MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE



en ligne en ligne

AnIsl 55 (2021), p. 473-532

Mohamed Ibrahim

Našr wa dirāsa li-madfa'ayn min al-'aṣr al-'utmānī maḥfūzayn fī matḥaf al-ǧayš 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

9782724710915	Tebtynis VII	Nikos Litinas
9782724711257	Médecine et environnement dans l'Alexandrie	Jean-Charles Ducène
médiévale		
9782724711295	Guide de l'Égypte prédynastique	Béatrix Midant-Reynes, Yann Tristant
9782724710885	Musiciens, fêtes et piété populaire	Christophe Vendries
9782724710540	Catalogue général du Musée copte	Dominique Bénazeth
9782724711233	Mélanges de l'Institut dominicain d'études	Emmanuel Pisani (éd.)
orientales 40		
9782724711424	Le temple de Dendara XV	Sylvie Cauville, Gaël Pollin, Oussama Bassiouni, Youssreya
		Hamed
9782724711417	Le temple de Dendara XIV	Sylvie Cauville, Gaël Pollin, Oussama Bassiouni

© Institut français d'archéologie orientale - Le Caire

محمد إبراهيم عبد العال

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

ملخص

نتناول 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 نتكرر كثيرًا على المدافع العثمانية، وقد تمكنت الورقة البحثية من تصحيح تاريخ المدفعين حيث تم تسجيلهما بسجلات المتحف وببطاقات العرض أنهما يعودان إلى عام ٩٨٥هه/١٥٧٧م، ولكن التاريخ الصحيح لهما هو أوائل شهر رمضان عام ٩٨٩هه/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 المنفذة 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/xvr^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

* * *

عُرّف المدفع في اللغة بأنه اسم لآلة الدفع من مادة «د ف ع» بقوة فاندفع وتدفع والجمع مدافع، وقد ارتبطت المدافع ارتباطًا وثيقًا بالبارود، فمن المتفق عليه أن بداية فكرة المدافع كانت مع ظهور المنجنيق الذي عُدّ من أهم

ابن منظور، لسان العرب، ج٢، ١٩٨٥، ص١٣٩٣؛ جبور عبد النور وآخرون، المنهل القريب، قاموس فرنسي-عربي، ص٢٦؛ محمد محمود على الجهيني، «البنادق وآلية تشغيلها في العصر العثماني»، ص١٠٣٠؛ وليد على محمد محمود، علاء الدين بدوي، «مدفع هاون عثماني محفوظ في متحف أكساي الحربي بجنوب روسيا»، ص٣؛

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

۲۰ المنجنيق كلمة من أصل فارسي وهي تحريف لعبارة «من جه نيك» وقيل إنها تعني «أنا ما أجودني» وجمعها مناجيق ومنجنيقات. للتفاصيل انظر: جلال شوقي، العلوم والمعارف الهندسية، ص٤٠١؛ عبد الناصر ياسين، «الأسلحة الهجومية في العصر الإسلامي»، ك١٠؛ حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، ص٤١٩؛ ابن أرنبغا الزردكاش، الأنيق في المناجبيق، ص٨٠؛ Hill, «Mandjanīķ», 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 كادة تفجير دافعة للقذائف"، عندها ظهرت المدافع بأشكالها المختلفة، أي أن المدفع هو تطور للمنجنيق شكلا 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 وتحديدًا فترة حكم السلطان مراد الثالث (١٥٨٦–١٠٠٣هـ/١٥٧١م، 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 أُخذ خلال الحروب المختلفة، وقد وضع تحت يد قائدها الفرنسي كل أملاك الجزائريين ومن بينها المدفعية التي عَرضت إحدى الشركات اليهودية مبلغ سبعة ملايين فرنك لشرائها ولكن رُفض طلبها، إذ خُصص جزء منها

٣٠ للتفاصيل حول النفط والبارود انظر: حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية؛ ابن منكلي، الحيل في الحروب، ص١١٩-١٢٣؛
 المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، تطور الأسلحة النارية، ص٨٠.

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 موقعًا مميزًا داخل قصر أنفليد (hôtel des Invalides) ويضم حاليًا حوالي نصف مليون قطعة معروضة على مساحة تقارب الـ ١٢٠٠٠ كم ، 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، فضلًا 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 بحثى مستقبلًا.

٩٠. قسم عهد الحكم العثماني بالجزائر إلي اربعة فترات، الأول عهد البكلربكية (البايلربيّ) منذ عام (٩٢٤-٩٩٦هه/١٥١٠-١٥٧٩م)، وعهد الباشاوات في الفترة من (٩٠٦-١٠٥١هه/١٠٥٥-١٦٧١م)، وعهد الأغوات في الفترة من (٩٠٦-١٠٥١هه/١٠٥٥هـ/١٦٥٩م)، وأخيرًا عهد الدايات في الفترة من (١٠٨٦-١٢٤٦هه/١٦٧١هم)، انظر: عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص٢٨٧، مؤيد محمود المشهداني، سلوان رشيد رمضان، «أوضاع الجزائر خلال الحكم العثماني»، ص٤١٨؛ إلهام قاسمي، جورية الطالبي، العلاقات الجزائرية العثمانية خلال عهد الدايات، ص٢-٧.

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:

- القسم الأول يشتمل على المدافع التي تم حفظها بسبب قِدَمِها أو بسبب الحوادث التاريخية المرتبطة بها وكذلك لعناصرها الجمالية وبعض الخصوصيات الفردية في الشكل والصنع.
 - ٧. 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^ و(٤٣) مدفعًا نُقِلت إلى متحف المدفعية ومتحف الأنفيلد بباريس ومُلحقية أفينيون ، 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 وضِعَت 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.

وتتميز مجموعة المدافع المتواجدة في باريس بتعدد مقاييسها وسُمكها 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 نقلا بعد ذلك إلى متحف المدفعية، ومنه إلى متحف الجيش بباريس ولازالا به حتى الآن، وهما من طراز واحد، يغطيهما بالكامل تصميمات زخرفية نتألف من زخارف نباتية في ظاهرة لا نتكرر 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 تشتمل على المدفعين محل الدراسة.

٨٠ وتكتب احيانًا تولون Toulon وهي تقع في جنوب فرنسا على البحر الأبيض المتوسط وبها كبرى القواعد العسكرية وتشتهر بصناعة السفن
 ومعدات الطبران.

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

Haridon, Catalogue des collections, p. 48-226. . 1 ·

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

١. الدراسة الوصفية

١٠١. المدفع رقم (١): لوحة (١، ٢)

المادة الخام: البرونز.

الأسلوب الصناعي والزخرفي: الصب في القالب والحز.

المقاييس: الطول: ٣٠٨٥ م. العرض: ٢٠,٦٣ الارتفاع: ٢٥,٥٣

الوزن: ۲۹۱۰ كيلوجرام.

مكان الحفظ: متحف الجيش (بارس-فرنسا).

رقم الحفظ: N 666.

مكان الصناعة: الجزائر.

التاريخ: أوائل رمضان ٩٨٩هـ/٢٩ سبتمبر - ٨ أكتوبر ١٥٨١م.

اسم الصانع: المعلم جعفر.

المراجع: ينشر لأول مرة.

الوصف: مدفع عثماني مصنوع من البرونز يبلغ طوله حوالي ٣,٨٥م، يتكون من عدّة أجزاء تبدأ بفوهة المدفع الميا حزام فوهة المدفع الشم الماسورة الأولى أنهم حزام معدني آخر أنه ثم ماسورة الخزنة أنه ثم ذنبة المدفع والحزام المحيط بذنبة المدفع، إنتهاء بزُك المدفع، وتتخذ الفوهة الشكل الدائري، يبلغ قطرها الخارجي حوالي ٤٣سم والداخلي

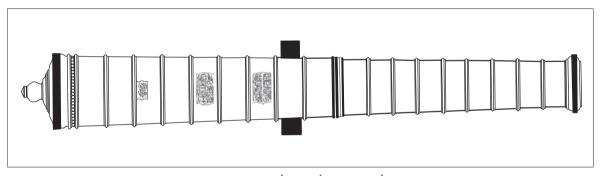
١١. هو حزام معدني يلتف حول عنق المدفع أو عنق الماسورة أو فم المدفع. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٢٢٢.
 ١٢. هو الجزء الأول من المدفع المحصور بين العنق وبداية خزانة المدفع، ويطلق عليه الطارد أو العيار. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصربة، ص٢٢٢.

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

٠١٤. هِي الجزء الذي يلي الزُّك مباشرة، وهي موضع إضافة مسحوق البارود لتتم عملية إطلاق القذائف.

10. أو رمانة المدفع ويطَّلق عليها Alloy Bell وجاءت هذه التسمية كون هذا الجزء يشبه شكل استدارة الشكل الجرسي، وهذا الجزء هو آخر أجزاء المدفع من الخلف، وذنبة الشئ بمعنى آخره. وهى لها أهمية كبيرة في غاية الخطورة، فعن طريقها يتم التحكم في رد فعل المدفع لأن من خلالها يدعم المدفع بحبال قوية تلتف حوله، وتتحكم ذنبة المدفع في شد هذه الحبال، وخاصة إذا كان المدفع على سريره ليتم ثثبيته ولضمان تقليل رد فعله بقدر الإمكان. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٢٢١.

حوالي ٢٥سم، وطولها حوالي ١٥سم، وهى ذات حجم وقطر أكبر من بدن المدفع (لوحة ٣)، وخالية تمامًا من الزخارف، يلي الفوهة حزام معدني تبدأ به الماسورة الرئيسية الهدف منه تقيية بداية الماسورة وكذلك عمل تدعيم بين فوهة المدفع وبداية الماسورة الدافعة للقذيفة (لوحة ٤)، ثم تأتي ماسورة المدفع الأولى ذات الشكل الأسطواني، طولها حوالي ٢٥سم وتنخذ الشكل المتدرج في القطر إذ يبلع قطرها عند الفوهة حوالي ٣٠سم، بينما تنتهي الماسورة الأولى بقطر يبلغ ٣٣سم، ويزين تلك الماسورة ٩ أشرطة زخرفية، يبلغ طول كل منها حوالي ٢١سم، ويفصل بين كل شريط والآخر حزام معدني بارز بطول حوالي ٢سم، وهو محدد بخطين بارزين، في حين يزين كل منطقة من المناطق التسع تصميم زخرفي من تصميمات وعناصر نباتية متداخلة نتألف من أزهار وأوراق ثلاثية وخماسية الشحمات 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 المناقق متم بقوم جميع تلك التصميمات على أرضية من الزخارف المحزوزة. ويلاحظ تنوع التصميمات على أرضية من الأشرطة وتتخذ نفس التصميم. يأتي بعد ذلك الحزام المعدني الذي يمثل خرنة المدفع، ويبلغ طوله حوالي ٧سم (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 خزانة المدفع التي يتم ملؤها بالبارود المخصص لإطلاق القذيفة، وهى عبارة عن ماسورة تتخذ الشكل الأسطواني ويبلغ طولها حوالي ١٩٢سم أي أنها أطول قليلًا من الماسورة الأولى وتتخذ شكلًا متدرجًا في القطر كحال الماسورة الأولى وتتخذ شكلًا متدرجًا في القطر كحال الماسورة الأولى إذ يبلغ قطرها الأول حوالي ١٤سم، ويبلغ قطر نهاية الخزنة حوالي ٤٧سم، ويزين هذا الجزء من المدفع أيضًا تسعة أشرطة يبلغ طول كل منها حوالي ١٧سم، ويفصل بين كل شريط والآخر حزام معدني يحدّه حلقتان بارزتان.

