



ANNALES ISLAMOLOGIQUES

en ligne en ligne

AnIsl 55 (2021), p. 473-532

Mohamed Ibrahim

Našr wa dirāsa li-madfa‘ayn min al-‘ašr al-‘uṭmānī maḥfūẓayn fī maḥḥaf al-ğayš bi-bārīs wa mū'araḥayn 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

9782724711622	<i>BIFAO 126</i>	
9782724711059	<i>Les Inscriptions de visiteurs dans les Tombes thébaines</i>	Chloé Ragazzoli
9782724711455	<i>Les émotions dans l'Égypte Ancienne</i>	Rania Y. Merzeban (éd.), Marie-Lys Arnette (éd.), Dimitri Laboury, Cédric Larcher
9782724711639	<i>AnIsl 60</i>	
9782724711448	<i>Athribis XI</i>	Marcus Müller (éd.)
9782724711615	<i>Le temple de Dendara X. Les chapelles osiriennes</i>	Sylvie Cauville, Oussama Bassiouni, Matjaž Kačnik, Bernard Lenthéric
9782724711707	????? ?????????? ??????? ???? ?? ???????	Omar Jamal Mohamed Ali, Ali al-Sayyid Abdelatif
???	????? ?? ??????? ??????? ?? ????????? ??????????????	
????????????	???????????? ??????? ??????? ?? ??? ??????? ??????;	

محمد إبراهيم عبد العال*

نشر ودراسة لمدفعين من العصر العثماني محفوظين في متحف الجيش بباريس ومؤرخين بسنة ٩٨٩هـ/١٨٥١م

* ملخص

تتناول 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 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. وقد نُقل المدفعان ضمن المدافع التي نُقلت إلى مدينة طولون الفرنسية عام ١٨٣٢م، ثم نُقلا بعد ذلك إلى متحف المدفعية، ومنه إلى متحف الجيش بباريس ولازالا به حتى الآن. والمدفعان ذوا طراز واحد تغطيهما بالكامل تصميمات من الزخارف النباتية في ظاهرة لا تتكرر كثيرا على المدافع العثمانية. وقد تمكنت الورقة البحثية من تصحيح تاريخ المدفعين حيث تم تسجيلهما بسجلات المتحف وببطاقات العرض. أنهما يعودان إلى عام ٩٨٥هـ/١٥٧٧م، ولكن التاريخ الصحيح لهما هو أوائل شهر رمضان عام ٩٨٩هـ/١٥٨١م. 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 المدافع الحربية، مع بيان العناصر الزخرفية التي استخدمت لزخرفة المدافع خلال تلك الحقبة، وتمت دراسة هذان المدفعان من خلال محورين، الأول وصفي يتناول وصف كامل للمدفعين والزخارف والنصوص الكتابية المنقذة عليهما، 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 لآلة الدفع من مادة «د ف ع» بقوة فاندفع وتدفع والجمع مدافع، وقد ارتبطت المدافع ارتباطاً وثيقاً بالبارود، فمن المتفق عليه أن بداية فكرة المدافع كانت مع ظهور المنجنيق^٢ الذي عُدَّ من أهم

٠١ ابن منظور، لسان العرب، ج٢، ١٩٨٥، ص١٣٩٣؛ جبور عبد النور وآخرون، المنهل القريب، قاموس فرنسي-عربي، ص٦٢؛ محمد محمود علي الجهيني، «البنادق وآلية تشغيلها في العصر العثماني»، ص١٠٣٠؛ وليد علي محمد محمود، علاء الدين بدوي، «مدفع هاون عثماني محفوظ في متحف أكساي الحربي بجنوب روسيا»، ص٣؛

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

٠٢ المنجنيق كلمة من أصل فارسي وهي تحريف لعبارة «من جه نيك» وقيل إنها تعني «أنا ما أجدوني» وجمعها مناجيق ومنجنقات. للتفاصيل انظر: جلال شوقي، العلوم والمعارف الهندسية، ص٤٠١-٤٠٢؛ عبد الناصر ياسين، «الأسلحة الهجومية في العصر الإسلامي»، ص١٨٠؛ حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، ص١٤٩؛ ابن أرنبا الزردكاش، الأنيق في المناجيق، ص٧٠٨؛

Hill, «Mandjanīq», p. 71-116; Khamisy, Michael, «Manjanīq Qarābughā», 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 والحصون بالحجارة وكرات الرصاص، إلى أن تم اكتشاف البارود كمادة تفجير دافعة للقذائف^٣. عندها ظهرت المدافع بأشكالها المختلفة، أي أن المدفع هو تطور للمنجنيق شكلاً ووظيفة. وهذه الورقة البحثية مخصصة لدراسة مدفعين من المدافع العثمانية يحتفظ بهما متحف الجيش بباريس، لم يسبق لأحد أن تطرّق إليهما بالدراسة والتحليل من قبل على الرغم من تميزهما 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 وتميزهما عن غيرهما من المدافع تناولهما بالنشر والدراسة.

وتكشف الدراسة أن هذان المدفعان يرجعان إلى العصر العثماني وتحديداً فترة حكم السلطان مراد الثالث (٩٨٢-١٠٠٣هـ/١٥٧٤-١٥٩٥م)، إذ يحمل المدفعان تاريخ سنة ٩٨٩هـ/١٥٨١م، ومكان الصناعة في الجزائر بأمر من حاكمها أمير الأمراء جعفر باشا.

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

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

٤. متحف الجيش بباريس musée de l'Armée هو متحف متخصص لعرض الأدوات الحربية التي كان يستخدمها الجيش فترة الحروب، وهو من أقدم المتاحف الفرنسية، حيث يعود تاريخ بناؤه لعام ١٩٠٥م، ويحتل هذا المتحف موقعاً مميزاً داخل قصر أنفيلد (hôtel des Invalides) ويضم حالياً حوالي نصف مليون قطعة معروضة على مساحة تقارب الـ ١٢٠٠٠ كم^٢، وتتنوع معروضاته ما بين أسلحة وسيوف ودروع، هذا إلى جانب مجموعة مهمة من المدافع 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 المدافع ودراستها والموافقة على نشرها. يخص بالشكر السيد Christophe Pommier الذي ساعد الباحث في الحصول على كافة المعلومات من خلال السجلات، فضلاً عن الاستعداد التام لإدارة النشر للتواصل وتصحيح بيانات هذه المدافع، حيث قامت بإمداده ببعض الصور القديمة للمدافع للوصول إلى معلومات جديدة عنها، وهو ما أثمر عن الاشتراك في إعادة قراءة النصوص العربية على المدافع العثمانية وتصحيح بعض الأخطاء وإعادة دراستها، وربما يتطور التعاون إلى مشروع بحثي مستقبلاً.

٦. قسم عهد الحكم العثماني بالجزائر إلى أربعة فترات، الأول عهد البكرلية (البالبرني) منذ عام (٩٢٤-٩٩٦هـ/١٥١٨-١٥٨٧م)، ثم عهد الباشاوات في الفترة من (٩٩٦-١٠٧٠هـ/١٥٨٧-١٦٥٩م)، وعهد الأغوات في الفترة من (١٠٧٠-١٠٨٢هـ/١٦٥٩-١٦٧١م)، وأخيراً عهد الدايات في الفترة من (١٠٨٢-١٢٤٦هـ/١٦٧١-١٨٣٠م). انظر: عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص ٢٨؛ مؤيد محمود المشهداني، سلوان رشيد رمضان، «أوضاع الجزائر خلال الحكم العثماني»، ص ٤١٨؛ إلهام قاسمي، جورية الطالبي، العلاقات الجزائرية العثمانية خلال عهد الدايات، ص ٦-٧.

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

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

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

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

وتتميز مجموعة المدافع المتواجدة في باريس بتعدد مقاييسها ومُكَمِّها وكذلك احتوائها على مجموعة من النصوص الكتابية باللغة العربية والتركية إضافة إلى مجموعة من الزخارف المختلفة، وقد نُقل المدفعان موضوع الدراسة ضمن المدافع التي نُقلت إلى مدينة طولون الفرنسية في عام ١٨٣٢م، ثم نقلًا بعد ذلك إلى متحف المدفعية، ومنه إلى متحف الجيش بباريس ولازالا به حتى الآن، وهما من طراز واحد، يغطيهما بالكامل تصميمات زخرفية تُألف من زخارف نباتية في ظاهرة لا تتكرر كثيرًا في المدافع العثمانية الأخرى.

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

٧. هذه المجموعة تُشتمل على المدفعين محل الدراسة.

٨. وتكتب أحيانًا تولون Toulon وهي تقع في جنوب فرنسا على البحر الأبيض المتوسط وبها كبرى القواعد 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 المزيّنين منذ أوائل القرن الرابع عشر إلى بدايات القرن الخامس عشر للميلاد.

١٠. Haridon, *Catalogue des collections*, p. 48-226.

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

١. الدراسة الوصفية

١.١. المدفع رقم (١): لوحة (١، ٢)

المادة الختام: البرونز.

الأسلوب الصناعي والزخرفي: الصب في القالب والحز.

المقاييس: الطول: ٣،٨٥ م. العرض: ٠،٦٣ م. الارتفاع: ٠،٥٣ م.

الوزن: ٢٩١٠ كيلوجرام.

مكان الحفظ: متحف الجيش (باريس-فرنسا).

رقم الحفظ: N 666.

مكان الصناعة: الجزائر.

التاريخ: أوائل رمضان ١٢٩٨٩هـ/ ٢٩ سبتمبر - ٨ أكتوبر ١٥٨١م.

اسم الصانع: المعلم جعفر.

المراجع: ينشر لأول مرة.

الوصف: مدفع عثماني مصنوع من البرونز يبلغ طوله حوالي ٣،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 الخنزة^{١٤}، ثم ذنبة المدفع^{١٥} والحزام المحيط بذنبة المدفع، إنتهاء بزك المدفع. وتتخذ الفوهة الشكل الدائري، يبلغ قطرها الخارجي حوالي ٤٣ سم والداخلي

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

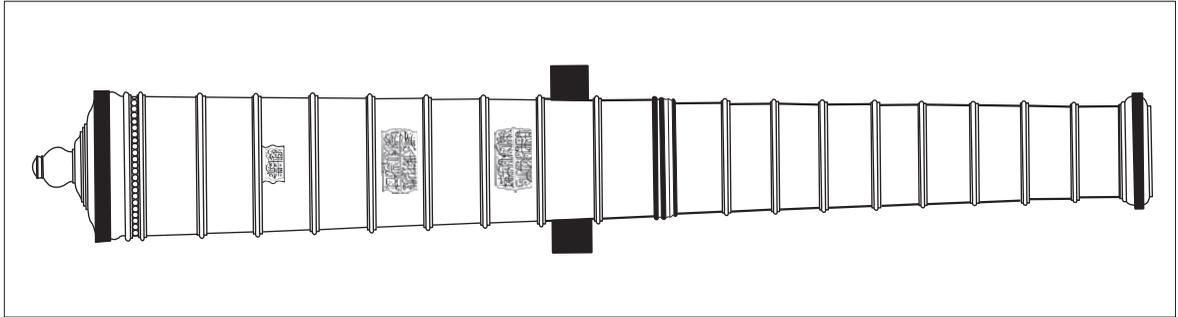
١٢. هو الجزء الأول من المدفع المحصور بين العنق وبداية خنزة المدفع، ويطلق عليه الطارد أو العيار. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢٢.

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

١٤. هي الجزء الذي يلي الزك مباشرة، وهي موضع إضافة مسحوق البارود لتمر عملية إطلاق القذائف.

١٥. أو رمانة المدفع ويطلق عليها Alloy Bell وجاءت هذه التسمية كون هذا الجزء يشبه شكل استدارة الشكل الجرس، وهذا الجزء هو آخر أجزاء المدفع من الخلف، وذنبة الشيء بمعنى آخره. وهي لها أهمية كبيرة في غاية الخطورة، فعن طريقها يتم التحكم في رد فعل المدفع لأن من خلالها يدعم المدفع بجمال قوية تلتف حوله، وتتحكم ذنبة المدفع في شد هذه الحبال، وخاصة إذا كان المدفع على سريره ليتم تثبيته ولضمان تقليل رد فعله بقدر الإمكان. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢١.

