طرز المدفع البحرية. انظر: إبراهيم أحمد بن زكريا الأندلسي، العز والمنافع للمجاهدين بالمدفع في سبيل الله، ميكروفيلم ١٩٢٢٨ فروسيّة تيور، ٨٦، ورقة ٧؛ علاء الدين بدوي الخضري، المدفع في العصر العثماني في ضوءمجموعات التأليف وتصاویر المخطوطات العثمانية، ص ١٢٠؛ «نقش كتاب»، ص ١، ٢٢.

٤٦. أرزيقي الشويتام، دراسات ووثائق في تاريخ الجزائر العسكري والسياسي في الفترة العثمانية ١٥١٩-١٨٣٠ م، ص ٤١؛ يحيى بو عزيز، موضوعات وقضايا من تاريخ الجزائر والعرب، ص ٢٦١.

بعام ١٥٧٩ هـ / ١٩٨٧ م والمحفوظ في مكتبة شستر بيتي-دبلن، الذي يظهر فيه مجموعة من المدافع التي يخرج منها البارود؛ وهناك تصورة أخرى تمثل السفن العثمانية وهي في طريقها إلى فتح مدينة هوتان في عام ١٠٣٠ هـ / ١٦٢٠ م، من مخطوط شاهنامة نادري «هوتان فتح نامه» الحفظ في متحف طوبقا بي سراي تحت رقم ١١٢٤٤٧. وتميز المدفع البحري أيضاً بسهولة استخدامها وحجمها المتوسط نسبياً حتى يسهل حملها والتحرك بها على ظهر السفينة، وكذلك عدم كبر القذائف الخاصة بها حتى يسهل وضع القذيفة فيها لأن استخدامها كان قاصراً في المعارك البحرية ولم تستخدم في تحطيم الأسوار أو الحصون إلا في القليل النادر.

٣٠٢ المقاييس

يعد المدفعان محل الدراسة من المدافع ذات الجبن المتوسط نسبياً، إذ يبلغ طول المدفع الأول ما يقرب من أربعة أمتار وتحديداً ٣,٨٥ م، على حين يصل طول المدفع الثاني ما يقرب من الثلاثة أمتار وتحديداً ٢,٨٧ م، أي أن المدفع الأول أطول من المدفع الثاني بحوالي ٩٨ سم تقريباً.

ونجد في الجدول رقم (١) مقارنة بين مقاييس أجزاء كل من المدفعين السابقين للوقوف على مدى الفروقات القياسية بينهما، والتعرف على المخرج الذي اتبعه الصانع أثناء تصميمهما، خاصة أنهما نفذنا في نفس المصنع وعلى يد نفس الصانع، وبنفس التصميم والأسلوب الصناعي والفنى.

الجزء	المدفع الأول	المدفع الثاني
طول المدفع	٣,٨٥ م	٢,٨٧ م
طول الماسورة الأولى	١٦٥ سم	١٣٥ سم
قطر فوهة الماسورة الأولى الداخلية	٢٥ سم	٢٥ سم
عرض بداية الماسورة الأولى	٣٠ سم	٣٠ سم
عرض نهاية الماسورة الأولى	٣٣ سم	٣٥ سم
طول الماسورة الثانية	١٩٢ سم	١٢٣ سم
عرض بداية الماسورة الثانية	٤١ سم	٣٨ سم

٤٤. لمعاينة هذه التصاویر انظر حسن محمد نور، تصاویر المعارك الحربية في المخطوطات العثمانية، ص ٤٨-٤٩؛ علاء الدين بدوي، « نقش كتابي »، ص ٢٣-٢٢، لوحات ١، ١٠٠.

الجزء	المدفع الأول	المدفع الثاني
عرض نهاية الماسورة الثانية	٤٧ سم	٤٠ سم
طول الحزام الفاصل بين الماسورتين	٧ سم	٧ سم
طول زُك المدفع	٤٢ سم	٣٠ سم
طول ذنبة المدفع	٢٢ سم	٢٢ سم
طول أذن المدفع	١٢ سم	٩ سم
عرض أذن المدفع	١٥ سم	١٣ سم
طول الشريط التخفي	١٧ سم	١٦ سم
طول الحز الفاصل بين الأشرطة	٣ سم	٣ سم

جدول ١٠ بيان مقارنة بين أطوال أجزاء المدفعين (عمل الباحث).

أما فيما يخص الوزن فيبلغ وزن المدفع الأول حوالي ٢٩١٠ كيلوجرام، على حين يبلغ وزن المدفع الثاني حوالي ١٩٩١ كيلogram، أي أن المدفع الأول يعد أثقل من الثاني بمقدار حوالي ٩١٩ كيلو تقريرًا.

٤٠٢ طريقة الصناعة

كانت صناعة المدافع خلال القرن ١٤هـ/١٤٥٠ تم عن طريق تجميع قطع حديدية وتقويتها بحلقات حديدية على طول المدفع، أما في منتصف القرن ١٥هـ/١٥٩٠ فقد ظهرت طريقة جديدة للسبك جعلت الطريقة الأولى ثلاثة تدريجياً وتحل محلها الطريقة الجديدة، التي تتمثل في إذابة المعادن وتفرغها داخل قالب معد خصيصاً لذلك، ثم يحُوّل المدفع بعد ذلك إلى آلة لصقل المعدن بعد التشكيل، وهي الطريقة التي استخدمت في صناعة المدفعين محل الدراسة، فكلاهما قد صنع بطريقة الصب في القالب، وكان هذا الأسلوب الصناعي يمر ببعض المراحل التي يأتي في مقدمتها الصب، والذي يمر بدوره في عدة مراحل، الأولى يتم فيها تحضير قالب الصب، وذلك عن طريق إحضار مجموعة من الألواح الخشبية ذات طول وسمك محددين، ثم يتم إحضار مجموعة من الحصائر ويلف عليها الألواح الخشبية السابقة، بحيث تكون موضوعة فوق حاملين يتم تغليفهما بالورق حتى يفصل بين الحصير والطين الذي سيشكل به هيئة المدفع المراد سبكه، وبعد ذلك تضاف الأذنان والأيدي الخاصة بالمدفع، ثم يتم إشعال النار لتجفيفه ثم تغطي الطبقة الطينية برماد حتى لا يتتصق بالمعدن الذي سيوضع لاحقاً.

وفي المرحلة التالية كان يتم تشكيل الزخارف والأشكال والكتابات المراد تنفيذها على المدفع داخل هذا القالب، ثم يتم تقوية القالب عن طريق ربطه طولياً وعرضياً بأعمدة أو صفائح حديدية، وهنا تأتي المرحلة الهامة التي يتم فيها

إخراج القالب من الغطاء الخاصل به وتنزع عنه الحصائر التي سبق وضعها بعد تشكيل القالب، ثم يتم إحراقه بشدة لضمان جفافه التام، والتأكد من نظافة هذا القالب وتمام زخارفه حتى ييدو كأنه مدفع حقيقي.^{٤٨}

وبعد ذلك يتم وضع عمود حديدي ذو سمك محدد داخل هذا القالب من البداية إلى النهاية في وضع أفقى ويثبت من أعلى وأسفل حتى يُمنع تحركه ويدهن حتى لا يتتصق بالمعدن المقصور عند وضعه، ويوضع هذا القالب أفقياً بالقرب من الفرن الموجود به المعدن الذائب الذي يُصب داخل هذا القالب عن طريق مجاري مخصصة لذلك بحيث يتم ملء الفراغ الواقع بين العمود المعدني والقالب، ثم يترك ليبرد، وبعدها يتم تنزيع العمود المعدني الذي يوجد في الوسط، ثم يُزال القالب الخارجي ليظهر المدفع في شكله النهائي.

وبعد ذلك يتم تنظيف المدفع من الداخل والخارج من أيّة زوائد أو عوالق، ثم يوضع بعدها على آلة للصقل حتى يصبح المدفع في شكله النهائي بزخارفه الخارجية المنفذة عليه، وبعدها يتم فحصه للتأكد من خلوه من عيوب الصب، ثم يوضع فوق الحامل المخصص له ويُجرب الرمي به أكثر من مرة للتأكد من صلاحيته للاستخدام.^{٤٩} ويتبين استخدام هذا الأسلوب جلياً في الأشرطة الزخرفية التي تزين المدفع الأول التي تكررت بشكل متطابق واستخدم فيها نفس القوالب الزخرفية أكثر من مرة، كذلك استخدمت نفس القوالب الزخرفية على الأشرطة الخاصلة بالمدفع الثاني حيث تمثلت التصميمات الزخرفية تماماً، ويرجع الفضل في ذلك إلى أسلوب الصب في القالب من حيث السرعة والدقة في التنفيذ، وكذلك التكرار وإمكانية عمل أكثر من نموذج بنفس القالب في وقت سريع، واستخدم القالب كذلك في تفزيز النصوص الكتائية، فالنص الكتائي الثالث بالمدفع الأول بصورة طبق الأصل من النص الكتائي الثاني على المدفع الثاني، حيث استخدم فيه نفس القالب.

أما فيما يتعلق بكيفية استخدام المدفع، ففي البداية يُعمّر المدفع بوضع البارود في جوفه عن طريق المغرة ثم توضع الحشوة فوقه ويضغط عليها بالملدك، بعدها توضع القذيفة وتُضاف فوقها الحشوة الثانية مع القش. وهنا لا بد من معرفة وزن القذيفة لتحديد كمية البارود التي سوف توضع، وبعد إتمام عملية التعمير يتم تحديد وجاهة المدفع باتجاه الهدف ثم إشعال البارود الموجود بفتحة الإشعال عن طريق المشعل، ليشغل بدوره ما بداخل المدفع، لتنطلق القذيفة إلى الهدف (شكل ٨).^{٥٠}