17. 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 مثلما ظهر على الماسورة الأولى للمدفع، ويضم هذا الجزء أيضًا 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 ٩٨٩هم، واسم الصانع وهو المعلم جعفر، بالإضافة إلى مكان الصناعة وهي مدينة الجزائر.

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

يلي ماسورة الخزانة زُك المدفع الذي يبدأ بحزام زُك المدفع، ويبلغ طوله حوالي ٤سم، ويتكون من شريط من الدوائر البارزة المتماسة، يحده من كلا الجانبين حلقتان بارزتان أيضًا، في حين يتوسط هذا حزام زُك المدفع من أعلى فتحة صغيرة جدًا هي فتحة بخش المدفع المدفع أوهى تُستخدم في إشعال البارود داخل الخزينة. ويوجد على جانبيها جزءان 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 حُزّ 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 ذُنبة المدفع التي يبلغ طولها حوالي ٢٢سم، وهي تتخذ شكلًا مخروطيًا غُفل من الزخرفة باستثناء مجموعة من الحلقات البارزة تنتهي بشكل كمثري يزينه أربعة تصميمات لزخرفة نباتية مثلثة الشكل تشبه شجرة الصنوبر يحدها مجموعة من الحلقات البارزة (لوحة ٨).

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

التصميم الزخرفي الأول: يشغل هذا التصميم كلًا 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

١٠. يعرف كذلك بمحاور المهد أو محور الارتكاز، وهو عبارة عن إمتداد معدني يأخذ الشكل الأسطواني يخرج من منتصف جسم المدفع على جانبيه، وفى صناعتها حساب خاص لكل مدفع، ولأذني المدفع أهمية كبيرة في عملية اتزان وحمل وتحريك المدفع من موضعه. فيكونت مونتجمرى، الحرب عبر التاريخ، ج٣، ص٣٠٣؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٢٢٢.

و بمارى الله 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 متوهج لدرجة الإحمرار أو فتيل مشتعل ليساعد على إشعال مسحوق البارود الموجود في الخزانة لتنطلق قذيفة المدفع، المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصربة، ص٢٢٢.

صغيرة في الوسط لها أربع شحمات، كل شحمة لتكون من ثلاثة فصوص صغيرة متصلة، يحدها من اليمين واليسار ورقة أكانتس، كا 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، ونتصل بورقة الأكانتس ذات الشكل التاجي كالتي 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 الشحمات تربط 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 الشحمات وأوراق كأسية ثلاثية، أي عبارة عن أوراق أكانتس ذات شكل زخرفة هذا الشريط هو زهرة أوراق الأكانتس التي استخدمها الفنان بأشكال وأن العنصر الأساسي الذي يشغل زخرفة هذا الشريط هو زهرة أوراق الأكانتس التي استخدمها الفنان بأشكال وأن العنصر الأساسي الذي يشعل زخرفة هذا الشريط هو زهرة أوراق الأكانتس التي استخدمها الفنان بأشكال وأرضاع مختلفة، ونتكرر هذه التصميمات على كامل هذا الشريط (لوحة ٩٠).

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

التصميم الزخرفي الثاني: يشغل هذا التصميم كلًا من الشريط الثاني (لوحة ١٠) والشريط الثالث (لوحة ١١) والشريط السادس عشر 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 الشحمات تتراوح ما بين ١٣ و١٥ شحمة. ويتوسط هذه الزهرية شجرة صنوبر نتدلى 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 المتدلية من الورقة النباتية التي نتوسط 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 كلًا من الشريط الخامس (لوحة ١٣) والشريط الثامن (لوحة ١٦) والشريط الثالث 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 الزَنبق الخماسية الشحمات، وكذلك أوارق نباتية منفصلة، على حين يشكل تقاطع بعض هذه الأفرع شكل جامة لوزية تحصر بداخلها تصميمًا زخرفيًا نباتيًا يمثّل 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.

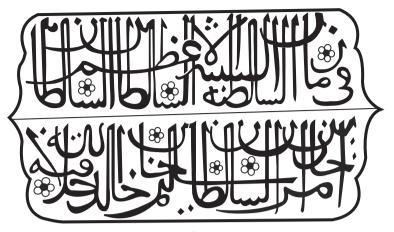
التصميم الزخرفي الرابع: وهو يزيّن كل من الشريط السادس (لوحة ١٤) والشريط التاسع (لوحة ١٧)، ويتألف من والشريط الحادي عشر (لوحة ٢٦)، والشريط الثامن عشر (لوحة ٢٦)، ويتألف من شجرة رمان كبيرة الحجم يخرج من جانبيها أفرع نباتية متعددة الشحمات، منها أفرع طويلة تنتهي بأوراق صغيرة وثمار للرمان، ويخرج منها كذلك أفرع نباتية كبيرة الحجم تتخذ شكلًا مثلثًا متعدد الشحمات ويخرج منها أيضًا ثمار الرمان، في حين يخرج من وسط الشجيرة الرئيسية أفرع نباتية يعلوها عنقود عنب وعلى جانبيها أفرع نتدلى 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: يزيّن هذا التصميم الشريط الخامس عشر فقط (لوحة ٢٣)، وهو عبارة عن مجموعة من أشجار العنب ذات الجذوع السميكة الملتفة بشكل لولبي وتنبثق من جذوعها أفرع ملتفة وأوراق عنب كبيرة الحجم ذات خمس شحمات 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 الحبّات 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 السنية السلطان الأعظم بن السلطان/مراد خان بن السلطان سليم خان خلد الله خلافته» (لوحة ٢٧، شكل ٢).

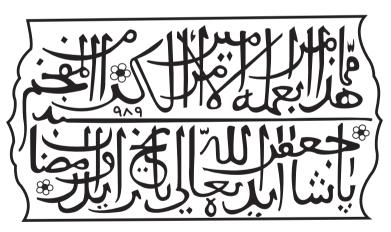
ويتخلل النص عدد من الوريدات الخماسية صغيرة الحجم نجد ثلاث منها في السطر الأول وأربع في السطر الثاني.



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

ويشغل النص الكتابي 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 تما أمر بعمله أمير الأمراء الكرام المفخم/جعفر باشا١٩ ايده الله تعالى تاريخ اوايل رمضان/سنة ٩٨٩».

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

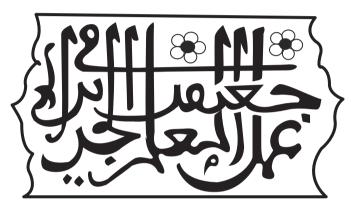


شكل ٣٠ تفريغ للنص الكتابي الثاني على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

١٩. الأمير جعفر باشا هو أحد بايات 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 نسبيًا من النصين السابقين، وهو محصور بدوره داخل بحر مستطيل الشكل ومنفذ بخط الثلث الجلى المتراكب وبقع في ثلاثة أسطر وهو عبارة عن نص تسجيلي يضم اسم الصانع ومكان الصناعة نصه من أسفل إلى أعلى: «عمل المعلم^{٢٠} جعفر في الجزاير» (لوحة ٢٩، شكل ٤).

ويتخلله في السطر الأول وربدتان زخرفيتان صغيرتان أحدهما خماسية والأخرى سباعية الشحمات.



شكل ٤٠ تفريغ للنص الكتابي الثالث على المدفع رقم ١ (عمل الباحث).

٢٠١. المدفع رقم (٢) ١١ (لوحة ٣٠ أ-ج)

المادة الخام: البرونز.

الأسلوب الصناعي والزخرفي: الصب في القالب.

المقاييس: الطول: ٢٠٨٧م. العرض: ٥٠,٥٧ الارتفاع: ٠٠,٤٧م

الوزن: ١٩٩١ كيلوجرام.

العيار: ٢٢٠ ملم.

مكان الحفظ: متحف الجيش (بارس-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 ١٨٣٢م والتي صُنفت ضمن المجموعة المخصصة للعرض المتحفي وقد حفظ في البداية تحت رقم ٤٣، ثم خُول بعد ذلك إلى متحف المدفعية بباريس وأُخذ رقم ٢٥٢١، لكنه انتقل للمرة الثانية إلى المتحف العسكريُّ بأنفيلد في سنة ٥٠٩٥م وٰظل من ضمن مقتنياته الأصلية إلى أن خرجٌ في معرض بمُتحف مدينة ستراسبورج الفرنسية عام ٢٠١٨م ومن المقرر عودته مرة أخرى إلى المتحف الحربي بباريس.

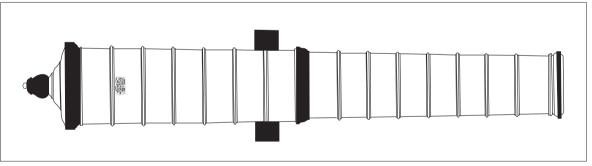
مكان الصناعة: الجزائر.

التاريخ: أوائل رمضان عام ٩٨٩هـ/٢٩ سبتمبر – ٨ أكتوبر ١٥٨١م.

اسم الصانع: المعلم جعفر.

المراجع: ينشر لأول مرة.

