أهمية برج تامنتفوست في تحصينات مدينة الجزائر إبان الحكم العثماني

فضيلة حمزاوي و صالح خالد ساري

ملخص: تامنتفوست واحد من الأبراج الدفاعية المهمة بمدينة الجزائر إبان الحكم العثماني. وعلى الرغم من تقادم الزمن عليه وتعرض المنطقة للزلازل باستمرار، فان البرج ما زال قائماً شاهداً على نجاعة النظام الدفاعي. ويزيد شكل البرج وتخطيطه من أهميته، حيث جاء فريداً من نوعه في العمارة العسكرية، ولا يوجد له نظير إلا في مصنع البارود بقلعة الداي، أعالي مدينة الجزائر. ويحتوي البرج مجموعة من العناصر المعمارية المهمة بينما يخلو من العناصر الزخرفية. وربما يرجع ذلك لظروف الغزو الخارجي الدائم. وكان الهدف الأساسي لبناء هذه المنشآت حماية المدينة بالدرجة الأولى، فتركت كل مظاهر البذخ والترف جانباً.

Absract: Tamentfoust is one of the most important towers in the city of Algiers under the Ottoman. In spite of time and earthquakes, the fortification is still standing, testifying to the successful stature of the structure. Tamentfoust is unique in terms of its architecture and structure. It is unparallelled in Algiers save the Dai tower at the top of the city of Algiers. The tower includes a group of architectural elements which lack any kind of decoration as it was constructed for defensive purposes.

المقدمة

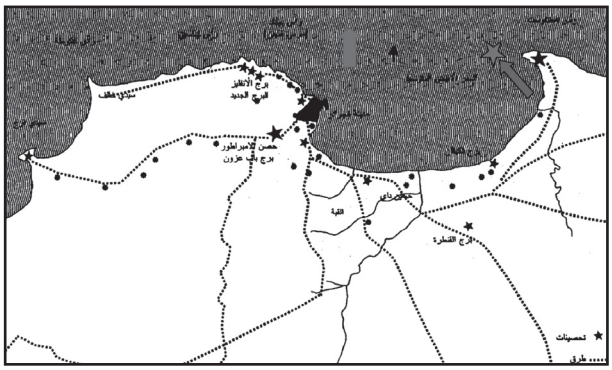
تَخْلُد الأمم في التاريخ من خلال ما تقدمه في مختلف ميادين العطاء الإنساني، وبقدر ما تتركه من مَعْلَم وتراث حضاريين يدل على ذلك. ويمتد تاريخ الإنسان في صراعه على هذه الأرض، في فترتي السلم والحرب إلى بدء الخليقة؛ فالأمن من أهم الحاجات التي يسعى الإنسان جاهداً لتحقيقها. وفي ظل الأمن يتوافر العطاء والبناء والتشييد، ويدل توافره على القوة والمنعة. والأمن كذلك، سمة الحقب الذهبية والتفوق والازدهار في التاريخ. وينظر إلى الحصون والقلاع والأسوار، على أنها من أبرز مخلفات الإنسان وأقدمها وأكثرها وضوحا، إذ فيها ما يمثل انعكاسا لأوضاعه الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والعسكرية (المومني ١٩٨٨: ٩-١٠). وعدَّ الإسلام بناء الأسوار والأبراج والقلاع والحصون من الوسائل التي تساعد على حفظ النفس والمال والعرض، وهي من مقاصد الشريعة فصنف الفقهاء بناءها في عداد « البناء الواجب»، لا سيما إذا كانت الحاجة ملحة لاستخدامها في الدفاع عن حرمات المسلمين. كما حكم الفقهاء بإلزام العامة في ترميمها وإعادة تقويتها (عثمان ١٩٩٩: ١٣٥).

والجزائر جزء من الوطن العربي الذي كان دائما عرضة كغيره للمحاولات الاستعمارية على مدى قرون طويلة؛ فتبنى العرب المسلمون في الجزائر وغيرها نظاماً دفاعياً يرد عن مدنهم ويلات الاستعمار.

تعد عاصمة الجزائر اليوم شاهدا مادياً على الأحداث التاريخية، التي مرت عليها إبان الحكم العثماني (١٥١٥-١٨٣٠م) الذي يعد من أشهر فترات التطور للمدينة، آنذاك، وأزهاها. فقد شهدت العاصمة حركة عمرانية كبيرة، خاصة في مجال العمارة الدفاعية لما كان لها من أهمية. وكان «برج تامنتفوست»، موضوع هذا البحث من مظاهر تلك الحركة. بني هذا البرج في الأصل لحراسة الجهة الشرقية لخليج مدينة الجزائر والميناء.

١. موقع مدينة تامنتفوست الجغرافي

تقع تامنتفوست على بعد ٢٥ كلم شرقي العاصمة



خريطة ١: موقع تامنتفوست لمدينة الجزائر.

الجزائرية، وتحتل الجزء الشرقي من خليج مدينة الجزائر، ويحدها من الشمال والغرب البحر الأبيض المتوسط، ومن الشرق بلدية عين طاية. وأما من الجنوب فبلدية برج البحري. ولهذا الموقع الجغرافي أهمية إستراتيجية كبيرة لكون المدينة تطل على الساحل. وقد بَنى الأتراك البرج في القسم الجنوبي الغربي للمدينة، الذي يشرف على الجهات الثلاث، وهي: الشمال والغرب والجنوب (Berbrugger 1845: 5) (الخريطة ١).

٢. تاريخ المدينة وأصل تسميتها

شهدت المدينة، بحكم موقعها الإستراتيجي، تجمعات سكانية منذ القدم، إذ تمركز بها الفينيقيون وأسسوا مستوطنة وميناء صغيراً يحمل اسم رسقونيا «Resgunae» وقد أصبح هذا الميناء مركزاً تجارياً مهماً في القرن الرابع قبل الميلاد (شارل ١٩٧٨: ١٠٩).

أما عن معنى التسمية، فان الشطر الأول من الكلمة «رس» يعني قمة أو رأس، والشطر الثاني» قونيا» يعني الأدغال .وفسرعلى أنه كلمة أمازيغية الأصل تعني: ينام، والمعنى الأقرب إلى الصواب هو الرأس الممتد (Berbrugger 1845: 3).

أما التفسير الثاني، فجاء على أن الشطر الأول مأخوذ من اللغة العربية «رأس»، والشطر الثاني من الأمازيغية القديمة «أغوني» بمعنى الدغل. فيكون المعنى الإجمالي هو: «رأس الأدغال»، وتنسجم هذه التسمية مع عدد كبير من الأماكن الواقعة على الساحل الجزائري (Guery 1959-1965: 2).

وأثناء الاحتلال الروماني للجزائر أصبحت رسقونيا (Rusguniae) مستعمرة رومانية، توسعت في ظل حكم الإمبراطور أغسطس سنة ٢٧ ق. م. وقد دلت بعض الكتابات الأثرية، التي وجدت في موقع رسقونيا القديم، خضوعها للرومان، مثل: «Rusguniae Coloniae Augustae» وتعني: رسقونيا مستعمرة أغسطس (Gsell 1911: 6)، كما عُثر على بقايا أثرية أخرى كالآبار وقناطر المياه والعيون، وهي دليل على أن الرومان استغلوا المنطقة للزراعة (Klein 1937: 252).

تعرضت المدينة للخراب بدخول الوندال، كغيرها من مدن شمال إفريقيا. غير أن البيزنطيين أعادوا بناءها في منتصف القرن السادس الميلادي. ولم ترد بعد ذلك إشارات للمدينة إلى أن وصفها الإدريسي في القرن الثاني عشر الميلادي، بقوله: «من الجزائر إلى تامدفوس شرقا ثمانية عشر ميلا، وتامدفوس مرسى حسن، عليه مدينة خراب وأكثر سورها قد تهدم، وقل أصلها وبقاياها بناء قديم وهياكل وأصنام حجارة، ويذكر أنها كانت من أعظم البلاد وأوسعها قطرا» (الإدريسي ١٨٦٤: ١١٤).

وفي هذه الفترة ظهرت تسمية «تامنتفوست». وهي كلمة باللغة المحلية تعني: الأيدي الثمانية؛ بينما يذكر الباحث كلاين أن الكلمة تؤدي معنى الجهة الشرقية، بحكم موقعها لمدينة الجزائر (Klein 1937: 252).

أما مارمول كاربخال، فوصفها بقوله: «مدينة قديمة بناها الرومان على الساحل شرقي المدينة السابقة (يقصد بها الجزائر)، لها مرسى جيدة ترسو بها سفن الجزائر لأن الساحل معرض للرياح الهوجاء، وما فيه من الخلجان الكبيرة على درجة من الخطورة. يُسمي الأفارقة هذه المدينة تمانتفوس... كانت مزدهرة في عهد الرومان فدمرها القوط، واتسعت مدينة الجزائر بما حمل منها من الأنقاض» (كاربخال ١٩٨٩: ج٢، ٣٧١).

استرجعت المدينة مكانتها بقدوم الأتراك إلى الجزائر، بحكم موقعها على الساحل وإمكانية تحكمها في مدخل خليج الجزائر من الناحية الشرقية، من جهة، ولتوافر مواد البناء في المنطقة، خاصة الحجارة المصقولة التي بقيت جراء اندثار مدينة رسقونيا القديمة، من جهة أخرى، حتى قيل إن: «أهالي الجزائر جعلوا من رسقونيا محجرة». وهذا ما أوضحه مارمول في نهاية كلامه عن تامنتفوست حين

قال: «و اتسعت مدينة الجزائر بما حُمل منها من الأنقاض» (كاربخال ١٩٨٩: ٣٧١).