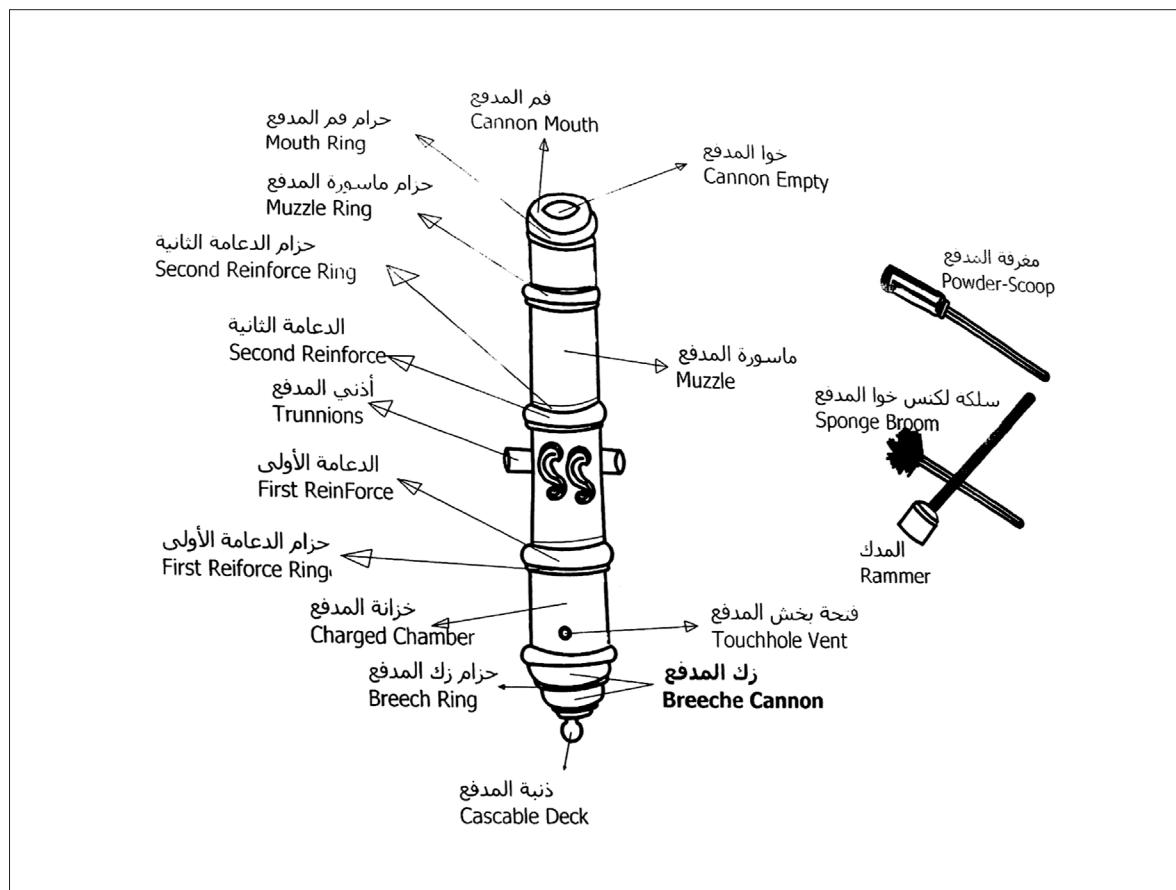
أما عن القذائف التي كانت تُقذف فهي مختلفة الأنواع باختلاف المدافع، فنها الدائيرية الملساء التي لا تحدث حروزاً في جوف المدفع، وهي إما أن تكون من الحديد أو الرخام، ويمكن جمعها بعد انتهاء المعركة لإعادة

٤٨. دریاس نظر، المدفعية الجزائرية، ص ٨٢.

٤٩. Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, Canons, p. 66.

٥٠. ابن غانم الأندلسي، كتاب العز والمنافع للمجاهدين في سبيل الله بالمدفع، ورقة ٧.

استخدامها. وهناك القذائف الموجفة التي تُملأ بالرصاص والمسامير وتحدث بعد انفجارها خسائر كبيرة في صفوف العدو، بالإضافة إلى قذائف الحجارة التي تُرمى عادةً بواسطة مدفع الحجارة التي تهدف في الأساس إلى تدمير السفن أو هدم الحصون والأسوار.^{٥٠}



شكل ٨. مسميات أجزاء المدفع عن: انطراط، المدفعية، شكل ٦٢، ص ٢٢٠.

٥٠٢. تاريخ الصناعة

يحمل المدفع الأول نص كابي يثبت تاريخ صناعته، في أوائل شهر رمضان عام ٩٨٩هـ، والمقصود بلفظة أوائل رمضان أي العشر الأوائل من الشهر الكريم، وهي التي توافق أيام ٢٩ سبتمبر - ٨ أكتوبر من عام ١٥٨١م، أي أثناء حكم السلطان مراد الثالث الذي حكم في الفترة من ١٥٧٤-١٥٩٥هـ/٩٨٢-١٠٠٣م.

٥١ . Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, Canons, p. 38

وبتجدر الإشارة هنا إلى أن متحف الجيش بباريس قام بتاريخ المدفعين في السجلات الخاصة وفي بطاقات العرض على أنهما يعودان إلى عام ٩٨٥ هـ وليس عام ٩٨٩ هـ، وذلك بسبب خطأ في قراءة السنة المجرية، حيث تم قراءة رقم الأحد وهو (٩) على أنه (٥)، وهو ما ترتيب عليه خطأ في التاريخ الصحيح بالنسبة لصناعة كل من المدفعين، ولكن بالتدقيق نلاحظ أن الرقم الأول هو (٩) وليس (٥). ويؤكد ذلك تسجيل اسم حاكم الجزائر خلال هذه الفترة وهو أمير الأمراء جعفر باشا، الذي تولى حكم الجزائر في الفترة من (١٥٨٢-٩٨٨هـ / ١٥٨٠-٩٩٠هـ) أي أنه لم يكن يحكم في عام ٩٨٥ هـ من الأساس، إذن فالتاريخ الصحيح هو سنة ٩٨٩هـ / ١٥٨٠م، وهي أثناء فترة حكمه بالفعل (لوحة ٢٨).

أما بالنسبة للمدفع الثاني فقد سجل التاريخ أيضاً في النص الكتابي الأول بالأعداد الهندية ٩٨٩ وهي تبدو أوضع من النص المسجل على المدفع الأول. وإن كان هذا النص الكتابي يمثل إشكالية بخصوص هذا المدفع (لوحة ٥٠)، فهو يأتي في ثلاثة أسطر وكلماته تبدو للوهلة الأولى غير مفهومة وهي بالفعل كذلك. ولكن بالتدقيق في قراءة هذه الكلمات يتضح لنا أنها تشير إلى تاريخ الصناعة بأسلوب حساب الجمل الذي ذاع بشكل عام في الفترة العثمانية، وبتحويل كلمات السطر الأول التي تلي كلمة (تاريخ) إلى حساب الجمل، وتحويل حروف كلماته إلى أرقام يتضح أن هذه الكلمات تشير إلى عام ٩٨٩هـ:

فالكلمة الأولى وهي (صاحب) عند تحويلها بحساب الجمل ($٩٠+١+٩٠=٣٢١$)؛ والكلمة الثانية وهي (دلي) بحساب الجمل ($٤٤=٤+٣٠+٤$)؛ والكلمة الثالثة وهي (ماقي) بحساب الجمل ($١٥١=١+٤٠+١+٤٠$)؛ والكلمة الرابعة وهي باقى بحساب الجمل ($٤٧٣=٢+٤٠٠+١+٢$) . فيكون مجموع الأربع كلمات ($٤٧٣+١٥١+٤٤+٣٢١=٩٨٩$) وهو نفس التاريخ المثبت على المدفع الأول والثاني بالأرقام، أي أن كلا المدفعين يرجعان إلى سنة ٩٨٩هـ، وليس ٩٨٥هـ. الأمر الذي يستلزم تغيير التاريخ الخاص بالمدفعين المذكورين في سجلات المتحف وتعديل اللوحات الوصفية الخاصة بهما في قاعة العرض، وقد تم بالفعل التواصل مع الإدارة وسوف يتم تدارك هذا الخطأ وإجراء التعديل اللازم.

٦٠٢. اسم الصانع (المعلم جعفر)

سجل على كل من المدفع الأول والثاني اسم الصانع الخاص بهما داخل نص كتابي منفصل أسفل النص الخاص بالسلطان وأمير الأمراء حاكم الجزائر (لوحة ٢٩، ٥١)، ولكن بحجم أصغر قليلاً إلا أنه نفذ في مكان ظاهر وعلى نفس المحور، وبشكل صريح وهو ما يعكس مكانة هذا الصانع خلال هذه الفترة والتفاخر بأنه الذي قام بصناعة هذه المدفع. والصانع هو المعلم جعفر، ونلاحظ هنا تلقبه بـ«المعلم»، أي الخبرير في هذه المهنة التي وصل فيها إلى مكانة كبيرة جعلته يطلق على نفسه هذا اللقب. وفي الواقع فإنه قياساً على شكل وزخارف كلا المدفعين فهو يستحق

لقب المعلم، لأن المدافعين يمثلان خفراً للصناعة الحربية الجزائرية خلال هذه الفترة، ولسوء الحظ لم تستطع الدراسة التوصل إلى ترجمة خاصة بهذا الصانع أو أية معلومات عن ورشه الخاصة أو المصنع الذي كان يعمل فيه، ولكن بشكل عام فإن هذه المهنة كانت تناورها عائلات في الجزائر تخصصت في الصناعات الحربية وصب المدافع، وقد ظهر أكثر من اسم على عدد من المدافع التي صنعت في الجزائر خلال الفترة العثمانية كما سبق الإشارة.

٧٠٢. تحليل الزخارف

يعد الأسلوب التجريدي أو كما يسمى الأسلوب المحور ابتكار إسلامي مقصد كي لا يضاهي الفنان الخالق في صنعه، وذلك عن طريق تحويل العناصر تحويلًا شديدًا^{٥٢}. ولم يتم الفنان المسلم بابتكار وحدات زخرفية، بل قام برسم الأشجار والأزهار والفروع النباتية والأغصان والأوراق والسيقان والطيور بعد أن حورها تحويلًا كادت معه أن تفقد صورتها القديمة حتى أصبح الفن ليس ناقلاً للطبيعة ولكنها ابتكار جديد يخضع لأصول الجمال الفني^{٥٣}.

ونلاحظ من الزخارف المنفذة على المدافعين محل الدراسة ظهور مجموعة من الخصائص التي تميزها عن باقي المدافعين المعاصرة. أولها ظاهرة التوازن والتماثل، إذ تميزت العناصر الزخرفية بالتوازن الذي أصبح قاعدة أساسية في كل تكوين زخرفي وذلك في تناسق واضح بين العناصر النباتية والوحدات والفراغات المحيطة بها. كما تميزت بالتناظر والتماثل بين التكوينات الزخرفية الذي ينطبق أحد نصفها على الآخر، فجميع الأشرطة الزخرفية التي تزين كل المدافعين تميز كل شريط منها بتصميم زخرفي معين، ونفذ بشكل متماثل ومتوازن بطول الشريط.

ونلاحظ كذلك شيوع ظاهرة التكرار بشكل كبير، سواء في العنصر الواحد أو الوحدة الزخرفية المتكاملة حتى يتم الحصول على تكوين زخرفي جميل^{٥٤}، بل تخطي الأمر لأن يكون التكرار في زخارف الشريط كاملاً حيث أخذت مجموعة من الأشرطة نفس التصميم كما سبق وأوضحنا في الدراسة الوصفية، وربما يعود هذا بشكل كبير إلى استخدام أسلوب القالب في تفزيذ الزخارف وهو ما سهل أمر التكرار بشكل دقيق.