حوالي ٢٥ سم، وطولها حوالي ١٠ سم، وهي ذات حجم وقطر أكبر من بدن المدفع (لوحة ٣)، وخالية تمامًا من الزخارف، يلي الفوهة حزام معدني^{١٦} تبدأ به الماسورة الرئيسية المهدف منه 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 يزين كل منطقة من المناطق التسع تصميم زخرفي من تصميمات وعناصر نباتية متداخلة تتألف من أزهار وأوراق ثلاثية وخماسية الشحومات بالإضافة إلى أزهار اللوتس والقرنفل وأوراق الأكانتس وثمار الرمان وعناقيد العنب ومجموعة من الأفرع النباتية الملتفة وزخارف الرومي وغيرها من العناصر الزخرفية العثمانية، كما نجد بعض رسوم الطيور المتداخلة مع الزخارف النباتية، وتقوم جميع تلك التصميمات على أرضية من الزخارف المحزوزة. ويلاحظ تنوع التصميمات الزخرفية على الأشرطة السالف 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 ١. تفريغ للمدفع رقم ١ وتكوينه وتقسيمه إلى أشرطة وتحديد أماكن الأشرطة الكتابية (عمل الباحث).

يلي ذلك الجزء الثاني الرئيسي من المدفع وهو الذي يمثل خزنة المدفع التي يتم ملؤها بالبارود المخصص 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 يحده 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 تكوينات وزخارف نباتية تمثل أزهار وأوراق وعناقيد عنب وأزهار وأفرع نباتية متداخلة وزخارف الرومي، كما يلاحظ وجود بعض رسوم الطيور المتداخلة مع العناصر النباتية مثلها 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 أذن المدفع^{١٧} جزءاً من هذه المنطقة على الشريط رقم ٢ بهذه الماسورة، على بعد حوالي ٢٠ سم من الحزام 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، ولكل أذن شكل أسطواني، يبلغ قطرها حوالي ١٥ سم، وطولها حوالي ١٢ سم وعرضها حوالي ٩ سم، وهما خاليتان تماماً من الزخارف (لوحة ٦).

يلي ماسورة الخزانة زُك المدفع الذي يبدأ بحزام زُك المدفع، ويبلغ طوله حوالي ٤ سم، ويتكون من شريط من الدوائر البارزة المتماصة، 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 الخزانة. ويوجد على جانبيها جزآن معدنيان صغيران بكل منهما فتحة، كان يُعلق بهما في وقت لاحق غطاء فتحة البخش لحمايتها من الإنسداد أو دخول الشوائب، إلا أنها مفقودة في الوقت الحالي. وقد حُرِّخ 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 ذنبة المدفع التي يبلغ طولها حوالي ٢٢ سم، وهي تتخذ شكلاً مخروطياً غُفَلَ من الزخرفة باستثناء مجموعة من الحلقات البارزة تنتهي بشكل كثري يزينه أربعة تصميمات لزخرفة نباتية مثلثة الشكل تشبه شجرة صنوبر يحدها 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 أفقي متكرر على كامل هذا الشريط، الأول عبارة عن وريدة مركزية

١٧. يعرف كذلك بمجاور المهذ أو محور الارتكاز، وهو عبارة عن إمتداد معدني يأخذ الشكل الأسطواني يخرج من منتصف جسم المدفع على جانبيه، وفي صناعتها حساب خاص لكل مدفع، ولأذني المدفع أهمية كبيرة في عملية آتزان وحمل وتحريك المدفع من موضعه. فيكونت مونتجمري، الحرب عبر التاريخ، ج ٣، ص ٣٠٣؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، 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 متوجه لدرجة الإحمرار أو قتل مشتعل ليساعد على إشعال مسحوق البارود الموجود في الخزانة لتتطلق قذيفة المدفع. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص ٢٢٢.

صغيرة في الوسط لها أربع شحمت، كل شحمة تتكون من ثلاثة فصوص صغيرة متصلة، يحدها من اليمين واليسار ورقة أكانتس، كما يزين أعلاها وأسفلها ورقة أكانتس أخرى لكن أكبر حجمًا من تلك التي توجد على الجوانب، أما الشكل الثاني فهو عبارة أيضًا عن ورقة أكانتس منفذة بشكل تاجي ويتصل بقاعدتها من أسفل زهرة لوتس أخرى مختلفة الشكل، إذ تبدو متفتحة ومتعددة الأوراق، ولكنها منفذة بشكل معكوس بحيث يلتقي العنصرين من القاعدة، كما تظهر زهرة اللوتس مرة أخرى ولكن بشكل معتدل، وتتصل بورقة الأكانتس ذات الشكل التاجي كالتى ظهرت في القمة ولكن بهيئة معكوسة بحيث يلتقي العنصران كذلك من خلال القاعدة أيضًا. ويرتبط الشكلان الزخرفيان السابقان عن طريق زخرفة نباتية عبارة عن وريدة متعددة الشحمت ترتبط بين الأزهار لتخلق اتصالًا نباتيًا زخرفيًا بينهما. أما المساحات المحصورة بين الشكلين الزخرفيين السابقين فيشغلها زخارف نباتية أيضًا عبارة عن أوراق أكانتس ذات شكل تاجي، يعلوها شكل وريدة متعددة الشحمت وأوراق كأسية ثلاثية، أي أن العنصر الأساسي الذي يشغل زخرفة هذا الشريط هو زهرة أوراق الأكانتس التي استخدمها الفنان بأشكال وأوضاع مختلفة، وتكرر 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 ملتفة تنتهي بأوراق نباتية متعددة الشحمت تتراوح ما بين ١٣ و ١٥ شحمة. ويتوسط هذه الزهرية شجرة صنوبر تندلى 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 أيضًا تمثيلًا للطيور، حيث يعلو فرعين من الأفرع النباتية السابقة رسم لطائر ناشرًا جناحيه في الهواء يأكل من كيزان الصنوبر المتدلّة من الورقة النباتية التي تتوسط الزخرفة المركزية.

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

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

وأزهار الزنبق الخماسية الشحومات، وكذلك أوراق نباتية منفصلة، على حين يشكل تقاطع بعض هذه الأفرع شكل جامة لوزية تحصر بداخلها تصميمًا زخرفيًا نباتيًا يمثل وريدة تتخذ شكل الميدالية تخرج منها الأفرع النباتية وتنتهي من أعلى بأشكال أزهار القرنفل. ويلاحظ التماثل في التصميمات الزخرفية وفي تنفيذ الورديات والأزهار على مسافات متماثلة وبنسب محددة.

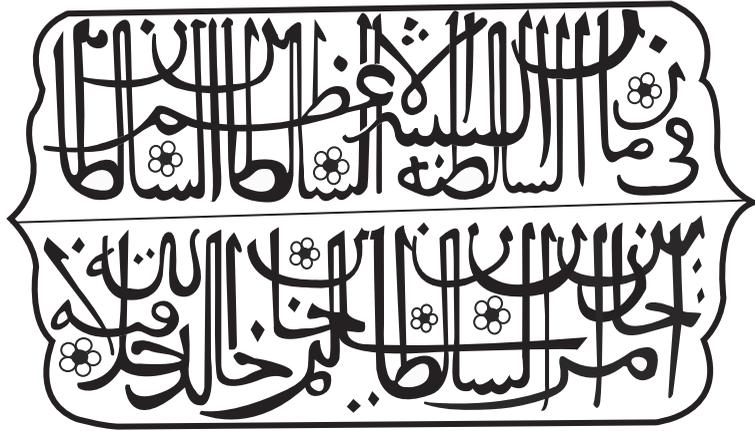
التصميم الزخرفي الرابع: وهو يزين كل من الشريط السادس (لوحة ١٤) والشريط التاسع (لوحة ١٧) والشريط الحادي عشر (لوحة ١٩) والشريط الرابع عشر (لوحة ٢٢) والشريط الثامن عشر (لوحة ٢٦)، ويتألف من شجرة رمان كبيرة الحجم يخرج من جانبها أفرع نباتية متعددة الشحومات، منها أفرع طويلة تنتهي بأوراق صغيرة وثمار للرمان. ويخرج منها كذلك أفرع نباتية كبيرة الحجم تتخذ شكلاً مثلثاً متعدد الشحومات 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 وآخر شكل شجرة تخرج منها أفرع نباتية وتنتهي من أعلى بشكل الفرع النباتي المثمر الذي ينتهي بعنقود عنب.

التصميم الزخرفي الخامس: يزين هذا التصميم الشريط الخامس عشر فقط (لوحة ٢٣)، وهو عبارة عن مجموعة من أشجار العنب ذات الجذوع السمكية الملتفة بشكل لولي وتنبثق من جذوعها أفرع ملتفة وأوراق عنب كبيرة الحجم ذات خمس شحومات وعناقيد عنب كبيرة الحجم. والمثير للاهتمام في هذه الزخارف بهذا الشريط أنها شديدة الدقة وشديدة التركيز على التفاصيل حيث تظهر التعريقات الصغيرة التي توجد بداخل ورقة العنب. كما تبدو الدقة في تنفيذ عناقيد 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 جزءًا كبيرًا من الشريط الثاني عشر وهو منفذ داخل بحر مستطيل الشكل ويحتوي على نص كتابي بخط الثلث الجلي المتراكب في سطرين: «في زمان السلطنة السنوية السلطان الأعظم بن السلطان/مراد خان بن السلطان سليم خان خلد الله خلافته» (لوحة ٢٧، شكل ٢).

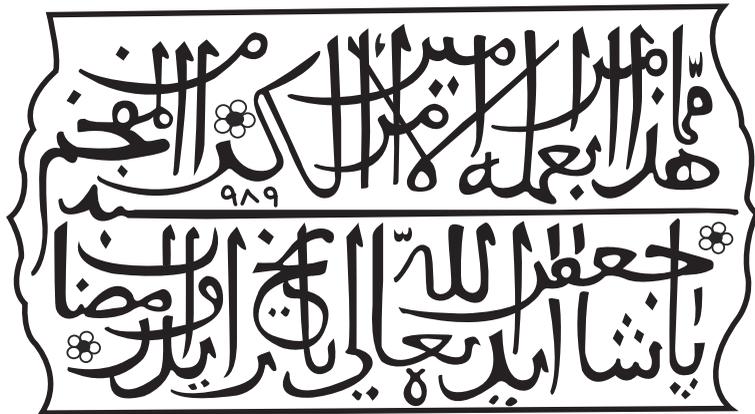
ويتخلل النص عدد من الورديات الخماسية صغيرة الحجم نجد ثلاث منها في السطر الأول وأربع في السطر الثاني.



شكل ٠٢. تفرغ للنص الكتّابي الأول على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

ويشغل النص الكتّابي الثاني جزء كبير من الشريط الرابع عشر، وهو محصور داخل بحر مستطيل الشكل بخط الثلث الجلي المتراكب يضم ثلاثة أسطر: (لوحة ٢٨، شكل ٣) نصه: «هذا مما أمر بعمله أمير الأمراء الكرام المفخم/جعفر باشا^{١٩} ايده الله تعالى تاريخ اوائل رمضان/سنة ٩٨٩».

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

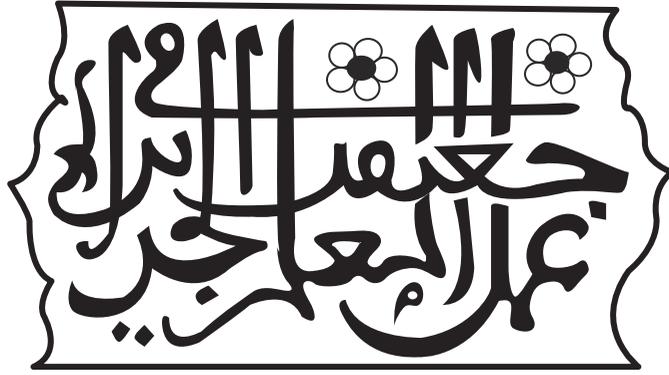


شكل ٠٣. تفرغ للنص الكتّابي الثاني على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

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

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 الثلث 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).

ويتخلله في السطر الأول وريدتان زخرفيتان صغيرتان أحدهما نحاسية والأخرى سباعية الشحومات.



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

٢٠١. المدفع رقم (٢) ٢١ (لوحة ٣٠ أ-ج)

المادة الخام: البرونز.