٣. تاريخ بناء البرج

اختلفت الآراء بين المؤرخين والباحثين حول تاريخ بناء برج تامنتفوست، بسبب عدم العثور على كتابة تذكارية أو شواهد مادية يمكن اعتمادها في تأريخه، في ضوء الحفريات القائمة بالموقع المجاور للبرج. ولكن هذه الحفريات أسفرت، عن اكتشاف بقايا أثرية تعود للفترة الرومانية.

يرى برار(Bérard). أن البرج بني على أيام حكم الباشا محمد كورد علي سنة ١٥٥٦م (Bérard 1887: 166) وفي السنة نفسها بعث السلطان العثماني حاكما جديدا إلى الجزائر، هو محمد تكرلي، الذي رست سفينته في مرفأ تامنتفوست، وأطلق قذائف من المدفعية للإعلان عن وصوله؛ لكن الحامية الموجودة لم ترد عليه على الرغم من أنها كانت عادة سائدة، وذلك لعدم رضا الجيش بمبعوثي الباب العالي. وفي سنة ١٥٧١م غادر الباشا علج علي مدينة الجزائر متجها إلى اسطنبول؛ ولكنه لم يتوقف بميناء تامنتفوست لأداء الطلقات الشرفية كما جرت عليه العادة (De Haedo 1880 in R.A: 286-411). أما بربروغر (Berbrugger) فيرى أن البرج بناه خليل أغا سنة ١٦٦٠م، مستندا إلى حوليات خطية كانت موجودة بالمكتبة الوطنية بالجزائر (Berbrugger 1845: 10). ويذكر كلاين من جهته أن البرج بني سنة ١٦٦١م بأمر من الباشا إسماعيل، وأعيد تحصينه سنة ١٦٨٥م من طرف الداي حاج حسين بعد تخريبه، أثناء حملة دوكسن (Duquesne) على الجزائر سنة ١٦٨٣م (Klein 1910: 37و Misermont 1905: 57).

أما الجاسوس الفرنسي بوتان (Boutin)، فذكر أن البرج وضع في حالة دفاعية سنة ١٦٨٥م، عندما حاولت بعض السفن الفرنسية الرسو في الجون الصغير الموجود أسفل البرج مباشرة (Boutin 1927: 30). وفي سنة ١٦٨٨م، وبأمر من الملك لويس الرابع عشر، توجهت حملة فرنسية بقيادة المارشال دستري (d'Estrées) لقصف مدينة الجزائر. وكان القصف عنيفا جدا حيث تعرضت المدينة إلى خسائر فادحة، وأغرقت الكثير من السفن الراسية بالميناء، كما تحطم برج تامنتفوست والخمس عشرة قطعة مدفعية التي كانت به (Grammont 2002: 256).

اللوحة ١: صورة جوية لبرج تامنتفوست

٤. أهمية موقع البرج

يحتل هذا البرج موقعاً مهماً للمدينة. فهو يقع عند رأس تامنتفوست، الذي يتحكم في مدخل خليج المدينة من الجهتين الشرقية والشمالية الشرقية، والذي كانت السفن الغازية تلجأ للرسو فيه والإنزال البري عنده، خاصة في فصل الصيف حيث يكون الشاطئ محميا جيدا من الرياح. (Shaw 1980: 309)(اللوحة ١).

والبرج عبارة عن حصن متقدم يحرس، إلى جانب الميناء والشاطئ، الجهة الشرقية للمدينة، ويرد بالمدفعية على نيران العدو المتسلل من هذه النقطة، لتدعيم تحصينات مدينة الجزائر وسد الثغرات الموجودة بها وتقوية نقاط ضعفها. كما كانت تُطلق منه الطلقات الشرفية عند قدوم أو خروج حكام المدينة والأساطيل الداخلة والخارجة من المرسى. وقد كانت حملة شارلكان على المدينة نقطة تحول كبيرة في تحصينها وتدعيمها بالأبراج والحصون والأسوار والبطاريات.

٥. الأهمية المعمارية

لم تتصف تحصينات المدينة بالطابع الموحد. فقد كان يُبنى في كل منطقة من المدينة يبنى فيها برج أو حصن وفقاً لطبوغرافية الموقع. فقد تنوعت تضاريس المدينة بين البحر والجبل، لذلك وجدت تحصينات على شاطئ البحر، كما وجدت في أعالي المدينة على بعض المرتفعات والجبال المحيطة بها، كذلك وجدت تحصينات على جزر صغيرة مقابلة للميناء. اتخذت هذه التحصينات الشكل المربع والمستطيل والمضلع وحذوة الفرس وغيرها. وكان يتحكم

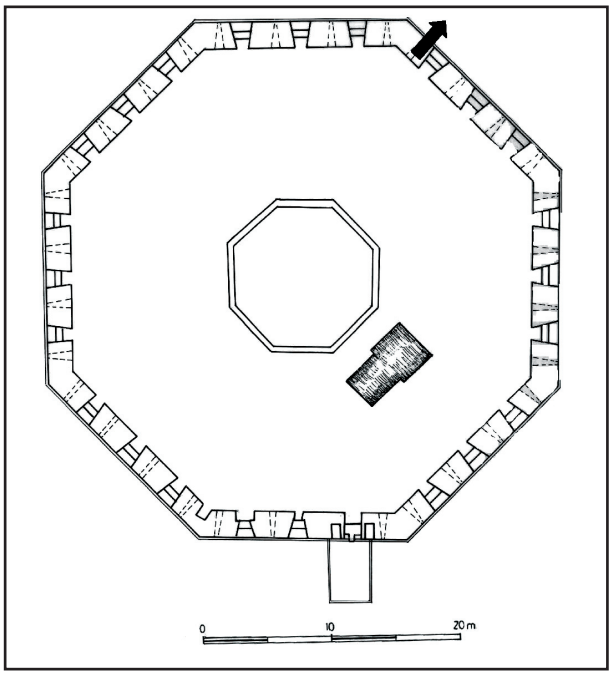
في الشكل اختيار الموقع. وعلى الرغم من ذلك يبقى برج تامنتفوست من بين الأبراج الفريدة تخطيطا وشكلا بالمدينة، وكونه من بين المعالم الدفاعية القليلة المحاطة بخندق.

٦. الأهمية الأثرية

تكمن أهميته الأثرية في كونه لا يزال قائما بمعالمه الدفاعية الواضحة، على الرغم من تعرض أجزاء منه لتغييرات كثيرة نتيجة عدة عوامل، إلى جانب تقادم الزمن عليه. فتعددت استعمالاته وأدخلت إضافات وتعديلات عليه بمواد مختلفة عن الأصل. ولكنه اليوم يخضع للترميم في محاولة لإعادته على ما كان عليه سابقاً.

كانت سنة ١٥٢٩م هي أول اتصال بين الأتراك وهذا الموقع، عندما استعمله خير الدين لشن هجوم على قلعة البنيون الاسبانية قبالة مدينة الجزائر. فدمر القلعة عن آخرها واستعمل حجارتها لإعادة بناء أسوار المدينة وتقويتها وبناء رصيف مينائها (De Haedo 1998: 37).

وكان رسوخ أقدام الأتراك بمدينة الجزائر خيبة أمل على المسيحيين وتهديداً لمصالحهم، فأخذ شارل الخامس، ملك أسبانيا، عهداً على نفسه بالقضاء على هذه الدولة الفتية، التي أصبحت تهدد أمنه. فقاد حملته سنة ١٥٤١م، وقد تألفت عدته الحربية من عمارة بحرية تحمل ١٢,٣٠٠



شكل ١. مسقط أفقي للبرج

بحاراً وجيش موجه إلى البر يقدر بنحو ٢٤,٠٠٠ جندي. أما السفن فقُدر عددها ما بين: ٤٠٠ و٤٥٠ سفينة مجهزة بالمدافع. وصل الغزاة ونزلوا برأس تامنتفوست، ثم زحفوا باتجاه المدينة لتبدأ معركة دامية بين الفريقين انتهت لصالح الجزائريين. فتراجع الملك ومن تبقى من حملته إلى تامنتفوست مرة أخرى واحتموا بمينائها، إلى أن أبحروا إلى بلادهم من مرفأ تامنتفوست (De Paradis 1891 in R.A: 186-193 ويفر المجلد٦: ٤١٢)[1].

أظهرت هذه المعركة، على الرغم من انتصار أهالي الجزائر، بعض الضعف في الجانب الدفاعي، بحيث تمكن الملك الأسباني من اتخاذ مرفأ تامنتفوست ملجأ له ولسفنه عند الإنزال وعند الهروب. وهذا دليل على أنه لم تكن توجد بالمنطقة حامية عسكرية، أو أي استحكام عسكري. وعقب هذه الحملة تولى حكام الجزائر تحصين المدينة وسد الثغرات بها مباشرة، تحسباً لحملات أخرى؛ إلا أنه سيتضح أن برج تامنتفوست لم يبن إلا بعد سنوات عديدة. وهذا سيطرح تساؤلا لدى القارئ هو: إذا كان هذا الموقع يمثل أهمية بالغة للمدينة، فلماذا تأخر بناء البرج إلى سنة ١٥٥٦م؟

٧. الوصف المعماري للبرج من الخارج

بني برج تامنتفوست على هضبة قليلة الارتفاع وشديدة الانحدار، لا يتجاوز ارتفاعها ٢٩م عن مستوى سطح البحر؛ لكنها تتمتع بقدرتها على كسر الرياح الشرقية والشمالية الشرقية. وجاء تخطيط البرج مثَمَّناً، ما جعله معلماً نادراً في العمارة العسكرية العثمانية بالجزائر. وقد أثار شكل البرج حفيظة الباحثين، وعلى رأسهم مايترو (Maitrot)، بقولهم إنه لا جدوى (Maitrot 1912: vol1, 27) (شكل ١).