والظاهرة الثالثة التي نجدها هي ظاهرة مليء الفراغ، ففي المدفع الأول زخرف بدن المدفع كاملاً دون ترك أي فراغ ولو كان صغيراً، إذ زخرفت الأشرطة بالتصميمات الزخرفية كاملة ونفذت أيضًا على أرضية من الزخارف المحوورة التي ملأت كامل الأرضية دون ترك أي مساحات خالية ويعود هذا الأمر إلى ولع الفنان المسلم ولعًا شديداً بتغطية السطوح. ولم يترك فراغاً خالياً وذلك لكره الفراغ لاعتقاده بأن الفراغ هو الشيطان^{٥٥}، والخوف من

٥٢. عبد العزيز مرزوق، الفن الإسلامي، ص ١٥٠

٥٣. عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص ١٢

٥٤. محي الدين طالو، الفنون الزخرفية، ص ١٦-١٧

٥٥. أحمد المنفي، فن الزخرفة والتوريق، ص ٧

الفراغ هي ظاهرة في الفنون الإسلامية بشكل عام، حيث لا نجد في الفن الإسلامي غالباً مساحة خالية أو سطحًا غير مزین أو مزخرف وهذا ما أدى إلى ظاهرة التكرار غير المتناهي^{٥٦}، وكان من أهم مميزات الفن العثماني تعميم الزخرفة على كل مساحات القطعة دون ترك أي فراغ مع التركيز في ذلك على النباتات والكتابات العربية دون إهمال العناصر الهندسية والطيور خاصة خلال فترة القرنين ١١-١٠هـ / ١٧١٦-١٧١٥م حيث كانت أشكال الأزهار والورود أهم ما يميز هذه الفترة، بالإضافة إلى صور الطيور فوق الأشجار وأوراقها على اختلاف أنواعها وأشكالها^{٥٧}، وهو ما ظهر جلياً في القطع محل الدراسة.^{٥٨}

وقد تأثر صناعالجزائر والفنانون الجزائريون في العصر العثماني بالأساليب الفنية العثمانية التي دخلت إليها مع قدم العثمانيين، وكانت هذه الأساليب عثمانية خالصة أو متأثرة بالأساليب الأوروبية هذا إلى جانب التأثيرات الفنية الأندلسية التي كانت سائدة قبل وأثناء الحكم العثماني بالجزائر. وبالتالي فقد برز أسلوب زخرفي مميز نتج من امتزاج الأسلوب العثماني بالأسلوب الجزائري المحلي الذي لم يضمحل وبقي الصناع محافظون عليه مما أدى إلى ميلاد فن جزائري متأثر بتقاليد دخيلة عليه، فترك الفنان الجزائري في هذا العصر بصياغة فنياً مميزة^{٥٩} كان منه المدافعين محل الدراسة.

وبشكل عام فقد تميزت عناصر الزخرفة الجزائرية في العهد العثماني باستعمال عناصر نباتية بشكلها الطبيعي خاصة الأزهار المختلفة الأنواع والأوراق والماروح النخيلية وأشجار الفواكه، وكان طراز الرسوم النباتية والأزهار قريباً من الطبيعة بحيث يسهل التعرف على أصوله بسهولة، وتميزت بالتنوع الشديد مثل استخدام أزهار مختلفة الأنواع أهمها القرنفل والرمان والورد والزنبق وغيرها، علمًا بأن هذه الأزهار لا تقوم بمعزل عن بقية الزخارف ولا تستقل بذاتها. وأحياناً يكفي بزهرة واحدة لتكوين موضوع زخرفي وذلك بتكرارها وربطها بعضها البعض عن طريق سيقان متفرعة ومت Başka مزخرفة بتوりقات تكون تركيباً جيلاً سواء كان بأسلوب طبيعي أو أسلوب محور.^{٦٠}

وقد تأثر الفنان الجزائري بحدائقالجزائر الكثيرة والمتنوعة ورسم موضوعات الزخرفة النباتية من البيئة التي يعيش فيها، إذ تؤكد المصادر التاريخية نقلاً عن Marçais أن الجزائر كانت تتنعم بطبيعة تبر الرعيون. وخير أمثلة على ذلك هي مدينة الجزائر التي عرفت بمناظرها الرائعة وحدائقها الخلابة المليئة بأشجار البرتقال والليمون وبأعداد كبيرة من الأزهار والورود التي تنمو وتورد طوال أيام السنة، فقد تجاوز عدد الحدائق في القرن ١١هـ / ١٧١٥م العشرة آلاف

٥٦. محي الدين طالو، الفنون الزخرفية، ص ٦٧.

٥٧. ركي محمد حسن، فنون الإسلام، ص ٢٤٩.

٥٨. Denny, *How to Read Islamic Carpets*, p. 128; عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص ٢٢٨.

٥٩. Berque, *Art antique*, p. 92–93; Marçais, *L'art en Algérie*, p. 120.

٦٠. سعاد ماهر، الخط الفارسي، ص ٧٩.

حدائق، ووصل عددها في القرن ١٢هـ/١٨١م إلى عشرين ألف حديقة، ويذكر أن الأندلسين المهاجرين إليها هم من كانوا يعنون بها ويهمون برعايتها.^{٦١}

وكما سبق وذكرنا في الدراسة الوصفية فقد اشتمل المدفعان على خمسة تصميمات زخرفية احتوت على مجموعة من العناصر الزخرفية النباتية، سوف نتناولها هنا بالتفصيل والتحليل.

■ ١٠٧٠٢. زخرفة التوريق (الرومي)

طور السلاجقة هذه الزخرفة تطويراً كبيراً في إيران وأدخلوه إلى آسيا الوسطى وأصبحت له قواعد وأساليب، وأطلق عليه العثمانيون لفظ الرومي، وهي لفظة فنية أطلقها الأتراك على الزخارف النباتية المحورة التي قوامها فروع نباتية محورة تحويراً شديداً، أي لا تخضع في شكلها العام لنظام الطبيعة مما جعل لها طابعاً خاصاً.^{٦٢} وهي تأتي من الاسم الذي أطلقه السلاجقة على الأنضول عندما استولوا على المنطقة وانتزاعها من الدولة البيزنطية الرومانية في القرن ١١هـ/١٤١م، وكان أول من استعمل هذه الزخارف هم أتراك وسط آسيا ومنها انتشر إلى جميع أقاليم العالم الإسلامي حتى الأندلس. ولما جاء العثمانيون الذين يعتبرون أنفسهم الورثة الشرعية لسلاجقة الروم، استعملوها وطوروها وأطلقوا عليها نفس الاسم الذي عُرف به أسلافهم السلاجقة في بلاد الأنضول وهو الروم.^{٦٣} وقد انتقل هذا الأسلوب الفني إلى الجزائر العثمانية فاستعمله الفنانون على معظم منتجاتهم الفنية خاصة في زخرفة التحف المعدنية، التي تميزت فيها بالدقة والإتقان.^{٦٤} وقد ظهرت زخارف التوريق على المدفع الأول بالشريط رقم ٥ (لوحة ١٣)، والشريط رقم ٨ (لوحة ١٦)، والشريط رقم ١٣ (لوحة ٢١)، وعلى المدفع الثاني بالشريط رقم ٢ (لوحة ٣٩)، والشريط رقم ٤ (لوحة ٤٠)، والشريط رقم ٦ (لوحة ٤١).

■ ٢٠٧٠٢. ورقة الأكانتس

هي تعد ضمن الأوراق التي شاع استخدامها في الزخارف العثمانية، وقد لعبت دوراً بارزاً في مراحل تكون الفنون الإسلامية الأولى. وتعرف أحياناً باسم شوكة اليهود، وهي بذلة اخترقت أوراقها مثلاً للزينة في الأبنية القديمة،

٦١ Marçais, *L'Art en Algérie*, p. 241.

٦٢ عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص ٧٥

Arseven, *Les Arts décoratifs*, p. 88.

ومن أتراك وسط آسيا انتشر إلى جميع أقاليم العالم الإسلامي حتى الأندلس واستعمله العثمانيون وطوروه وأطلقوا عليه نفس الاسم الذي عرف به الروم أسلافهم في بلاد الأنضول.

٦٣ سعاد ماهر، الخزف التركي، ص ٦٦

٦٤ شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني، ص ٢٥٠

واختص بها الطراز الكوريثي، وتطورت هذه الورقة من الأصل الهلنستي. وقد استخدم العثمانيون شكل هذه الورقة في زخارفه بشكلها الطبيعي، وطوروها واستخدموها بشكلها المحور حيث رسمت بعدة أشكال بأسلوب متناظر ومتقابل وبشكل مستقيم ودائري، وقد ساعد شكلها المميز في أن تأخذ أشكالاً متنوعة عن طريق إدخال بعض الخيوط المنحنية عليها، وقد ظهرت أوراق الأكانتس بأكثر من هيئة في التصميم الزخرفي الأول على المدفع الأول، بالأشرطة رقم ١، ١٠، ١٨ (لوحة ٣٥)، وكذلك على المدفع الثاني بالشريط رقم ١ (لوحة ١٨) .

■ ٣٠٧٠٢ زهرة اللوتس

تعتبر زهرة اللوتس من أقدم ما استعمل الفنان في الزخرفة بمعظم الحضارات القديمة، ولقد كان العصر الفرعوني من أكثر العصور التي استعملت هذا النوع من الزخرفة بأشكال متنوعة ومختلفة، فكانت تارة مقوولة وتارة مفتوحة، وكانت شحماتها توّزع بطريقة زخرفية متميزة. وقد تأثرت العصور التالية على العصر الفرعوني بهذا النوع من الزخرفة وخاصة العصر البطليمي في مصر، وكان الفنان المسلم في الفترة المبكرة من عمر الفن الإسلامي متأثراً بشكل زهرة اللوتس واستعمالها في الفنون السابقة عليه ولذا نراه قد استعملها بكثرة في معظم المنشآت المعمارية الأموية كما هو الحال في واجهة المشتى وبعض أجزاء الفسيفساء في قبة الصخرة، بالإضافة إلى زخارف الرخام الموجودة في قرطبة، كما أن بعض أنواع النسيج المصري في الفترات المبكرة كانت تحمل زهرة اللوتس كعنصر زخرفي. وبمرور الوقت بدأ الفنان المسلم خاصة في العصور المملوكية في رسم زهرة اللوتس بأسلوب متأثر بفنون الشرق الأقصى وخاصة الفنون الصينية. وقد نفذت شكل زهرة اللوتس على كل من زخارف المدفع الأول بالشريط رقم ١، ١٠ ولكنها ظهرت بهيئة محورة قليلاً ذات أوراق متعددة وذات شكل تاجي مفتوح (لوحة ١٨، ٩)، كما ظهرت بنفس الشكل على المدفع الثاني بالشريط رقم ١ (لوحة ٣٥) .

