

أهم أسباب ومظاهر التلف في الحمامات الرومانية الجنوبية بمادوروس

The most important causes and signs of Damages in the Southern roman Baths of Madauros

عابد بلعيدي¹، إبراهيم بورحلي²

¹ مخبر البناء الحضاري للمغرب الأوسط، معهد الأثار جامعة الجزائر 2، الجزائر، - abed.belaid@univ-alger2.dz

² معهد الأثار جامعة الجزائر 2، الجزائر، brahim.bourahli@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2022/01/18 تاريخ القبول: 2022/03/14 تاريخ النشر: 2022/05/31

Abstract

ملخص

Archaeological and historical buildings are exposed to damage caused by different factors. The most important of them are the natural factors. In this context, the present research deals with the principal causes that led to severe damages and deterioration of the southern baths in Madauros. With reference to the major different deterioration factors that damaged this important archeological monument. Also, we tried through this research to present some suggestions and solutions in order to preserve this monument and the necessity to carry out conservation and restoration works in accordance with purely scientific methods to conserve the historical character of these baths

تتعرض المباني الأثرية والتاريخية للتلف بفعل عوامل مختلفة، وأهمها العوامل الطبيعية، وفي نفس هذا السياق يتناول هذا البحث دراسة أهم الأسباب التي أدت إلى تلف وتدهور الحمامات الجنوبية بمادوروس، مع الإشارة إلى أهم مظاهر التلف المختلفة التي يعاني منها هذا المعلم الأثري الهام، كما قد حاولنا تقديم بعض الاقتراحات والحلول بغية الحفاظ على هذا المبنى مع ضرورة القيام بأعمال الصيانة والترميم وفق أساليب علمية محضنة للحفاظ على الطابع التاريخي لهذه الحمامات.

كلمات مفتاحية: تلف؛ حمامات؛ حفاظ؛

صيانة؛ ترميم

Keywords: deterioration; baths;

preservation; conservation; restoration

1. مقدمة

إلى جانب المعالم الأثرية المتنوعة، كانت مدينة مادوروس تحتوي على ثلاث مباني للحمامات وتتمثل في الحمامات الكبرى والحمامات الشمالية إلى جانب الحمامات الجنوبية الصغرى الواقعة في جنوب البلدة والتي تعتبر من أصغر الحمامات من حيث المساحة، والتي تتواجد في حالة حفظ سيئة بفعل العوامل الطبيعية، ضف إلى ذلك عامل الإهمال الذي يعاني منه هذا المعلم وعدم القيام بالصيانة الدورية كما عرفت هذه الحمامات إعادة استعمالات كثيرة إلى جانب وجود إضافات وتعديلات في البناء بصفة فوضوية.

من خلال هذه الدراسة نسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

- التعرف على واقع حال الحمامات الجنوبية بمادوروس وبالتالي تشخيص وتحديد عوامل ومظاهر التلف.
- لفت الانتباه للاهتمام بهذا المعلم التاريخي الهام وكيفية المحافظة على هذا الموروث الهام.
- إعطاء بعض الحلول والاقتراحات من أجل الحفاظ وحماية هذه الحمامات.

حاولنا في هذا البحث تسليط الضوء عن واقع حال الحمامات الجنوبية ومن هذا المنطلق جاء طرح

إشكالية عامة والمتمثلة في:

تحديد أهم أسباب التي أدت إلى تدهور هذا المبنى التاريخي الهام ومظاهر تلفه.

وترتكز منهجية دراستنا للموضوع على تحليل شامل وتحليل دقيق وهذا بفضل محورين أساسيين، وهما المحور النظري والمحور التطبيقي الميداني، فالمحور النظري يتمثل في جمع المادة من مراجع ومصادر ببلوغرافية التي لها علاقة بالموضوع، هذا من جهة ومن جهة أخرى الاعتماد على مراجع ببلوغرافية متخصصة في جانب الصيانة وطرق الحفاظ على المعالم الأثرية، أما المحور التطبيقي الميداني يتمثل في الدراسة الأثرية والمعمارية للحمامات وتشخيص لكل العوامل الطبيعية التي أدت إلى تدهور حالة حفظه، مع أخذ المقاسات والصور.