يتكون البرج من ثلاثة طوابق يفصل بينها إفريز أسطواني، أو فاصل بارز إلى الخارج بحوالي ٠,٢٠ م. يمتد على طول كل الواجهات (اللوحة ٢). بُني البرج من الحجارة الكبيرة المصقولة، التي جلبت من موقع رسقونيا القديم، الذي يقع على مسافة ١٢٠٠م شمال غربي البرج.

يحيط بالبرج خندق. وقد أقيم في الناحية الجنوبية الشرقية جسر خشبي متحرك، يؤدي إلى داخل البرج. وهو المدخل الوحيد. يلاحظ أن الباب الأصلي مغلق، وعليه استحدث مدخل جديد أقل حجماً. أما الجسر المؤدي إليه،

اللوحة ٢: طوابق البرج

اللوحة ٣: مدخل البرج

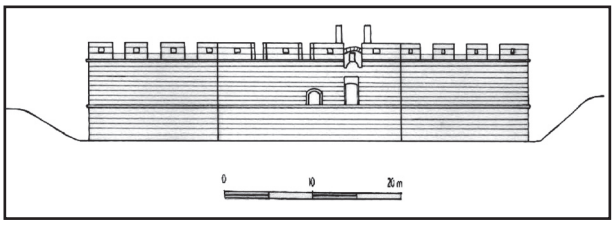
اللوحة ٤: مدخل البرج، والجسر والخندق

اللوحة ٤: مدخل البرج، والجسر والخندق

فقد غيّرت مواد بنائه أيضاً، وأصبح مبنياً بالحديد والآجر، وطوله ٥م وعرضه٢م. ويخضع البرج لعملية ترميم واسعة خاصة أقسامه الداخلية (اللوحتان ٣- ٤ + شكل ٢).

يرتكز البرج على قاعدة مثمنة الأضلاع قطرها ٤٠م، وترتفع أسواره من قاع الخندق إلى القمة، وتراوح ما بين: ٩م و٩,٥م، وله ثمانية أضلاع يتوجها متراس تتخلله مجموعة من فتحات المدفعية وفتحات للرماية، موزعة على عدة جبهات. وكانت قياسات الأضلاع، بداية من يمين مدخل البرج كالآتي:

- الضلع الأول: ١٦,٩٠م (اللوحة ٥).
- الضلع الثاني: ١٦,٩٠م (اللوحة ٥).
- الضلع الثالث: ١٦,٦٠م (اللوحة ٥).
- الضلع الرابع: ١٦,٩٥م (اللوحة ٦).
- الضلع الخامس: ١٦,٧٠م (اللوحة ٧).
- الضلع السادس: ١٦,٧٠م (اللوحة ٨).



الشكل ٢: الواجهة الأمامية للبرج

- الضلع السابع: ١٦,٨٠م (اللوحة ٩).
- الضلع الثامن: ١٦,٣٠م (اللوحة ١٠).

٨. أقسام البرج من الخارج

٨. ١. الخندق

يحيط بالبرج خندق وهو جاف، يتراوح عمقه بين ٢ و٣م وعرضه ٧,٥٠ م، ولا يزال الخندق يظهر بوضوح من جهة المدخل، بينما يتناقص عمقه في الواجهات الأخرى، خاصة

اللوحة ٥: الواجهة ١-٢-٣ بداية من يمين المدخل

اللوحة ٦: الضلع الرابع

اللوحة ٧: الضلع الخامس.

اللوحة ٩: الضلع السابع.

اللوحة ٨: الضلع السادس

اللوحة ١٠: الضلع الثامن أو الواجهة الأمامية

اللوحة ١١: منظر السقيفة مقابل المدخل والحنية على يمينه

اللوحة ١٢: العقد النصف دائري الذي يعلو الممر

الخلفية، لتراكم الأتربة بمرور الزمن وغرس النباتات المزهرة بمحيط البرج،. ويعد برج تامنتفوست واحداً من الأبراج والحصون الدفاعية القليلة بالمدينة، التي يدعمها خندق.

٨. ٢. القسم السفلي

يمثل هذا القسم قاعدة لبناء البرج، وقد اتخذ شكلا مائلاً نحو الخارج. وتختلف ارتفاعا ته حول محيط البرج، فيبلغ أقل ارتفاع في واجهة المدخل ٢,٧٠م، بينما يبلغ أقصى ارتفاع له في الناحية الجنوبية الغربية حوالى ٤م.

٨. ٣. الطابق الأول

يبلغ ارتفاعه ٥م، وقد فتح في جهته الجنوبية الشرقية باب – وهو الباب الوحيد للبرج – وارتفاعه ٢م وعرضه ١م. وكان يعلو المدخل مرقب لكنه أزيل وبقيت فتحته غائرة، ومنها كان يرفع الجسر (الشكل: ٢).

٨. ٤. مستوى السطح

يتخلل السطح فتحات للمدفعية متسعة من الخارج وضيقة من الداخل، ليكون الرامي في مأمن من ضربات العدو. ومثل هذه الفتحات شائعة في عمارة الأبراج والأسوار بالجزائر. يبلغ مجموع هذه الفتحات: ٢٣ فتحة موزعة بمعدل ثلاث فتحات في كل واجهة، ما عدا واجهة المدخل التي تضم فتحتين فقط، وتتخذ شكلا مائلا قليلا إلى الخارج. يتخلل هذه الفتحات، فتحات أخرى للرماية بالبنادق وعددها ٢٨ فتحة شكلها مستطيل (اللوحتان: ٦– ٧).

٩. ملحقات البرج من الداخل

٩. ١. السقيفة الأولى:

يمكن الوصول إليها مباشرة بعد المدخل، والأرجح أنها كانت مكاناً مخصصا للحراسة. وللسقيفة جداران منكسران تتوسطهما حنيتان شبه متقابلتين، يعلوهما قوسان نصف دائريين. طول السقيفة ٦,٢٥ م مغطاة بقبو نصف برميلي (اللوحة ١١) ونجد في الجهة الجنوبية الشرقية منه فتحة مغطاة بالقرميد، يحتمل أن الباب كان يرفع عن طريقها. أما أرضية السقيفة، فهي مبلطة بالآجر الأحمر طوله: ٠,٢٣ م وعرضه ٠,١١ م وسمكه ٠,٠٤ م.

٩. ٢. السقيفة الثانية

تتصل بالأولى عبر ممر منكسر عرضه ١,٢٥ م، يعلوه قوس نصف دائري (اللوحة ١٢).

طول السقيفة ١٠ م وعرضها ٢,٧٠ م، ويؤدي المدخل إلى اتجاهين: الأول، باتجاه اليسار ويؤدي إلى غرفة سداسية الأضلاع يُصل إليها عبر سلم يتكون من تسع درجات، وينفتح بابها في الضلع الشمالي عرضه ٠,٨٥ م وارتفاعه ٢ م. وأغلب الظن أن هذه الغرفة كانت مخزنا للبارود.

أما الثاني، فباتجاه اليمين، ويؤدي، إلى الفناء المركزي للبرج، من جهة، بينما يؤدي من الجهة الأخرى إلى سلم يقود بدوره إلى سطح البرج، مروراً بالسجن المكون من غرفتين مسا قطهما مربعة الشكل؛ وسقف السقيفة مغطى بقبو مهدي، أيضاً، وأرضيتها هي الأخرى مبلطة بالآجر (اللوحة ١٣).

٩. ٣. مخزن العتاد

يتصل بالسقيفة الثانية مخزن للعتاد ينقسم إلى قاعتين: الأولى، صغيرة الحجم ومستطيلة الشكل، أطوالها: ٢ م وعرضها ١,٢٠ م وسقفها نصف برميلي الشكل. وتستخدم هذه الغرفة لحراسة المخزن.

أما الغرفة الثانية، فهي أكبر حجماً وشكلها خماسي الأضلاع، وقياساتها متفاوتة وسقفها، كذلك، مهدي الشكل. وقد تعرضت هذه الغرف كلها للزيادات والإضافات وفق استعمالاتها في فترة الاحتلال الفرنسي. ويمكن ملاحظة آثار التلبيس بالجص في السقوف والجدران، وهي المادة الأصلية للتلبيس قبل أن يُدخل عليها الأسمنت بكثرة.

ويوجد في يمين السقيفة الثانية غرفة أخرى مستطيلة الشكل، طولها ٤,٣٥م وعرضها ٢,٥٠ م. ويكون الدخول إليها عبر باب ارتفاعه ٢,٠٦ م وعرضه ٠,٨٤ م، وقد فتحت بجدارها الشمالي نافذة مستطيلة الشكل تطل على فناء البرج، وسقفها مغطى بقبو نصف برميلي الشكل. أما الأرضية فأعيد تبليطها بالآجر الأحمر نفسه، وأبعادها: ٠,٢٢ م X ٠,١١ م X ٠,٠٤ م. وحسب القائمين على البرج اليوم، فإن هذه الغرفة كانت مخصصة لاستقبال زوار حامية البرج.

٩. ٤. السجن

إلى يمين السلم المؤدي إلى السطح يوجد باب ضيق ارتفاعه ١,٤٠ م وعرضه ٠,٦٠ م، يؤدي إلى داخل السجن، الذي ينقسم إلى قاعتين: صغرى وكبرى. والصغرى مستطيلة الشكل، فُتح في الضلع الشرقي منها مدخل يؤدي إلى القاعة الكبرى. أما السقف فهو كالقاعات السابقة، أي مغطى بقبو نصف برميلي الشكل.