■ ٤٠٧٠٢ زهرة القرنفل

استعملت زهرة القرنفل بصورة كبيرة وواسعة في الزخرفة العثمانية، ولا يعرف تحديداً موطن زهرة القرنفل، ويبقى مصدرها مجهولاً، إلا أنه يحتمل أن تكون قد وصلت من بلاد الصين أو إيران. وقد أحجا العثمانيون فندوها في الكثير من فنونهم فانتشرت انتشاراً كبيراً. وكانت ترسم غالباً مفتوحة، كما أن شحماتها تزخرف في بعض الأحيان بأزهار صغيرة كما رسمت بأسلوب قريب من الطبيعة وأسلوب تجريدي في أحياناً أخرى، بحيث تبدو أشبه بالملوحة التخيالية أو الجاما. وتميز زهرة القرنفل عن باقي الأزهار بشحماتها المسنة التي تخضع للتحول بطريقة زخرفية، بحيث يمكن الحصول على أشكال مختلفة منها وتعود الزهرة الوحيدة التي يسهل التعرف عليها عند

تحويرها بفضل شحماتها المسننة^{٦٥}. وقد ظهرت زهرة القرنفل بشكلها الطبيعي ذي الشحمات المتعددة المسننة، في الأشرطة أرقام (٨، ١٣، ١٧) على المدفع الأول (لوحات ١٦، ٢١، ٢٥)، وفي الأشرطة أرقام (٢، ٤، ٦) على المدفع الثاني (لوحات ٣٩، ٤٠، ٤١).

٥٠٧٠٢ الفواكه والثمار

حرص الفنان العثماني أيضًا على استخدام رسوم أشجار الفاكهة والثمار بشكل كبير على التحف الفنية المختلفة، واعتبرت الفاكهة مصدرًا ثريًا في الموضوعات الزخرفية خاصة أشجار وثمار العنبر والرمان باعتبارها فواكه الجنة لما لها من رمزية دينية، وقد جاء في القرآن الكريم: ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعُ مُخْتَلِفًا أُكُلُهُ وَالرِّيْتُونَ وَالرِّمَانَ مُتَشَابِهٌ وَغَيْرَ مُتَشَابِهٌ كُلُوا مِنْ تَمَرِهِ إِذَا أَتَمَرَ وَاتَّوْ حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾^{٦٦}. واشتملت زخارف كل من المدفعين على مجموعة متنوعة من هذه الزخارف:

ثمار الرمان: ترمز زهرتها إلى الخصوبة وخاصة عند سكان آسيا الوسطى، ومن المعروف أن الرمان عنصر زنفي ساسي استخدمه المسلمون في أعمالهم الفنية منذ فجر الإسلام، وكانت تعبر عن ثمرة الحياة، حيث وجدت في زخارف فسيفساء قبة الصخرة بالقدس الشريف. وكان لهذه الثمرة مكانة خاصة عند الأتراك إذ ارتبطت بعاداتهم وتقاليدتهم الدينية لذا كانوا يحرضون على أكل الرمان كل يوم لمدة شهر بعد جمع المحصول، وكانوا يعملون من عصيره شراباً لذيداً يشربونه بدلاً من شراب الخمر المحرم. وقد شاع استعمال زهور ثمار الرمان في الفن العثماني وظهرت بكثرة في الفنون التطبيقية إذ شاعت على الزخرف والمنسوجات والأخشاب وغيرها من التحف الفنية. ومثلت أشجار وثمار الرمان ضمن زخارف المدفع الأول بالأشرطة أرقام (٦، ٩، ١١، ١٤)، حيث ظهرت الأشجار بهيئتها الكاملة وثمارها كبيرة الحجم (لوحات ١٤، ١٧، ١٩، ٢٢)، وظهرت أيضًا بنفس الشكل والهيئه على المدفع الثاني بالشريط رقم (٨) (لوحة رقم ٤٢ أ، ب).

عناقيد العنبر: يظن البعض عزوف الفنان المسلم عن تمثيل عناقيد العنبر وأوراقه نظرًا لكراسيته لهذه الفاكهة التي تذكره بالوثنية باعتبارها منبع للخمور التي حرمتها الشريعة الإسلامية، ورمزاً لباخوس إله الخمر عندهم، وكذا

٦٥ أبو حنيفة الدنبيوري، النبات، المجلد ٥، ص ٢٠٥-٢٠٦.

Denny, *How to Read Islamic Carpets*, p. 129; Arseven, *Les Arts décoratifs*, p. 58.

٦٦ سورة الأنعام، الآية ١٤١

لارباطه بعد ذلك بالديانة المسيحية. ولكننا نجد استمرار استخدامه لها بكثرة في الزخرفة الإسلامية منذ البداية، حيث وجدت في قبة الصخرة وقصر المشتى وغيرهما، وصولاً إلى الفن العثماني، وذلك لحب المسلمين لهذا الغنر، فقد ورد في القرآن الكريم: ﴿وَمِنْ ثَمَرَاتِ التَّنْجِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّحَذُّونَ مِنْهُ سَكَراً وَرِزْقًا حَسَنَاتِكُنَّ فِي ذَلِكَ لَا يَأْتِيَ لِقَوْمٍ يَعْقُلُونَ﴾^{٦٧}، وثار العنبر تُعد من ثمار الجنة عند المسلمين، فقد قال الله تعالى: ﴿إِنَّ لِلْمُتَّقِينَ مَفَازًا، حَدَائِقَ وَأَعْنَابًا﴾^{٦٨}، وعليه فإن التحرير غير وارد تماماً إلا إذا تمحّر العنبر. وقد ظهرت أشجار العنبر بأوراقها كبيرة الحجم وعنقيدها وحباتها بوضوح شديد بالشريط رقم (١٥) على المدفع الأول (لوحة ٢٣)، بينما ظهرت عنقائد العنبر فقط بشكل منفرد متداخل مع رسم لشجرة مختلفة في الأشرطة أرقام (٢، ٣، ٤، ٧، ١٢، ١٦) على المدفع الأول (لوحات ١٠، ١١، ١٢، ١٥، ٢٠، ٢٤)، وعلى الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧) على المدفع الثاني (لوحات ٣٦، ٣٧، ٤١، ٤٢، أ، ب).

٦٠٧٠٢. السيقان والفروع النباتية ■

استخدمت زخارف السيقان والأفرع النباتية في التصميمات الزخرفية على المدافن سواء بشكل متناظر أو متقابل ومتكرر، وأحياناً نفذت بشكل متتشابك على شكل فرعين متراطبين أو أكثر بطريقة متناسقة ومنسجمة على امتداد الفروع والتواهها مع بروز بعض العناصر الزخرفية واستخدمت في بعض الأحيان كعنصر زخرفي منفرد يمثل موضوعاً مستقلأً. وللحظ استخدام الأفرع النباتية بشدة في التصميمات الزخرفية على المدافن، إذ استخدمت الأفرع النباتية المختلفة التي شتمل منها الأوراق على كل من المدفع الأول، على الأشرطة أرقام (٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ٩، ١٢، ١٦) (لوحة ١٠، ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ١٧، ٢٠، ٢٤)، وأيضاً على الأشرطة أرقام (٣، ٤، ٧، ٨) بالمدفع الثاني (لوحات ٣٦، ٣٧، ٤١، ٤٢، أ، ب).

٧٠٧٠٢. رسوم الأشجار ■

تسمى الزخرفة التي تحتوي على عنصر الأشجار بالزخارف المشجرة، التي ظهرت كعنصر زخرفي في معظم الحضارات القديمة، كما استخدمت بكثرة في الزخرفة الإسلامية وشاعت أنواع كثيرة منها على الآثار الإسلامية الثابتة والمنقولة لأنها لم تكن من العناصر المحرّمة، ولعل أبرز نماذج لها ما وجد في فسيفساء قبة الصخرة والجامع الأموي.^{٦٩}

٦٧. سورة النحل، الآية ٦٧.

٦٨. سورة النبأ، الآية ٣٢-٣١.

٦٩. عاصم محمد رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص ١٣٣؛ شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية، ص ٢٩٦.

ولقد استعمل عنصر الشجرة في زخارف الفنون العثمانية حيث وجدت مجموعة من مختلف أشكال الأشجار، شاع منها السرو والنخيل وعدد من أشجار الفاكهة والأشجار المزهرة^{٧٠} بأشكال زخرفية متنوعة طبيعية أو محورة، الأمر الذي انعكس على زخارف المدافن محل الدراسة على الوجه التالي:

١٠٧٠٧٠٢ شجر الصنوبر

ينتشر الصنوبر في المناطق الباردة والمعتدلة، ويوجد في الوطن العربي أنواع متعددة من الصنوبر، وخاصة في جبال الجزائر، وتكون ثماره بيضاوية الشكل مقطوعة القاعدة تكسوها الحراشف السميكة وبذورها كبيرة مستطيلة ومغطاة بجدار سميك يصعب كسره.

وشاع أيضاً استخدام كيزان الصنوبر كعنصر زخرفي في العصر الأموي ولعب دوراً هاماً في المراحل الأولى لتاريخ الزخرفة الإسلامية، إذ نجد أمثلته في فسيفساء قبة الصخرة وفي نقوش قصر المشتى وقصر الطوبية وفي منبر القبوران وفي جص سامراء الذي ينسب إلى القرن الثالث المجري/التاسع الميلادي^{٧١}. وظهر تنفيذ شجرة الصنوبر على المدفع الأول في الأشرطة أرقام (٣، ٤، ٦، ٧، ٩، ١١، ١٤، ١٦، ١٨) (لوحات ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ١٧، ١٩، ٢٢، ٢٤، ٢٦)، وبشكل مستقل على ذنبة المدفع الخروطية (لوحة ٨). وظهرت أيضاً على المدفع الثاني في الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ٨) (لوحات ٣٦، ٣٧، ٤١، ٤٢، ٤٢، أ، ب)، وبشكل مستقل كعنصر زخرفي منفرد على الأشرطة أرقام (١٥-٩) (لوحات ٤٣-٤٩).

٨٠٢ الدراسة التحليلية للنصوص الكتبية

تميزت الزخرفة الكتبية العثمانية التي يطلق عليه (جفتکاري) أي الزخرفة المستكملة^{٧٢}، التي تشير إلى الأفاريز أو الجامات التي تضم نصوصاً كتابية مختلفة سواء تسجيلية تشمل أسماء السلاطين والأمراء والداعاء لهم، أو بعض النصوص الدينية التي تتح على المجاهد وفعل الخير، بالإضافة إلى أسماء الصناع ومرآك الصناعة^{٧٣}.

وقد نفذت النصوص الكتبية على المدفعين موضوع البحث بخط الثلث الجلي المتراكب ذي القوائم الطويلة^{٧٤}، على الرغم من عدم شيوع هذا الخط بكثرة في الغرب الإسلامي مثلما شاع في بلاد المشرق، إلا أنه كان من الخطوط

٧٠. أحمد المنفي، فن الزخرفة والتوريق، ص ١٠-١١؛ شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية، ص ٢٩٧.
٧١. ديماند، الفنون الإسلامية، ص ٦٨.

٧٢. عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص ١٨٧.
٧٣. حسن البشا، الخط العربي الأصيل، ص ٣٣.