الأسلوب الصناعي والزخرفي: الصب في القالب.

المقاييس: الطول: ٢٢,٨٧ م. العرض: ٥,٥٧ م. الارتفاع: ٤,٤٧ م.

الوزن: ١٩٩١ كيلوجرام.

العيار: ٢٢٠ ملم.

مكان الحفظ: متحف الجيش (باريس-فرنسا).

رقم الحفظ: N 665.

٢٠. يوجد حرف (م) أسفل حرف الميم بكلمة المعلم.

٢١. تم اقتناء هذا المدفع ضمن المدافع القادمة من الجزائر في سنة ١٨٣٢ م والتي صُنفت ضمن المجموعة المخصصة للعرض المتحفي وقد حفظ في البداية تحت رقم ٤٣، ثم حُوّل بعد ذلك إلى متحف المدفعية بباريس وأخذ رقم ٢٥٢١، لكنه انتقل للمرة الثانية إلى المتحف العسكري بأنفيلد في سنة ١٩٠٥ م وظل من ضمن مقتنياته الأصلية إلى أن خرج في معرض بمتحف مدينة ستراسبورج الفرنسية عام ٢٠١٨ م ومن المقرر عودته مرة أخرى إلى المتحف الحربي بباريس.

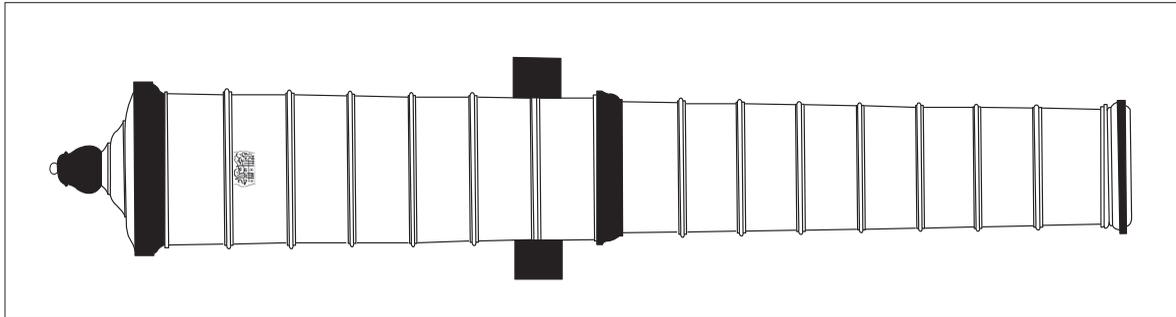
مكان الصناعة: الجزائر.

التاريخ: أوائل رمضان عام ١٥٨٩/٢٩ سبتمبر - ٨ أكتوبر ١٥٨١ م.

اسم الصانع: المعلم جعفر.

المراجع: ينشر لأول مرة.

الوصف: مدفع عثماني مصنوع من البرونز (لوحة ٣٠ أ-ج) يبلغ طوله حوالي ٢,٨٧م، تتخذ فوهة المدفع الشكل الدائري، بحيث يبلغ قطرها الخارجي حوالي ٤٢سم، والداخلي حوالي ٢٥سم وطولها حوالي ١٣سم. وهي ذات حجم وقطر أكبر من بدن المدفع، وتبدو خالية تمامًا من الزخارف (لوحة ٣١ أ، ب)، وإن كنا نجد رقم مسجل على وجه هذه الفوهة هو (٢٧٦) ربما يشير إلى عيار المدفع. يليها ماسورة المدفع الأولى التي تتخذ الشكل الأسطواني، طولها حوالي ١٣٥سم، وهي ذات تدرج في القطر إذ يبلغ قطرها عند الفوهة حوالي ٣٠سم، بينما تنتمي الماسورة بقطر يبلغ ٣٥سم، ويزينها ثمانية أشرطة زخرفية، يبلغ طول كل منها حوالي ١٦سم، ويفصل بين كل شريط وآخر حلقة معدنية بارزة بطول حوالي ٢سم، محددة بإطارين بارزين، في حين يزين كل منطقة من المناطق الثمانية تصميم زخرفي عبارة عن أشرطة وعناصر نباتية متداخلة تضم أزهارًا وأوراقًا والعديد من الزخارف العثمانية المتنوعة. وجميع تلك التصميمات على أرضية من الزخارف المحزوزة المنقوطة المنفذة بشكل بارز قليلًا، 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 طولها حوالي ٧سم (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 أيضًا الشكل الأسطواني ويبلغ طولها حوالي ١٢٣سم. ورغم أنها أقصر قليلًا من الماسورة الأولى بمقدار حوالي ١٢سم تقريبًا إلا أنها أضخم منها حجمًا وأكبر قطرًا، 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 مُزَيَّن بسبعة أشرطة يبلغ طول كل منها حوالي ١٦ سم، ويفصل بين كل منطقة والأخرى حلقة معدنية محددة بحزب بارزين، ويزين كل منطقة من هذه المناطق رسم لزخرفة نباتية تمثل عنصرًا متعدد الشحومات يشبه شجرة الصنوبر، ويضم هذا الجزء نصّين كتّابين يشغلان الشريط رقم (٥، ٦) من نهاية ماسورة الخزانة، ويشتملان على تاريخ الصناعة سنة ٩٨٩ هـ، واسم الصانع وهو المعلم جعفر، ومكان الصناعة بالجزائر.

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

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

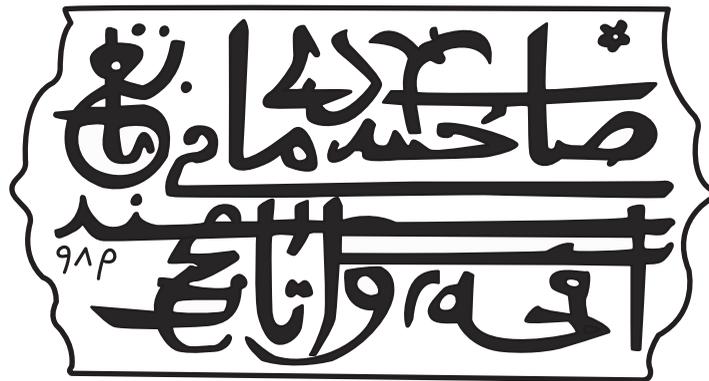
وينتهي المدفع بالجزء المسمى بذنب المدفع وهي ذات شكل مخروطي خالي من الزخارف باستثناء مجموعة من الحلقات البارزة، يليه كتلة معدنية تتخذ الشكل الكهربي، خالية أيضًا من الزخارف، وهذه الكتلة إضافة إلى ذنب المدفع يبلغ طولهما حوالي ٢٢ سم (لوحة ٣٤).

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

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

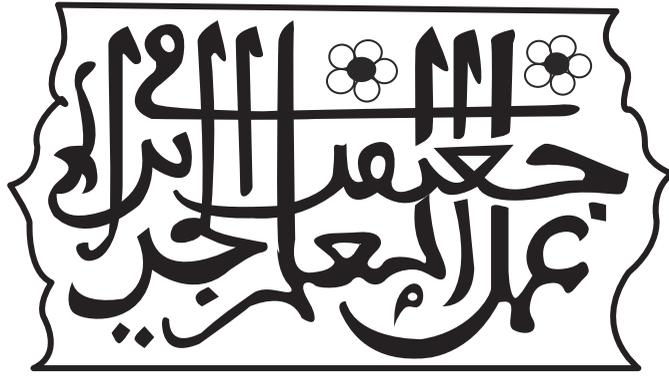
على حين استخدم التصميم الزخرفي الثاني الذي يضم شكل الزهرة المركزية التي تخرج منها الأفرع النباتية الملتفة والأوراق متعددة الشحومات وتعلو بعض أفرعها رسوم للطيور تأكل من حبات الصنوبر أعلى هذه الأشجار، على كل من الشريط الثالث (لوحة ٣٦) والشريط الخامس (لوحة ٣٧) والشريط السابع (لوحة ٣٨)، تماثل بدورها زخارف 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 تماثل بدورها نفس تصميم الشريط الخامس والشريط الثامن والشريط الثالث عشر والشريط السابع عشر على المدفع الأول رقم ٠١. 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)، وهويطابق 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 وليست خمسة تصميمات كما هو الحال بالنسبة للمدفع الأول رقم ٠١. والماسورة الثانية لهذا المدفع تختلف عن الماسورة الأولى إذ تضم سبعة أشربة تخلو من التصميمات الزخرفية، بل نجد عليها عنصرًا واحدًا 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 كُتابي 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 كُتابيين فقط، النص الأول يشغل الشريط الخامس بماسورة الخزانة، وهو منفذ داخل بحر مستطيل الشكل بخط الثلث الجلي المتراكب في ثلاثة أسطر (لوحة ٥٠، شكل ٦) ونصه: «صاحبكر دلي ماقى باع/الجة والى تاريخ؟/سنة؟ ٩٨٩».



شكل ٠٦. تفرغ للنص الكُتابي الأول على المدفع رقم ٢ (من عمل الباحث).

أما النص الثاني فنجده على الشريط السادس بماسورة 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 الشحومات تتخلل السطر الأول من هذا النص.



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

٢. الدراسة التحليلية

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

١.٢. المدافع 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 ٧هـ/١٣م حيث أورد ابن خلدون في أثناء حديثه عن حصار السلطان المريني أبي يوسف لمدينة سجلماسة سنة ٦٧٢هـ/١٢٧٣م ما نصه: «... ونصب عليها الآت الحصار من المجانيق والعرادات وهندام النفط القاذفة بحصي الحديد ينبعث من خزانة أمام النار الموقدة في

٢٢. للأسف الشديد لم يتمكن الباحث من الحصول على صورة فوتوغرافية لهذا النص الكتائي، وقد أمد المتحف الباحث بتفريغ لهذا النص مماثل 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 المدافع كذلك في بلاد الأندلس عام ١٣٢٤هـ/١٣٢٤م، وفي غيرها من البلدان إلى أن ظهرت في أوروبا، حيث كان ظهورها هناك متأخرًا بحوالي نصف قرن تقريبًا عن بلاد الإسلام، حيث كانت عبارة عن قدور من الحديد ترمي سهامًا مُحَرَّقة فوق أسوار المدن والقلاع^{٢٤}، ثم تطورت خلال القرنين ٨-٩هـ/١٤-١٥م، خاصة في شمال أفريقيا^{٢٥}.

على جانب آخر اختلفت الآراء حول معرفة العثمانيين للأسلحة النارية بشكل عام، فمنهم من يرى أنهم عرفوا الأسلحة النارية عام ٧٥٥هـ/١٣٥٤م، ومنهم من رجح بداية استخدام الأسلحة النارية عام ٧٦٦هـ/١٣٦٤م وهناك رأي آخر ذكر أن ذلك كان في عام ٧٨٨هـ/١٣٨٦م وقيل أيضًا في عام ٧٩٢هـ/١٣٨٩م وغيرها من الآراء. إلا أن الرأي الذي اتفق عليه أغلب الباحثين هو أن الإمبراطورية العثمانية عرفت استخدام الأسلحة النارية من أوروبا وكان بداية ذلك في عام ٧٨٢هـ/١٣٨٠م^{٢٦}، أي في أواخر القرن ٨هـ/١٤م، حيث أصبح لديهم فرقة للمدفعية لها رواتب ثابتة، ثم أخذت المدافع في التطور إلى أن بدأت تُستخدم بقوة في منتصف القرن التاسع الهجري/الخامس عشر الميلادي وبدأ العثمانيون يتجهون نحو سبك المدافع بقوة بالقرب من القلاع التي يقومون بحصارها، وهنا بدأت المدفعية تتطور بقوة دون منافسة من أحد^{٢٧}.

وكانت المدافع أيضًا من أهم أسباب نجاح السلطان محمد الفاتح^{٢٨} في دخول القسطنطينية سنة ٨٥٧هـ/١٤٥٣م ولعل الفضل في تطور سلاح المدفعية المستخدم في هذا الفتح يعود إلى مهندس أوروبي يُدعى (أوربان)^{٢٩} وهو من قام بصناعة مجموعة من المدافع الضخمة التي لم تعرفها المدفعية من قبل، وكانت تلك المدافع لرمي حجارة زنتها

٢٣. ابن خلدون، تاريخ العبر، ج٧، ص٣٨٨؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٦٣.