أما القاعة الكبرى فمستطيلة الشكل، أيضاً، وسقفها مهدي يتوسطه فتحة لدخول الضوء والهواء. ويوجد في جدارها الجنوبي الشرقي ست فتحات ترتفع عن الأرضية بحوالي ١,٣٠م، كانت تستخدم لربط أيدي المساجين. ولم تجر على السجن أي ترميمات بحيث تظهر فيه مادة البناء الأصلية، وكذلك الجص الذي كان يغطي سقوف البرج وجدرانه من الداخل. أما أرضية السجن، فهي من التراب ولم نعثر على أثر للآجر بها مثل أرضيات الغرف الأخرى.

٩. ٥. فناء البرج

يكون الدخول إلى فناء البرج المكشوف عبر السقيفة الثانية، والبرج مثمن الشكل بأضلاع غير منتظمة. وتراوح القياسات ما بين ٥,٢٠ و٦,٨٠ م. وطول قطر الفناء ١٢ م. يحيط به صف من الأعمدة عددها ١٧ عموداً، تحمل كلها عقوداً منكسرة، باستثناء عقد مدخل الفناء الذي يتخذ شكلا نصف دائري (اللوحة ١٤).

ويفصل الفناء عن الغرف والمرافق العامة المحيطة به رواق عرضه ١,١٥م، يغطيه سقف مهدي الشكل تتخلله عوارض خشبية عددها ١٢ عارضة (اللوحة ١٥). والهدف منها تقوية السقف وتقليل الضغط عليه. ومثل هذا النظام شائع في العمارة العثمانية بالجزائر، سواء في العمارة المدنية أو العسكرية، فقد عُرف بمقاومة الزلازل، ويشكل

اللوحة ١٣: السقيفة الثانية والمدخل المؤدي إلى الفناء

اللوحة ١٤: المدخل الرئيسي للفناء يعلوه عقد نصف دائري

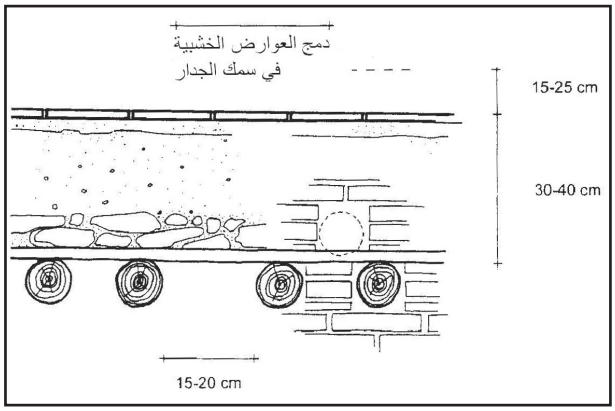
اللوحة ١٥: سقف الرواق المحيط بالفناء

قاعدة للجزء العلوي من الجدران (Missoum 2003: 234).

تعرّض الفناء والرواق، كغيره من المرافق داخل البرج، إلى الترميم، وغطيت أرضيته كلها بالأسمنت؛ وكذلك بعض أجزاء من الأعمدة التي تحيط به ما شوه قيمته الأثرية والمعمارية. وتجدر الإشارة إلى أن هذه العملية، وحسب الظاهر، لم تخضع كُلياً للمقاييس العلمية الواجب اعتمادها في الترميم.

٦.٩. الصهريج

يقع الصهريج في الجهة الشمالية أسفل الفناء. يوجد في كل ركن من أركان سقف الصهريج قناة لجلب مياه، حيث يتم تموينه بالمياه بواسطة نظام متكامل من القنوات الحاملة لمياه الأمطار والنازلة من السطح إلى الصهريج. والصهريج مستطيل الشكل وله سقف مغطى بقبو مهدي. وتوجد أسفل فتحة الصهريج قناة وظيفتها صرف المياه الفائضة، وتتصل هذه الأخيرة بالقناة الرئيسة الكبرى لصرف المياه المستخدمة.



الشكل ٣: طريقة تدعيم البناء بالعوارض الخشبية (ميسوم ٢٠٠٣: ٢٣٥)

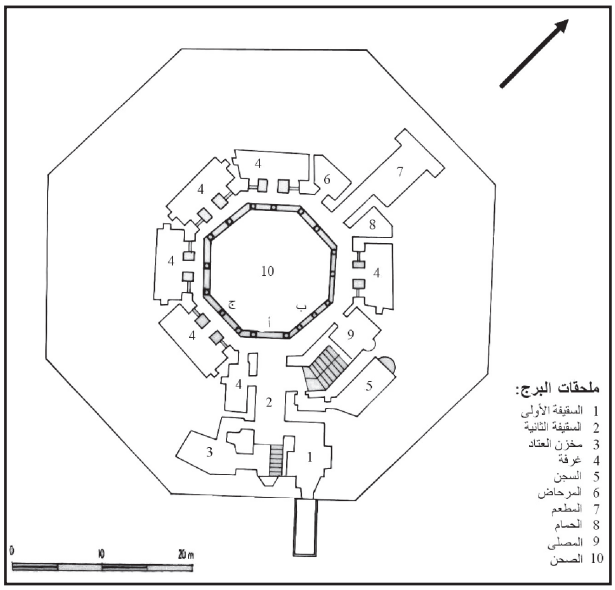
يعد الصهريج أحد أهم المرافق الملحقة بالأبراج والحصون والقلاع، وهو ضروري لتموين الحامية العسكرية المشرفة على البرج بالمياه، تحسباً لأيام الحصار. وهذا أمر شائع في المباني العسكرية، إضافة إلى مخازن المؤن الغذائية والعدة الحربية؛ لأن هذه العناصر تساعد على التحمل والصمود فترة أطول. وكانت عملية حفر الآبار ملازمة لبناء القلاع إذ لا تكاد تخلو أية قلعة منها، لما لها من أهمية في ديمومة الحياة لحاميتها (المومني ١٩٨٨: ١٢٤).

٧.٩. الغرف والمرافق المحيطة بالفناء

يحيط بالفناء ست غرف تختلف أشكالها بين المستطيلة وشبه المنحرفة، تعرضت كلها إلى الترميم، الذي جردها من معالمها الأصلية. فكسيت الجدران والسقوف، على حد سواء، بالأسمنت، واستبدلت الأبواب والنوافذ بأخرى جديدة مداخلها كلها مطلة على الفناء. وأفضل شيء يمكن أن نلمسه في عملية الترميم هو الحفاظ على النوع والشكل الأصلي لأرضيات كل مرافق البرج المبلطة بالآجر الأحمر. تستخدم بعض هذه الغرف اليوم كمكاتب للقائمين على البرج.

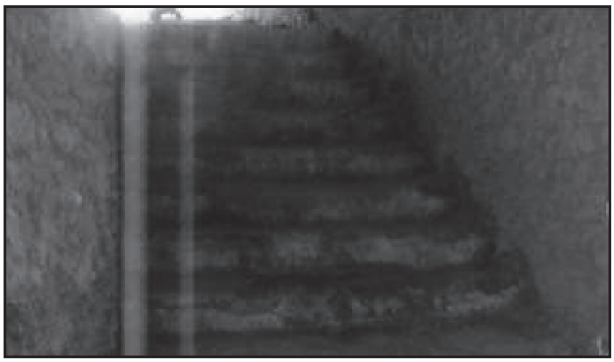
وإضافة إلى الغرف، يضم البرج مرافق أخرى كالحمام والمرحاض والمطعم ومصلى مستطيل الشكل طوله ٣,٨٠م، وعرضه ٣,٣٠م يتوسط جداره الشرقي محراب خماسي الأضلاع تعلوه نصف قبة خماسية الأخاديد. ويخلو المحراب من أي زخرفة أو كتابة تؤرخه. ويقابل المحراب مباشرة باب المصلى، وارتفاعه ١,٦٥م عرضه ١م (خلاصي ١٩٩١: ١٠٩) (الشكل ٤).

٨.٩. السطح



الشكل ٤: مسقط أفقي للبرج، أرشيف الوكالة الوطنية للآثار

هو أحد أهم العناصر المعمارية، ويضم العناصر الدالة على أهمية البرج الدفاعية، ويُصل إليه عبر سلم عرضه ما بين ٢,٣٠م و٢,٦٠م، يحتوي على سبع عشرة درجة مختلفة في عرضها وعلوها. وسقف السلم قبو مهدي، والشكل يبدأ القبو الأول من السقيفة الثانية وينتهي عند الدرج السابع، ونصف قطره ٠,٦٥ م. أما القبو الثاني فيبدأ عند نهاية الأول إلى نهاية الدرج، ويرتفع عن مستوى أرضية السطح ١,٨٠م وسمك جدرانه ٠,٧٥ م. يبلغ طول القبو المغطي للسلم ٦,٢٠ م، وأعلى نقطة ارتفاع ٢,١٠ م. وعند نهاية السلم يوجد باب يؤدي إلى السطح، لكنه ليس الباب الأصلي إذ يمكن ملاحظة الفرق بين القديم والجديد. وعلى الأرجح أن الاستعمار الفرنسي هو الذي غير من معالم البناء كما فعل بالكثير من المعالم بالمدينة. وقياسات الباب حاليا هي: ارتفاعه ٢,٠٥م وعرضه

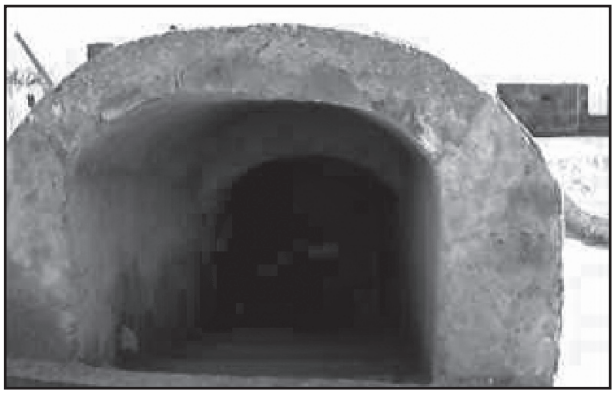


اللوحة ١٦: السلم المؤدي إلى السطح وسقفه البرميلي الشكل

من الداخل ٢,٨٠م ومن الخارج ٣,٥٠م، ويمكن أن نلاحظ آثار التلبيس الخاطئة والمشبعة بالأسمنت، الذي بدأت آثاره السلبية تتراءى للناظر. ونخرج عبر هذا الباب إلى السطح الفسيح، الذي يغطي الأروقة والغرف (اللوحتان: ١٦-١٧).