2. الموقع الجغرافي والطبوغرافي للمدينة

تقع مدينة مادوروس الرومانية على الطريق الرابط بين تبسة وسوق أهراس، في جنوب المنطقة الجبلية المروية بنهر مجردة وروافده، (Claude,1981,p.127) وتبعد بحوالي 8 كلم شرق بلدية مادوروش (Stéphane,1914-1918,p.5) التابعة لولاية سوق أهراس، فهي تبعد عن تيفاس (تبيازة النوميديّة) بحوالي 21 كلم غرب جنوب (Jules,1866,p.113) وعن سوق أهراس (Thagaste) بحوالي 26 كلم نحو الجنوب، وبحوالي 16 كلم شمال شرق تاورة (Thagura)، كما تبعد عن مدينة الكاف (Siccaveneria) ب 73 كلم، وتبعد حوالي 95 كلم جنوب شرق مدينة سكيكدة (HippoRegius). (Claude,1981,p.18) تبلغ مساحة أثار مدينة مادوروس بحوالي 29 هكتار، (Robert,1899,p.256) أنشأت مدينة مادوروس في منطقة حدودية بين إقليم النوميدي والجيتول أي منطقة المزارعين ومنطقة الرعاة وعلى حسب قول أبوليوس

أهم أسباب ومظاهر التلف في الحمامات الرومانية الجنوبية بمادوروس

المادوري بأنه نصف نوميدي ونصف جيتولي، كان أغلب المادوريين يعتمدون على الزراعة كمصدر أساسي للعيش وأهمها زراعة الحبوب والزيتون وقد وجدت بأغلب المنازل المدينة معاصر للزيتون. (Apulée, 1924, p. 9)

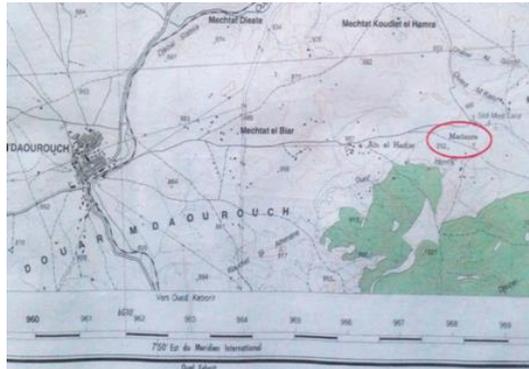
من الناحية الطبوغرافية ترتفع مدينة مادوروس أكثر من 932 م عن سطح البحر، أنظر الخريطة رقم 1 تحتل المدينة موقعا استراتيجيا وهي ذات أرضية متموجة غير مستوية ناتجة عن التشكيلات الجيولوجية حيث تتحدر من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي وكذلك وجود انحدار طفيف في الناحية الشمالية الغربية، تحيط بهذه المدينة من الجنوب والغرب عدة مرتفعات منها كودية الغيران وكودية ذراع الدواميس، أما من الناحية الشمالية توجد سهول خصبة صالحة للزراعة ومن الناحية الشرقية نجد تل صغير يمتد نحو الجنوب الشرقي يوجد بها قبة الوالي الصالح " سيدي محمد الصديق"، كما تتواجد من الناحية الجنوبية الشرقية والغربية جبال قليلة الارتفاع بها غابات من الصنوبر والعرعار والبلوط الأخضر أهمها: جبل بوسسو (1089م)، جبل مهارس (1129م)، جبل الذراع الصنوبر أو جبل مداوروش الذي كان غني بالمحاجر الكلسية (Stephane, 1914-1918, p.6) التي استعملها الرومان في بناء المدينة.