٧٤. يعد من أصعب الخطوط العربية وأجملها وأجلها على الإطلاق ولا يعد الخطاط خطاطاً إلا إذا أتقنه وأجاده، ويطلق عليه أم الخطوط، وقد وضع قواعد هذا الخط الوزير ابن مقلة، وسعى بخط الثلث نسبة إلى أنه يبلغ ثلث قلم الطومار الذي يبلغ عرضه أربع وعشرون شعرة من

التي لاقت اهتمام العثمانيين إضافة إلى الخط العثماني. وهناك بعض الملاحظات على هذا الخط، حيث انتهت بعض قوائم الحروف بزخارف نباتية بسيطة، كما هو الحال بالنسبة للكتابات على المدفع الأول في النص الأول ضمن السطر الأول في الكلمة السلطان وتحديداً في حرف الطاء، حيث انتهى القائم الخاص بالحرف بفرع نباتي صغير ملتف. كذلك في النص الكتابي الثالث ينتهي بحرف الـ(راء) في الكلمة (الجزائر) بشكل زخرفي نباتي يشبه نصف المروحة النخيلية (لوحة ٢٩).

وظهرت بعض علامات الإعراب والإعجام في بعض الكلمات، مثل التشديد على المدفع الأول في النص الثاني، إذ تعلو الشدة على الكلمة الأولى (ما) أعلى الحرف الأول (لوحة ٢٨).

أما في السطر الثاني فقط ظهرت الكلمة (باشا) بشكل مختلف حيث وضعت ثلاثة نقاط أسفل حرف (باء) لتنطق بالشكل العثماني (فاء) وكذلك وضعت (الفتحة) أعلى حرف الباء (لوحة ٢٨).

ويلاحظ بنفس المدفع في النص الثالث وتحديداً في السطر الثالث أن الفنان قام بوضع حرف (ميم منفصل) أسفل حرف الميم في الكلمة المعلم لتأكيد صحة النطق (لوحة ٢٩).

كما يلاحظ ظاهرة هامة أخرى في تنفيذ بعض الكلمات النصوص الكتابية، تتمثل في استخدام حروف المد في غير موضعها في بعض الكلمات، كما هو الحال بالنسبة للنص الأول المنفذ على المدفع الأول في الكلمة (السلطنة) التي من المفترض أن تكون (السلطنة) التي أضيفت إليها حرف (أ) بعد حرف الـ(سين) ليصبح في الكلمة مـا ليس من أصلها (لوحة ٢٧). وكذلك الحال بالنسبة لكلمة (السلطان) التي أضيف إليها حرف (أ) خلف حرف الـ(سين) فصارت الكلمة السلطان بدلاً من السلطان؛ وتكرر الحال كذلك في السطر الثاني، ومن المؤكد أنها لم تكن خطأ من الصانع في كتابة النص وربما هو أمر دارج في بعض أنواع خطوط الكتابات العثمانية خلال هذه الفترة، حيث تشابك كل من حرف (الألف واللام) بكلتا الكلمتين (لوحة ٢٧).

ويلاحظ استخدام طريقتين في تسجيل التاريخ على كلا المدفعين، الطريقة الأولى بأسلوب حساب الجمل كما هو الحال في النص الأول على المدفع الثاني، أما الطريقة الثانية فهي الأرقام، كما هو الحال في المدفع الأول في النص الثاني، وعلى المدفع الثاني في النص الأول (لوحة ٢٨).

وتميز هذا الخط كذلك باستخدام أسلوب التركيب الخطي، الذي يعني تشابك بعض الحروف وكتابة بعض الكلمات أعلى بعض الكلمات الأخرى وهو ما يعطي الخط نوعاً من الجمالية والتماسك والقوة، ويعد هذا الأسلوب إحدى خصائص خط الثلث الذي يتميز بقابلية واسعة في التشكيل والتنوع والإبداع.

شعر البرزون. وقد سماه العثمانيون جلي الثلث أو الثلث الجلي، واستخدم في كتابة سطور المساجد والمحاريب والقباب والواجهات، وأوائل سور القرآن الكريم، وفي المتاحف وفي عنوانين الصحف والكتب. وهو خط جميل يحتمل كثيراً من التشكيل. وقد حقق الثلث الجلي أعلى مراحل تطوره على يد الخطاطين الأتراك. انظر حسين جرمومت، خط الثلث الجلي، ص ٢٠-٢٢؛ علاء الدين بدوي، «نقش كتاب»، ص ٦-٧.

ويلاحظ أن المدفعين يستمullan على خمسة نصوص تسجيلية متنوعة تحتوي على معلومات عدّة، ما بين ألقاب نفّرية ودعوات، وأسماء سلاطين وأمراء، وكذلك اسم الصانع ومكان وتاريخ الصناعة.

٩٠٢ . أسماء السلاطين والأمراء

السلطان مراد: يقصد به السلطان مراد بن السلطان سليم الثاني بن سليمان القانوني بن سليم الأول، المعروف بمراد الثالث، هو السلطان الثاني عشر من سلاطين الدولة العثمانية^{٧٥}، ويظهر اسم السلطان مراد ضمن النص الكبائي الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧).

السلطان سليم: وهو السلطان سليم الثاني ابن السلطان سليمان القانوني بن السلطان سليم الأول، هو السلطان الحادي عشر من الأسرة العثمانية، والابن الثاني للسلطان سليمان القانوني من جاريته خرم بعد الأمير محمد، ويظهر اسمه في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٨، ٣٧).

جعفر باشا: ورد اسم جعفر باشا في النص الكبائي الثاني على المدفع الأول ملحّقاً بلقب أمير الأمراء، ومن المعروف أن جعفر باشا تولى القيادة العسكرية في الجزائر في الفترة من (٩٨٨-١٥٨٢ هـ / ١٥٩٠-١٥٩٣ م)، وبشاوية مصر في الفترة من (١٠٢٨-١٦١٩ هـ / ١٦١٩-١٧٠٢ م)^{٧٦}. وتقدّم عدداً من المناصب قبل أن يعينه السلطان العثماني على الجزائر التي اضطربت الأوضاع فيها. وقد كان حاكماً عادلاً، تمكّن من ضبط أمور الدولة مرة أخرى، وتميزت سياساته الخارجية بتشجيعه للتجارة مع الدول الأوروبية وخاصة إسبانيا، وشجع التجار من كل البلاد المسيحية على المجيء إلى الجزائر بكل حرية وحرص أن يعاملوا معاملة حسنة.

إلا أنه لم يلبث أن اصطدم بكل من رئيس البحريّة والإنششارية معاً خاولا التخلص منه بقتله. ولم يكن جعفر باشا من المقربين من علّج على^{٧٧} قائد البحريّة العثمانية الشهير، واصطدم به أيضاً بسبب حمله علّج على ضد ملك المغرب في ربيع الثاني عام ٩٨٩ هـ / مايو ١٥٨١ م، ورفض جعفر باشا أن يكون مشاركاً بجيشه في هذه الحملة، وطلب أن يأتي الأمر من السلطان وليس من علّج على. فراسل علّج على السلطان، الذي أمر بعزل جعفر باشا،

٧٥ . للاستزادة انظر: عزّل يوسيف بك آصف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص ٦٩-٧٠.

٧٦ . للاستزادة انظر: عزّل يوسيف بك آصف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص ٦٧-٦٨.

٧٧ . هو أحد أشهر حكام الجزائر خلال فترة حكم الباليربايات، خلف رمضان باشا على حكم الجزائر، وقد تولاها مرتين، الأولى في الفترة من ٩٨٥-٩٨٨ هـ / ١٥٧٧-١٥٨٠ م، ثم عزل منها وتولى بدلاً منه جعفر باشا، وبعد عزل جعفر باشا عاد إلى ولاية الجزائر مرة أخرى عام ٩٩١-٩٩٥ هـ / ١٥٨٧-١٥٨٢ م. عمار بن خروف، ص ٥٤-٥٥. ولتفاصيل حول حياته ومشواره الحربي انظر ممّة عائشة، الأسرى الأوروبيون في مدينة الجزائر ودورهم في العلاقات بين الجزائر ودول الحوض الغربي للمتوسط، ص ١٢٢-١٢٤.

٧٨ . عنه انظر: صالح كليل، سياسة خير الدين في مواجهة المشروع الإسباني لإحتلال المغرب الأوسط، ص ١٧٦-١٧٧؛ عائشة ممّة، نواره بوذراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية (١٥١٨-١٨٣٠ م)، ص ٢٣-٢٤.

بل طرده من الجزائر طرداً، وتم استدعاؤه إلى إسطنبول، واختير الأوجاق مامي الأرناؤوط رئيس طائفة الرئيس مكانه، ثم بعد فترة تولى مرة أخرى حكم الجزائر حسن الفينيزيانو^{٧٩}، أي أن فترة حكم جعفر باشا بالجزائر لم تدم فترة طويلة، إذ لم تتعدي العامين فقط.^{٨٠}

وهنا يتadar إلى الذهن سؤال هام جداً وهو لماذا لم يحصل جعفر باشا على لقب الباليرباي على الرغم من إنه كان هو المنصب الفعلي لحاكم الجزائر خلال هذه الفترة؟

وبفحص التاريخ السياسي الجزائري خلال العصر العثماني نجد أن صاحب منصب الباليرباي خلال هذه الفترة كان أميراً شهيراً هو «علج علي» الذي تولى هذا المنصب لأول مرة في شهر رمضان عام ١٥٦٨هـ/مارس ١٩٧٥م، وقد أبلى فيه بلاً حسناً وتقرب من السلطان سليم الثاني، وذلك بسبب مساعدته له أثناء ضم تونس إلى السيادة العثمانية وكذلك إبان معركة ليانتس ضد الإسبان والبنادقة في شهر جمادي الأولى ١٥٧٢هـ/أكتوبر ١٩٧٩م. فأُسند له السلطان مقايد الأسطول العثماني مع الاحتفاظ بمنصب باليرباي الجزائر، وذلك في ٧ ذي القعدة ١٩٧٩هـ/٢٢ مارس ١٥٧٣م.^{٨١} وبعد مغادرة العلوج علي للجزائر، وتوليه مقايد البحرية العثمانية خلال الفترة من ١٥٧٢هـ/١٩٩٥م-١٥٨٧م/١٩٨٠هـ تداول على حكمها عدة باشاوات، كان لكل واحد منهم جهوده المميزة، وصولاً إلى جعفر باشا. ثم تم إلغاء منصب الباليرباي نهائياً بعد موت علوج علي.