يتيح السطح سهولة الحركة للمدافعين، وذلك من خلال متاريس قوية تعلو جدران السطح، ارتفاعها١,٦٠ م وعرضها ما بين ١,٨٠ م و٢ م. وتتخللها مجموعة فتحات للمدفعية عددها ٢٣ فتحة، تتميز باتساعها من الخارج ثم تضيق باتجاه الداخل حيث تمنع وصول القذائف إلى

اللوحة ١٧: المدخل إلى السطح والقبو الذي يغطيه



اللوحة ١٨: موقع السطح المطل على البحر

المدافع عن البرج، وهي موزعة على الأضلاع الثمانية، لكل ضلع ثلاث فتحات ما عدا الضلع الأمامي الذي يضم مدخل البرج، فيه فتحتان فقط. وربما يرجع ذلك لوجود المرقب فوق المدخل مباشرة لغرض الحراسة (اللوحة ١٨).

قياسات فتحات المدفعية كالآتي: طولها ١,٣٠ م وعرضها ٠,٨٥ م وارتفاعها ١,٦٠ م، وتقدر المسافة بين الفتحة والأخرى بـ ٣,٦٥ م. وجاءت الفتحات على شكلين: فالفتحات المطلة على البحر بها انكسار بحوالي ٠,٣٥ م نحو الخارج، بينما ينعدم الانكسار في الواجهات المطلة على البر. وقد يكون هذا التخطيط ناتجاً عن كون الجهات المطلة على البحر هي الأكثر استعمالا وتكثر فيها الحركة. ويحدث الانكسار مجالا يختبئ فيه الجندي، كما يوفر له سهولة ومرونة تامة في تحريك المدفع وإعادة شحنه بالقذائف.

ويتخلل فتحات المدفعية فتحات (مزاغل) مخصصة للرماية وعددها ٢٨ فتحة، عرضها ٠,٥٠ م وارتفاعها و٠,٣٠ م. وهي مائلة موجهة إلى الخندق حيث تسهم في

اللوحة ١٩: قنوات تسرب المياه إلى الصهريج

إبعاد الخطر والعدو إذا ما اقترب من أسوار البرج والمدخل. وهذه الفتحات واسعة من الداخل وضيقة من الخارج. وقدّر سمك جدران البرج بحوالي ٢ م، أما على مستوى انحدار فتحات المدفعية إلى الخارج فيصبح ٢,١٠ م.

وترتفع أرضية السطح عن الأصل بسبب تبليطها بالأسمنت، بحيث إذا وقف الشخص عند فتحة المدفعية يظهر جزء كبير من جسمه إلى الخارج، وهذا خطأ في الترميم. فنمط البناء والهدف من هذه الأبراج والفتحات هو أن يحتمي بها المدافع، لا ظهوره وتعريض نفسه للخطر.

ويتخلل أرضية السطح قنوات لتسريب مياه الأمطار إلى الصهريج الواقع أسفل الفناء. كما يوجد في الجهة الشمالية الشرقية ثلاث مداخن، اثنتان منها للمطعم والثالثة هي مدخنة الحمام، وشكلها مستطيل وطولها ٠,٦٠م وعرضها ٠,٧٠م (اللوحة ١٩).

١٠. عناصر البرج الدفاعية

١٠.١. الخندق

كان لموقع البرج بأقصى نقطة في الجهة الشرقية للمدينة، سبب في تدعيمه بخندق وذلك لتأمينه من كل هجوم متوقع وتسهيل مهمة الحامية في الدفاع عنه. وكان البرج هو الوحيد، إلى جانب برج الإنجليز والقصبة، الذي أحيط بخندق من كل الجهات.

١٠.٢. الجسر المتحرك

اقتضت إحاطة البرج بخندق وجود جسر متحرك لربطه

بالمحيط الخارجي. وقد ضاعف هذا الجسر قيمة الخندق، كخط دفاعي متقدم للبرج.

إن فكرة الجسور المتحركة، التي تصل بين الأبواب وبين ضفاف الخنادق بالحصون لتُرفع عند التهديد بالهجوم، فكرة قديمة في العمارة الإسلامية. فهي موجودة في السور الشرقي لحصن القاهرة الذي شيده صلاح الدين عندما كان وزيراً للخليفة العاضد الفاطمي (الشافعي ١٩٧٠: المجلد ١، ٢٧٤)، وكذلك في قلعة عجلون بالأردن (المومني ١٩٨٨: ١٣٥).

ويؤدي هذا الجسر الخشبي إلى داخل البرج ويبقى مفتوحاً أيام السلم، غير أنه يُرفع عند الشعور بالخطر. وقد استخدم أيضا في برج الانجليز (Boutin 1927: 37). وكان الجسر يرفع إلى أعلى ليلتصق بجدار المدخل بواسطة أحبال قوية، أو سلاسل تلتف حول بكرتين من داخل السقيفة الأولى، وتربط إلى عمودين خشبيين. ويحتاج رفع الجسر إلى عدد من أفراد الحامية. ولا تزال آثار مكان رفع الجسر ظاهرة أعلى مدخل البرج (اللوحة ٢٠).

١٠. ٣. فتحات المقذوفات: يوجد نوعان من الفتحات:

فتحات المدفعية

إن أهم ما يميز سطح البرج وجود فتحات مقذوفات بنوعيها: فتحات المدفعية وفتحات الرماية بحيث نجدها موزعة باتجاه البر والبحر. وأسلوب بنائها أنها متسعة من الخارج وضيقة من الداخل، ولم يكن ذلك محض الصدفة أو العفوية، بل هو شيء مدروس ركز عليه البنّاء الجزائري بحيث تؤدي هذه الفتحات دوراً وظيفياً يسمح بتحريك وتدوير المدفع بسهولة وفي أي اتجاه. أما الدور الثاني، فهو دفاعي واحتياطي بحيث تمنع الفتحات وصول القذائف إلى الجندي المدافع؛ إذ إن سمة الانحدار بها تؤدي إلى انزلاق قذائف الأعداء. وبالفتحات الموجهة إلى البحر انكسار من الداخل تتيح للجندي الاحتماء بها، وفي الوقت نفسه المراقبة أثناء المعركة. أما الفتحات الموجهة إلى البر، فهي خالية من هذا الانكسار. وأما ارتفاع الفتحات عن مستوى أرضية السطح فيبلغ في المتوسط ٠,٦٠ م، والسبب في ذلك يرجع إلى طريقة وضع المدفع لتصل قذائفه إلى أقصى حد ممكن، فيمنع اقتراب سفن العدو من الشاطئ (اللوحة ٢١).

فتحات البنادق

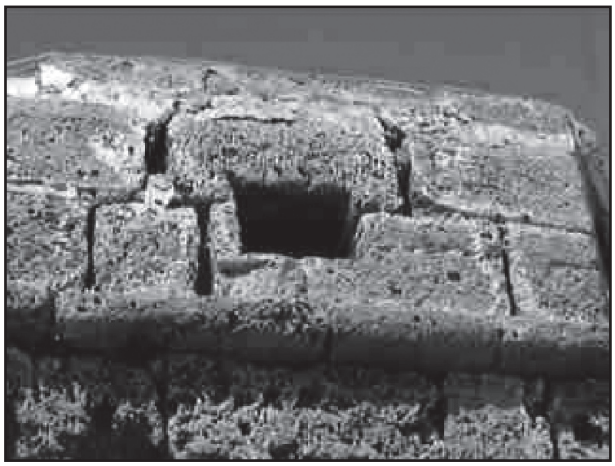
جاءت موجهة ومائلة نحو الخندق لتهدد كل من يحاول الاقتراب إلى البرج أو اقتحامه. كما تسمح للجندي بالرؤية الجيدة والتصويب دون أن يراه العدو. وجدت فتحة على يسار المدخل وظيفتها مراقبة الجسر والممر المؤدي إليه (Berbrugger 1845: 10) (اللوحة ٢٢).

١٠. ٤. المدخل المنكسر

يعد المدخل المنكسر من العناصر الدفاعية المهمة، ويتمثل في برج تامنتفوست على مستوى السقيفة الأولى التي تنكسر بزاوية قائمة لتتصل بالسقيفة الثانية التي بها اتجاهان.

اللوحة ٢٠: مكان شد الجسر عند رفعه

اللوحة ٢١: نموذج من فتحات المدافع



اللوحة ٢٢: فتحات البنادق

اللوحة ٢٣: سقف نصف برميلي بالسقيفة والرواق

يعرّف فريد الشافعي هذا العنصر بـ «الباشورة» ويقول: «هي التي ينعطف فيها الداخل يميناً ويساراً مرة أو عدة مرات وذلك لعرقلة هجوم من يحاول اقتحام الحصن أو القلعة، وتجعل العدو هدفا سهلا للمدافعين. أقدم أمثلة للباشورة ظهرت في أبواب مدينة بغداد المدورة، التي بناها المنصور سنة ١٤٧هـ/٧٦٥م» (الشافعي ١٩٧٠: ٢٧٢).