الوصف: مدفع عثماني مصنوع من البرونز (لوحة ٣٠ أ-ج) يبلغ طوله حوالي ٢٠٨٥م، تتخذ فوهة المدفع الشكل الدائري، بحيث يبلغ قطرها الخارجي حوالي ٤٢سم، والداخلي حوالي ٢٥سم وطولها حوالي ١٣سم، وهى ذات هجم وقطر أكبر من بدن المدفع، وتبدو خالية تمامًا من الزخارف (لوحة ٣١ أ، ب)، وإن كما نجد رقم مسجل على وجه هذه الفوهة هو (٢٧٦) ربما يشير إلى عيار المدفع. يليها ماسورة المدفع الأولى التي تتخذ الشكل الأسطواني، طولها حوالي ١٣٠سم، وهى ذات تدرج في القطر إذ يبلغ قطرها عند الفوهة حوالي ٣٠سم، بينما تنتهي الماسورة بقطر يبلغ ٣٠سم، ويزينها ثمانية أشرطة زخرفية، يبلع 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 المتنوع التصميمات الزخرفية كمال 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 وهى 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، وهى تتخذ الشكل المتدرج في

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

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

ويلي ماسورة الخزانة حزام زُك المدفع، وطوله حوالي ٣سم، ويحيط به من كلا الجانبين حلقتين بارزتين، في حين يتوسطه من أعلى فتحة صغيرة هي فتحة بخش المدفع المستخدمة في إشعال البارود داخل الخزانة. ويوجد بمنطقة 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 بذنبة المدفع وهي ذات شكل مخروطي خالي من الزخارف باستثناء مجموعة من الحلقات البارزة، يليه كتلة معدنية تتخذ الشكل الكمثري، خالية أيضًا من الزخارف، وهذه الكتلة إضافة إلى ذنبة المدفع يبلغ طولهما حوالي ٢٢سم (لوحة ٣٤).

خلاصة القول أن هذا المدفع مزين بخسة 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 لتزين الأشرطة الثمانية.

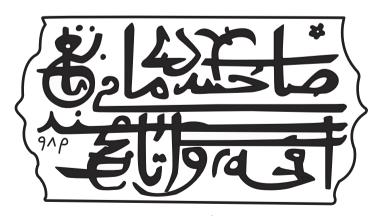
حيث نجد أن التصميم الزخرفي الأول الذي يحتوي على أوراق الأكانتس المنفذة بأشكال وأحجام متنوعة وكذلك زهرة اللوتس على الشريط الأول لهذا المدفع (لوحة ٣٥) بشكل يماثل تمامًا زخارف الشريط الأول والعاشر على المدفع الأول رقم ١٠

على حين استخدم التصميم الزخرفي الثاني الذي يضم شكل الزهرة المركزية التي تخرج منها الأفرع النباتية الملتفة والأوراق متعددة الشحمات وتعلو بعض أفرعها رسوم للطيور تأكل من حبات الصنوبر أعلى هذه الأشجار، على كل من الشريط الثالث (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 ١٠ أمّا التصميم الزخرفي الرابع الذي تميز بوجود أشجار الرمان التي تخرج منها الأفرع الملتفة وثمار الرمان المتنوعة، نجده على الشريط الثامن (لوحة ٤٢ أ، ب)، وهو يطابق بدوره زخارف الشريط السادس والشريط التاسع والشريط الحادي عشر والشريط 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 ١٠

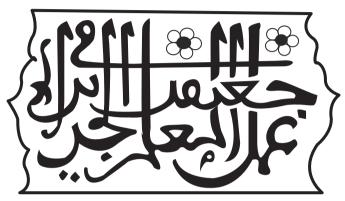
والماسورة الثانية لهذا المدفع تختلف عن الماسورة الأولى إذ تضم سبعة أشرطة تخلو من التصميمات الزخرفية، بل نجد عليها عنصرًا واحدًا فقط عبارة عن شجرة زخرفية تخرج منها ٢١ ورقة صغيرة، وتبدو أقرب إلى شجرة الصنوبر، نجدها مكررة على كل من الشريط التاسع والشريط العاشر (لوحة ٤٣، ٤٤) بواقع ثلاث أشجار، على حين نجدها على كل من الشريط الحادي عشر والشريط الثاني عشر بواقع خمس أشجار (لوحة ٤٥، ٤٦). أما الشريط الثالث عشر (لوحة ٧٤) والشريط الرابع عشر (لوحة ٨٤) فيضم كل منهما نص كتابي وأربع أشجار، شجرتان على كل جانب من جوانب النص، بينما يحتوى الشريط الخامس عشر على خمس أشجار (لوحة ٤٩)، وأرضية هذه الماسورة ملساء لا تحتوى على زخارف بارزة كحال الماسورة الأولى.

وهذا المدفع يحتوي على نصين كتابيبن 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 ماقي باتع/اقجة والى تاريخ؟/سنة؟ ٩٨٩».



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

أمّا 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 أيضًا ونصه: «عمل المعلم جعفر في الجزاير»٢٠. وهناك وريدة رباعية الشحمات تتخلل السطر الأول من هذا النص.



شكل ٧٠ تفريغ للنص الكتابي الثاني على المدفع رقم ٢ (من عمل الباحث).

٢. الدراسة التحليلية

نتناول 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.

١٠٢ 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

 ٧٢٠ للأسف الشديد لم يتمكن الباحث من الحصول على صورة فوتوغرافية لهذا النص الكتابي، وقد أمد المتحف الباحث بتفريغ لهذا النص مماثل تمامًا 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 ٧٢٤هـ/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 مُحرقة فوق أسوار المدن والقلاع، ثم تطورت خلال القرنين ٨-٩هـ/ ١٤-١٥م، خاصة في شمال أفريقيا،

على جانب آخر اختلفت الآراء حول معرفة العثمانيين للأسلحة النارية بشكل عام، فمنهم من يرى أنهم عرفوا الأسلحة النارية عام ٥٥٥هـ/١٣٦٤م، ومنهم من رجح بداية استخدام الأسلحة النارية عام ٥٥٥هـ/١٣٦٤م وهناك رأي آخر ذكر أن ذلك كان في عام ٥٨٨هـ/١٣٨٦م وقيل أيضًا في عام ٥٩٧هـ/١٣٨٩م وغيرها من الأراء، إلا أن الرأي الذي اتفق عليه أغلب الباحثين هو أن الإمبراطورية العثمانية عرفت استخدام الأسلحة النارية من أوروبا وكان بداية ذلك في عام ٥٨٨هـ/١٣٨٩م، 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 نتطور بقوة دون منافسة من أحد ٢٠٠٠.

وكانت المدافع أيضًا من أهم أسباب نجاح السلطان محمد الفات ٢٠٠ في دخول القسطنطينية سنة ١٤٥٧هـ/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

٣٣٠ ابن خلدون، تاريخ العبر، ج٧، ص٣٨٨؛ المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٦٣٠.

Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, Canons, p. 9. . 7 &

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

٢٦. للتفاصيل انظر محمود شوكت، التشكيلات العسكرية العثمانية، ص٧٧؛ المصطفَى محمد أحمد مُمَّد الخراط، المدفعية المصربة، ص٩١.

٢٧. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصربة، ص٩١،

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

٨٦. 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، توفى عام ٨٨٦هـ/١٤٨١م. انظر: عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بنى عثمان، ص٤٩-٥٢.

٢٩. اختلفت الآراء حول جنسيته فهناك من ذكر أنه من رومانيا ومنهم من يرى أنه من المانيا والبعض يرى أنه من المجر. انظر: فيكونت مونتجمرى، الحرب عبر التاريخ، ص٥٦٣.

ما بين ٤٤٥ و ٨١٥ كيلوجرام وعيارتها تبلغ ٧٦سم، وتحتاج إلى ستين ثورًا لجرِها، ومائتي رجل للسير بمحاذاتها ونثبيتها... وقد كان مجموع ما يمتلكه السلطان حوالي ٧٠ قاصفة، وقد بقى أحد هذه المدافع المؤرخة بعام ٨٥٧هـ/١٤٥٣م صالحًا للإستخدام حتى عام ١٢٢٢هـ/١٨٠٧م ٣٠ ومع نهاية القرن العاشر الهجري/السادس عشر الميلادي، أصبحت القوى العسكرية العثمانية بصفة عامة والمدفعية بصفة خاصة قوى لا يُستهان بها وزادت عدد الطوبخانات ٢٠ العثمانية حتى وصلت إلى سبع طوبخانات في أماكن متفرقة ٣٠. 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 ٢٠.

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. ونترنغهام وبلاشفورد، الأسلحة والتكتيكات، ص١١٠.

٣٢. الطوبخات: مفردها 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 مخزونى. للتفاصيل انظر: حسين مجيب المصرى، معجم الدولة العثمانية، ص١٢٤.

٣٣. المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص٩٢؛ أكمل الدين إحسان أوغلى، الدولة العثمانية تاريخ وحضارة، ص٧٣. ٣٤. انظر: المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، تطور الأسلحة النارية، ص٧٦.

٣٦. حنفي هلايلي، بنية الجيش الجزائري خلال العهد العثماني، ص٤١؛ نوارة بوذراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية، ص١١٨.

[•]٣٠ ونترنغهام وبلاشفورد، الأسلحة والتكتيكات، ص١١٠؛

ويعد عروج؛ أول شخص استخدم المدفعية في الجزائر أثناء العصر العثماني، وبعد وفاته خلفه خير الدين بربروساا 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 ٩٣٦هـ/١٥٢٩م، وكانت هذه هي النواه لسلاح المدفعية الجزائرية الذي ازدهر وتطور فيما بعد.

ويحمل كلا المدفعين محل الدراسة نصًا كتابيًا يشير إلى مكان الصناعة وهو الجزائر (لوحة ٢٩)، وتعد هذه النصوص من أهم النصوص الكتابية لما لها من فائدة في أنها تفصح عن معلومات تَرُد مزاعم بعض البلدان الأوروبية بأنه لم تكن هناك صناعات حربية بالجزائر، وهو شيء تنفيه تمامًا هذه النصوص التي نثبت 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 الجزائرين، بل تشير إلى أن هذه المهنة توارثتها بعض العائلات مثل عائلة (والي) التي سميت إحدى مدن الساحل الجزائري على السم أحد صناعها"؛

٣٧. وهران من أشهر المدن الجزائرية، والتى 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 الحموى، معجم البدان، ج٥، ص٣.

٣٨. تعرَّضت وهران لعديد 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 ١٢٠٧هه/١٧٩٢م على يد محمد عثمان الكبير. انظر: أحمد توفيق المدني، حرب الثلاثمائة سنة، ص٩٩٩؛ يحيى بوعزيز، وهران، ص٢٠١، محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص١٣٣٠.