وتعليقاً على الألقاب الواردة في النص التسجيلي الثاني على المدفع الأول، نلاحظ أن جعفر باشا سجل اسمه بشكل مباشر على المدفع المذكورة ملحقاً بلقب الباشا وليس بيلرباي وذلك لأنه لم يكن باليرباي، ولأن متولي هذا المنصب كان علوج علي كما سبق أن ذكرنا، لذلك حصل جعفر على اللقب ذي الرتبة الأقل أي باشا، الذي ورد مصحوباً بلقب أمير الأمراء الكرام تفخيمًا وتعظيمًا للوظيفة الخاصة به. وقد دون اسمه وألقابه بعد اسم وألقاب السلطان العثماني، مسقطاً اسم علوج علي القائد الأعلى المباشر له في الجزائر، وربما يعكس هذا طبيعة العلاقة المتورطة التي كانت بينهما وعدم حب كل منهما للآخر، لذلك أغفل جعفر باشا ذكر اسم علوج علي وسجل اسمه بشكل مباشر واضح في النص المذكور.

٧٩. عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص ٥٥؛

Haëdo, *Histoire des rois d'Alger*, p. 182-189.

٨٠. عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص ٤٩-٥٢.

٨١. عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص ٤٩-٥٢.

١٠٠٢. الألقاب

السلطان: كان السلطان العثماني يتمتع بسلطة منح كل الوان التكريم والقيادة والمناصب ذات الألقاب الرفيعة وزنها حين يشاء، إذ كان السلطان العثماني القائد الأعلى للقوات العثمانية ورئيس الهيئة الحاكمة ورئيس الهيئة الدينية الإسلامية، كما كانت له الهيمنة على رؤساء الملل المختلفة غير الإسلامية في الدولة وكان رئيس حكام الولايات والمقطاعات وسيطر عليها سيطرة تامة^{٨٣}، ويظهر هذا اللقب في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧). **الأعظم:** وهو أفعل التفضيل من العظم بمعنى الكبارياء، وقد ورد هذا اللقب متفرغاً من عدة ألقاب خاصة بالسلاطين والأمراء. مثل السلطان الأعظم والخنكار الأعظم والوزير الأعظم وغيرها^{٨٤}، ويظهر هذا اللقب تابعاً لوصف السلطان «السلطان الأعظم» في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧).

خان: هي كلمة مفرد وجمع خانات، وكانت تطلق على شيوخ الأمراء من قبائل الترك منذ القرن الأول والثاني للهجرة/السابع والثامن للميلاد، وهي تعني أمير أو حاكم أو وزير أو ولی أو ملك أو بك، وتعني أيضاً السلطان أو الزعيم، وقد أطلق هذا اللقب أيضاً على ولاة المغول التابعين لسيد الأسرة الأعظم الذي أطلق عليه الخاقان أو القان^{٨٥}، وكان لهذا اللقب مكانة كبيرة عند العثمانيين، فقد كان لقباً لسلاطينهم ولم يرد لغيرهم^{٨٦}، ويظهر هذا اللقب على المدفع الأول في النص الأول (لوحة ٢٧).

أمير الأمراء الكرام: المرادف التركي لهذا اللقب هو «بكلربكي» والكاف الأولى تنطق ياء، وفي العصر العثماني استعمل لقب أمير الأمراء ولقب بيكربكي كمترادفات، وكانت وظيفة أمير الأمراء تُعد من أعلى وظائف الدولة، وكان من أهم اختصاصات صاحبها كاً حددها قانون نامة الذي أصدره السلطان سليمان القانوني عام ١٥٢٤هـ/٩٣١م أن يسعى لحفظ الملكة وحراستها وتأمين الرعایا ورعايتهم ويتquinب إهمال أحواهم أو إهمال شؤون الأموال السلطانية، وقد كان البكلربك أو أمير الأمراء يلقب بأمير الأمراء الكرام^{٨٧}، الذي ورد على المدفع الأول في النص الثاني مصحوباً بلقب المفخم تجلياً له وزيادة في مكانته عن غيره من الأمراء (لوحة ٢٨).

باشا: هو مصطلح تركي من أصل فارسي أصله بادشاه، وكلمة باشا شاع استعمالها كلقب من ألقاب التشريف في العهد العثماني، ومنحت بادئ الأمر لبارضي الضباط في الجيش والبحرية من يحملون رتبة لواء وفريق ومشير وكان

^{٨٢} أحمد عبد الرحيم مصطفى، في أصول التاريخ العثماني، ص ١٠٧؛ عبد العزيز الشناوي، الدولة العثمانية، ص ٣٤٣؛ مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص ٣٥-٣٦؛ حسن الباشا، الألقاب الإسلامية، ص ٣٠.

^{٨٣} مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص ٤١.

^{٨٤} حسن الباشا، الألقاب الإسلامية ص ٢٧٤.

^{٨٥} مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص ٢٢.

^{٨٦} ورد هذا اللقب بنفس الصيغة في المصادر التاريخية لكل من إبراهيم باشا عام ٩٩٠هـ، وأويس باشا عام ٩٩٥هـ. انظر مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص ٦٦-٦٨.

يرمز لهذه الربب بعدد من ذيول الخيل ثم أطلق على الوزراء والولاة ومع توسيع أعمال الدولة منح السلطان هذا اللقب لتجار الأعيان ورجال الدولة من غير الوزراء، ومنح هذا اللقب أيضًا بعض الرعايا من المسيحيين واليهود مكافأة لهم على أعمالهم في خدمة الدولة، وتوسّع منح هذا اللقب ليشمل بعض شيوخ القبائل من ذوي المكانة المرموقة وعلى أعيان المدينة وكلاء الوزارات ومحافظي الأقاليم وتجار وملوك الأراضي كجزء من سياسة الترضية التي كانت تتبعها الدولة العثمانية، وقد ألغى استعمال هذا اللقب في الدولة العثمانية مع إعلان الجمهورية التركية سنة ١٩٣٢^{٨٧}، ويظهر لقب باشا في النص الثاني المنفذ على المدفع الأول (لوحة ٢٨).

الملعم: هو لقب أطلق على الصانع الذي بلغ درجة عالية من المهارة تمكنه من الإشراف على غيره من الصناع^{٨٨}، وقد ألحق هذا اللقب باسم جعفر صانع المدفعين في النص الثالث على المدفع الأول (لوحة ٢٩)، وفي النص الثاني على المدفع الثاني (لوحة ٥١).

١١٠٢. العبارات الدعائية

وظهر ضمن النصوص الكتابية على المدفعين بعض العبارة الدعائية الشهيرة مثل عبارة (خلد الله خلافه) التي وجدت في النص الأول على المدفع الأول، وهي تشير إلى الدعاء للسلطان بأن يطيل الله في ملكه (لوحة ٢٧). وظهر في النص الثاني على نفس المدفع عبارة (ايده الله تعالى) التي جاءت ملحقة بلقب أمير الأمراء جعفر باشا كنوع من الدعاء له بأن يؤيده الله في الحكم (لوحة ٢٨). وهي تعكس أيضًا حالة عدم الوفاق التي كانت بينه وبين علجم على بابليباي الجزائر وقائد البحرية العثمانية الذي كانت بينهما خلافات متعددة كما سبق ذكرها الأمر الذي يعكسه هذا النص.

كما ظهرت عبارة السلطنة السنية في النص الأول على المدفع الأول، ويقصد بها تمجيد الدولة العثمانية السنية أي العليّة المرتفعة أو المضيئة في إشارة إلى تمجيد الدولة والإثراء عليها.

٨٧. مصطفى برकات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص ١٧؛ مصطفى عبد الكريم الخطيب، معجم المصطلحات والألقاب التاريخية، ص ٦٥؛ سهيل صابان، المعجم الموسوعي للمصطلحات العثمانية التاريخية، ص ٥٣؛ فارس كعوان، «المصطلحات الإدارية العثمانية في الجزائر»، ص ١٣٠-١٣١.

٨٨. محسن الوقاد، الطبقات الشعبية في العصر المملوكي، ص ١٣٨.

الخاتمة وأهم النتائج

نبحث الدراسة في نشر ودراسة مدفعين يعودان إلى العصر العثماني في أيام السلطان مراد الثاني، وهما مؤرخان بتاريخ سنة ٩٨٩هـ، وتم صنعهما في الجزائر بأمر من السلطان العثماني وحاكم الجزائر أمير الأمراء جعفر باشا. وقد صنع المدفع الأول من البرونز باستخدام أسلوب الصب في القالب، ويبلغ طوله ٣,٨٥ م ووزنه ٢٩١٠ كيلوجرام، ويحمل رقم N666، أما المدفع الثاني فصنع كذلك من البرونز ويبلغ طوله ٢,٨٧ م ووزنه ١٩٩١ كيلوجرام، ويحمل رقم N665. وقد تمكن الدراسة من تصحيح تاريخ المدفعين إذ سجلا في سجلات المتحف وبطاقات العرض على أنهما يعودان إلى سنة ١٥٧٧هـ/١٩٨٥م، ولكن التاريخ الصحيح لهما هو أوائل شهر رمضان عام ١٥٨١هـ/١٩٨٥م وليس ١٥٧٧هـ/١٩٨٥م كما ورد في السجلات والبطاقات المتحفية. وأشارت الدراسة إلى أن المدفعين صنعوا في ورشة واحدة بواسطة صانع واحد هو المعلم جعفر، حيث تطابقت التصميمات الزخرفية وبعض النصوص الكتابية في كلا المدفعين. وأشارت كذلك إلى أن نمط المدفع محل الدراسة يندرج ضمن طرز المدافع البحرية، وهي إحدى أنواع المدفع الخفيفة مقارنة بمدفع الحصار كبيرة الحجم، وقد عرفت في الخطوطات العثمانية تحت اسم «فلبرينة» أو «الفولبرينة»، وهي غالباً ما تصنع من النحاس أو البرونز وكانت تحمل فوق ظهور السفن الحربية. وأوضحت أنه قد استخدم في المدفع الأول خمسة تصميمات زخرفية متنوعة اشتملت على مجموعة من العناصر الزخرفية العثمانية كزخرفة الرومي واللوتس وأوراق الأكانتس وزهرة القرنفل وأوراق وعناقيد العنب وأشجار وثمار الرمان وأشجار الصنوبر إضافة إلى الأفعى النباتية المختلفة، على حين استخدم في المدفع الثاني أربعة تصميمات زخرفية فقط من التصميمات الخمسة التي ظهرت على المدفع الأول، واحتفى التصميم الخاص بأوراق وعناقيد العنب. وكذلك احتوى المدفع الأول على ١٨ شريطاً زخرفياً وثلاثة نصوص كتابية، بينما احتوى المدفع الثاني على ١٥ شريطاً زخرفياً، ونصرين كتابيين فقط. وتبيّن استخدام خط الثلث الجلي المتراكب في تنفيذ النصوص الكتابية التي اشتملت على اسم السلطان مراد خان وحاكم الجزائر أمير الأمراء جعفر باشا باسم الصانع المعلم جعفر وتاريخ الصناعة عام ٩٨٩هـ ومكان الصناعة وهو الجزائر. وأشارت الدراسة إلى أن المدفع الثاني يضم نص كتابي يأتي في ثلاثة أسطر وكلماته تبدو للوهلة الأولى أنها غير مفهومة، ولكن تمكن الدراسة من قراءة هذه الكلمات التي اتضحت أنها تشير إلى تاريخ الصناعة بأسلوب حساب الجمل.