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

٢٥. يدل على ذلك المدفع الذي تم العثور عليه في قلعة بنى عباس بالجزائر أثناء الإحتلال الفرنسي وعليه تاريخ ٧٦٩هـ/١٣٦٦م.

٢٦. للتفاصيل انظر محمود شوكت، التشكيلات العسكرية العثمانية، ص٧٧؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٩١.

٢٧. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٩١؛

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

٢٨. هو السلطان محمد الفاتح بن السلطان مراد الثاني سابع سلاطين الدولة العثمانية، ويعد هو المؤسس الحقيقي للدولة العثمانية وتمت على يده فتح القسطنطينية، وقد عرف عنه حبه لحرفة صب المدافع، بلغت مدة حكمه ٣١ سنة وعاش ٥٣ سنة، توفي عام ٨٨٦هـ/١٤٨١م. انظر: عزتو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص٤٩-٥٢.

٢٩. اختلفت الآراء حول جنسيته فهناك من ذكر أنه من رومانيا ومنهم من يرى أنه من المانيا والبعض يرى أنه من الحجر. انظر: فيكونت موتجمري، الحرب عبر التاريخ، ص٣٥٢.

ما بين ٥٤٤ و ٨١٥ كيلوجرام وعيارتها تبلغ ٧٦ سم، وتحتاج إلى ستين ثورًا لجرحها، ومائتي رجل للسير بمخازنها وثبيتها^{٣٠}. وقد كان مجموع ما يمتلكه السلطان حوالي ٧٠ قاصفة، وقد بقي أحد هذه المدافع المؤرخة بعام ٨٥٧هـ/١٤٥٣م صالحًا للإستخدام حتى عام ١٢٢٢هـ/١٨٠٧م^{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 ١١هـ/١٧م لدرجة أنهم استطاعوا بسبب تطور مدافع الحصار الإستيلاء على تسعة حصون أوروبية بالإضافة إلى أربعة حصون مجرية في غضون ثمانية أيام فقط^{٣٤}.

ومن المرجح انتقال استخدام المدافع إلى كامل بقاع أوروبا عن طريق الإسبان والبرتغاليين فيما بعد وتحديدًا عن طريق كونت دربي Derby وكونت سالسبري Salisbury الإنجليزيين اللذين حضرا وعاصرا المواقع الحربية التي نشبت بين المسلمين وبين جيش الفونسو الحادي عشر، ثم استخدموها في حروبهم ضد فرنسا خلال حرب المائة عام، وبعد ذلك انتشرت المدافع في أوروبا وطورها الانجليز، ثم انتقلت إلى ألمانيا وإيطاليا وبلاد المجر، وكانت فرنسا في مقدمة البلدان التي اهتمت بتطوير المدافع خاصة في عهد الملك شارل السابع ٨٢٥-١٤٢٢هـ/٨٦٦-١٤٦١م^{٣٥}. وإذا انتقلنا تحديدًا للمدفعية الجزائرية خلال العهد العثماني، فقد شهدت الجزائر بشكل عام نشاطًا صناعيًا مزدهرًا غطى جميع المجالات المختلفة، التي كان من بينها الصناعات الحربية التي ظلت مزدهرة حتى أواخر الفترة العثمانية نظرًا لتوفر الخبرات الفنية خاصة الجالية الأندلسية التي استقرت بها، كما توافرت بها المواد الخام الضرورية لمثل 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 المدافع محليًا^{٣٦}.

٣٠. وترنهام وبلاشفورد، الأسلحة والتكتيكات، ص ١١٠؛

Ágoston, «Ottoman Artillery», p. 15–48; «Behind the Turkish War Machine», p. 101–133; «Firearms and Military Adaptation», p. 85–124; Bostan, « La fonte de canons », p. 171–182.

٣١. وترنهام وبلاشفورد، الأسلحة والتكتيكات، ص ١١٠.

٣٢. الطوبخات: مفردا طوب خانة، وهي كلمة تركية مكونة من مقطعين طوب بمعنى مدفع وخانة بمعنى دار الصناعة، وهي دار صناعة المدافع، وتوجد عند الإنكشارية لسبك المدافع وعملها وقياسها وهندستها وبها موضع يسمى طوب مخزوني. للتفاصيل انظر: حسين مجيب المصري، معجم الدولة العثمانية، ص ١٢٤.

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

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

٣٥. Ayalon, «Gunpowder and Firearms», p. 114–115; Fuess, « Les janissaires », p. 209–220.

٣٦. حنفي هلايلي، بنية الجيش الجزائري خلال العهد العثماني، ص ٤١؛ نواره بوزراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية، ص ١٨.

وهناك تقرير إسباني عن استعمال المدافع في مدينة وهران^{٣٧} سنة ١٥٠٥/١٥١١م ضد الحملة الإسبانية جاء فيه: «... أن السفن الإسبانية كانت تضع على مقدماتها أكياس من الصوف حتى لا تُصيبها قذائف المسلمين، وأنها منذ اقترابها من الساحل تبادلت طلقات المدفعية النارية، ولكن كانت لتلك 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 بجاية من طرف الإسبان سنة ١٥٠٩/١٥١٥م 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 بربروس^{٤١} الذي تمكن من الحصول على مدفعية قوية جزء منها حصل عليه كمساعدة من السلطان العثماني سليم الأول والقسم الأخر قام بصنعه في الجزائر أثناء استعداده للإستيلاء على حصن البنيون عام ١٥٣٦/١٥٣٩م^{٤٢}، وكانت هذه هي النواه لسلاح المدفعية الجزائرية الذي ازدهر وتطور فيما بعد.

ويحمل كلا المدفعين محل الدراسة نصًّا كتابيًّا يشير إلى مكان الصناعة وهو الجزائر (لوحة ٢٩)، وتعد هذه النصوص من أهم النصوص الكتابية لما لها من فائدة في أنها تفسح عن معلومات تُرد مزاعم بعض البلدان الأوروبية بأنه لم تكن هناك صناعات حربية بالجزائر، وهو شيء تنفيه تمامًا هذه النصوص التي تثبت 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 المدافع تشير إلى وجود العديد من أسماء الصناع الجزائريين، بل تشير إلى أن هذه المهنة توارثتها بعض العائلات مثل عائلة (والي) التي سميت إحدى مدن الساحل الجزائري على اسم أحد صناعاتها^{٤٣}.

٣٧. وهران من أشهر المدن الجزائرية، والتي شهدت نشاطًا تجاريًا وصناعيًا كبيرًا خلال السيطرة الزنانية والمرينية 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 ٣.

٣٨. تعرضت وهران للعديد من الغارات الإسبانية في مطلع القرن ١٠هـ/١٦م إلى أن نجحت إسبانيا في احتلالها، وقد حاول الأتراك تحريرها أكثر من مرة إلى أن نجحوا في اخراج الإسبان منها في مطلع عام ١٢٠٧هـ/١٧٩٢م على يد محمد عثمان الكبير. انظر: أحمد توفيق المدني، حرب الثلاثمائة سنة، ص ٩٩؛ يحيى بوعزيز، وهران، ص ١٠٦؛ محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص ١٣٣.

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

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

٤١. خير الدين أو عروج الأصغر، واسمه الحقيقي خضر واشتهر بربروس. انظر محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص ١٦٥-١٦٩.

٤٢. أرجند كوران، السياسة العثمانية تجاه الاحتلال الفرنسي للجزائر، ص ١٥٥؛ مجهول، غزوات عروج وخير الدين، ص ٦٧؛ درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص ١٧٥.

٤٣. درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص ٢٥٦-٢٥٧.

٢٠٢. طراز المدافع والتصميم العام لها

انتجت الطوبخانات العثمانية بشكل عام أنواعًا كثيرة من المدافع مثل البالوشقة أو البدالوشقة، والبالميز وشايقية وقولومبورنه أو كوليفرني وغيرها من الأنواع المختلفة الأحجام والأطوال التي استخدمت كمدافع للحصار أو مدافع للبحار ومنها ما كان يستخدم للخلتين، كما حُصص بعضها لإطلاق الكرات المعدنية وغيرها من الكرات الحجرية^{٤٤}. ويندرج المدفعان محل الدراسة ضمن طرز المدافع البحرية، التي تشير إلى نوع من المدافع الخفيفة مقارنة بمدافع الحصار كبيرة الحجم، وقد عُرفت المدافع الخفيفة في المخطوطات العثمانية باسم «فلهبرينة» أو «الفولبرينة»، وهي غالبًا ما تُصنع من النحاس أو البرونز وكانت تُحمل فوق ظهور السفن الحربية، وقد ورد شكلاً لهذه المدافع في مخطوط العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع^{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 تملك أسطولاً قوياً لا يستهان 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 تولي الحكم في الجزائر من ريتاس البحر وقواده، ممن ترقوا في المناصب إلى أن صاروا على رأس السلطة في الجزائر، لأن من يتولى حكم الأسطول كان يملك مركز القوة، ويصبح شخصاً لا يستهان به، وقد ترتب على ذلك الإهتمام الكبير بالأسطول وتسليحه والذي كان عتاده الأول المدافع البحرية، لذا كان من الطبيعي أن تمتلك الجزائر ترسانة بحرية قوية وسلاح مدفعية ضخم خاصة مدافع البحر.

وللمدفع البحري بعض المميزات الهامة منها أن ماسورة المدفع تنسم بالتدرج 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 المدافع البحرية التي ظهرت في بعض تصاوير المخطوطات العثمانية مثل تصوير حصار مالطة في عام ١٥٦٥/١٥٧٣م، من مخطوط تاريخ السلطان سليمان «ظفرنامه» المؤرخ

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

٤٥. تشابه المدافع محل الدراسة مع أحد المدافع البحرية العثمانية التي تعود إلى سنة ١٥٣١/١٥٣٧م في عهد السلطان العثماني سليمان القانوني، محفوظ في إحدى أبراج لندن، وقدم 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 يؤكد اندراج المدافع محل الدراسة تحت طرز المدافع البحرية. انظر: إبراهيم أحمد بن زك ربا الأندلسي، العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع في سبيل الله، ميكروفيلم ١٩٢٣٨ فروسية تيمور ٨٦، ورقة ٧؛ علاء الدين بدوي الخضري، المدفع في العصر العثماني في ضوء مجموعات المتاحف وتصاوير المخطوطات العثمانية، ص ١٢٠، «نقش كتاب»، ص ١، ٢٢.

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

بعام ١٥٧٩/١٥٨٧م والمحفوظ في مكتبة شستر بيتي-دبلن، الذي يظهر فيه مجموعة من المدافع التي يخرج منها البارود؛ وهناك تصويرة أخرى تمثل السفن العثمانية وهي في طريقها إلى فتح مدينة هوتان في عام ١٠٣٠هـ/١٦٢٠م، من مخطوط شاهنامه نادري «هوتان فتح نامة» المحفوظ في متحف طوبقا بي سراي تحت رقم ١١٢٤٤٧. وتتميز المدافع البحرية أيضاً بسهولة استخدامها وجمها 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.

٣.٢.٢ المقاييس

يُعد المدفعان محل الدراسة من المدافع ذات الحجم المتوسط نسبياً، إذ يبلغ طول المدفع الأول ما يقرب من أربعة أمتار وتحديداً ٣,٨٥م، على حين يصل طول المدفع الثاني ما يقرب من الثلاثة أمتار وتحديداً ٢,٨٧م، أي أن المدفع الأول أطول من المدفع الثاني بحوالي ٩٨سم تقريباً. ونجد في الجدول رقم (١) مقارنة بين مقاييس أجزاء كل من المدفعين السابقين للوقوف على مدى الفروقات القياسية بينهما، والتعرف على المنهج الذي اتبعه الصانع أثناء تصميمهما، خاصة أنهما نفذتا في نفس المصنع وعلى يد نفس الصانع، وبنفس التصميم والأسلوب الصناعي والفني.

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

٤٧. لمعاينة هذه التصاور انظر حسن محمد نور، تصاور المعارك الحربية في المخطوطات العثمانية، ص ٤٨-٤٩؛ علاء الدين بدوي، «نقش كجاني»، ص ٢٢-٢٣، لوحات ١، ١٠.