٣٩. أحمد توفيق المدني، حربِ الثلاِثمائة سنة، ص٩٩؛ محمد دراج، الدخُّول العثماني للجزائر، ص١١٦٠.

٠٤٠ هو «عرّوج رئيس» الأخ الأوسط في عائلة بربروس. للتفاصيل انظر يحيى بوعزيز، الموجز في تاريخ الجزائر، ص٨؛ محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص١٥٠–١٦٤.

٤٠ خير الدين أو عروج الأصغر، واسمه الحقيقي خضر واشتهر ببربروس. انظر محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر، ص١٦٥-١٦٩.
 ٢٠٠ أرجمند كوران، السياسة العثمانية تجاه الإحتلال الفرنسي للجزائر، ص١٥٥؛ مجهول، غزوات عروج وخير الدين، ص١٧٥.
 درباس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص١٧٥.

٠٤٣ درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص٢٥٦-٢٥٧.

٢٠٢. طراز المدافع والتصميم العام لها

انتجت الطوبخانات العثمانية بشكل عام أنواعًا كثيرة من المدافع مثل البالوشقة أو البدالوشقة، والبالميز وشايقة وقولومبورنه أو كوليفرني وغيرها من الأنواع المختلفة الأججام والأطوال التي استخدمت كمدافع للحصار أو مدافع للبحار ومنها ما كان يستخدم للحالتين، كما خُصص بعضها لإطلاق الكرات المعدنية وغيرها من الكرات الحجرية³³ 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 «فلمبرينة» أو «الفولمبرينة»، وهى غالبًا ما تُصنع من النحاس أو البرونز وكانت تُحمل فوق ظهور السفن الحربية، وقد ورد شكلاً لهذه المدافع في مخطوط العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع.

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 اصبحت الجزائر تملك اسطولًا قويًا لا يستهان به في البحر المتوسط وخاضت به الكثير من الحروب ضد البلدان الأوروبية، كما استطاعت بالأسطول منع التوسع المسيحى في شمال افريقيان،

وقد كان أغلب من تولي الحكم في الجزائر من ريّاس البحر وقواده، ممن ترقوا في المناصب إلى أن صاروا على رأس السلطة في الجزائر، لأن من يتولى حكم الأسطول كان يملك مركز القوة، ويصبح شخصًا 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 نتسم 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 تصويرة حصار مالطة في عام ٩٧٣هـ/١٥٦٥م، من مخطوط تاريخ السلطان سليمان «ظفرنامة» المؤرخ

٤٤٠ للاستزادة حول أنواع المدافع العثمانية انظر المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية، ص١٠٧–١٣٢٠.

^{• 30.} تتشابه المدافع محل الدراسة مع أحد المدافع البحرية العثمانية التي تعود إلى سنة ٩٣٧هـ/١٥٥١م 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 أيضًا 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 ريا الأندلسي، العز والمنافع للمجاهدين بالمدافع في سبيل الله، ميكروفيلم ١٩٣٣ فروسية تيمور ٨٦، ورقة ٧؛ علاء الدين بدوي الخضري، المدفع في ضوء مجموعات المتاحف وتصاوير المخطوطات العثمانية، ص١٢٠؛ «نقش كتاب»، ص١٠ ٢٢.

٢٤٠ أرزقي الشويتام، دراسات ووثائق في تاريخ الجزائر العسكري والسياسي في الفترة العثمانية ١٥١٩-١٨٣٠م، ص٤١؛ يحيى بو عزيز، موضوعات وقضايا من تاريخ الجزائر والعرب، ص٢٦١.

بعام ٩٨٧هـ/١٥٧٩م والمحفوظ في مكتبة شستر بيتي-دبلن، الذي يظهر فيه مجموعة من المدافع التي يخرج منها البارود؛ وهناك تصويرة أخرى تمثل السفن العثمانية وهى في طريقها إلى فتح مدينة هوتان في عام ١٠٣٠هـ/١٦٢٠م، من مخطوط شاهنامة نادري «هوتان فتح نامة» المحفوظ في متحف طوبقا بي سراي تحت رقم ١١٢٤٤٧.

وتتميز المدافع البحرية أيضاً بسهولة استخدمها وحجمها المتوسط نسبيًا حتى يسهل حملها والتحرك بها على ظهر السفينة، وكذلك عدم كبر القذائف الخاصة بها حتي يسهل وضع القذيفة فيها لأن استخدامها كان قاصرًا في المعارك البحرية ولم تستخدم في تحطيم الأسوار أو الحصون إلا في القليل النادر.

٣٠٢٠ المقاييس

يُعد المدفعان محل الدراسة من المدافع ذات الحجم المتوسط نسبيًا، إذ يبلغ طول المدفع الأول ما يقرب من أربعة أمتار وتحديدًا ٣٠,٨٧م، أي أن أربعة أمتار وتحديدًا ٣٠,٨٧م، أي أن المدفع الأول أطول من المدفع الثاني بحوالي ٩٨سم تقريبًا.

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 نفذا في نفس المصنع وعلى يد نفس الصانع، وبنفس التصميم والأسلوب الصناعي والفني.

المدفع الثاني	المدفع الأول	الجزء
۲۰٬۸۷	۳,۸۰م	طول المدفع
١٣٥سم	١٦٥سم	طول الماسورة الأولي
٢٥ سم .	۲۵سم	قطر فوهة الماسورة الأولى الداخلي
مسم.	مسه	عرض بداية الماسورة الأولى
٣٥سم	٣٣٣م	عرض نهاية الماسورة الأولى
۱۲۳سم	۱۹۲سم	طول الماسورة الثانية
۳۸سم	١٤سم	عرض بداية الماسورة الثانية

٧٤. لمعاينة هذه التصاوير انظر حسن محمد نور، تصاوير المعارك الحربية في المخطوطات العثمانية، ص٤٨-٤٩؛ علاء الدين بدوي، «نقش كتابي»، ص٢٢-٣٣، لوحات ١٠٠١.

المدفع الثاني	المدفع الأول	الجزء
rut.	۷٤سم	عرض نهاية الماسورة الثانية
٧سم	٧سم	طول الحزام الفاصل بين الماسورتين
۰۳۰م	٤٢سم	طول زُك المدفع
۲۲سم	۲۲سم	طول ذنبة المدفع
٩سم	١٢سم	طول أذن المدفع
۱۳سم	١٥سم	عرض أذن المدفع
۲۱سم	۱۷سم	طول الشريط الزخرفي
٣سم	٣٣	طول الحز الفاصل بين الأشرطة

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

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

٤٠٢. طريقة الصناعة

كانت صناعة المدافع خلال القرن ٨هـ/١٤م تتم عن طريق تجيع قطع حديدية وتقويتها بحلقات حديدية على طول المدفع، أما في منتصف القرن ٩هـ/١٥م فقد ظهرت طريقة جديدة للسبك جعلت الطريقة الأولى نتلاشى تدريجيًا وتحل محلها الطريقة الجديدة، التي تتمثل في إذابة المعادن وتفريغها داخل قالب مُعد خصيصًا لذلك، ثم يُحُول المدفع بعد ذلك إلى آلة لصقل المعدن بعد التشكيل، وهى 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 الحصائر ويلف عليها الألواح الخشبية من الألواح الخشبية ذات طول وسمك محددين، ثم يتم إحضار مجموعة من الحصائر ويلف عليها الألواح الخشبية السابقة، بحيث تكون موضوعة فوق حاملين يتم تغليفهما بالورق حتي 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 الطينية برماد حتى لا يلتصق بالمعدن الذي سيوضع لاحقًا.

وفي المرحلة التالية كان يتم تشكيل الزخارف والأشكال والكتابات المراد تنفيذها على المدفع داخل هذا القالب، ثم يتم تقوية القالب عن طريق ربطه طوليًا وعرضيًا بأعمدة أو صفائح حديدية، وهنا تأتى المرحلة الهامة التي يتم فيها إخراج القالب من الغطاء الخاص به وتنزع عنه الحصائر التي سبق وضعها بعد تشكيل القالب، ثم يتم إحراقه بشدة لضمان جفافه التام، والتأكّد من نظافة هذا القالب وتمام زخارفه حتى يبدو كأنه مدفع حقيقي^؛.

وبعد ذلك يتم وضع عمود حديدي ذو سمك محدد داخل هذا القالب من البداية إلى النهاية في وضع أفقي وبثبت 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 عوالق، ثم يوضع بعدها على آلة للصقل حتى يصبح المدفع في شكله النهائي بزخارفه الخارجية المنفذة عليه، وبعدها يتم فحصه للتأكد من خلوه من عيوب الصب، ثم يوضع فوق الحامل المخصص له ويجرّب الرمي به أكثر من مرة للتأكد من صلاحيته للاستخدام أنه.

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، واستخدم 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.

أمّا فيما يتعلق بكيفية استخدام المدفع، ففي البداية يُعمّر 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 لابد 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، ليشغل بدوره ما بداخل المدفع، لتنطلق القذيفة إلى الهدف (شكل ٨).٠٠.

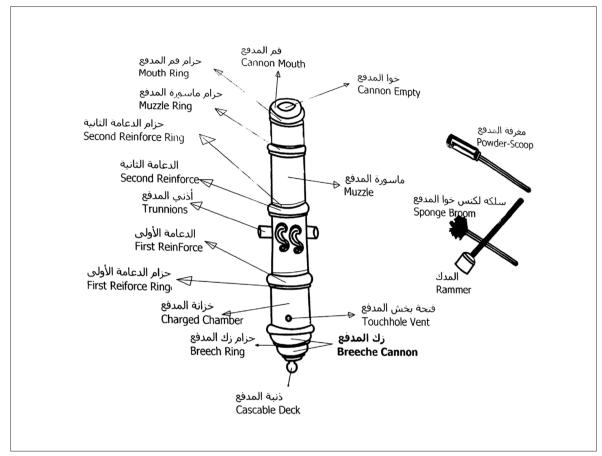
أما عن القذائف التي كانت تُقذف فهي مختلفة الأنواع باختلاف المدافع، فمنها الدائرية الملساء التي لا تحدث حزوزًا في جوف المدفع، وهي إما أن تكون من الحديد أو الرُخام، ويمكن جمعها بعد انتهاء المعركة لإعادة

٠٤٨ درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص٨٢٠

Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, Canons, p. 66 .٤٩ ، درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص٥٥-٨٧

[•] ٥٠ ابن غانم الأندلسي، كتاب العز والمنافع للمجاهدين في سبيل الله بالمدافع، ورقة ٧٠

استخدامها. وهناك القذائف المجوفة التي تُملأ بالرصاص والمسامير وتُحدث بعد انفجارها خسائر كبيرة في صفوف العدو. بالإضافة إلى قذائف الحجارة التي تُهدف في الأساس إلى تدمير السفن أو هدم الحصون والأسوار ٥٠٠.