تحتوي المنطقة على عدة منابع مائية كمنبع عين مداوروش الذي يقع أسفل تل صغير في شمال شرق المدينة إضافة إلى منبع عين بوسبع يقع جنوب الموقع الأثري إلى جانب منبع عين بوسسو.

3. تاريخ المدينة وإقليمها

1.3 الفترة النوميدية البونية

في الفترة التي ألحقت معظم سهول البغراة المجردة حاليا في إقليم قرطاجة كانت مادوروس خارج هذا الإقليم وليست تابعة للسلطة البونية، (Jean-Marie, 1977, p.42) وحسب كتاب أبولوجيا لأبوليوس المادوري فهو يروي أن مدينة مادوروس كانت موجودة منذ أواخر القرن 3 ق م، حيث كانت تابعة للملك سيفاكس وبعد انهزامه في الحرب البونية الثانية، وضعها الرومان تحت سلطة الملك ماسينيسا قبل أن



الخريطة الطبوغرافية 1 للمداوروش سنة 1922 سلم 50000/1



صورة1 موقع الحمامات الجنوبية عن Google Earth 2020

تضم لممتلكات الشعب الروماني. (Jean-Marie,1977, p.252) كانت مادوروس من المراكز القريبة من إقليم الموزولام لكن السؤال المطروح هل كان هذا المركز يحتل نفس موقع المدينة الرومانية المعروف حاليا س. غزال (stephane,1914-1918, p.8) يشك في ذلك مستدلا بكون أن المدن النوميديّة في الغالب تكون محمية طبيعيا فوق مرتفعات والموقع الحالي للمدينة الرومانية لا يوافق هذا الشرط، وبالتالي لم يعثر على أي دليل أثري لوجود مدينة نوميديّة، ماعدا العثور على بعض العملات تحمل صور حسان على وجهها يفترض أن تكون نوميديّة.

2.3 الفترة الرومانية

كان الهدف من إنشاء مستعمرة مادوروس، يتمثل أساسا في تسهيل تقدم الاستعمار الروماني نحو الغرب وذلك لمراقبة قبائل الموزولام الذي يذكر عنهم أنهم قاوموا التوسع الروماني على الأراضي النوميديّة فشنوا عدة ثورات من بينها التي حدثت في ما بين سنة 6 و8 م أنتصر فيها القائد Cornelus Cossus Lentulus، أما الثورة الأخرى والتي دامت سبعة سنوات أي من 17م إلى 24م وقد عرفت بحرب تاكفاريناس كما كان تشييد مادوروس كمستعمرة رومانية خطوة هامة في محاصرة والقضاء على قبيلة الموزولامي التي كانت تقف في وجه الاستعمار الروماني لحماية أراضيها. (إبراهيم،2010، صفحة22)

حسب أبوليوس المادوري في كتابه "أبولوجيا" أن مدينة مادوروس أعيد تأسيسها لاستقرار قدماء الجند بقوله: AD DEINCEPS VETERANORVM MILITVM NOVO CONDITV (Apulée,1924,p.30) SPLENDISSIMA COLONNIA، تم العثور على مستوى الفوروم (الساحة العامة) على كتابة لاتينية تؤكد أن المدينة عبارة عن مستعمرة رومانية لقدماء الجند تذكر اسمها الكامل وتابعة لفلافيين Flaviens وتمثل هذه الكتابة كما يلي: COLONIA FLAVIA AVGVSTA VETERANVRVM MADVRENJISIVM (stephane, 1922, p.202)

ولكن للأسف لم نعرف شيئا عن تاريخ تأسيس المدينة ومن الأرجح أن المستعمرة أسست من طرف أحد الأباطرة الفلافية الثلاثة، فسباسيانوس (Vespasianus) (69-79م) أو تيتوس (Titus) (79-81م) أو