ثبت المصادر والمراجع

المصادر العربية

- عبد الرحمن بن محمد بن محمد بن خلدون، *ديوان المبتدأ والخبر* في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، دار الفكر، بيروت، ١٩٨٨.
- محمد بن منكلي، *الخيل في الحروب وفتح المدائن وحفظ الدروب*، ميكروفيلم بمعهد المخطوطات العربية تحت رقم ١ فروسية.
- محمد بن منكلي، *الخيل في الحروب وفتح المدائن وحفظ الدروب*، تحقيق نبيل محمد عبد العزيز، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة، ٢٠٠٠.
- محمد بن أبي العز المصري ابن منظور، *لسان العرب*، دار المعارف، القاهرة، د.ت.
- نجم الدين حسن الرماح، الفروسيّة والمناصب الحربية، تحقيق عيد ضيف العبادي، منشورات وزارة الثقافة والإعلام، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٤.
- نجم الدين حسن الرماح، الفروسيّة والمناصب الحربية، تحقيق أحمد يوسف الحسن، معهد التراث العربي، منشورات جامعة حلب، ١٩٩٨.
- نجم الدين حسن الرماح، الفروسيّة والمناصب الحربية، تحقيق فاروق سليم، مركز زايد للتراث والتاريخ، الإمارات، ٢٠٠٧.
- ابراهيم بن أحمد بن غانم بن زكريا الأندلسي، *العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع في سبيل الله*، ميكروفيلم ١٩٣٨ فروسيّة تيمور، ٨٦، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.
- ابراهيم بن أحمد بن غانم بن زكريا الأندلسي، *كتاب العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع في سبيل الله*، ميكروفيلم رقم ٩٧ فروسيّة تيمور، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.
- ابن أربنغا الزردكاش، *الأنيق في المناجيق*، تحقيق نبيل محمد عبد العزيز، مكتبة الأنجلو، القاهرة، ١٩٨١.
- ابن أربنغا الزردكاش، *الأنيق في المناجيق*، تحقيق إحسان هندي، منشورات جامعة حلب ومعهد المخطوطات العربية، ١٩٨٥.
- ابن أربنغا الزردكاش، *كتاب الأسلحة*، منشورات معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية، سلسلة عيون التراث، الجلد ٧، المانيا، ٢٠٠٤.
- أبي حنيفة الديبوري، *النبات*، المجلد ٥، جمع محمد حميد الله، المعهد العربي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة، ١٩٧٣.
- شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي البغدادي، *معجم البلدان*، دار صادر، بيروت، ٥ أجزاء، ١٩٧٧.

المراجع العربية والترجمة

- درياس نحضر، المدفعية الجزائرية في العهد العثماني، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الجزائر، الجزائر، ١٩٩٠.
- ديماند م.س، الفنون الإسلامية، ترجمة أحمد محمد عيسى، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٢.
- زكي محمد حسن، فنون الإسلام، دار الرائد العربي، القاهرة، ١٩٨١.
- سعاد ماهر، الخزف التركي، الجهاز المركزي للمطبوعات الجامعية، القاهرة، ١٩٧٧.
- سهيل صابان، المعجم الموسعي المصطلحات العثمانية التاريخية، مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ٢٠٠٠.
- شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الجزائر، الجزائر، ٢٠٠٨.
- صالح كليل، سياسة خير الدين في مواجهة المشروع الأسباني لإحتلال المغرب الأوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة العقيد الحاج نحضر باتنة، الجزائر، ٢٠٠٧.
- عاصم محمد رزق، معجم المصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ٢٠٠٠.
- عائشة محمد، الأسرى الأوروبيون في مدينة الجزائر ودورهم في العلاقات بين الجزائر ودول الحوض الغربي للتوسط خلال القرنين السادس والسابع عشر للبيلا德، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد العلوم الإنسانية والإجتماعية، المركز الجامعي بغدادية، الجزائر، ٢٠١٢.
- عبد العزيز الشناوي، الدولة العثمانية «دولة إسلامية مفترى عليها»، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ج ١، ٢٠١٣.
- عبد العزيز مرزوق، الفن الإسلامي تاريخه وخصائصه، مكتبة أسعد، بغداد، ١٩٦٥.
- عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية الإسلامية في العهد العثماني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٤.
- عبد الله العليي، معجم المصطلحات العلمية والفنية وال الهندسية، ج ٧، دار لسان العرب، بيروت، د.ت.
- أحمد المفي، فن الزخرفة والتوريق، دار دمشق، دمشق، ١٩٩٧.
- أحمد عبد الرحيم مصطفى، في أصول التاريخ العثماني، دار الشروق، ١٩٨٦.
- أحمد توفيق المدني، حرب الثلاثمائة سنة بين الجزائر وأسبانيا، الشركة الوطنية للنشر والتوزيع، الجزائر، ١٩٧٦.
- أرجمند كوران، السياسة العثمانية تجاه الإحتلال الفرنسي للجزائر، ترجمة الجليل التميمي، الدار التونسية، تونس، ١٩٧٤.
- أرزقي الشويتام، دراسات ووثائق في تاريخ الجزائر العسكري والسياسي في الفترة العثمانية ١٤٣٠-١٥١٩، د.م، د.ت.
- أكمل الدين إحسان أوغلي، الدولة العثمانية تاريخ وحضارة، ترجمة صالح السعداوي، مركز البحوث والفنون والثقافة الإسلامية، استانبول، ١٩٩٩.
- إلهام قاسي، جورجية الطالبي، العلاقات الجزائرية العثمانية خلال عهد الديايات، جامعة أحمد دراية، أدرار، ٢٠١٦.
- جبور عبد النور، سهيل إدريس، المنهل القريب، قاموس فرنسي-عربي، الطبعة الرابعة، دار العلم للملائين، بيروت، ١٩٨٣.
- جلال شوقي، العلوم والمعارف الهندسية في الحضارة الإسلامية، سلسلة التراث العلمي العربي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، ١٩٩٣.
- حسن الباشا، الخط العربي الأصيل، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة، ١٩٦٦.
- حسن محمد نور، تصاویر المعارك الخيرية في المخطوطات العثمانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٨٩.
- حسين جرمونت، خط الثلث الجلي، د.م، د.م، ٢٠١٨.
- حسين مجيب المصري، معجم الدولة العثمانية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٧.
- حنفي هلالی، بنية الجيش الجزائري خلال العهد العثماني، دار المهدى، الجزائر، ٢٠٠٧.

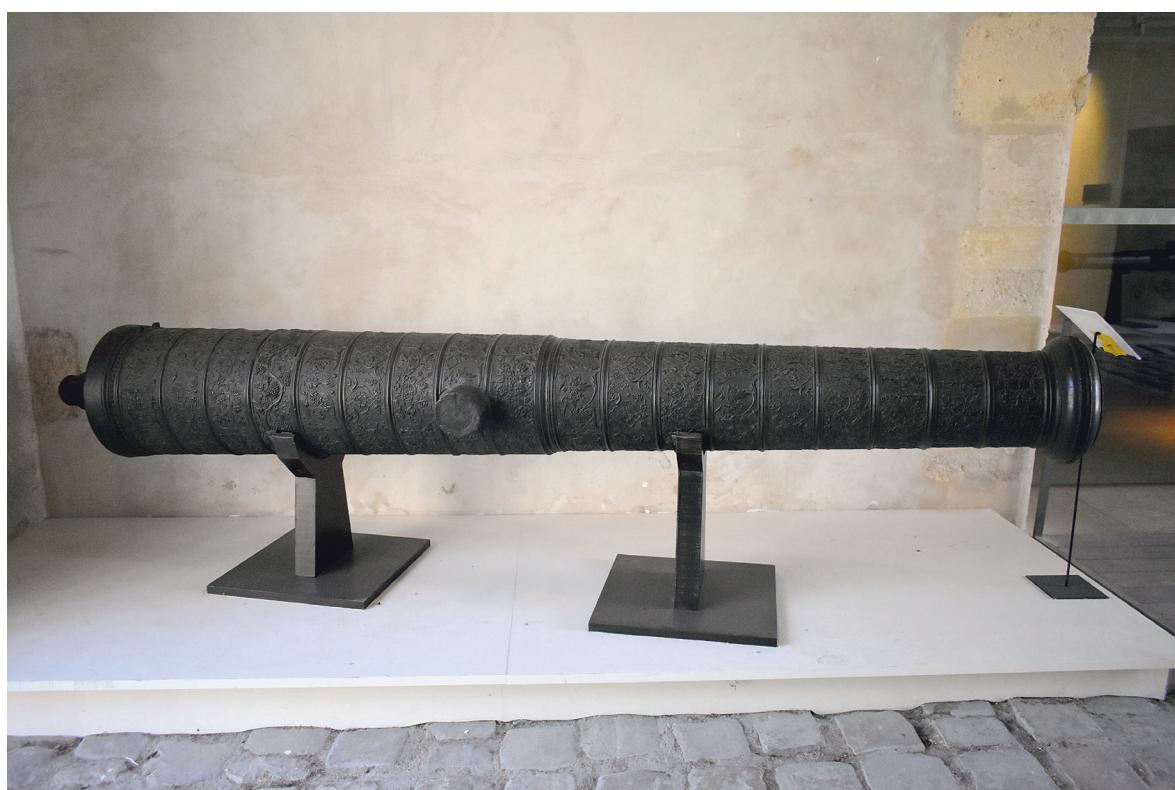
- مصطفى برکات، *الألقاب والوظائف العثمانية*، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.
- مصطفى عبد الكريم الخطيب، *معجم المصطلحات والألقاب التاريخية*، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط١، ١٩٩٦.
- المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، *تطور الأسلحة النارية - المدفع والبنادق - وأثرها على العمائر الحربية بمصر في العصر العثماني وحتى نهاية حكم محمد علي* (١٨٤٨-١٥١٧ هـ / ١٢٦٥-٩٢٣) دراسة أثرية فنية، معمارية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة سوهاج، ٢٠١١.
- المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، *المدفعية المصرية - الإبتكار والتطور من العصر المملوكي إلى عصر محمد علي*، سلسلة ذاكرة مصر المعاصرة، العدد ١٧، مكتبة الإسكندرية، ٢٠١٦.
- مؤيد محمود المشهداني، سلوان رشيد رمضان، «أوضاع الجزائر خلال الحكم العثماني»، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، الجلد ٥، العدد ١٦، ٢٠١٣، ص ٢٣٩-٢٥٣.
- نواره بوذراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية (١٥١٨-١٨٣٠) دراسة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، جامعة محمد بوضياف، ٢٠١٩.
- وليد علي محمد محمود، علاء الدين بدوي، «مدفع هاون عثماني محفوظ في متحف أكسياي الحربي بجنوب روسيا ١١١٨هـ / ١٧٠٦م - نشر ودراسة»، مجلة العصور الجلد الرابع والعشرون، الجزء الأول، ٢٠١٤، ص ١-٢٣.
- وتنزهام وبلاشفورد، *الأسلحة والتكتيكات*، ترجمة حسن بسام، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ١٩٨١.
- يحيى بوعزيز، موضوعات قضائية من تاريخ الجزائر والعرب، ج ١، دار المدى، الجزائر، ٢٠٠٩.
- يحيى بوعزيز، وهان، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، ١٩٨٥.
- عبد الناصر ياسين، «الأسلحة المجنومية في العصر الإسلامي»، مجلة كلية الآداب بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، عدد ٣٢، ج ٢، ٢٠٠٤، ص ١-٢١٣.
- عزتلو يوسف، بك آصف، *تاريخ سلاطين بنى عثمان من أول نشأتهم حتى الآن*، مكتبة مدبللي، القاهرة، ١٩٩٥.
- علا الدين بدوي الخضري، *المدفع في العصر العثماني في ضوء مجموعات المتحف وتصاویر المخطوطات العثمانية من الفتح العثماني حتى نهاية القرن ١٩*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة جنوب الوادي، ٢٠٠٧.
- علا الدين بدوي، «نقش كتابي على مدفع بحري من العصر العثماني دراسة في الشكل والمضمون»، مجلة كلية الآثار جامعة قا، العدد ٨، ٢٢-١، ص ١-٢٢.
- عمران بن خروف، *العلاقات بين الجزائر والمغرب*، ماجستير، كلية الآداب، جامعة دمشق، ١٩٨٣.
- فارس كعوان، «المصطلحات الإدارية العثمانية في الجزائر»، مجلة مدارس تاريجية، غدد خاص، ٢٠١٩، ص ١٢٨-١٣٥.
- فيكونت مونتموري، *الحرب عبر التاريخ*، ترجمة فتحي عبد الله النمر، دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٧٢.
- مجهول، *غزوات عروج وخير الدين*، تحقيق نور الدين عبد القادر، مطبعة رودوسي، الجزائر، ١٩٣٤.
- محاسن الوقاد، *الطبقات الشعبية في العصر المملوكي*، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، سلسلة تاريخ المصريين، العدد ١٥، ١٩٩٩.
- محي الدين طالو، *الفنون الزخرفية*، دار دمشق، سوريا، ١٩٩٤.
- محمد محمود على الحجيبي، «البنادق آلية تشغيلها في العصر العثماني»، الندوة العلمية الثالثة لاتحاد الآثاريين العرب، ٢٠٠١، ص ١٠٢٩-١٠٤٦.
- محمد دراج، *الدخول العثماني للجزائر ودور الأخوة ببربروس*، دار الأصلاء، الجزائر، ١٥٤٣-١٥١٢.
- محمود شوكت، *التشكيلات العسكرية العثمانية منذ بداية تشكيل الجيش العثماني حتى سنة ١٨٢٥*، ترجمة عن التركية يوسف نعيسة ومحمود عامر، دار طлас للنشر، دمشق، ١٩٨٨.