شكل ٨٠ مسميات أجزاء المدفع عن: الخراط، المدفعية، شكل ٦٢، ص٢٢٠.

٠٥٠٢ تاريخ الصناعة

يحمل المدفع الأول نص كتابي يثبت تاريخ صناعته، في أوائل شهر رمضان عام٩٨٩هـ، 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.

Jobé, Lachouque, Cleator, Reichel, Canons, p. 38 .01 ، درياس لخضر، المدفعية الجزائرية، ص١٨٠

وتجدر الإشارة هنا إلى أن متحف الجيش بباريس قام بتأريخ المدفعين في السجلات الخاصة وفي بطاقات العرض على أنهما يعودان إلى عام ٥٨٥ه وليس عام ٥٨٥ه، وذلك بسبب خطأ في قراءة السنة الهجرية، حيث تم قراءة رقم الأحاد وهو (٩) على أنه (٥)، وهو ما ترتب عليه خطأ في التاريخ الصحيح بالنسبة لصناعة كل من المدفعين، ولكن بالتدقيق نلاحظ أن الرقم الأول هو (٩) وليس (٥)، ويؤكد ذلك تسجيل اسم حاكم الجزائر خلال هذه الفترة وهو أمير الأمراء جعفر باشا، الذي تولى حكم الجزائر في الفترة من (٥٨٥-٩٥٠هه/١٥٨٠م) أي أنه لم يكن يحكم في عام ٥٨٥ه من الأساس، إذن فالتاريخ الصحيح هو سنة ٥٨٩هه/١٥٨٥م، وهي أثناء فترة حكمه بالفعل (لوحة ٢٨).

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

فالكلمة الأولى وهي (صاحكبر) عند تحوليها بحساب الجُمل (١٩٠١-٢٠٠٢-٢٠١٠)؛ والكلمة الثانية وهي (دلي) بحساب الجُمل (٤٤-٢٠٠١-١٠١)؛ والكلمة الثالثة وهي (ماقي) بحساب الجُمل (٤٤-٢٠٠١-١٥١)؛ والكلمة الرابعة وهي باتع بحساب الجُمل (٢٠-٢١-١٥١-٤٧٣)، فيكون مجموع الأربع كلمات (٣٢١-٤٤٤+١٥١-٣٧١) وهو وهي باتع بحساب الجُمل (٢٠-٢١-٤٠٠-٤٧٣)، فيكون مجموع الأربع كلمات (٣٢١-٤٤٤+١٥١-٣٧١) وهو نفس التاريخ المثبت على المدفع الأول والثاني بالأرقام، أي أن كلا المدفعين يرجعان إلى سنة ٩٨٩هـ، وليس ٩٨٥ الأمر الذي يستلزم تغيير التاريخ الخاص بالمدفعين المذكورين في سجلات المتحف وتعديل اللوحات الوصفية الخاصة بهما في قاعة العرض، وقد تم بالفعل التواصل مع الإدارة وسوف يتم تدارك هذا الخطأ وإجراء التعديل اللازم.

١٦٠٢ اسم الصانع (المعلم جعفر)

سُجُل على كل من المدفع الأول والثاني اسم الصانع الخاص بهما داخل نص كتابي منفصل أسفل النص الخاص بألسلطان وأمير الأمراء حاكم الجزائر (لوحة ٢٩، ٥١)، ولكن بحجم أصغر قليلًا إلا أنه نُفذ في مكان ظاهر وعلي 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 قياسًا على شكل وزخارف كلا المدفعين فهو يستحق

لقب المعلم، لأن المدفعين يمثلان فخرًا 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 نتوارثها عائلات في الجزائر تخصصت في الصناعات الحربية وصب المدافع، وقد ظهر أكثر من اسم على عدد من المدافع التي صنعت في الجزائر خلال الفترة العثمانية كما سبق الإشارة.

٧٠٢. تحليل الزخارف

يعد الأسلوب التجريدي أو كما يسمى الأسلوب المحوّر ابتكار إسلامي مقصود كي لا يضاهي الفنان الخالق في صنعه، وذلك عن طريق تحوير العناصر تحويرًا شديدًا ٥٠، ولم يقم الفنان المسلم بابتكار وحدات زخرفية، بل قام برسم الأشجار والأزهار والفروع النباتية والأغصان والأوراق والسيقان والطيور بعد أن حوّرها تحويرًا كادت معه أن تفقد صورتها القديمة حتى أصبح الفن ليس ناقلًا للطبيعة ولكنه ابتكار جديد يخضع لأصول الجمال الفني ٥٠،

ونلاحظ من الزخارف المنفذة على المدفعين محل الدراسة ظهور مجموعة من الخصائص التي تميزهما عن باقي المدافع المعاصرة. أولها ظاهرة التوازن والتماثل، إذ تميزت العناصر الزخرفية بالتوازن الذي اصبح 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 نصفيها على الآخر، فجميع الأشرطة 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^٥، بل تخطي الأمر لأن يكون التكرار في زخارف الشريط كاملًا حيث أخذت مجموعة من الأشرطة نفس التصميم كما سبق وأوضحنا في الدراسة الوصفية، وربما يعود هذا بشكل كبير إلى استخدام أسلوب القالب في تنفيذ الزخارف وهو ما سهّل أمر التكرار بشكل دقيق.

والظاهرة الثالثة التي نجدها هي ظاهرة ملئ الفراغ، ففي المدفع الأول زخرف بدن المدفع كاملًا دون ترك أي فراغ ولو كان صغيرًا، إذ زخرفت الأشرطة بالتصميمات الزخرفية كاملة ونفذت أيضًا على أرضية من الزخارف المحزوزة التي ملأت كامل الأرضية دون ترك أي مساحات خالية ويعود هذا الأمر إلى ولع الفنان المسلم ولعًا شديدًا بتغطية السطوح، ولم يترك فراعًا خاليًا وذلك لكره الفراغ لاعتقاده بأن الفراغ هو الشيطان°، والخوف من

٠١٥٠ عبد العزيز مرزوق، الفن الإسلامي، ص١٥٠

٠١٢. عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص١٢٠.

٠٠٤. محى الدين طالو، الفنون الزخرفية، ص١٦-١١٠.

^{00.} أحمَّد المفتى، فن الزخرفة والتوريق، ص٧.

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 المتناهي في 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 ١٠-١٦هـ/١٦-١٧م حيث كانت أشكال الأزهار والورود أهم ما يميز هذه الفترة، بالإضافة إلى صور الطيور فوق الأشجار وأوراقها على اختلاف أنواعها وأشكالها هم ما ظهر جليًا في القطع محل الدراسة ٥٠٠.

وقد تأثر صناع الجزائر والفنانون الجزائريون في العصر العثماني بالأساليب الفنية العثمانية التي دخلت إليها مع قدوم العثمانيهن، 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 وبقى الصناع محافظون عليه مما أدى إلى ميلاد فن جزائري متأثر بتقاليد دخيلة عليه، فترك الفنان الجزائري في هذا العصر رصيدًا فنيًا مميزًا و 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 جميلًا سواء كان بأسلوب طبيعي أو أسلوب محوره

وقد تأثر الفنان الجزائري بحدائق الجزائر الكثيرة والمتنوعة ورسم موضوعات الزخرفة النباتية من البيئة التي يعيش فيها، إذ تؤكد المصادر التاريخية نقلًا عن Marçais أن الجزائر كانت تتمتع بطبيعة تبهر العيون. وخير أمثلة على ذلك هي مدينة الجزائر التي عُرفت 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

٠٥٠ محى الدين طالو، الفنون الزخرفية، ص٧٧٠

٠٥٧ زكي محمد حسن، فنون الإسلام، ص٢٤٩.

Denny, How to Read Islamic Carpets, p. 128 .01

Berque, Art antique, p. 92–93; Marçais, L'art en Algérie, p. 120. .09

٠٦٠ سعاد ماهر، الخزف التركي، ص٧٩.

حديقة، ووصل عددها في القرن ١٢هـ/١٨م إلى عشرين ألف حديقة، ويذكر أن الأندلسيين المهاجرين إليها هم من كانوا يعتنون بها وبهتمون برعايتها ١٣.

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.

■ ۱۰۷۰۲ زخرفة التوريق (الرومي)

طور السلاجقة هذه الزخرفة تطويرًا كبيرًا في إيران وأدخلوه إلى آسيا الوسطى وأصبحت له قواعد وأساليب، وأطلق عليه العثمانيون لفظ الرومي، وهى لفظة فنية أطلقها الأتراك على الزخارف النباتية المحورة التي قوامها فروع نباتية محورة تحويرًا شديدًا، أي لا تخضع في شكلها العام لنظام الطبيعة مما جعل لها طابعًا خاصًا ٢٠٠.

وهى تأتي من الاسم الذي أطلقه السلاجقة على الأناضول عندما استولوا على المنطقة وانتزعوها من الدولة البيزنطية الرومانية في القرن ٥هـ/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، وقد انتقل هذا الأسلوب الفني إلى الجزائر العثمانية فاستعمله الفنانون على معظم منتجاتهم الفنية خاصة في زخرفة التحف المعدنية، التي تميزت فيها بالدقة والإتقان، وقد ظهرت زخارف التوريق على المدفع الأول بالشريط رقم ٥ (لوحة ١٦)، والشريط رقم ٦ (لوحة ٢١)، وعلى المدفع الثاني بالشريط رقم ٢ (لوحة ٢٠)، والشريط رقم ٤ (لوحة ٤٠)،

■ ۲۰۷۰۲. ورقة الأكانتس

هي تعد ضمن الأوراق التي شاع استخدامها في الزخارف العثمانية، وقد لعبت دورًا بارزًا في مراحل تكوين الفنون الاسلامية الأولى. وتعرف أحيانًا باسم شوكة اليهود، وهي نبتة اتخذت أوراقها مثالًا للزينة في الأبنية القديمة،

Marçais, L'Art en Algérie, p. 241. . 11

٠٦٢ عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص٥٧؛

Arseven, Les Arts décoratifs, p. 88.