دومسيانوس. Domitianus (81-96م) (Jacques,1972,p.32) كما أشارنا سابقا أنه ليس لدينا أي معلومة حول بداية تأسيس المستعمرة كما نجهل القائد الذي ساهم في تأسيسها وعدد قدماء الجند، وهناك كتابة تذكر Ti.Claudius Crescens وهو فارس في الجناح الغالي (GALLARUM ALA) في النقيشة (ILA.I 2197) وجندي أخر L.F.Polli Absen L.Fotidivs في النقيشة (ILA.I. 2201) والجندي الثالث يحمل إسم L.Natione Italica Baebivs Crescens في النقيشة (ILA.I 2237) والتي تؤرخ خلال القرن الثاني ميلادي، هؤلاء استقروا في مادوروس بعد إنهائهم للخدمة في الجيش. كان أقدم نقش أثري يشير إلى المستعمرة يعود إلى فترة حكم نيرفا (96-98 م). (Stephane,1922, p.188)

كانت مادوروس عبارة عن مركز لنشر الثقافة اللاتينية الرومانية، حيث أنشأت عدة مدارس في التكوين في مختلف العلوم، فكان الطلبة يتوافدون من كل مكان، وكان من بين هؤلاء الطلبة القديس أغوستين الذي درس بها في القرن 4 م، كما أنه بهذه المدينة ولد الكاتب والفيلسوف أبوليوس المادوري Apulé الذي كتب كتاب المعروف بالحمار الذهبي، وكذلك عالم النحو ماكسموس. Maxime (Albert,1951, p.72) خلال فترة الإمبراطورية الرومانية السفلى عرف انتصار المسيحية في هذه المدينة، كما شاهدت مادوروس خلال هذه المرحلة عدة اضطرابات دينية الأمر الذي أدى إلى انقسام الكنيسة إلى مجموعتين الكاثوليكين والدوناتيين وكان الصراع بينهما جد حاد وهذا بدوره أدى إلى ظهور كنيسة الأولى يمثلها الكاثوليكين وكان على رأسها الأسقف بلاسنطينوس (Paul,1920,p.97) والثانية يمثلها الدوناتيين وكان على رأسها دوناتوس Donatus. (Paul, 1920, p.102)

3.3 الفترة الوندالية

بعد احتلال شمال إفريقيا سنة 430 م من طرف Genseric، لم يعرف مصير مدينة مادوروس خلال الفترة الوندالية والتغيرات التي حدثت وذلك بسبب انعدام لأي معلومة وردت في تقارير الحفريات عن هذه الحقبة وكذلك بسبب نقص الوثائق التي تعود لهذه الفترة، أما الشيء القليل المعروف يأتينا عن طريق بعض الكتابات الأثرية وجدت بالمدينة وهي لأساقفة كاثوليك أبعدوا إلى مادوروس بسبب مذهبهم الذي يختلف مع المذهب الأري الذي يدين به الوندال ومن هؤلاء القس دوناتيانوس. (Albert,1951,p.120)

4.3 الفترة البيزنطية

تبقى القلعة البيزنطية الأثر الوحيد للتواجد البيزنطي والتي أقيمت فوق جزء من الفوروم (الساحة العامة)، فقد شيدت من طرف جيش سولومون Solomon ما بين سنتي 534 و536م (Charles,1896,p.p.161-162) وذلك في إطار النظام الدفاعي البيزنطي لحماية المناطق الشمالية

النوميدية، كما وجدت بالمدينة بعض العملات البيزنطية وهذا دليل على وجود المعاملات التجارية بالمدينة مع المدن الأخرى.

4. عموميات حول الحمامات

1.4 تعريف الحمامات

بالمصطلح اللاتيني تعني *thermae* وبالإغريقية *thermos* وتعني "ساخن" وهي كلمة مشتقة من الإغريقية *θέρμα* (René,1998,p.102) وهي عبارة عن منشآت تضم الحمامات العامة، كانت تلعب دور الحفاظ على صحة العامة، والتي تسمح لعامة السكان بالاعتسال في ظروف صحية ملائمة وجيدة، وكان الاستحمام في متناول جميع الشرائح الاجتماعية، بالإضافة أن هذه الحمامات كانت تقدم المزيد من الخدمات بما في ذلك الاستحمام وأصبحت سمة مميزة من سمة الثقافة الرومانية.