١١. العناصر المعمارية

١١. ١. الأقبية

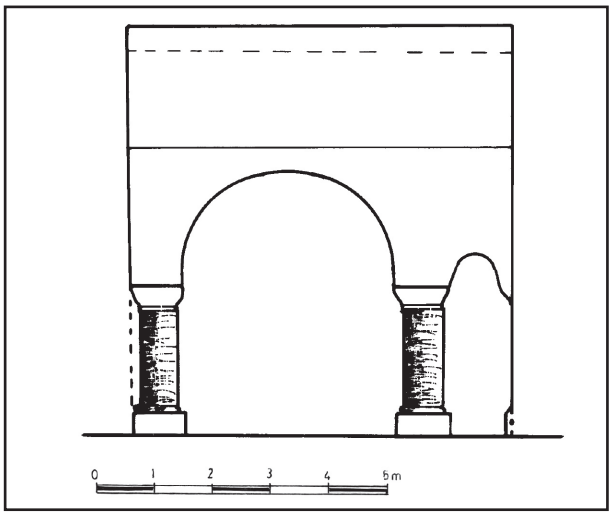
استخدمت الأقبية في بناء سقوف مرافق البرج، وقد جاءت السقيفة الأولى والثانية مقباة بسقف نصف برميلي الشكل. ونجد هذا الأسلوب في التسقيف على مستوى السلم المؤدي إلى سطح البرج، والمغطى بدوره بقبو نصف برميلي مقسم إلى قسمين، يفصلهما عقد نصف دائري (اللوحة ٢٣).

كانت سقوف الغرف مقباة بأقبية نصف برملية، ويتضح ذلك في سقف السجن الذي تتوسطه نافذة مستطيلة الشكل للإنارة والتهوية.

وهذا الأسلوب في التسقيف معروف في العمارة منذ القدم، وتكون عادة من الحجر أو الآجر، ويرجع بناء الأقبية بالحجر المصقول إلى الفنانين والصناع الشاميين إذ كانوا يمتازون بالمهارة والدقة والإتقان (الشافعي ١٩٧٠: ١٩٨). وتستخدم الأقبية في العمارة لتسقيف أجزاء المباني مهما اختلفت مساحتها طولاً كما تستخدم في تسقيف الغرف والممرات الطويلة. وقد يسند رأس القبو جدران كالغرف، أو تكون مفتوحة الطرف كالإيوان. كما تأخذ الأقبية شكلها

اللوحة ٢٤: العقد الفاصل بين السقيفتين

اللوحة ٢٥: عقد المدخل النصف دائري المؤدي إلى الفناء



الشكل ٥: الواجهة أ. المدخل الرئيسي للفناء

من شكل العقود السائدة في المباني نفسها. فمن العقود ما كان ذا مقطع نصف دائري فتكّون الأقبية شكلاً نصف أسطواني، أو تظهر مقاطعها العمودية مدببة أو ذات أربعة مراكز. كما يحدث نوع آخر من تلاقي قبوين، فتتكون الأقبية المتقاطعة من الأركان أو الغرف أو الممرات (العزاوي ١٩٨٠: ٩٧).

وللأقبية دور معماري كبير في العمارة العسكرية، يتمثل في تخفيف قوة الضغط على أساسات المبنى والجدران، ومساعدتها في التماسك بصورة أفضل من السقوف المستوية (الشمري ١٩٩٦: ١٤٦).

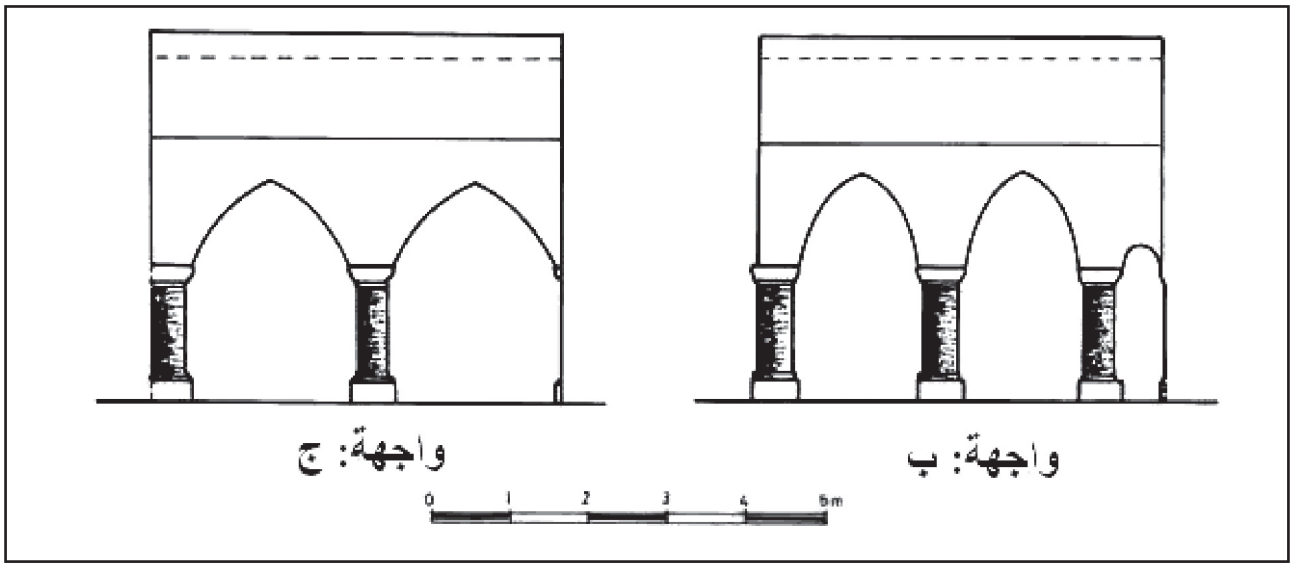
٢.١١. العقود

استخدمت عدة أنواع من العقود في برج تامنتفوست، كان لها دور إنشائي وزخرفي؛ لكن هذا الأخير اقتصر على مثال واحد فقط تمثل في العقد، الذي كان يعلو المحراب في الغرفة المخصصة للصلاة. أما العقود الإنشائية والتي لها دور في البناء، فجاءت في مرافق عدة بالبرج. وهي على ثلاثة أنواع:

١.٢.١١. العقد نصف الدائري

من أهم نماذجه العقد الذي يعلو المدخل الفاصل بين السقيفة الأولى والثانية، وهو نصف دائري خالٍ من الزخرفة (اللوحة ٢٤). كما نجده في المدخل المطل على الفناء مباشرة، وهو المثال الوحيد بشكل نصف دائري (الشكل رقم ٥).

انتشر هذا العقد في العمارة الإسلامية في جميع العصور والأقطار. وأقدم مثال له في الآثار العربية الإسلامية، والذي لا يزال قائماً، هو قبة الصخرة (الشافعي ١٩٧٠: ٢٠٣). ويعد هذا الشكل سهل الهندسة والعمل والبناء وتوزيع الضغط والثقل في كتفيه بالتساوي؛ لأنه ذو مركز واحد. وقد استخدم الرومان هذا الشكل في أقواس النصر وقناطر المياه. كما انتشر استعماله في عمارة مدينة الحضر في قبو الأواوين والغرف والمداخل والممرات. كما



اللوحة ٢٦: العقود المدببة المطلة على فناء البرج

الشكل ٦: الواجهة ب وج: العقود المطلة على الصحن

كان هذا الشكل، أيضاً، شائعاً في العقود والأقبية الساسانية (العزاوي ١٩٨٠: ٩٤).

١١. ٢. ٢. العقود المدببة

جاءت على مستوى دكة السقيفة الأولى، وعند العقود القائمة على مجموعة الأعمدة لحمل سقف الرواق المحيط بالفناء، والذي يشتمل على مجموعة غرف مطلة عليه (اللوحة ٢٦ ؛ الشكل ٦).

انتشر هذا النوع بشكل كبير في العمارة العربية الإسلامية، وأصبح من مميزاتها البارزة. وقد تفنن المعماريون المسلمون في ابتكار أشكال منه جاءت على ثلاثة نماذج رئيسة: أولها، العقد المدبب الذي يتكون من قوسين رسما من مركزين؛ والثاني، العقد المدبب المكون من أربعة أقواس رسمت من أربعة مراكز؛ والثالث، العقد الفاطمي الذي يتكون من قوسين ومن مستقيمين مماسين لهما يلتقيان عند قمة العقد المدببة (الشافعي ١٩٨٢: ٢٠١).

استخدم هذا الشكل في العمارة العربية لفوائد وأغراض دفعت المعماري لاستعماله حتى يستفيد من ارتفاعه في زيادة الضوء والهواء، فضلا عن تفوق قوة تحمله للضغط والثقل وذلك بتوزيعها على مَرْكزية. ظهر هذا الشكل لأول مرة في العراق في قصر الأخيضر (القرن ٢هـ/٨م) أي العصر العباسي الأول، ثم انتشر استعماله في العمارة العربية (العزاوي ١٩٨٠: ٩٤).