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

٦٣. سعاد ماهر، الخزف التركي، ص٦٦.

٠٦٤. شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية في العهد العثماني، ص٥٠٠.

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 أشكالًا 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 ٥٠).

■ ۳۰۷۰۲ 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 شحماتها توزّع 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 متأثرًا بشكل زهرة اللوتس واستعمالها في الفنون السابقة عليه ولذا نراه قد استعملها بكثرة في معظم المنشآت المعمارية الأموية كما هو الحال في واجهة المشتى وبعض أجزاء الفسيفساء في قبة الصخرة، بالإضافة إلى زخارف الرخام الموجودة في قرطبة، كما أن بعض أنواع النسيج المصري في الفترات المبكرة كانت تحمل زهرة اللوتس كعنصر زخرفي، وبمرور الوقت بدأ الفنان المسلم خاصة في العصور المملوكية في رسم زهرة اللوتس بأسلوب متأثر بفنون الشرق الأقصى وخاصة الفنون الفينان 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 بنفس الشكل على بهيئة محورة قليلًا ذات أوراق متعددة وذات شكل تاجي متفتح (لوحة ٩، ١٨)، كما ظهرت بنفس الشكل على المشافي بالشريط رقم ١ (لوحة ٥٠)، كما ظهرت بنفس الشكل على المثاني بالشرط رقم ١ (لوحة ٥٠)،

■ ٤٠٧٠٢ زهرة القرنفل

استعملت زهرة القرنفل بصورة كبيرة وواسعة في الزخرفة العثمانية، ولا يعرف تحديدًا موطن زهرة القرنفل، ويبقى مصدرها مجهولًا، إلا أنه يحتمل أن تكون قد وصلت من بلاد الصين أو إيران. وقد أحبها العثمانيون فنفذوها في الكثير من فنونهم فانتشرت انتشارًا كبيرًا. وكانت ترسم غالبًا متفتحة، كما أن شحماتها 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 بشحماتها المسنئة التي تخضع للتحوير بطريقة زخرفية، بحيث يمكن الحصول على أشكال مختلفة منها وتُعد الزهرة الوحيدة التي يسهل التعرف عليها عند

تحويرها بفضل شحماتها المسننة ٢٠٠ وقد ظهرت زهرة القرنفل بشكلها الطبيعي ذي الشحمات المتعددة المسننة، في الأشرطة أرقام (٨، ١٣، ١٧) على المدفع الأول (لوحات ١٦، ٢١، ٢٥)، وفي الأشرطة أرقام (٢، ٤، ٦) على المدفع الثاني (لوحات ٣٩، ٤٠، ٤١).

٥٠٧٠٢ الفواكه والثمار

حرص الفنان العثماني أيضًا على استخدام رسوم أشجار الفاكهة والثمار بشكل كبير على التحف الفنية المختلفة، واعتبرت الفاكهة مصدرًا ثربًا في الموضوعات الزخرفية خاصة أشجار وثمار العنب والرمان باعتبارها فواكه الجنة لما لهما من رمزية دينية، وقد جاء في القرآن الكريم: ﴿ وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتِ مَعْرُوشَاتِ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتِ وَالنَّحْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكُلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالزَّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهِ كُلُوا مِنْ ثَمْرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَاتُّوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إنَّهُ لَا يُحُبُّ الْمُسْرِفينَ ﴾ ٦٦. واشتملت زخارف كل من المدفعين على مجموعة متنوعة من هذه الزخارف:

ثمار الرمان: ترمن زهرتها إلى الخصوبة وخاصة 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 فسيفساء 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 الخزف 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 لكراهيته لهذه الفاكهة التي تذكره بالوثنية باعتبارها منبع للخمور التي حرمتها الشريعة الإسلامية، ورمزًا لباخوس إله الخمر عندهم، وكذا

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

٦٦٠ سورة الأنعام، الآية ١٤١٠

٠٦٥ أبو حنيفة الدنيوري، النبات، المجلد ٥، ص٢٠٥-٢٠٦؛

لارتباطه بعد ذلك بالديانة المسيحية. ولكننا نجد استمرار استخدامه لها بكثرة في الزخرفة الإسلامية منذ البداية، حيث وجدت في قبة الصخرة وقصر المشتى وغيرهما، وصولًا إلى الفن العثماني، وذلك لحب المسلمين لهذا العنصر، فقد ورد في القرآن الكريم: ﴿وَمِن ثَمَرَاتِ النّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنَا إِنّ فِي ذَالِكَ لَا يَقُوم يَعْقِلُونَ ﴿ ثَمَ وَمُهُ اللّمَ تَعَلَى : ﴿ إِنّ اللّمُتّقِينَ مَفَارًا ، لاَيَةً لِقَوْم يَعْقِلُونَ ﴾ ﴿ وَعُلَم العنب تُعد من ثمار الجنة عند المسلمين، فقد قال الله تعالى: ﴿ إِنّ اللهُتّقِينَ مَفَارًا ، حَدائِقَ وَأَعْنَابًا ﴾ ﴿ ، 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، ١٠) على المدفع الثاني على المدفع الأول (لوحات ١٠، ١١، ١١، ١٠، ٢٠) ، وعلى الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧) على المدفع الثاني (لوحات ٣٠، ٣٠) ، المدفع الثاني المدفع الأول (لوحات ٢٠، ٢١) ، ١٠ ، ٢٠ ، ٢٠) ، وعلى الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧) على المدفع الثاني الوحات ٣٠ ، ٣٠) ، وعلى الأسرطة أرقام (٣، ٥، ٧) على المدفع الثاني المدفع الأول (لوحات ٣٠ ، ٣٠) ، وعلى الأسرطة أرقام (٣، ٥ ، ٧) على المدفع الثاني الوحات ٣٠ ، ٣٠) ، وعلى الأسرطة أرقام (٣، ٥ ، ٧) على المدفع الثاني المدفع الأول (لوحات ٣٠) ، ٣٠) ، وعلى الأسرطة أرقام (٣ ، ٥ ، ٧) على المدفع الثاني المدفع ال

■ ٠٦٠٧٠٢ السيقان والفروع النباتية

استخدمت زخارف السيقان والأفرع النباتية في التصميمات الزخرفية على المدافع سواء بشكل متناظر أو متقابل ومتكرر، وأحيانًا نفذت بشكل متشابك على شكل فرعين مترابطين أو أكثر بطريقة متناسقة ومنسجمة على امتداد الفروع وإلتوائها مع بروز بعض العناصر الزخرفية واستخدمت في بعض الأحيان كعنصر زخرفي منفرد يمثل موضوعًا مستقلاً. ونلاحظ استخدام الأفرع النباتية بشدة في التصميمات الزخرفية على المدفعين، إذ استخدمت الأفرع النباتية الملتفة التي نتدلى منها الأوراق على كل من المدفع الأول، على الأشرطة أرقام (٢، ٣، ٤، ٢، ٧، ٩، ١٢، ١٦) (لوحة ١٠، ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ١٧، ٢٠، ٢٠)، وأيضًا على الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ٨) بالمدفع الثاني (لوحات المحمد) بالمدفع الثاني (لوحات ١٤، ٢٠) المدفع الثاني (لوحات ٢٠، ١٤) ١٤، ٢٠) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤ كالمدفع الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ١٨) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ١٨) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع المدفع الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ١٨) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ١٨) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع الأشرطة أرقام (٣، ٥، ٧، ١٨) المدفع الثاني (لوحات ٢٠) ١٤) المدفع الأفراء المدفع الأدم المدفع المدفع الأدم المدفع المدفع الأدم المدفع الأدم المدفع المدفع المدفع الأدم المدفع المدف

■ ٧٠٧٠٢. رسوم الأشجار

تسمى الزخرفة التي تحتوي على عنصر الأشجار بالزخارف المشجرة، التي ظهرت كعنصر زخرفي في معظم الحضارات القديمة، كما استخدمت بكثرة في الزخرفة الإسلامية وشاعت أنواع كثيرة منها على الآثار الإسلامية الثابتة والمنقولة لأنها لم تكن من العناصر المحرّمة، ولعل أبرز نماذج لها ما وجد في فسيفساء قبة الصخرة والجامع الأموي ٢٠٠٠

٠٦٧. سورة النحل، الآية ٠٦٧.

٦٨. سورة النبأ، الآية ٣١–٣٢.

^{79.} عاصم محمد رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص١٣٣؛ شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية، ص٢٩٦.

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 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.

٨٠٢ الدراسة التحليلية للنصوص الكتابية

تميزت الزخرفة الكتابية العثمانية التي يطلق عليه (جفتكاري) أي الزخرفة المستكملة ٢٠، التي تشير إلى الأفاريز أو الجامات 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 الصناع ومراكز الصناعة ٢٠.

وقد نفذت النصوص الكتابية على المدفعين موضوع البحث بخط الثلث الجلي المتراكب ذي القوائم الطويلة ،٧٠ على الرغم من عدم شيوع هذا الخط بكثرة في الغرب الإسلامي مثلما شاع في بلاد المشرق، إلا أنه كان من الخطوط

٧٠. أحمد المفتى، فن الزخرفة والتوريق، ص١٠-١١؛ شريفة طيان، الفنون التطبيقية الجزائرية، ص٢٩٧.

٧١. ديماند، الفنون الإسلامية، ص٥٦٨.

٧٢. عبد العزيز مرزوق، الفنون الزخرفية، ص١٨٧.

٧٧٠ حسن الباشا، الخط العربي الأصيل، ص٣٣٠.

٧٤. يعد من أصعب الخطوط العربية وأهمها وأجلها على الإطلاق ولا يعد الخطاط خطاطًا 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 للكتابات على المدفع الأول في النص الأول ضمن السطر الأول في كلمة السلطان وتحديدًا في حرف الطاء، حيث انتهى القائم الخاص بالحرف بفرع نباتي صغير ملتف. كذلك في النص الكتابي الثالث ينتهي بحرف الرراء) في كلمة (الجزائر) بشكل زخرفي نباتي يشبه نصف المروحة النخيلية (لوحة ٢٩).

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

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

ويلاحظ بنفس المدفع في النص الثالث وتحديدًا 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 الكتابية، تتمثل في استخدام حروف المد في غير موضعها في بعض الكلمات، كما هو الحال بالنسبة للنص الأول المنفذ على المدفع الأول في كلمة (السالطنة) التي من المفروض أن تكون (السلطنة) التي أضيفت إليها حرف (أ) بعد حرف الـ(سين) ليصبح في الكلمة مدًا ليس من أصلها (لوحة ٢٧).