الجزء	المدفع الأول	المدفع الثاني
عرض نهاية الماسورة الثانية	سم٤٧	سم٤٠
طول الحزام الفاصل بين الماسورتين	سم٧	سم٧
طول زُك المدفع	سم٤٢	سم٣٠
طول ذنبة المدفع	سم٢٢	سم٢٢
طول أذن المدفع	سم١٢	سم٩
عرض أذن المدفع	سم١٥	سم١٣
طول الشريط الزخرفي	سم١٧	سم١٦
طول الحز الفاصل بين الأشرطة	سم٣	سم٣

جدول ٠١. 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 كيلوجرام، أي أن المدفع الأول يعد أثقل من الثاني بمقدار حوالي ٩١٩ كيلو تقريباً.

٤.٢. طريقة الصناعة

كانت صناعة المدافع خلال القرن ٨/هـ/١٤م تتم عن طريق تجميع قطع حديدية وتقويتها بحلقات حديدية على طول المدفع، أما في منتصف القرن ٩/هـ/١٥م فقد ظهرت طريقة جديدة للسبك جعلت الطريقة الأولى ثلاثية تدريجياً وتحل محلها الطريقة الجديدة، التي تتمثل في إذابة المعادن وتفرغها داخل قالب مُعد خصيصاً لذلك، ثم يُحوّل 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 محددتين، 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 يلتصق بالمعدن الذي سيوضع لاحقاً.

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

إخراج القالب من الغطاء الخاص به وتوزع عنه الحصاصير التي سبق وضعها بعد تشكيل القالب، ثم يتم إحراقه بشدة لضمان جفافه التام، والتأكد من نظافة هذا القالب وتمازج زخارفه حتى يبدو كأنه مدفع حقيقي^{٤٨}.

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

وبعد ذلك يتم تنظيف المدفع من الداخل والخارج من أية زوائد أو عوالت، ثم يوضع بعدها على آلة للصقل حتى يصبح المدفع في شكله النهائي بزخارفه الخارجية المنقذة عليه، وبعدها يتم فحصه للتأكد من خلوه من عيوب الصب، ثم يوضع فوق الحامل المخصص له ويُجرَّب الرمي به أكثر من مرة للتأكد من صلاحيته للاستخدام^{٤٩}.

ويتضح استخدام هذا الأسلوب جليًا 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 الخاصة بالمدفع الثاني حيث تماثلت التصميمات الزخرفية تمامًا، 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، واستخدام القالب كذلك في تنفيذ النصوص الكتابية، فالنص الكتابي الثالث بالمدفع الأول بصورة طبق الأصل من النص الكتابي الثاني على المدفع الثاني، حيث استخدم فيه نفس القالب.

أما فيما يتعلق بكيفية استخدام المدفع، ففي البداية يُعمَّر المدفع بوضع البارود في جوفه عن طريق المغرفة ثم توضع الحشوة فوقه ويضغط عليها بالمدك، 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 وجهة المدفع باتجاه الهدف ثم إشعال البارود الموجود بفتحة الإشعال عن طريق المشعل، ليشتغل بدوره ما بداخل المدفع، لتنتقل القذيفة إلى الهدف (شكل ٨) ^{٥٠}.

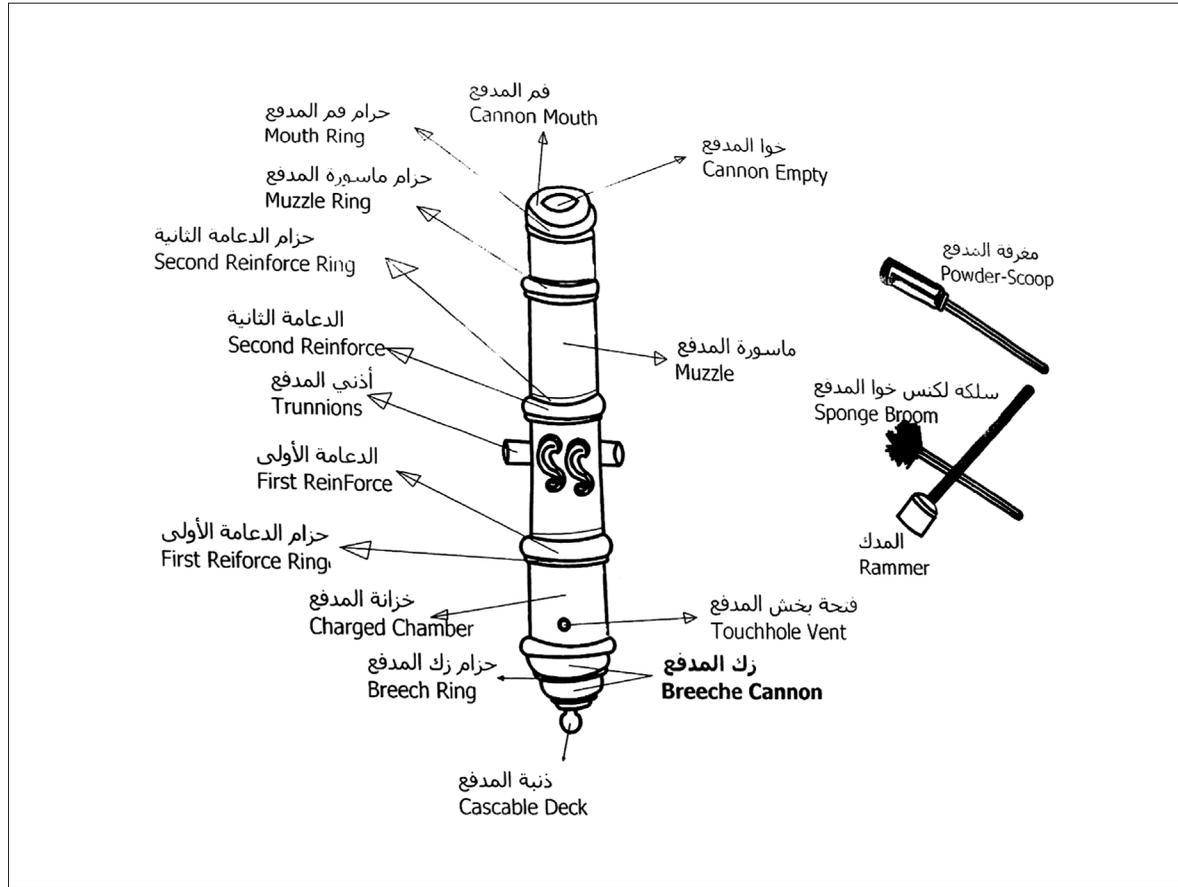
أما عن القذائف التي كانت تُقذف فهي مختلفة الأنواع باختلاف المدافع، فمنها الدائرية الملساء التي لا تحدث حزورًا في جوف المدفع، وهي إما أن تكون من الحديد أو الرُخام، ويمكن جمعها بعد انتهاء المعركة لإعادة

٤٨. درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص ٨٢.

٤٩. Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, Canons, p. 66، درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص ٨٥-٨٧.

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

استخدامها. وهناك القذائف المجوفة التي تُمَلَأ بالرصاص والمسامير وتُحَدَّث بعد انفجارها خسائر كبيرة في صفوف العدو. بالإضافة إلى قذائف الحجارة التي تُرمى عادة بواسطة مدافع الحجارة التي تهدف في الأساس إلى تدمير السفن أو هدم الحصون والأسوار.



شكل ٠٨. مسميات أجزاء المدفع عن: الخراط، المدفعية، شكل ٦٢، ص ٢٢٠.

٠٥٠٢. تاريخ الصناعة

يحمل المدفع الأول نص كتّابي 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 ٩٨٢-١٠٠٣هـ/١٥٧٤-١٥٩٥م.

٠٥١. Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, *Canons*, p. 38، درياس نخضر، المدفعية الجزائرية، ص ١٨٠.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن متحف الجيش بباريس قام بتأريخ المدفعين في السجلات الخاصة وفي بطاقات العرض على أنهما يعودان إلى عام ٩٨٥هـ وليس عام ٩٨٩هـ، وذلك بسبب خطأ في قراءة السنة الهجرية، حيث تم قراءة رقم الأحاد وهو (٩) على أنه (٥)، وهو ما ترتب عليه خطأ في التأريخ 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 (٩٨٨-٩٩٠هـ/١٥٨٠-١٥٨٢م) أي أنه لم يكن يحكم في عام ٩٨٥هـ من الأساس، إذن فالتأريخ الصحيح هو سنة ٩٨٩هـ/١٥٨٠م، وهي أثناء فترة حكمه بالفعل (لوحه ٢٨).

أما بالنسبة للمدفع الثاني فقد سجل التأريخ أيضاً في النص الكتّابي الأول بالأعداد الهندية ٩٨٩ وهي تبدو أوضح من النص المسجل على المدفع الأول. وإن كان هذا النص الكتّابي يمثل إشكالية بخصوص هذا المدفع (لوحه 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 تأريخ الصناعة بأسلوب حساب الجمل الذي ذاع بشكل عام في الفترة العثمانية، وتحويل كلمات السطر الأول التي تلي كلمة (تأريخ) إلى حساب الجمل، وتحويل حروف كلماته إلى أرقام يتضح أن هذه الكلمات تشير إلى عام ٩٨٩هـ:

فالكلمة الأولى وهي (صاحكبر) عند تحويلها بحساب الجمل (٣٢١=٢٠٠+٢٠+٢٠+٨+١+٩٠)؛ والكلمة الثانية وهي (دلي) بحساب الجمل (٤٤=١٠+٣٠+٤)؛ والكلمة الثالثة وهي (ماقي) بحساب الجمل (٤٠=١٠+١٠٠+١+٤٠)؛ والكلمة الرابعة وهي باتع بحساب الجمل (٤٧٣=٧٠+٤٠٠+١+٢). فيكون مجموع الأربع كلمات (٤٧٣+١٥١+٤٤+٣٢١=٩٨٩) وهو نفس التأريخ المثبت على المدفع الأول والثاني بالأرقام، أي أن كلا المدفعين يرجعان إلى سنة ٩٨٩هـ، وليس ٩٨٥هـ، الأمر الذي يستلزم تغيير التأريخ 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.

٦.٢. اسم الصانع (المعلم جعفر)

تُجلب على كل من المدفع الأول والثاني اسم الصانع الخاص بهما داخل نص كتّابي منفصل أسفل النص الخاص بالسلطان وأمير الأمراء حاكم الجزائر (لوحه ٢٩، ٥١)، ولكن بحجم أصغر قليلاً إلا أنه نُفذ في مكان ظاهر وعلني نفس المحور، وبشكل صريح وهو ما يعكس مكانة هذا الصانع خلال هذه الفترة والتفاخر بأنه الذي قام بصناعة هذه المدافع. والصانع هو المعلم جعفر، ونلاحظ هنا تلقبه بـ«المعلم»، أي الخبير 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 المدفعين يمثلان نغماً للصناعة الحربية الجزائرية خلال هذه الفترة، ولسوء الحظ لم تستطع الدراسة التوصل إلى ترجمة خاصة بهذا الصانع أو أية معلومات عن ورشته الخاصة أو المصنع الذي كان يعمل فيه، ولكن بشكل عام فإن هذه المهنة كانت تتوارثها 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.

٧.٢. تحليل الزخارف

يعد الأسلوب التجريدي أو كما يسمى الأسلوب المحوّر ابتكار إسلامي مقصود كي لا يضاهي الفنان الخالق في صنعه، وذلك عن طريق تحوير العناصر تحويراً شديداً^{٥٢}. ولم يقيم الفنان المسلم بابتكار وحدات زخرفية، بل قام برسم الأشجار والأزهار والفروع النباتية والأغصان والأوراق والسيقان والطيور بعد أن حوّرهما تحويراً كادت معه أن تفقد صورتها القديمة حتى أصبح الفن ليس ناقلاً للطبيعة ولكنه ابتكار جديد يخضع لأصول الجمال الفني^{٥٣}.

ونلاحظ من الزخارف المنفذة على المدفعين محل الدراسة ظهور مجموعة من الخصائص التي تميزها عن باقي المدافع 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 الأشربة الزخرفية التي تزين كلا المدفعين 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 الأشربة نفس التصميم كما سبق وأوضحنا في الدراسة الوصفية، وربما يعود هذا بشكل كبير إلى استخدام أسلوب القلب في تنفيذ الزخارف وهو ما سهّل أمر التكرار بشكل دقيق.