١١. ٢. ٣. عقد حدوة الفرس

نجد مثيله فوق الباب الفاصلة بين غرفتي السجن، وهو من العقود التي كانت نادرة الاستعمال قبل العصر الإسلامي، ثم اقتبسها المعماريون العرب المسلمون وطوروها وهذبوها ونشروها (الشافعي ١٩٨٢: ٢٠١-٢٠٢). كما نجدها تعلو مداخل الغرف المطلة على الصحن (اللوحة ٢٧).

١١. ٣. فوائد العقود والأقبية

كان استخدام العقود والأقبية في المباني لأغراض تسقيف أجزاء المبنى في الغرف والأواوين والممرات. كما ساعدت على ربط جدران البناء، وسد المداخل وحزمها بعقود. وقد استخدمت في بناء هذه العناصر المعمارية المواد نفسها المستخدمة في البناء، مهما كانت أحجامها وأشكالها ومواردها. وأهم فوائدها الآتي:

١١. ٣. ١. لأغراض الربط وشد الجدران:

تمتاز العقود في بنائها بأنها تربط أقساما معينة من الجدران بواسطة العقد المقام عليها. وهذا يجعل الجدران أكثر مقاومة وثباتا؛ فالجدران الخالية من العقود تكون عرضة للتفكك والانحلال والسقوط. ويؤدي وجود العقود والحنايا معقودة إلى حزم الجدار وربط أقسامه وتماسكها؛ فالمواد الداخلة في بناء العقود تتجاذب وتتماسك ويربط بعضها بعضاً، وتتحمل الضغط والثقل وتعمل على توزيعه بين أكتافها.

اللوحة ٢٧: عقد حدوة الفرس عند باب إحدى غرف السجن

١١. ٣. ٢. فوائد العقود في ربط الفتحات:

يستفاد من بناء العقود في ربط فتحات المداخل والأبواب، ذلك أن قدمي العقد يقومان مقام كفتي ميزان تتساوى فيه سيقانه وأطرافه. فإذا كان العمل دقيقا في بناء العقد، أصبح توزيع الثقل ووزن الجدران فوق ظهره كعمل الميزان بالتساوي؛ وإذا اختل العمل يصبح العقد عرضة للسقوط والانهيار. كما استخدمت العقود في سد فتحات الأبواب وربط جوانبها وتتويج قمة النوافذ والحنايا المغلقة. كما سندت العقود مقدمة الأواوين والممرات؛ وكذلك استخدمت العقود المعترضة في الممرات لضبط عمل الأقبية لأن العقد المعترض يتحمل جزءاً من ثقل الأبنية وضغطها مشتركاً مع الأقبية (العزاوي ١٩٨٠: ٩٦).

١١. ٤. الأعمدة:

هي أيضا من العناصر المعمارية، التي استخدمت في برج تامنتفوست. وهي أسطوانية الشكل بسيطة خالية من كل ضرب من ضروب الزخرفة. غير أنها تشتمل على المكونات الأساسية للعمود، أي القاعدة والبدن والتاج. يبلغ عددها سبعة عشر عموداً، تحيط بفناء البرج وتحمل العقود التي يقوم عليها سقف الرواق المحيط بالفناء (اللوحة ٢٦).

استعمل المسلمون في البداية أعمدة كانت تنقل من الكنائس والمعابد والعمائر المهدمة، التي كانت تحملها الأعمدة؛ ثم اتخذوا أعمدة وتيجانا من ابتكارهم. فعرفوا الأعمدة ذوات البدن الأسطواني، والبدن المضلع تضليعا حلزونياً، وذوات البدن المثمن الشكل. أما تيجان الأعمدة، فمنها البصلية، وتيجان تشتمل على صف من الوريقات النباتية تتصل في جزئها السفلي ثم تنتشر، فتؤلف صفحة من الزخارف النباتية البديعة. كما عرف المسلمون تيجان من المقرنصات، وأخرى على هيئة الناقوس. وكانت التيجان تتصل ببعضها بعضاً، عند بدء العقود بروابط خشبية قوية (زكي (ب. ت): ١٥٢-١٥٣).

١١. ٥. المدخل:

يعد من أهم العناصر المعمارية في العمارة الحربية، لذلك كانت المداخل تلقى اهتماماً كبيراً في بنائها وحراستها، وكذلك في عددها. ففي الأغلب كان عددها يقلص إلى أقل قدر ممكن، ذلك أن كثرتها تصبح نقطة ضعف يمكن التسلل من خلالها، وللسبب نفسه كانت المداخل تفتح بين برجين دفاعيين إذا كانت قلعة كبيرة، مثلاً، وكانت تزود بمرقب فوقها لحراستها ومراقبة الحركة بالقرب منها. كما كانت تبنى بجانبها زلا قات أو سقاطات قديماً، لتصبح فتحات للبنادق والمدفعية لاحقا.

تنوعت المداخل في حد ذاتها، حيث وجدت المداخل ذات الجسور، كمدخل برج تامنتفوست، أو مداخل ذات بوابات حديدية ضخمة، كبوابات القصبة وبوابات المدينة. ولم يكن يتقدمها خندق في الأغلب. لحماية أكثر استخدمت في القلاع والحصون المداخل المنكسرة، التي تعرقل تقدم العدو وتربكه وتضلله، حتى لا يعرف الاتجاه الذي يسلكه، بينما يصبح عرضة لضربات المدافعين بسهولة.

وقد بني برج تامنتفوست بمدخل وحيد، العبور إليه من خلال الجسر المتحرك، ثم بعد الدخول إليه توجد السقيفة الأولى، ثم انكسار، ثم سقيفة ثانية حتى يمكن الوصول إلى صحن البرج.

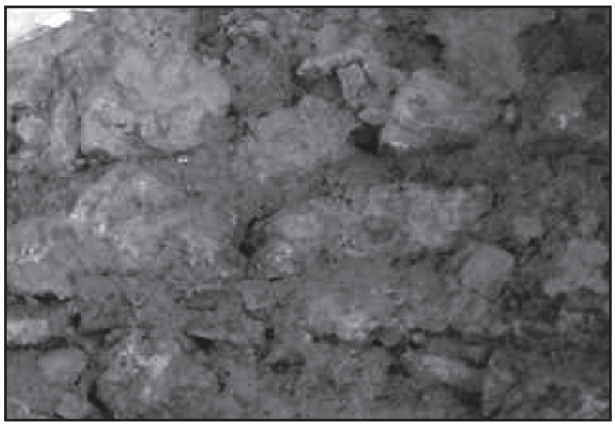
١١. ٦. السلالم:

تعرف، أيضاً، بالدرج والمرقاة، وهي وسيلة ارتقاء وربط بين وحدتين بنائيتين تعلو إحداهما الأخرى. وهي على أشكال مستقيمة ومنكسرة وحلزونية. وقد تكون بالأدراج أو من دونها (الشمري ١٩٩٦: ١١٤). كما تعد السلالم وسيلة اتصال داخل البرج، لتسهيل الحركة والانتقال.

ويتحكم في بناء السلالم انحدار البرج وموقعه. وكانت تبنى بالحجارة أو الآجر، كبرج تامنتفوست، وكان يغطيها قبو نصف برميلي.

١١. ٧. السطح:

يعد السطح من أهم العناصر المعمارية في البرج، إذ به تدور أحداث المعارك، ومنه تُعطى الإشارات ويطلق الإنذار في حالة الهجوم، وبه تثبت المدافع؛ لذلك اهتم المعماري ببنائه جيدا بالمواد التي تقاوم الضربات وتصمد أمامها. وقد استعملت تقنيات عالية للغرض ذاته، كإحاطته بمتراس قوي تتخلله مجموعة فتحات. كما بنيت أرضيته بالآجر على طبقة ١٠سم من الرمل، حيث تخفف هذه التقنية من ضغط القذيفة وقوتها عند سقوطها، حتى لا تحدث أضراراً كبيرة بمرافق البرج الأخرى.



اللوحة أ: تقنية بناء أسوار البرج

لوحة: ب- ج

١١. ٨. فتحات المدفعية:

و هي من العناصر المعمارية المهمة في العمارة العثمانية، حيث تتوج هذه الفتحات أسطح الأبراج والحصون ومن خلالها تصد هجمات الأعداء؛ لذلك أعطيت أهمية كبيرة في التصميم والبناء حتى يكون المدافع عن الحصن في مأمن من ضربات العدو، بينما يتحرك المدافع بسهولة وحرية ليصيب هدفه.

١١. ٩. فتحات البنادق:

و من العناصر المهمة في البرج فتحات البنادق، وجاءت موزعة على كل واجهات البرج تتخلل فتحات المدفعية. وقد بنيت باتجاه الخندق وذلك لضرب العدو في حال اقترابه من أسوار البرج.

١١. ١٠. المحراب:

يعد محراب برج تامنتفوست من بين المحاريب القليلة المتبقية في المباني الدفاعية، وهو خماسي الأضلاع خال من كل زخرفة، تعلوه نصف قبة خماسية الحنايا (خلاصي ١٩٩١: ١٣٩).

١٢. مواد البناء وتقنياته:

١٢. ١. مواد البناء:

استعملت الحجارة المصقولة المجلوبة من بقايا المدينة الرومانية، بكثرة في بناء البرج. وهي حجارة كبيرة الحجم ذات أشكال مختلفة، منها المربعة والمستطيلة حسب موقع استعمالها من البرج، ومقاساتها: ١ X ٠,٥٠ م. ويتميز هذا النوع من الحجر بمقاومته الكبيرة للضغط بحيث تكتمل صلابته إذا كانت القوة الواقعة عليه بطريقة عمودية (Froidevaux 1985: 66).