2.4 بداية الحمامات الرومانية

إن ممارسة الاستحمام عند الرومان مستوحاة من الإغريق منذ نهاية القرن الخامس قبل الميلاد، ولقد وجدت حمامات بومباي *Pompei* وستابيس *Stabies* منذ القرن الرابع قبل الميلاد حيث كانت محاطة بواسطة قاعة التمارين الرياضية المركزية وهو يعتبر نموذج يوناني بحث، حيث كانت في البداية عبارة عن حمامات باردة تزود بالماء من بئر. (Sear, 1998, p.71)

ظهرت الحمامات الدافئة والساخنة خلال النصف الثاني من القرن الثاني قبل الميلاد مع انتشار تقنية النظام السفلي لبعث الحرارة الإيوكوست *hypocauste* التي نسبت حسب بلين *Pline* إلى كايوس رجيوس أوراتا *Caius Sergius Orata*، لم تكن الحمامات الأولى مضاءة بما فيه الكفاية، حيث كان عدد وأحجام النوافذ قليلة وصغيرة وذلك من أجل تجنب فقدان الحرارة وقد تم حل هذه المشكلة مع ظهور بما يسمى *Tegulae mammatatae*، وهي عبارة عن بلاطات مسطحة مجهزة بأرجل مخروطية شكلت قسم مجوف حيث يدور الهواء الساخن من الإيوكوست وقد تم تطوير هذا المبدأ لاحقاً باستخدام قنوات أنبوبية مخفية تسمح باستعادة الحرارة بدرجة أكبر، كما تم فيما بعد اختراع النوافذ الزجاجية أكبر حجماً وأكثر إضاءة مع بداية القرن الأول ميلادي (Sear, 1998, p.72)

3.4 الاستحمام عند الرومان

ذكر فيتريفوس أن الحمامات كانت تفتح ابتداء من منتصف النهار حتى غروب الشمس وكان الدخول والخروج يتم بطريقة دق الجرس، كان يسمح بالاستحمام حتى الليل في عهد ألكسندر سيفيروس (222-235م) وكانت تستعمل المصابيح الزيتية للإضاءة (Jules,1850, p.16). ينصح أطباء الرومان بأن يكون الاستحمام مسبوفاً ومنبوعاً بالتمارين الرياضية لتكون الاستفادة منه كاملة. (Pierre,1953, p.93)

أهم أسباب ومظاهر التلف في الحمامات الرومانية الجنوبية بمادوروس

كانت الفترة الصباحية مخصصة للنساء والفترة المسائية فكانت مخصصة للرجال، وفي بعض الحمامات كانت تخصص قسم للرجال والأخر للنساء. (Pierre,1866, p.22). تتميز الحمامات الرومانية بصفات مشتركة من حيث المخطط فهي تنقسم إلى ثلاثة أجزاء رئيسية: القسم البارد Frigidarium والقسم الدافئ Tepidarium والقسم الساخن Calidarium.

5. موقع الحمامات الجنوبية

تقع في جنوب شرق المدينة الأثرية أنظر الصورة رقم 2 وهي مجاورة لمبنى آخر يحتوي على عدة قاعات ووجدت بها معصرة زيت الزيتون، وقد يكون عبارة عن منزل، ويفصل بينهما طريق ثانوي (كارديني). أنظر الصورة 2 سميت بالحمامات الجنوبية لكونها تقع في جنوب نواة القديمة للبلدة بالقرب من الزاوية الناتجة عن تقاطع الشارع الصاعد والشارع العرضي، تبلغ مساحتها الإجمالية ب 538.7 م² وهي تعتبر أصغر الحمامات العمومية الموجودة بالبلدة بالمقارنة مع الحمامات الكبرى التي تقدر مساحتها ب 1600 م² والحمامات الشمالية التي تقدر مساحتها ب 1020 م².