والظاهرة الثالثة التي نجدها هي ظاهرة ملئ الفراغ، ففي المدفع الأول زخرف بدن المدفع كاملاً دون ترك أي فراغ ولو كان صغيراً، إذ زخرفت الأشربة بالتصميمات الزخرفية كاملة ونفذت أيضاً على أرضية من الزخارف المحزوزة التي ملأت كامل الأرضية دون ترك أي مساحات خالية ويعود هذا الأمر إلى ولع الفنان المسلم ولعاً 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 المفتي، فن الزخرفة والتوريق، ص ٧.

الفراغ هي ظاهرة في الفنون الإسلامية بشكل عام، حيث لا نجد في الفن الإسلامي غالبًا مساحة خالية أو سطحًا غير مزين أو مزخرف وهذا ما أدى إلى ظاهرة التكرار غير المنتهي^{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 ١٠-١١هـ/١٦-١٧م 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 جليًا في القطع محل الدراسة^{٥٨}.

وقد تأثر صناع الجزائر والفنانون الجزائريون في العصر العثماني بالأساليب الفنية العثمانية التي دخلت إليها مع قدوم 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 رصيّدًا فنيًا مميزًا^{٥٩} كان منه المدفعين محل الدراسة.

وبشكل عام فقد تميزت عناصر الزخرفة الجزائرية في العهد العثماني باستعمال عناصر نباتية بشكلها الطبيعي خاصة الأزهار المختلفة الأنواع والأوراق والمراوح النخيلية وأشجار الفواكه، وكان طراز الرسوم النباتية والأزهار قريبًا 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. وأحيانًا يكتفي بزهرة واحدة لتكوين موضوع زخرفي وذلك بتكرارها وربطها بعضها البعض عن طريق سيقان ملتفة ومتشابكة مزخرفة بتوريقات تكون تركيبًا جمليًا سواء كان بأسلوب طبيعي أو أسلوب محور^{٦٠}.

وقد تأثر الفنان الجزائري بجذائق الجزائر الكثيرة والمتنوعة ورسم موضوعات الزخرفة النباتية من البيئة التي يعيش فيها، إذ تؤكد المصادر التاريخية نقلًا عن Marçais أن الجزائر كانت تتمتع بطبيعة تهر العيون. وخير أمثلة على ذلك هي مدينة الجزائر التي عُرِفَت 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/١٧م العشرة آلاف

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

٥٧. زكي 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، الخرف التركي، ص ٧٩.

حديقة، ووصل عددها في القرن ١٢هـ/١٨م إلى عشرين ألف حديقة، ويذكر أن الأندلسيين المهاجرين إليها هم من كانوا يعتنون بها ويهتمون 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 الأناضول عندما استولوا على المنطقة وانتزعوها من الدولة البيزنطية الرومانية في القرن ١١هـ/١١م، 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 الشرعيين لسلاجقة الروم، استعملوها وطوروها وأطلقوا عليها نفس الاسم الذي عُرف به أسلافهم السلاجقة في بلاد الأناضول 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 تكوين الفنون الإسلامية الأولى. وتعرف أحياناً باسم شوكة اليهود، وهي نبتة اتخذت 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 أترك وسط آسيا انتشر إلى جميع أقاليم العالم الإسلامي حتى الأندلس واستعمله العثمانيون وطوروه وأطلقوا عليه نفس الاسم الذي عرف به الروم أسلافهم في بلاد الأناضول.

٦٣. سعاد ماهر، الخزف التركي، ص ٦٦.

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

واختص بها الطراز الكورنيثي، وتطورت هذه الورقة من الأصل الهلنستي. وقد استخدم العثمانيون شكل هذه الورقة في زخارفهم بشكلها الطبيعي، وطوروها واستخدموها بشكلها المحوّر 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؛ (لوحة ٩، ١٨)، وكذلك على المدفع الثاني بالشريط رقم ١ (لوحة ٣٥).

■ 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 مقفولة وتارة مفتوحة، وكانت شحوماتها تزوّج بطريقة زخرفية متميزة. وقد تأثرت العصور التالية على العصر الفرعوني بهذا النوع من الزخرفة وخاصة العصر البطلمي في مصر، وكان الفنان المسلم في الفترة المبكرة من عمر الفن الإسلامي متأثراً بشكل زهرة اللوتس واستعملها في الفنون السابقة عليه ولذا نراه قد استعملها بكثرة في معظم المنشآت المعمارية الأموية كما هو الحال في واجهة المشقّ 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 متفتح (لوحة ٩، ١٨)، 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 أحبها العثمانيون فنفذوها في الكثير من فنونهم فانتشرت انتشاراً كبيراً. وكانت ترسم غالباً متفتحة، كما أن شحوماتها تزخرف في بعض الأحيان بأزهار صغيرة كما رسمت بأسلوب قريب من الطبيعة وبأسلوب تجريدي في أحيان أخرى، بحيث تبدو أشبه بالمروحة النخيلية أو الجامة. وتتميز زهرة القرنفل عن باقي الأزهار بشحوماتها المسننة التي تخضع للتحوير بطريقة زخرفية، بحيث يمكن الحصول على أشكال مختلفة منها وتعد الزهرة الوحيدة التي يسهل التعرف عليها عند

تحويلها بفضل شحمتها المسننة^{٦٥}. وقد ظهرت زهرة القرنفل بشكلها الطبيعي ذي الشحمت 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).

■ ٥٠٧.٢. 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 العنب والرمان باعتبارها فواكه الجنة لما لهما من رمزية دينية، وقد جاء في القرآن الكريم: ﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالتَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكُلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرَّيْحَانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا 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 الخصب و خاصة عند سكان آسيا الوسطى، ومن المعروف أن الرمان عنصر زخرفي ساساني استخدمه المسلمون في أعمالهم الفنية منذ فجر الإسلام، وكانت تعبّر عندهم عن ثمرة الحياة، حيث وجدت في زخارف سيفساء قبة الصخرة بالقدس الشريف. وكان لهذه الثمرة مكانة خاصة عند الأتراك إذ ارتبطت بعاداتهم وتقاليدهم الدينية لذا كانوا يحرصون على أكل الرمان كل يوم لمدة شهر بعد جمع المحصول، وكانوا يعملون من عصيره شرابًا لذيذًا يشربونه بدلًا من شراب الخمر المحرم. وقد شاع استعمال زهور ثمار الرمان في الفن العثماني وظهرت بكثرة في الفنون التطبيقية إذ شاعت على الخرف 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 والهيئة على المدفع الثاني بالشريط رقم (٨) (لوحة رقم ٤٢ أ، ب).

عناقيد العنب: يظن البعض عزوف الفنان المسلم عن تمثيل عناقيد العنب وأوراقه نظرًا لكرهيته لهذه الفاكهة التي تذكره بالوثنية باعتبارها منبع للخمر التي حرمتها الشريعة الإسلامية، ورمزًا لباحوس إله الخمر عندهم، وكذا

٦٥. أبو حنيفة الدينوري، 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.

لارتباطه 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 العنصر، فقد ورد في القرآن الكريم: ﴿وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾^{٦٧}، وثمار العنب تُعد من ثمار الجنة عند المسلمين، فقد قال الله تعالى: ﴿إِنَّ لِلْمُتَّقِينَ مَفَازًا، حَدَائِقَ وَأَعْنَابًا﴾^{٦٨}، وعليه فإن التحريم غير وارد تمامًا إلا إذا تحمّر العنب. وقد ظهرت أشجار العنب بأوراقها كبيرة الحجم وعناقيدها وحباتها بوضوح شديد بالشريط رقم (١٥) على المدفع الأول (لوحة ٢٣)، بينما ظهرت عناقيد العنب 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، ٣٨).

■ ٦٠٧٠٢. السيقان والفروع النباتية

استخدمت زخارف السيقان والأفرع النباتية في التصميمات الزخرفية على المدافع سواء بشكل متناظر أو متقابل ومتكرر، وأحياناً نفذت بشكل متشابك على شكل فرعين مترابطين أو أكثر بطريقة متناسقة ومنسجمة على امتداد الفروع والتوائها مع بروز بعض العناصر الزخرفية واستخدمت في بعض الأحيان كعنصر زخرفي منفرد يمثل موضوعاً مستقلاً. ونلاحظ استخدام الأفرع النباتية بشدة في التصميمات الزخرفية على المدفعين، إذ استخدمت الأفرع النباتية الملتفة التي تتدلى 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، ٥، 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 المحرمة، ولعل أبرز نماذج لها ما وجد في فسيفساء قبة الصخرة والجامع الأموي^{٦٩}.

٦٧. سورة النحل، الآية ٦٧.

٦٨. سورة النبأ، الآية ٣١-٣٢.

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

ولقد استمر استعمال 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 المدافع 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 أيضًا استخدام كيزان الصنوبر كعنصر زخرفي في العصر الأموي ولعب دورًا مهمًا في المراحل الأولى لتاريخ الزخرفة الإسلامية، إذ نجد أمثله في فسيفساء قبة الصخرة وفي نقوش قصر المشتى وقصر الطوبة وفي منبر القيروان وفي جص سامراء الذي ينسب إلى القرن الثالث الهجري/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 ذنب المدفع المخروطية (لوحة ٨). وظهرت أيضًا على المدفع الثاني في الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ٨) (لوحات ٣٦، ٣٧، ٤١، ٤٢، أ، ب)، وبشكل مستقل كعنصر زخرفي منفرد على الأشرطة أرقام (٩-١٥) (لوحات ٤٣-٤٩).

٨٠٢. الدراسة التحليلية للنصوص الكتابية

تميزت الزخرفة الكتابية العثمانية التي يطلق عليه (جفتكاري) أي الزخرفة المستكملة^{٧٢}، التي تشير إلى الأفاريز أو الجمامات التي تضم نصوصًا كتابية مختلفة سواء تسجيلية تشمل أسماء السلاطين والأمراء والدعاء لهم، أو بعض النصوص الدينية التي تحث على الجهاد وفعل الخير، بالإضافة إلى أسماء الصناعات ومراكز الصناعة^{٧٣}. وقد نفذت النصوص الكتابية على المدفعين موضوع البحث بخط الثلث الجلي المتراكب ذي القوائم الطويلة^{٧٤}، على الرغم من عدم شيوع هذا الخط بكثرة في الغرب الإسلامي مثلها شاع في بلاد المشرق، إلا أنه كان من الخطوط

٧٠. أحمد المفتي، فن الزخرفة والتزيين، ص ١٠-١١؛ شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية، ص ٢٩٧.

٧١. ديمانند، الفنون الإسلامية، ص ٦٨.

٧٢. عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص ١٨٧.

٧٣. حسن الباشا، الخط العربي الأصيل، ص ٣٣.

٧٤. يعد من أصعب الخطوط العربية وأهمها وأجلها على الإطلاق ولا يعد الخطاط خطأً إلا إذا أتقنه وأجاده، ويطلق عليه أم الخطوط، وقد وضع قواعد هذا الخط الوزير ابن مقلة، وسمى 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 للكلمات على المدفع الأول في النص الأول ضمن السطر الأول في كلمة السلطان وتحديداً في حرف الطاء، حيث انتهى القائم الخاص بالحرف بفرع نباتي صغير ملتف. كذلك في النص الكتّابي الثالث ينتهي بحرف الراء) في كلمة (الجزائر) بشكل زخرفي نباتي يشبه نصف المروحة التخيلية (لوحة ٢٩).

وظهرت بعض علامات الإعراب والإعجام في بعض الكلمات، مثل التشديد على المدفع الأول في النص الثاني، إذ تعلو الشدة على الكلمة الأولى (مما) أعلى الحرف الأول (لوحة ٢٨). أما في السطر الثاني فقط ظهرت كلمة (باشا) بشكل مختلف حيث وضعت ثلاث نقاط أسفل حرف (الباء) لتنتق 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 كلمة المعلم لتأكيد صحة النطق (لوحة ٢٩).