ومن مميزات هذه الحجارة أنها يمكن صقلها حسب الحاجة إليها وموقع استعمالها، كالزوايا. وهذا خاص بالأسوار من الخارج. أما من الداخل، فقد استعملت الحجارة غير المصقولة كما استعملت مادة الآجر لبناء العقود والأقبية، ومقاساتها: ٠,٢٣ م X٠,١١ م X٠,٠٤ م.

١٢. ٢. التقنيات المستعملة

بنيت الجدران الخارجية للبرج بتقنية Opus Quoidratum. وهي تقنية رومانية الأصل. وتتسم برصف الحجارة بطريقة أفقية مترابطة. وملئت الفواصل الأفقية والعمودية بطبقة من الملاط للربط بينها. أما من الداخل، فكانت الجدران تبنى بخليط من الجير والرمل والتراب بنسب مقدرة. وتضاف إلى طبقة الملاط قطع فخارية صغيرة الحجم، وضعت في القسم العلوي من البرج للتدعيم أكثر، وتقوية الجدران ضد ضربات المدفعية المتكررة. أما الفراغ الموجود بين الجدران الداخلية والخارجية، فقد مُلىء بالتراب المدكوك، الذي هو خليط من التراب الأحمر والحصى وقطع فخارية. ولهذا المزيج في مواد أهمية كبيرة من الناحية الدفاعية، كما يعد عازلاً للرطوبة، خاصة أن البرج على مقربة من البحر (اللوحة ٢٨: أ- ب - ج).

أما تقنية بناء السطح، فاستعمل فيها طبقة من الرمل سمكها ٠,١٠ م تحت طبقة من الآجر للحصول على مرونة في السطح، وتؤثر بدورها على سقوط القذائف بحيث تقلل

من قوتها قبل أن تصل إلى مواد البناء الصلبة (Delphin 1904: 196).

من خلال دراسة مواد البناء وتقنياته تبرز قيمة وقدرة أهالي مدينة تامنتفوست على البناء والتشييد واستعمال مواد تتوافق مع الظروف الطارئة؛ وكذلك المهارة في خلط المواد وتوزيع استعمالاتها وكمياتها حسب كل جزء من البرج. وهذا هو السر الذي جعل البرج يقاوم كل الظروف خاصة الطبيعية، بحكم أن المنطقة زلزالية. والدليل على ذلك أن الزلزال الأخير الذي ضرب المنطقة في شهر أيار من سنة ٢٠٠٣ ، وقد ألحق أضراراً جسيمة بمدينة الجزائر وضواحيها، لم يؤثر على البرج إلا في أجزاء بسيطة منه، على الرغم من تقادم الزمن عليه.

النتائج

يعد برج تامنتفوست من المعالم الدفاعية الفريدة من نوعها في مدينة الجزائر، شكلاً وتخطيطاً. وقد أبرز موقعه مدى إسهامه في حماية الجهة الشرقية لخليج مدينة الجزائر، ونجاعة عمارته في مقاومة ضربات المدافع طوال فترة الوجود العثماني بالجزائر، من خلال حسن اختيار واستخدام مواد البناء المناسبة. وقد أبرز المعماري الجزائري قدرته في ابتكار وتصميم عناصر معمارية تتلاءم ونوع السلاح المتمثل في المِدفَع؛ فقلل من ارتفاع أسوار البرج لتفادي ضربات المدافع الموجهة من البحر. كما صمم فتحات المدافع بدقة متناهية بحيث جاءت مائلة إلى الخارج وواسعة، بينما تضيق من الداخل لتعطي حرية الحركة للمدافع عن البرج، وتأمين الحماية له من ضربات

اللوحة ٢٨: مواد بناء البرج من الخارج والداخل

العدو. أما فتحات البنادق، فتخللت فتحات المدافع لدعم ضربات المدفعية واستغلال كل الوقت لصد هجمات العدو، وعدم إعطائه فرصة للراحة. وكما جاءت في الوقت نفسه مائلة ومصوبة إلى الخندق للتصدي إلى أي محاولة للدنو أو الاقتراب من البرج أو المدخل.

ولم ينس المعماري عنصراً مهما لربط المحيط الخارجي بالداخلي، وذلك بتصميم جسر متحرك يُرفع عند الخطر. كما دعم المدخل، أيضاً، بالتصميم المنكسر، الذي يجعل العدو مرتبكا اذا ما اقتحم البرج، ويكون عرضة لمباغتة المدافعين له.

أما المرافق المعيشية، فقد دعم البرج بغرف لاستراحة الحامية العسكرية، ومطبخ ومصلى وحمام، إضافة إلى صهريج ماء ومخزن لحفظ السلاح والذخيرة الحربية. وقد جاء هذا التوزيع بهدف توفير كل المتطلبات المعيشية لسكان البرج.

فضيلة حمزاوي: كلية الاثار والأنثروبولوجيا جامعة اليرموك - إربد - الأردن.
خالد صالح ساري: كلية الاثار والأنثروبولوجيا جامعة اليرموك - إربد - الأردن.

الهوامش

(1) Ch. De Rotalier, Histoire d'Alger, de la piraterie des turcs dans la méditerranée au 16eme siècle;

انظر أيضا

Tome1, 1841. pp. 514-541.

المراجع

أولاً: المراجع بالعربية

الإدريسي، الشريف أبو عبد الله محمد بن محمد، ١٩٦٤، **نزهة المشتاق في اختراق الآفاق**، طبعة ليدن.

جوليان، شارل أندري، ١٩٧٨، **تاريخ إفريقيا الشمالية، من الفتح الإسلامي إلي سنة ١٨٣٠**، تعريب محمد مزالي والبشير بن سلامة، الجزائر.

خلاصي، علي، ١٩٩١، «العمارة العسكرية العثمانية لمدينة الجزائر»، **سلسلة الفرسان الجزائريون**، المتحف المركزي للجيش.

زكي، محمد حسن، (ب. ت)، **فنون الإسلام**، دار الفكر العربي، الكويت.

الشافعي، فريد، ١٩٧٠، **العمارة العربية في مصر الإسلامية**، المجلد الأول، القاهرة.

الشافعي، فريد، ١٩٨٢، **العمارة العربية الإسلامية ماضيها وحاضرها ومستقبلها**، شركة الطباعة العربية السعودية، الطبعة الأولى، الرياض.

الشمري، إبراهيم سرحان، ١٩٩٦، **البرج في العمارة العربية الإسلامية في العراق حتى نهاية العصر العباسي**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، بغداد، العراق.

عثمان، محمد عبد الستار، ١٩٩٩، **المدينة الإسلامية، دار الآفاق العربية**، الطبعة الأولى.

العزاوي، عبد الستار جبار موسى، ١٩٨٥، «مزايا العقد والقبو في العمارة العربية في العراق»، **مؤتمر الآثار في البلاد العربية**، صنعاء، شباط ١٩٨٠، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس.

مارمول كار بخال، ١٩٨٩، **أفريقيا**، الجزء ٢ ترجمة مجموعة باحثين، دار نشر المعرفة للنشر والتوزيع، الرباط.

المومني، سعد محمد، ١٩٨٨، **القلاع الإسلامية في الأردن، الفترة الأيوبية المملوكية**، دار البشير للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

يفر (G. Yver). (ب.ت)، «**الجزائر**» **في دائرة المعارف الإسلامية، المجلد السادس**، تعريب أحمد الشنتاوي وإبراهيم زكي خور شيد، وزارة المعارف.

ثانياً: المراجع بالأجنبية

Bérard. V. 1887. **Indicateur Général de L'Algérie, Description Géographique, Historique et Statistique dans les Trois Provinces**, 3eme édition, Bastide Libraire éditeur, Alger.

Berbrugger. A. 1845, **De La Nécessité De Coloniser Le Cap Matifou**, édition Mouldes et Renom, Paris.

Boutin. U. Y. 1927, **Reconnaissance des villes, forts et batteries d'Alger**, Librairie Ancienne Honoré Champion, Paris.

De Grammont. H. D. 2002, **Histoire d'Alger Sous La Domination Turque 1515-1830**, édition Bouchène.

De Haedo. D. 1880, "Histoire des Rois D'Alger", **Revue Africaine** No.24, Office Des Publications Universitaires.

De Haedo. D. 1998, **Topographie et Histoire Générale D'Alger**, traduction Dr. Monnereau et Berbrugger A., édition Bouchène.

Delphin. G. 1904, " Fort Bâb Azoun", **Revue Africaine** No.48, Office Des Publications Universitaires, Alger.

Froidevaux. Y. M. 1985, **Technique De L'architecture Ancienne,** Paris.

Gsell. S. 1911, **Atlas Archéologique de l'Algérie**, feuille No.5 "Alger", Alger.

Guery. R. 1959-1965, **Tamed Foust -Antique Panorama Sur Sept Année De Recherches**, dossier Tamenfoust, extrait des archives des Beaux Arts.

Klein. H. 1910, **Feuillets D'El Djazair**, Paris.

Klein. H. 1937, **Feuillets D'El Djazair**, Alger.

Misermont, L. 1905, **Le Double bombardement D'Alger Par Duquesne, et la mort du consul Le Vacher**, Alphonse Picard et Fils, Editeurs, Paris.

Shaw. D. 1980, **Voyage Dans La Régence D'Alger**, traduit de l'anglais par J.Mac Carthy, Tunis.

Maitrot. Cpt. 1916. **La Fortification nord-africaine**, vol 1, Ernest Leroux, Editeur, Paris.

Missoum. S. 2003. **Alger à l'époque ottomane, la médina et la maison traditionnelle**, INAS, Alger.

Venture. D. P. 1891. "L'Expédition Espagnole De 1541 Contre Alger", **R.A**, 35, O.P.U, Alger.

www.Googleearth.com, 2006.