تم اكتشاف الحمامات الجنوبية من طرف الباحث كريستوفل M.Christofle في سنة 1929، والجدير بالذكر أن الدراسة التي قام بها هذا الباحث لم تكن مكتملة وذلك نتيجة توقف أعمال التنقيب بصفة نهائية، (إبراهيم، 2010، صفحة 84) كما أن الباحث غزال لم يذكر هذه الحمامات في كتابه.



صورة 2 المنظر العام للحمامات الجنوبية عن الطالب 2020

6. وصف الحمامات الجنوبية

يتم الدخول إلى الحمامات عبر مدخلين جنوبي وشمالي، (Marcel,1932,p.197) الأول يؤدي إلى القاعة الأولى غير أن هذا المدخل فقد عناصره، أما الثاني يؤدي إلى القاعة الخامسة عن طريق الرواق الضيق (7) كلاهما يقعان على الشارع الثانوي. أنظر الصورة 3



صورة 3 المدخل الشمالي للحمامات عن الطالب 2020

يتألف المبنى من قسمين، الأول يقع في الجهة الجنوبية ويطل على الشارع العرضي على مدخله الرئيسي ولكنه فقد عناصره ولم يبق له أي أثر، من المحتمل أنه كان يؤدي إلى القاعة الأولى، أما القسم الثاني فيوجد في الناحية الشمالية وكان يطل على الشارع الثانوي (الدوكيماني).

1.6 أهم قاعات الحمامات الجنوبية

حاولنا وصف أهم قاعات هذه الحمامات وذلك بالاعتماد على الدراسات الميدانية وذلك بأخذ المقاسات والرفع المعماري والصور. أنظر المخطط 1 للحمامات الجنوبية.

2.6 القاعة الأولى (1)

يبلغ طولها 9 م وعرضها 6.20 م تقدر مساحتها ب 55.6 م²، أرضيتها مكونة من بلاطات من الحجر الكلسي، بها بابين الأول يؤدي عبر أدراج إلى قاعتين متتاليتين مبلطتين (2) و(3)، أنظر المخطط العام رقم 1 للحمامات أما الباب الثاني فهو يفتح على قاعة واسعة رقم (5)، كما أنه لم نعثر بداخل هذه القاعة على أي تنظيم داخلي يساعدنا على معرفة وظيفتها.

3.6 القاعة الخامسة (5)

تعتبر أكبر القاعات الموجودة في هاته الحمامات أنظر الصورة 4، نصل إلى هذه القاعة عبر المنفذ الأول التابع للقاعة (1) وهي تتصل من الجنوب عبر دهليز يحتوي على سلم ذو سبع درجات مع القاعة رقم(2)، وهي قاعة واسعة مفاستها 13م طولاً و9.31 م عرضاً بحيث تبلغ مساحتها 121.03 م²، أرضيتها ذات بلاطات من الحجر الكلسي وجد بمركزها فضاء مستطيل الشكل (7م x 3.5م) توجد بها ست بقايا قواعد لحمل السقف، وتوجد بقايا قناة من طين محفورة في تخطيط القاعة على طول العمادات الثلاثة الأولى، لتواصل إلى الزاوية الشمالية الشرقية للقاعة، (Marcel, 1932, p.197) ويحتمل أن تكون عبارة عن قاعة باردة وذلك دون أن نجد بها أحواضاً باردة للاستحمام.



صورة 4 القاعة الباردة عن الطالب 2020

4.6 القاعة السادسة (6)

هي قاعة مربعة الشكل تقريبا يبلغ طولها 6.73 م وعرضها 6.21 م تبلغ مساحتها 41.80 م²، لها نفس المستوى مع أرضية القاعة (5)، أرضيتها مشكلة من بلاطات الحجر الكلسي، نصل إليها بعد عبور السلم ذو سبع درجات والدهليز ندخل إليها عبر منفيذين عرض كل واحد منهما 0.84 م بسمك يقدر ب 0.60 م، ويحتمل أن تكون هذه القاعة خاصة بالتمارين الرياضية.