وكذلك الحال بالنسبة لكلمة (السالطان) التي أضيف إليها حرف (أ) خلف حرف الرسين) فصارت الكلمة السالطان بدلًا من السلطان؛ وتكرر الحال كذلك في السطر الثاني، ومن المؤكد أنها لم تكن خطأ من الصانع في كتابة النص وربما هو أمر دارج في بعض أنواع خطوط الكتابات العثمانية خلال هذه الفترة، حيث تشابك كل من حرفي (الألف واللام) بكلتا الكلمتين (لوحة ٢٧).

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

وتميز هذا الخط كذلك باستخدام أسلوب التركيب الخطي، الذي يعني تشابك بعض الحروف وكتابة بعض الكلمات أعلى بعض الكلمات أعلى بعض الكلمات الأخرى وهو ما يعطي الخط نوعًا من الجمالية والتماسك والقوة، ويعد هذا الأسلوب إحدى خصائص خط الثلث الذي يتميز بقابلية واسعة في التشكيل والتنويع 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 وفى عناوين الصحف والكتب. وهو خط جميل يحتمل كثيرًا من التشكيل. وقد حقق الثلث الجلي أعلى مراحل تطوره على يد الخطاطين الأتراك. انظر حسين جرموت، خط الثلث الجلى، ص٢٠-٢٢؛ علاء الدين بدوي، «نقش كتاب»، ص٦-٧. ويلاحظ أن المدفعين يشتملان على خمسة نصوص تسجيلية متنوعة تحتوي على معلومات عدة، ما بين ألقاب فخرية ودعوات، وأسماء سلاطين وأمراء، وكذلك اسم الصانع ومكان وتاريخ الصناعة.

٩٠٢. أسماء السلاطين والأمراء

السلطان مراد: يقصد به السلطان مراد بن السلطان سليم الثاني بن سليمان القانوني بن سليم الأول، المعروف بمراد الثالث، هو السلطان الثاني عشر من سلاطين الدولة العثمانية ٧٠، 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 ٢٠، ويظهر اسمه في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧، ٢٨).

جعفر باشا: ورد اسم جعفر باشا في النص الكتابي الثاني على المدفع الأول ملحقًا بلقب أمير الأمراء، ومن المعروف أن جعفر باشا تولى القيادة العسكرية في الجزائر في الفترة من (٩٨٨-٩٩٠هـ/١٥٨٠-١٥٨٢م)، وبشاوية مصر في الفترة من (١٠٢٨-١٠٢٩هـ/١٦١٨م) ٧٠. وتقلّد عددًا من المناصب قبل أن يعينه السلطان العثماني على الجزائر التي اضطربت الأوضاع فيها. وقد كان حاكما 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 حربة وحرص أن يعاملوا معاملة حسنة.

إلا أنه لم يلبث أن اصطدم بكل من ريّاس البحرية والإنكشارية معًا فحاولا التخلص منه بقتله. ولم يكن جعفر باشا من المقربين من علج علي أن قائد البحرية العثمانية الشهير، واصطدم به أيضًا بسبب حمله علج علي ضد ملك المغرب في ربيع الثاني عام ٩٨٩هـ/مايو ١٥٥١م، ورفض جعفر باشا أن يكون مشاركًا بجيشه في هذه الحملة، وطلب أن يأتي الأمر من السلطان وليس من علج على. فراسل علج على السلطان، الذي أمر بعزل جعفر باشا،

٧٥. للاستزادة انظر: عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص٦٩-٧٠.

٧٦. للاستزادة انظر: عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بني عثمان، ص٧٧-٦٨.

٧٧. هو أحد أشهر حكام الجزائر خلال فترة حكم البايلربايات، خلّف رمضان باشا على حكم الجزائر، وقد تولاها مرتين، الأولى في الفترة من ٩٨٥هـ/١٥٧٧هـ/١٥٧٩م، ثم عزل منها وتولى بدلًا منه جعفر باشا، وبعد عزل جعفر باشا عاد إلى ولاية الجزائر مرة أخرى عام ٩٩١هـ/١٥٨٢هـ/١٥٨٩م، عمار بن خروف، ص٥٤٥-٥٥. وللتفاصيل حول حياته ومشواره الحربي انظر محمة عائشة، الأسرى الأوروبيون في مدينة الجزائر ودورهم في العلاقات بين الجزائر ودول الحوض الغربي للمتوسط، ص١٢٢-١٢٤.

٧٨. عنه انظر: صالح كليل، سياسة خير الدين في مواجهة المشروع الإسباني لإحتلال المغرب الأوسط، ص١٧٦-١٧٧؛ عائشة محمة،
 ص١١٤؛ نوارة بوذراع، التنظيم العسكرى للجزائر العثمانية (١٥١٨-١٨٣٠م)، ص٣٣-٢٤.

بل طرده من الجزائر طردًا، وتم استدعاؤه إلى إستانبول، واختير الأوجاق مامي الأرناؤوط رئيس طائفة الريّاس مكانه، ثم بعد فترة تولى مرة أخرى حكم الجزائر حسن الفينيزيانو ٧٠، أي أن فترة حكم جعفرباشا بالجزائر لم تدم فترة طويلة، إذ لم نتعدى العامين فقط٠٠.

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

وبفحص التاريخ السياسي الجزائري خلال العصر العثماني نجد أن صاحب منصب البايلرباي 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 وتقرب من السلطان سليم الثاني، وذلك بسبب مساعدته له أثناء ضمه تونس إلى السيادة العثمانية وكذلك إبان معركة ليبانتس ضد الإسبان والبنادقة في شهر جمادي الأولى ٩٧٩هـ/أكتوبر ١٥٧٢م، فأسند له السلطان مقاليد الأسطول العثماني مع الاحتفاظ بمنصب بايلرباي الجزائر، وذلك في ٧ ذي القعدة ٩٧٩هـ/٢٢ مارس ١٥٧٢م ١٨٠ وبعد مغادرة العلج على للجزائر، وتوليه مقاليد البحرية العثمانية خلال الفترة من ٩٨٠هـ-٩٩٥هـ/١٥٧٢م المارت، كان لكل واحد منهم جهوده المميزة، وصولًا إلى جعفر باشا، ثم تم إلغاء منصب البايلرباي نهائيًا بعد موت علج على.

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 بيلرباي وذلك لأنه لم يكن البايلرباي، 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 تفخيمًا 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، ص٥٥؛

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

[.]٨٠ عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص٤٩-٥٢.

٨١. عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ص٤٩-٥٢.

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 الايسلامية، كما كانت له الهيمنة على رؤساء الملل المختلفة غير الإسلامية في الدولة وكان رئيس حكام الولايات والمقاطعات ويسيطر عليها سيطرة تامة ٢٠، ويظهر هذا اللقب في النص الأول على المدفع الأول (لوحة ٢٧). الأعظم: وهو أفعل التفضيل من العظم بمعنى الكبرياء، وقد ورد هذا اللقب متفرعًا من عدة ألقاب خاصة بالسلاطين والأمراء. مثل السلطان الأعظم والخنكار الأعظم والوزير الأعظم وغيرها ٢٠، وبظهر هذا اللقب تابعًا

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 أيضًا السلطان أو الزعيم، وقد أطلق هذا اللقب أيضًا على ولاة المغول التابعين لسيد الأسرة الأعظم الذي أطلق عليه الخاقان أو القان⁴، وكان لهذا اللقب مكانة كبيرة عند العثمانيين، فقد كان لقبًا لسلاطينهم ولم يرد لغيرهم أم، ويظهر هذا اللقب على المدفع الأول في النص الأول (لوحة ٢٧).

لوصف السلطان «السلطان الأعظم» في النص الأول على المدفع 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 كمترادفات، وكانت وظيفة أمير الأمراء تُعد من أعلى وظائف الدولة، وكان من أهم اختصاصات صاحبها كما حددها قانون نامة الذي أصدره السلطان سليمان القانوني عام ٩٣١هه/١٥٢٤م أن يسعى لحفظ المملكة وحراستها وتأمين الرعايا ورعايتهم ويتجنب إهمال أحوالهم أو إهمال شؤون الأموال السلطانية، وقد كان البكلر بكلير أو أمير الأمراء يلقب بأمير الأمراء الكرام ١٥، الذي ورد على المدفع الأول في النص الكتابي الثاني مصحوبًا بلقب المفخم تبجيلًا 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 لكبار الضباط في الجيش والبحرية ممن يحملون رتبة لواء وفريق ومشير وكان

٨٢. أحمد عبد الرحيم مصطفى، في أصول التاريخ العثماني، ص١٠٧؛ عبد العزيز الشناوي، الدولة العثمانية، ص٣٤٣؛ مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص٣٥–٣٦؛ حسن الباشا، الألقاب الإسلامية، ص٤٠٠.

٨٣. مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص٤١.

٠٨٤ حسن الباشا، الألقاب الإسلامية ص٢٧٤.

٠٨٥ مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص٢٢٠.

٨٦. ورد هذًا اللقب بنفس الصيغة في المصادر التاريخية لكل من إبراهيم باشا عام ٩٩٠هـ، وأويس باشا عام ٩٩٥هـ. انظر مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص٣٦-٨٦.

يرمن لهذه الرتب بعدد من ذيول الخيل ثم أطلق على الوزراء والولاة ومع توسع أعمال الدولة منح السلطان هذا اللقب لكبار 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 وملاك الأراضي كجزء من سياسة الترضية التي كانت نتبعها الدولة العثمانية، وقد ألغي استعمال هذا اللقب في الدولة العثمانية مع إعلان الجمهورية التركية سنة ١٩٣٢ ٨٠، 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 الصناع^^، وقد ألحق هذا اللقب باسم جعفر صانع المدفعين في النص الثالث على المدفع الأول (لوحة ٢٩)، وفي النص الثاني على المدفع الثاني (لوحة ٥١).

١١٠٢. العبارات الدعائية

وظهر ضمن النصوص الكتابية على المدفعين بعض العبارة الدعائية الشهيرة مثل عبارة (خلد الله 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 (ايده الله تعالى) التي جاءت ملحقة بلقب أمير الأمراء جعفر باشا كنوع من الدعاء له بأن يؤيده الله في الحكم (لوحة ٢٨). وهي تعكس أيضًا حالة عدم الوفاق التي كانت بينه وبين علج 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 تمجيد الدولة العثمانية السنية أي العلية المرتفعة أو المضيئة في إشارة إلى تمجيد الدولة والإثراء عليها.