كما يلاحظ ظاهرة هامة أخرى في تنفيذ بعض كلمات النصوص الكتّابية، تتمثل في استخدام حروف المد في غير موضعها في بعض الكلمات، كما هو الحال بالنسبة للنص الأول المنفذ على المدفع الأول في كلمة (السلطنة) التي من المفروض أن تكون (السلطنة) التي أضيفت إليها حرف (أ) بعد حرف الراء) لينص في الكلمة مدلاً ليس من أصلها (لوحة ٢٧). وكذلك الحال بالنسبة لكلمة (السلطان) التي أضيف إليها حرف (أ) خلف حرف الراء) 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 الكتّابات العثمانية خلال هذه الفترة، حيث تشابك كل من حرفي (الألف واللام) بكلمتين (لوحة ٢٧).

ويلاحظ استخدام طريقتان 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).

وتتميز 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 والتناسك والقوة، ويعد هذا الأسلوب إحدى خصائص خط الثلث الذي يتميز بقبالية 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 عناوين الصحف والكتب. وهو خط جميل يحتمل كثيراً من التشكيل. وقد حقق الثلث الجلي أعلى مراحل تطوره على يد الخطاطين الأتراك. انظر حسين جرموت، خط الثلث الجلي، ص ٢٠-٢٢؛ علاء الدين بدوي، «نقش كُتاب»، ص ٦-٧.

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

٩.٢. 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 الكتابي 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^{٧٦}، ويظهر اسمه في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧، ٢٨).

جعفر باشا: ورد اسم جعفر باشا في النص الكتابي الثاني على المدفع الأول ملحقاً بلقب أمير الأمراء، ومن المعروف أن جعفر باشا تولى القيادة العسكرية في الجزائر في الفترة من (٩٨٨-٩٩٠هـ/١٥٨٠-١٥٨٢م)، وبشأوية مصر في الفترة من (١٠٢٨-١٠٢٩هـ/١٦١٨-١٦١٩م)^{٧٧}. وتقلّد عددًا من المناصب قبل أن يعينه السلطان العثماني على الجزائر التي اضطرت الأوضاع فيها. وقد كان حاكمًا عادلاً، تمكّن من ضبط أمور الدولة مرة أخرى، وتميزت سياسته 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 رياس البحرية والإنكشارية معًا فحاولا التخلص منه بقتله. ولم يكن جعفر باشا من المقربين من علي^{٧٨} قائد البحرية العثمانية الشهير، واصطدم به أيضًا بسبب حمله علي ضد ملك المغرب في ربيع الثاني عام ٩٨٩هـ/مايو ١٥٨١م، ورفض جعفر باشا أن يكون مشاركًا بجيشه في هذه الحملة، وطلب أن يأتي الأمر من السلطان وليس من علي. فراسل علي السلطان، الذي أمر بعزل جعفر باشا،

٧٥. للاستزادة انظر: عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص ٦٩-٧٠.

٧٦. للاستزادة انظر: عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص ٦٧-٦٨.

٧٧. هو أحد أشهر حكام الجزائر خلال فترة حكم البايبربايات، خلف رمضان باشا على حكم الجزائر، وقد تولاه مرتين، الأولى في الفترة من ٩٨٥-٩٨٨هـ/١٥٧٧-١٥٨٠م، ثم عزل منها وتولى بدلًا منه جعفر باشا، وبعد عزل جعفر باشا عاد إلى ولاية الجزائر مرة أخرى عام ٩٩١-٩٩٥هـ/١٥٨٢-١٥٨٧م. عمار بن خروف، ص ٥٤-٥٥. وللتفاصيل حول حياته ومشواره الحربي انظر محمّة 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 محمّة، ص ١١٤؛ نورة بوزراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية (١٥١٨-١٨٣٠م)، ص ٢٣-٢٤.

بل طرده من الجزائر طردًا، وتم استدعاؤه إلى إستانبول، واختير الأوجاق مامي الأرنأووط رئيس طائفة الريّاس 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 تتعدى العامين فقط^{٨٠}.

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

وبفحص التاريخ السياسي الجزائري خلال العصر العثماني نجد أن صاحب منصب البايبراي خلال هذه الفترة كان أميرًا شهيرًا هو «علج علي» الذي تولى هذا المنصب لأول مرة في شهر رمضان عام ٩٧٥هـ/مارس ١٥٦٨م، وقد أبلى فيه بلاءً حسنًا وتقرّب من السلطان سليم الثاني، وذلك بسبب مساعدته له أثناء ضمه تونس إلى السيادة العثمانية وكذلك إبان معركة ليبانتس ضد الإسبان والبنادقة في شهر جمادى الأولى ٩٧٩هـ/أكتوبر ١٥٧٢م. فأُسند له السلطان مقاليد الأسطول العثماني مع الاحتفاظ بمنصب بايبراي الجزائر، وذلك في ٧ ذي القعدة ٩٧٩هـ/٢٢ مارس ١٥٧٢م^{٨١}. وبعد مغادرة العليّ للجزائر، وتولية مقاليد البحرية العثمانية خلال الفترة من ٩٨٠هـ-٩٩٥هـ/١٥٧٢-١٥٨٧م تداول على حكمها عدة باشاوات، كان لكل واحد منهم جهوده المميزة، وصولًا إلى جعفر باشا. ثم تم إلغاء منصب البايبراي نهائيًا بعد موت علج علي.

وتعليقًا على الألقاب الواردة في النص التسجيلي الثاني على المدفع الأول، نلاحظ أن جعفر باشا سجل اسمه بشكل مباشر على المدافع المذكورة ملحقًا بلقب الباشا وليس بايبراي وذلك لأنه لم يكن البايبراي، ولأن متولي هذا المنصب كان علج علي كما سبق أن ذكرنا، لذلك حصل جعفر على اللقب ذي الرتبة الأقل أي باشا، الذي ورد مصحوبًا بلقب أمير الأمراء الكرام تفخيّمًا وتعظيمًا للوظيفة الخاصة به. وقد دوّن اسمه وألقابه بعد اسم وألقاب السلطان العثماني، مسقطًا اسم علج علي القائد الأعلى المباشر له في الجزائر، وربما يعكس هذا طبيعة العلاقة المتوترة التي كانت بينهما وعدم حب كل منهما للآخر، لذلك أغفل جعفر باشا ذكر اسم علج علي وسجل اسمه بشكل مباشر وواضح 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 ونزعها 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 والمقاطعات ويسيطر عليها سيطرة تامة^{٨٣}، ويظهر هذا اللقب في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧).
الأعظم: وهو أفعل التفضيل من العظم بمعنى الكبرياء، وقد ورد هذا اللقب متفرعاً من عدة ألقاب خاصة بالسلطين 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 والجمع 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 والي أو ملك أو بك، وتعني أيضاً السلطان أو الزعيم، وقد أطلق هذا اللقب أيضاً على ولاية المغول التابعين لسيد الأسرة الأعظم الذي أطلق عليه الخاقان أو القان^{٨٥}، وكان لهذا اللقب مكانة كبيرة عند العثمانيين، فقد كان لقباً لسلطينهم ولم يرد لغيرهم^{٨٥}، 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 بيكلربكي كترادفات، وكانت وظيفة أمير الأمراء تُعد من أعلى وظائف الدولة، وكان من أهم اختصاصات صاحبها كما حددها قانون نامة الذي أصدره السلطان سليمان القانوني عام ١٥٢٤/٩٣١م أن يسعى لحفظ المملكة وحراستها وتأمين الرعايا ورعايتهم وتجنب إهمال أحوالهم أو إهمال شؤون الأموال السلطانية، وقد كان البكلربكي أو أمير الأمراء يلقب بأمير الأمراء الكرام^{٨٦}، الذي ورد على المدفع الأول في النص الكتابي الثاني مصحوباً بلقب المفخم تيجيلاً 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، ومُنحت بادئ الأمر ل كبار الضباط في الجيش والبحرية ممن 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 ٣٠٤.

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 الرتب بعدد من ذيول الخليل ثم أطلق على الوزراء والولاة ومع توسع أعمال الدولة منح السلطان هذا اللقب ل كبار الأعيان ورجال الدولة من غير الوزراء، ومنح هذا اللقب أيضًا لبعض 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 ووكلاء الوزارات ومحافظي الأقاليم وكبار التجار وملوك الأراضي كجزء من سياسة الترضية التي كانت تتبعها الدولة العثمانية، وقد أُلغي استعمال هذا اللقب في الدولة العثمانية مع إعلان الجمهورية التركية سنة ١٩٣٢^{٨٧}، ويظهر لقب باشا في النص الكتابي الثاني المنفذ على المدفع الأول (لوحة ٢٨).

المعلم: هو لقب أطلق على الصانع الذي بلغ درجة عالية من المهارة تمكنه من الإشراف على غيره من الصانع^{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).

١١.٢. العبارات الدعائية

وظهر ضمن النصوص الكتابية على المدفعين بعض العبارة الدعائية الشهيرة مثل عبارة (خلد الله خلافته) 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 (أيد 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 عالج على بايلرباي 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 تجميد الدولة العثمانية السنية أي العلية المرتفعة أو المضيفة في إشارة إلى تجميد الدولة والإثراء عليها.

٨٧. مصطفى بركات، 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. محاسن الوقاد، الطبقات الشعبية في العصر المملوكي، ص ١٣٨.

الخاتمة وأهم النتائج

نجحت 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 تمكنت الدراسة من تصحيح تاريخ المدفعين إذ سجلت في سجلات المتحف وبطاقات العرض على أنهما يعودان إلى سنة ١٥٧٧/٩٨٥هـ، ولكن التاريخ الصحيح لهما هو أوائل شهر رمضان عام ١٥٨١/٩٨٩هـ، وليس ١٥٧٧/٩٨٥هـ كما ورد في السجلات والبطاقات المتحفية. وأشارت الدراسة إلى أن المدفعين صنعا في ورشة واحدة بواسطة صانع واحد هو المعلم جعفر، حيث تطابقت التصميمات الزخرفية وبعض النصوص الكتابية في كلا المدفعين. وأشارت كذلك إلى أن نمط المدافع محل الدراسة يندرج ضمن طرز المدافع البحرية، وهي إحدى أنواع المدافع الخفيفة مقارنة بمدافع الحصار كبيرة الحجم، وقد عرفت في المخطوطات العثمانية تحت اسم «فلهبرينة» 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 الأفرع النباتية الملتفة، على حين استخدم في المدفع الثاني أربعة تصميمات زخرفية فقط من التصميمات الخمسة التي ظهرت على المدفع الأول، واختفى التصميم الخاص بأوراق وعناقيد العنب. وكذلك احتوى المدفع الأول على ١٨ شريطاً زخرفياً وثلاثة نصوص كتابية، بينما احتوى المدفع الثاني على ١٥ شريطاً زخرفياً، ونصين كتابيين فقط. وتبين استخدام خط الثلث الجلي المتراكب في تنفيذ النصوص الكتابية التي اشتملت على اسم السلطان مراد خان وحاكم الجزائر أمير الأمراء جعفر باشا واسم 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 تمكنت الدراسة من قراءة هذه الكلمات التي اتضح أنها تشير إلى تاريخ الصناعة بأسلوب حساب الجمل.

ثبت المصادر والمراجع

المصادر العربية

- إبراهيم بن أحمد بن غانم بن زكريا الأندلسي، العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع في سبيل الله، ميكروفيلم ١٩٢٣٨ فروسية تيمور ٨٦، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.
- إبراهيم بن أحمد بن غانم بن زكريا الأندلسي، كتاب العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع في سبيل الله، ميكروفيلم رقم ٩٧ فروسية تيمور، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة.
- ابن أرنبغا الزردكاش، الأنيق في المناجيق، تحقيق نبيل محمد عبد العزيز، مكتبة الأنجلو، القاهرة، ١٩٨١.
- ابن أرنبغا الزردكاش، الأنيق في المناجيق، تحقيق إحسان هندي، منشورات جامعة حلب ومعهد المخطوطات العربية، القاهرة، ١٩٨٥.
- ابن أرنبغا الزردكاش، كتاب الأسلحة، منشورات معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية، سلسلة عيون التراث، المجلد ٧، ألمانيا، ٢٠٠٤.
- أبي حنيفة الدينوري، النبات، المجلد ٥، جمع محمد حميد الله، المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة، ١٩٧٣.
- شهاب الدين ابى عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي البغدادي، معجم البلدان، دار صادر، بيروت، ٥ أجزاء، ١٩٧٧.
- 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 ابن منكلي، الحيل في الحروب وفتح المدائن وحفظ الدروب، ميكروفيلم بمعهد المخطوطات العربية تحت رقم ١ فروسية.
- محمد ابن منكلي، الحيل في الحروب وفتح المدائن وحفظ الدروب، تحقيق نبيل محمد عبد العزيز، دار الكتب والوثائق القومية، القاهرة، ٢٠٠٠.
- محمد بن أبى العز المصري ابن منظور، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، د.ت.
- نجم الدين حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، تحقيق عيد ضيف العبادي، منشورات وزارة الثقافة والإعلام، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٤.
- نجم الدين حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، تحقيق أحمد يوسف الحسن، معهد التراث العلمي العربي، منشورات جامعة حلب، ١٩٩٨.
- نجم الدين حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، تحقيق فاروق سليم، مركز زايد للتراث والتاريخ، الإمارات، ٢٠٠٧.