5.6 القاعة الثامنة (8)

هي عبارة عن همزة وصل بالنسبة للمستحمين للانتقال من الفضاء البارد إلى الفضاء الساخن، زواياها الداخلية الأربعة مستديرة أرضيتها مخرسنة، وهي قاعة مربعة الشكل ضلعها يبلغ 3.80 م وبالتالي تقدر مساحتها الإجمالية تقدر ب 14.44 م².

6.6 القاعات الساخنة

تتواجد القاعات الساخنة بما فيها الدافئة في القسم الشمالي للمبنى وهي على التوالي:

7.6 القاعة الدافئة العاشرة (10)

تقع شمال القاعة (8) أنظر المخطط 1 تقدر لأبعاد هذه القاعة ب 7م x 6.60م وبالتالي تقدر مساحتها ب 46.2م²، واجهتها الشرقية مبنية بطريقة جيدة التي تشكل جزءا من الواجهة الشرقية للمبنى، أما الجهة المقابلة لهذه الواجهة الذي يمثل السور من الناحية الغربية فهو يتواجد في حالة متدهورة.

8.6 قاعة الحوض الساخنة الرابعة عشر (14)

تبلغ مساحتها ب 6.75 م²، توجد في حالة حفظ سيئة، وجد بهذه القاعة في أسفل أرضيتها تقنية النظام السفلي لبعث الحرارة (الإبوكوست)، وجد بها حوض نصف دائري يقدر عمقه حوالي 0.60 م وقد تكون هذه القاعة خاصة بتسخين المياه.

9.6 القاعة الخاصة بالخدم (15)

تقدر مساحتها الإجمالية ب 22.80 م²، في جدارها الجنوبي الغربي توجد فوهة خزان للمياه مردوم مقاسته (1.30م x 1.30م)، وظيفة هذه القاعة فمن الممكن أنها كانت خاصة بالخدم المشرفين على تشغيل الحمامات.

10.6 قاعة التعريق (16)

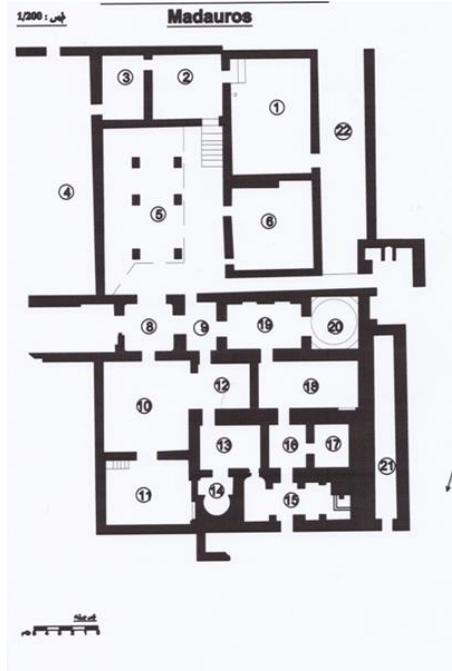
تقع غرب القاعة (13) أنظر المخطط 2 وهي مستطيلة الشكل أبعادها 3.4 x 3م، مساحتها تقدر ب 10.20م²، سمك جدرانها الشرقية والغربية ب 0.60م، أما الشمالية والجنوبية تقدر ب 1.2م، وجد في تحت أرضيتها تقنية النظام السفلي لبعث الحرارة (الإبوكوست).

11.6 القاعة الساخنة الخاصة بالاغتسال (19)

توجد بجنوب القاعة 18، وهي قاعة مستطيلة الشكل أبعادها ب 5.80 م x 3.50 م، مساحتها تقدر ب 20.30م²، تحتوي أرضيتها على فسيفساء هندسية لم يبق منها إلا بعض المكعبات الحمراء والبيضاء، تفتح هذه القاعة شرقا على القاعة (9) بمدخل مقوس، يحتوي جدارها الجنوبي على كوتين تقدر فتحتها لكل واحدة منهما ب 1.20م وبعمق 0.40م، أما ارتفاعها على مستوى الأرض يقدر بحوالي 0.35م، تتميز هذه الكوتين بشكلهما المقوس، يوجد أسفل هذه القاعة تقنية النظام السفلي لبعث الحرارة (الإبوكوست).