المراجع الأجنبية

- Ágoston, G., «Ottoman Artillery and European Military Technology in the Fifteenth to Seventeenth Centuries», *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 47, 1994, p. 15–48.
- Ágoston, G., «Behind the Turkish War Machine: Gunpowder Technology and War Industry in the Ottoman Empire, 1450–1700», in B. D. Steele and T. Dorland (eds.), *The Heirs of Archimedes: Science and the Art of War through the Age of Enlightenment*, Boston, 2005, p. 101–133.
- Ágoston, G., «Firearms and Military Adaptation: The Ottomans and the European Military Revolution, 1450–1800», *Journal of World History* 25, 1, 2014, p. 85–124.
- Arseven, C.E., *Les arts décoratifs turcs*, Milli Egitim Basimevi, Istanbul, 1950.
- Ayalon, D., «Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom», *JRAS* 89, Cambridge University Press, Londres, p. 114–115.
- Berque, A., *Art antique et art musulman en Algérie*, Publication du Comité national métropolitain du centenaire de l'Algérie, 1930.
- Bostan, I., «La fonte de canons à la Fonderie impériale d'Istanbul au début du XVI^e siècle», *Anatolia moderna/Yeni anadolu* 9, 2000, p. 171–182.
- Chevedden, P.E., «The Artillery of King James I the Conqueror», in Padilla Kagay, Paul Chevedden (eds.), *Iberia and the Mediterranean World of the Middle Ages II*, Brill, Leyde, 1996, p. 47–94.
- Chevedden, P.E., «The Hybrid Trebuchet: The Halfway Step to the Counterweight Trebuchet», in Padilla Kagay and Theresa Vann (eds.), *On the Social Origins of Medieval Institutions*, Brill, Leyde, 1998, p. 179–222.
- Chevedden, P.E., «The Invention of the Counterweight Trebuchet: A Study in Cultural Diffusion», *DOP* 54, 2000, p. 71–116.
- Chevedden, P.E., «Black Camels and Blazing Bolts: The Bolt-Projecting Trebuchet in the Mamluk Army», *MSRev* 8, 1, 2004, p. 228–277.
- Denny, W., *How to Read Islamic Carpets*, The Metropolitan Museum of Art, New Haven, Londres, 2014.
- Fuess, A., «Les janissaires, les mamlouks et les armes à feu. Une comparaison des systèmes militaires ottoman et mamlouk à partir de la moitié du quinzième siècle», *Turcica* 41, 2009, p. 209–220.
- Jobé, J., Lachouque, H., Cleator, Ph. & Reichel, E., *Canons. Histoire illustrée de l'artillerie*, Lausanne, 1971.
- Haëdo, D., *Histoire des rois d'Alger*, A. Jourdan, Alger, 1881.
- Haridon, P., *Catalogue des collections composant le musée d'Artillerie*, C. de Mourgues frères, Paris, 1862.
- Heywood, C., «Notes on the Production of Fifteenth Century Ottoman Cannon», in Colin Heywood (ed.), *Writing Ottoman History: Documents and Interpretations*, Aldershot, 2002, p. 3–15.
- Hill, D.K., «Mandjanık», *Encyclopédie de l'islam*, 2^e éd., Brill, Leyde, V, 1991, p. 71–116.
- Khamisy, R.G., & Michael S.F., «Manjanık Qarâbughâ and Thirteenth-Century Trebuchet Nomenclature», *StudIsl* III, 2, p. 179–201.
- Marçais, G., *L'art en Algérie*, Algérie, 1906.
- Nicolle, D., «The Early Trebuchet: Documentary and Archaeological Evidence», in Nicolas Faucher et al. (éd.), *La fortification au temps des Croisades*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, 2016, p. 269–278.



لوحة ١٠. منظر عام للمدفع رقم ١ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٠. منظر عام آخر للمدفع رقم ١ في قاعة العرض المخصصة له (تصوير الباحث).



لوحة ٣. فوهة المدفع رقم ١ (تصوير الباحث).



لوحة ٤. حزام المدفع رقم ١ (تصوير الباحث).



لوحة ٥. الحزام الفاصل بين المسورة الأولى والمسورة الثانية (تصوير الباحث).



لوحة ٦. أذنا المدفع رقم ١.



لوحة ٧. زك المدفع رقم ١ ويظهر به فتحة بخش المدفع (تصوير الباحث).



لوحة ٨. ذبة المدفع رقم ١ الكمية الشكل (تصوير الباحث).



لوحة ٩. المدفع رقم ١ - شريط رقم ١ (تصوير الباحث).



لوحة ١٠. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٢ (تصوير الباحث).



لوحة ١١. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٣ (تصوير الباحث).



لوحة ١٢. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٤ (تصوير الباحث).



لوحة ١٣. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٥ (تصوير الباحث).



لوحة ١٤. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٦ (تصوير الباحث).



لوحة ١٥. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٧ (تصوير الباحث).



لوحة ١٦. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٨ (تصوير الباحث).



لوحة ١٧. المدفع رقم ١ - شريط رقم ٩ (تصوير الباحث).



لوحة ١٨ . المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٠ (تصوير الباحث) .



لوحة ١٩ . المدفع رقم ١ - شريط رقم ١١ (تصوير الباحث) .



لوحة ٢٠ . المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٢ (تصوير الباحث) .



لوحة ٢١. المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٣ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٢. المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٤ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٣. المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٥ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٤ . المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٦ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٥ . المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٧ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٦ . المدفع رقم ١ - شريط رقم ١٨ (تصوير الباحث).



لوحة ٢٧. المدفع رقم ١ - النص الكتابي الأول (تصوير الباحث).



لوحة ٢٨. المدفع رقم ١ - النص الكتابي الثاني (تصوير الباحث).



لوحة ٢٩. المدفع رقم ١ - النص الكتابي الثالث (تصوير الباحث).



لوحة ٣٠أ. منظر عام للمدفع رقم ٢ عن: <https://www.musee-armee.fr/>.



لوحة ٣٠ب. منظر آخر للمدفع رقم ٢ في قاعة العرض المخصصة له (تصوير الباحث).



لوحة ٣٠ج. منظر آخر للمدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).



لوحة ٣١ بـ. منظر آخر لنفخة المدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).



لوحة ٣١ أـ. فوهة المدفع رقم ٢.



لوحة ٣٢ـ. الشريط الفاصل بين الماسورة الأولى وخزنة المدفع رقم ٢
(تصوير الباحث).



لوحة ٣٣ـ. أذنا المدفع رقم ٢



لوحة ٣٤ . رُك المدفع رقم ٢ (تصوير الباحث) .



لوحة ٣٥ . المدفع رقم ٢ - شريط ١ .



لوحة ٣٦ . المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٣ (تصوير الباحث) .



لوحة ٣٧ . المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٥ (تصوير الباحث) .



لوحة ٣٨ . المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٧ (تصوير الباحث) .



لوحة ٣٩ . المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٢ (تصوير الباحث) .



لوحة ٤٠. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٤.



لوحة ٤١. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٦ (تصوير الباحث).



لوحة ٤٢ بـ المدفع رقم ٢ - منظر آخر للشريط رقم ٨ (تصوير الباحث).



لوحة ٤٢ أـ المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٨ (تصوير الباحث).



لوحة ٤٣. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٩.



لوحة ٤٤. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٠.



لوحة ٤٥. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١١.



لوحة ٤٦. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٢.



لوحة ٤٧. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٣
(تصوير الباحث).



لوحة ٤٨. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٤
(تصوير الباحث).



لوحة ٤٩، المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٥
(تصوير الباحث).



لوحة ٥٠. النص الكتائي الأول على الشريط
رقم (٥) بالمدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).



لوحة ٥١. النص الكلياني الثاني على الشريط رقم (٦) بالمدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).