٨٠. مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، ص١٧؛ مصطفى عبد الكريم الخطيب، معجم المصطلحات والألقاب التاريخية، ص٥٥؛ سهيل صابان، المعجم الموسوعي للمصطلحات العثمانية التاريخية، ص٥٣؛ فارس كعوان، «المصطلحات الإدارية العثمانية في الجزائر»، ص١٣٠-١٣٠٠.

٨٨. محاسن الوقاد، الطبقات الشعبية في العصر المملوكي، ص١٣٨.

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، وببلغ طوله ٣,٨٥م ووزنه ٢٩١٠ كيلوجرام، ويحمل رقم N666، أما المدفع الثاني فصنع كذلك من البرونز ويبلغ طوله ٢,٨٧م ووزنه ١٩٩١ كيلوجرام، ويحمل رقم N665. وقد تمكنت الدراسة من تصحيح تاريخ المدفعين إذ سجلا في سجلات المتحف وبطاقات العرض على أنهما يعودان إلى سنة ٩٨٥هـ/١٥٧٧م، ولكن التاريخ الصحيح لهما هو أوائل شهر رمضان عام ٩٨٩هـ/١٥٨١م، وليس ٩٨٥هـ/١٥٧٧م 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 «فلمبرينة» أو «الفولمبرينة»، وهي غالبًا 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 الرومى 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 شريطًا زخرفيًا وثلاثة نصوص كتابية، بينما احتوى المدفع الثاني على ١٥ شريطًا زخرفيًا، ونصّين كتابيهن فقط. وتبهن استخدام خط الثلث الجلى 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 الى 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 ابن أحمد ابن غانم ابن 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،

ابن أرنبغا الزردكاش، كتاب الأسلحة، منشورات معهد تاريخ نجم الدين حسن الرماح، الفروسية والمناصب الحربية، تحقيق العلوم العربية والإسلامية، سلسلة عيون التراث، المجلد ٧، المانيا، ٢٠٠٤.

> أبي حنيفة الدينوري، النبات، المجلد ٥،جمع محمد حميد الله، المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة، ١٩٧٣. شهاب الدين ابي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموى الرومي البغدادي، معجم البلدان، دار صادر، بيروت، ه اجزاء، ١٩٧٧.

- عبد الرحمن بن محمد بن محمد ابن 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 أبي العز المصري ابن منظور، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، د.ت.
- 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،

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.
- أرجمند كوران، السياسة العثمانية تجاه الإحتلال الفرنسي للجزائر، ترجمة الجليل التميمي، الدار التونسية، تونس،
- أرزقي الشويتام، دراسات ووثائق في تاريخ الجزائر العسكري والسياسي في الفترة العثمانية ١٥١٩–١٨٣٠، د.ن، د.ت.
- أكمل 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،
- جلال شوقي، العلوم والمعارف الهندسية في الحضارة الإسلامية، سلسلة التراث العلمي العربي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، ١٩٩٣.

بيروت، ١٩٨٣.

- حسن الباشاً، 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.
 - حسین جرموت، خط الثلث الجلی، د.ن، د.م، ۲۰۱۸.
- حسين مجيب المصري، معجم الدولة العثمانية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٧.
- حنفي هلايلي، بنية الجيش الجزائري خلال العهد العثماني، دار الهدى، الجزائر، ٢٠٠٧.

- درياس خضر، المدفعية الجزائرية في العهد العثماني، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة الجزائر، الجزائر، الجزائر، ١٩٩٠.
- ديماند م.س.، الفنون الإسلامية، ترجمة أحمد محمد عيسى، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٢.
- زكى 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،
- صالح كليل، 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 محمة، 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 والإجتماعية، المركز الجامعي بغرداية، الجزائر، ٢٠١٢،
- عبد العزيز الشناوي، الدولة العثمانية «دولة اسلامية مفترى 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 العلايلي، 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، ج٢، ٢٠٠٤، ص١٣-٣١٣.
- عزتلو يوسف بك آصاف، تاريخ سلاطين بنى 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،
- علاء الدين بدوي، «نقش كتابي على مدفع بحري من العصر العثماني دراسة في الشكل والمضمون»، مجلة كلية الآثار جامعة قنا، العدد٨، ص١-٢٢.
- عمار بن خروف، العلاقات بين الجزائر والمغرب، ماجستير، كلية الآداب، جامعة دمشق، ١٩٨٣.
- فارس كعوان، «المصطلحات الإدارية العثمانية في الجزائر»، مجلة مدارات تاريخية، غدد خاص، ٢٠١٩، ص١٢٨–١٣٥٠
- فيكونت مونتجمرى، الحرب عبر التاريخ، ترجمة فتحي عبد الله النمر، دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٧٢.
- مجهول، غزوات عروج وخير الدين، تحقيق نور الدين عبد القادر، مطبعة رودوسي، الجزائر، ١٩٣٤.
- محاسن الوقاد، الطبقات الشعبية في العصر المملوكي، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، سلسلة تاريخ المصريين، العدد ١٥،
- مي الدين طالو، الفنون الزخرفية، دار دمشق، سوريا، ١٩٩٤. محمد محمود على الجهيني، «البنادق وآلية تشغيلها في العصر العثماني»، الندوة العلمية الثالثة لاتحاد الآثاريين العرب، ٢٠٠١، ص١٠٤٩-١٠٤٩.
- محمد دراج، الدخول العثماني للجزائر ودور الأخوة بربروس ١٥٤٣–١٥١٢، دار الأصالة، الجزائر، ٢٠١٣.
- محمود شوكت، التشكيلات العسكرية العثمانية منذ بداية تشكيل الجيش العثماني حتى سنة ١٨٢٥، ترجمه عن التركية يوسف نعيسة ومحمود عامر، دار طلاس للنشر، دمشق،

- مصطفى بركات، الألقاب والوظائف العثمانية، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.
- مصطفى عبد الكريم الخطيب، معجم المصطلحات والألقاب التاريخية، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط١، ١٩٩٦.
- المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، تطور الأسلحة النارية المدافع والبنادق وأثرها على العمائر الحربية بمصر في العصر العثماني وحتى نهاية حكم محمد علي (٩٣٣–١٣٦٥هـ/١٥١٧م) دراسة آثاريه فنية معمارية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة سوهاج، ٢٠١١.
- المصطفى محمد أحمد محمد الخراط، المدفعية المصرية الإبتكار والتطور من العصر المملوكي إلى عصر محمد علي، سلسلة ذاكرة مصر المعاصرة، العدد ١٧، مكتبة الإسكندرية، الاسكندرية، ٢٠١٦.
- مؤيد محمود المشهداني، سلوان رشيد رمضان، «أوضاع الجزائر خلال الحكم العثماني»، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، المجلد ٥، العدد ٢٠١٣،١، ص٢٣٩–٢٥٣. نوارة بوذراع، التنظيم العسكري للجزائر العثمانية (١٥١٨–١٨٣٠م)، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، 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، ص١-٢٣٠ ونترنغهام وبلاشفورد، الأسلحة والتكتيكات، ترجمة حسن بسام، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، د.م، ١٩٨١، يحيى بوعزيز، موضوعات وقضايا من تاريخ الجزائر والعرب، ج١، دار الهدى، الجزائر، ٢٠٠٩.
- يحيى بوعزيز، وهران، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر،

المراجع الأجنبية

- Ágoston, G., «Ottoman Artillery and European Military Technology in the Fifteenth to Seventeenth Centuries», Acta Orientalia Academiae Scienciarum 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 Enlightment, 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 xv1° 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

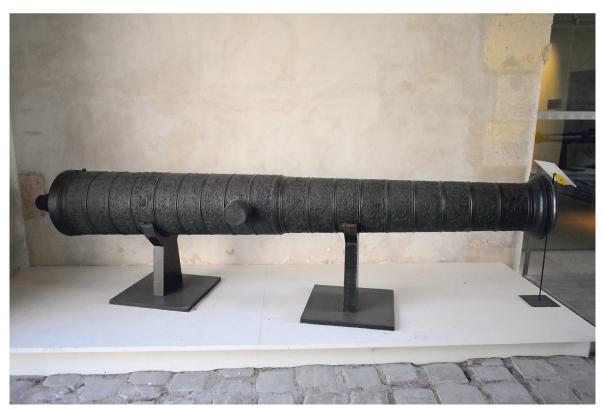
 of Medieval Institutions, Brill, Leyde, 1998,
 p. 179–222.
- Chevedden, P.E., «The Invention of the Counterweight Trebuchet: A Study in Cultural Diffusion», DOP 54, 2000, p. 71–116.

- 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,
- 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., «Mandjanīķ», Encyclopédie de l'islam, 2° éd., Brill, Leyde, V, 1991, p. 71–116.
- Khamisy, R.G., & Michael S.F., «Manjanīq 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 ٦. أذنا المدفع رقم ١.



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



لوحة ٨. ذنبة المدفع رقم ١ الكمثرية 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 ١٣٠ 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).



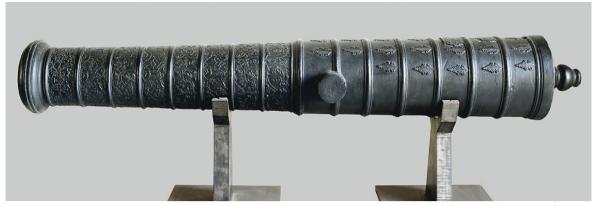
لوحة ٢٧. المدفع رقم ١ - النص الكتابي الأول (تصوير الباحث).



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



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



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



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



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



لوحة ٣١ب. منظر آخر لفوهة المدفع رقم ٢ (تصوير الباحث).



لوحة ٣١أ. فوهة المدفع رقم ٢.



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



لوحة ٣٣٠ أذنا المدفع رقم ٢.



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



لوحة ٣٥. المدفع رقم ٢ - شريط ١.



لوحة ٣٦٠ 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 ٤٠



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 ٤٣٠ المدفع رقم ٢ - شريط رقم ٩٠



لوحة ٤٤. المدفع رقم٢ - شريط رقم ١٠.



لوحة 20. المدفع رقم٢ - شريط رقم ١١٠.



لوحة ٤٦. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٢.



لوحة ٤٧. المدفع رقم٢ – شريط رقم ١٣ (تصوير الباحث).



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



لوحة 29. المدفع رقم ٢ - شريط رقم ١٥ (تصوير الباحث).



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



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