المراجع العربية والمترجمة

- أحمد المفتي، 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.
- أرجند كوران، السياسة العثمانية تجاه الإحتلال الفرنسي للجزائر، ترجمة الجليل التيمي، دار التونسية، تونس، ١٩٧٤.
- أرزقي الشويتام، دراسات ووثائق في تاريخ الجزائر العسكري والسياسي في الفترة العثمانية ١٥١٩-١٨٣٠، د.ن، د.م، د.ت.
- أكل الدين إحسان أوغلي، الدولة العثمانية تاريخ وحضارة، ترجمة صالح السعداوي، مركز البحوث والفنون والثقافة الإسلامية، استانبول، ١٩٩٩.
- إلهام قاسمي، جورية الطالبي، العلاقات الجزائرية العثمانية خلال عهد الدايات، جامعة أحمد دراية، أدرار، ٢٠١٦.
- جبور عبد النور، سهيل إدريس، المنهل القريب، قاموس فرنسي-عربي، الطبعة الرابعة، دار العلم للملايين، 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، تصاوير المعارك الحربية في المخطوطات العثمانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٨٩.
- حسين جرموت، خط الثلث الجلي، د.ن، د.م، ٢٠١٨.
- حسين مجيب المصري، معجم الدولة العثمانية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٧.
- حنفي هلايلي، بنية الجيش الجزائري خلال العهد العثماني، دار الهدى، الجزائر، ٢٠٠٧.
- درياس لخضر، 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 الموسوعي للمصطلحات 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 خليل، سياسة خير الدين في مواجهة المشروع الأسباني لإحتلال المغرب الأوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة العقيد الحاج لخضر باتنة، الجزائر، ٢٠٠٧.
- عاصم محمد رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ٢٠٠٠.
- عائشة محجة، الأسرى الأوروبيون في مدينة الجزائر ودورهم في العلاقات بين الجزائر ودول الحوض الغربي للمتوسط خلال القرنين السادس والسابع عشر للميلاد، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد العلوم الإنسانية والاجتماعية، المركز الجامعي بغرداية، الجزائر، ٢٠١٢.
- عبد العزيز الشناوي، الدولة العثمانية «دولة إسلامية مفتوحة عليها»، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ج١، 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 العلابي، معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، ج٧، دار لسان العرب، بيروت، د.ت.

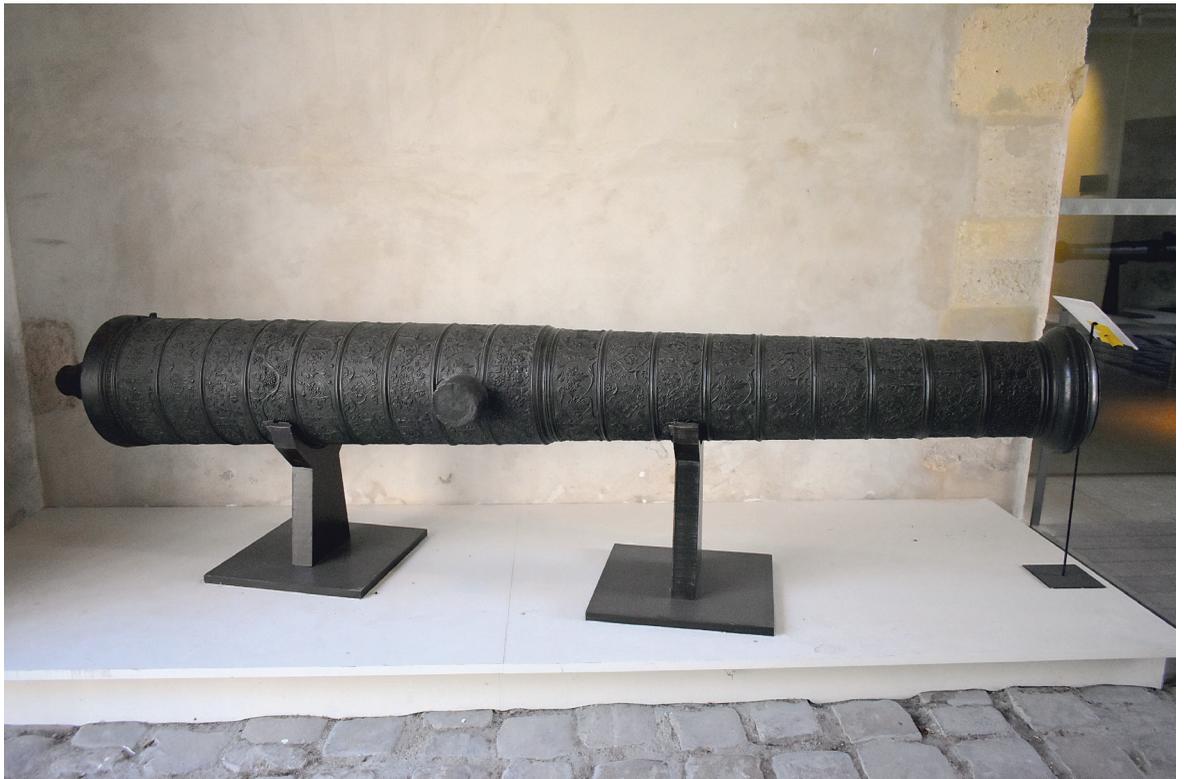
- عبد الناصر ياسين، «الأسلحة الهجومية في العصر الإسلامي»، مجلة كلية الآداب بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، عدد ٣٢، ج ٢، ٢٠٠٤، ص ١-٢١٣.
- عزتولو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بني عثمان من أول نشأتهم حتى الآن، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٥.
- علاء الدين بدوي الخضري، المدفع في العصر العثماني في ضوء مجموعات المتاحف وتصاوير المخطوطات العثمانية من الفتح العثماني حتى نهاية القرن ١٩م، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة جنوب الوادي، ٢٠٠٧.
- علاء الدين بدوي، «نقش كنجي على مدفع بحري من العصر العثماني دراسة في الشكل والمضمون»، مجلة كلية الآثار جامعة قنا، العدد ٨، ص ١-٢٢.
- عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ماجستير، كلية الآداب، جامعة دمشق، ١٩٨٣.
- فارس كعوان، «المصطلحات الإدارية العثمانية في الجزائر»، مجلة مدارات تاريخية، عدد خاص، ٢٠١٩، ص ١٢٨-١٣٥.
- فيكونت مونتجمري، الحرب عبر التاريخ، ترجمة فتحي عبد الله التمر، 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 علي الجهيني، «البنادق وآلية تشغيلها في العصر العثماني»، الندوة العلمية الثالثة لاتحاد الأثريين العرب، ٢٠٠١، ص ١٠٢٩-١٠٤٦.
- محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر ودور الأخوة بربروس ١٥٤٣-١٥١٢، دار الأصاله، الجزائر، ٢٠١٣.
- محمد شوكت، التشكيلات العسكرية العثمانية منذ بداية تشكيل الجيش العثماني حتى سنة ١٨٢٥، ترجمه عن التركية يوسف نعيصة ومحمود عامر، دار طلاس للنشر، دمشق، ١٩٨٨.
- مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.
- مصطفى عبد الكريم الخطيب، معجم المصطلحات والألقاب التاريخية، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط ١، ١٩٩٦.
- المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، تطور الأسلحة النارية - المدافع والبنادق - وأثرها على العمائر الحربية بمصر في العصر العثماني وحتى نهاية حكم محمد علي (٩٢٣-١٢٦٥هـ/١٥١٧-١٨٤٨م) دراسة آثاره الفنية 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، الاسكندرية، ٢٠١٦.
- مؤيد محمود المشهداني، سلوان رشيد رمضان، «أوضاع الجزائر خلال الحكم العثماني»، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، المجلد ٥، العدد ١٦، ٢٠١٣، ص ٢٣٩-٢٥٣.
- نوار بوذراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية (١٥١٨-١٨٣٠م)، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بوضياف، ٢٠١٩.
- وليد علي محمد محمود، علاء الدين بدوي، «مدفع هاون عثماني محفوظ في متحف أكساي الحربي بجنوب روسيا ١١١٨هـ/١٧٠٦م - نشر ودراسة»، مجلة العصور المجلد الرابع والعشرون، الجزء الأول، ٢٠١٤، ص ١-٢٣.
- وترنغهام وبلاشفورد، الأسلحة والتكتيكات، ترجمة حسن بسام، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، د.م، ١٩٨١.
- يحيى بوعزيز، موضوعات وقضايا من تاريخ الجزائر والعرب، ج ١، دار الهدى، الجزائر، ٢٠٠٩.
- يحيى بوعزيز، وهران، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، ١٩٨٥.

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., «Mandjaniq», *Encyclopédie de l'islam*, 2^e éd., Brill, Leyde, V, 1991, p. 71–116.
- Khamisy, R.G., & Michael S.F., «Manjaniq Qarābughā and Thirteenth-Century Trebuchet Nomenclature», *StudIsl* 111, 2, p. 179–201.
- Marçais, G., *L'art en Algérie*, Algérie, 1906.
- Nicolle, D., «The Early Trebuchet: Documentary and Archaeological Evidence», in Nicolas Faucherre et al. (éd.), *La fortification au temps des Croisades*, Presses universitaires de Rennes, Rennes, 2016, p. 269–278.



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



لوحة ٢. 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 الماسورة الأولى والماسورة الثانية (تصوير الباحث).



لوحة ٠٦. أذنا المدفع رقم ٠١.



لوحة ٠٧. زك المدفع رقم ١ ويظهر به فتحة بنحش المدفع (تصوير الباحث).



لوحة ٠٨. ذنب المدفع رقم ١ الكثرية 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 ب. منظر آخر لفوهة المدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).



لوحة ٣١ أ. فوهة المدفع رقم ٢.



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



لوحة ٣٣. أذنا المدفع رقم ٢.



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



لوحة ٣٥. المدفع رقم ٢ - شريط ١.



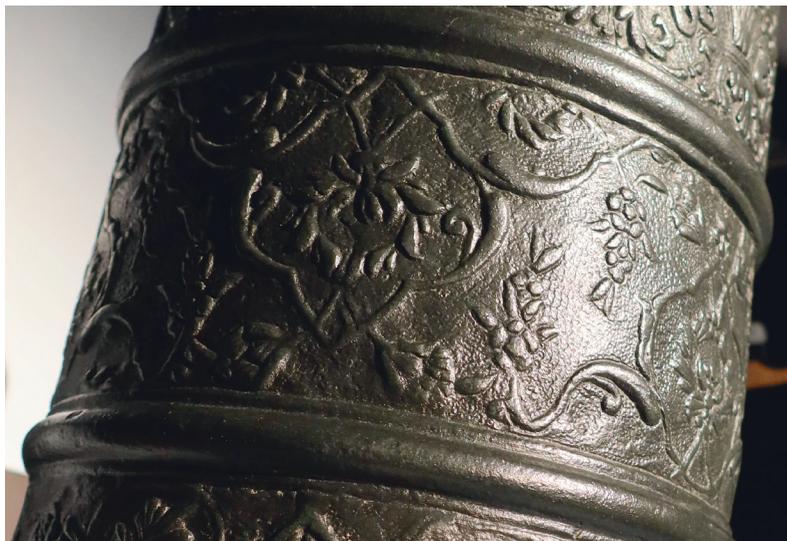
لوحة ٣٦. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٣ (تصوير الباحث).



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



لوحة ٤٢أ. 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 الكلاسيكي الأول على الشريط
رقم (٥) بالمدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).



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