12.6 قاعة المسبح الساخنة (20)

هي قاعة تقريبا مربعة الشكل تقدر مقاستها بنحو 4 م طولا و 3.80 م عرضا ويتالي تقدر مساحتها ب 15.2م²، يتوسطها حوض دائري الشكل وهو شبه منهار لم يبق منه إلا بعض الأجزاء من أسسه، يقدر قطره 3 م وعمقه 2 م وينزل إليه عبر ثلاثة أدراج والجدير بالذكر أن قاعة هذا الحوض وضع فوق الإبوكوست.



المخطط العام 1 للحمامات الجنوبية سلم 200/1 عن الطالب 2020

7. أسباب التلف في الحمامات الجنوبية

مما لا شك فيه أن العوامل الطبيعية المحيطة بالآثار الحجرية تسبب في عمليات التلف المختلفة التي تصيب المعالم الأثرية بصفة عامة والحمامات الجنوبية بصفة خاصة ويمكن هنا ذكر بعضها:

1.7 الرياح والعواصف

تعتبر الرياح والعواصف من أهم عوامل التعرية وهي من الأسباب الرئيسية في عمليات هدم جميع المواد الموجودة على سطح القشرة الأرضية ومنها بطبيعة الحال المباني الأثرية، إذ تتضاعف عمليات الهدم التي تقوم بها الرياح والعواصف تجاه المباني الأثرية حينما تحمل معها أثناء مرورها بسطح الأرض حبيبات الرمال ذات الصلابة العالية، وتقدر سرعة الرياح وشدتها بمدى قدرتها على حمل حبيبات رمل أكثر وأكبر حجماً، (Giorgio,1986,p.p35-36) إن معدل تآكل مواد المباني الأثرية بفعل الرياح، يزداد بدرجة عالية، فيما إذا فقدت هذه المواد صلابة سطوحها، نتيجة لتواجدها مدة طويلة تحت تأثير التغيرات لعناصر المناخ المحيطة، (خالد،2002، صفحة51) كما هو الحال بالحمامات الجنوبية.

2.7 عامل المياه

تعتبر المياه وخاصة مياه الأمطار من أهم العوامل التي تؤدي إلى تدهور المباني الأثرية، وذلك لأن مياه الأمطار حامضية بسبب الهواء الذي يحتوي على غاز ثاني أكسيد الكربون والذي يذوب في الماء مكوناً

حمض الكربونيك. (Giorgio,1986,p.p.39-40) كما تعتبر المياه عاملاً أساسياً في تلف المواد البنائية سواء كان مباشراً، عن طريق مياه الأمطار أو غير مباشراً، نتيجة تسرب المياه الجوفية إلى سطح المبنى. إن صعود الماء عن طريق الخاصية الشعرية إلى قاعدة السور أو أي عنصر متصل مباشرة مع أرضية المبنى، يكون محملاً معه أملاح مذابة أو غير مذابة مروراً بوصلات السور. (عمران وجورج، 1997، صفحة 61)

3.7 الرطوبة

تسهل الرطوبة في تلف المباني الأثرية، سواء بتأثيرها المباشر أو الغير المباشر كالثلوج، البرودة والضباب ويمكن أن تصعد من الأرض عبر الخاصية الشعرية أو أن تحمل بواسطة الهواء. كما تنتفخ إلى المسامات بسبب التكاثر، وتعمل كعامل مساعد للكثير من عوامل التلف الأخرى، كنمو الكائنات المجهرية الأخرى التي تهاجم الأحجار والأخشاب وتحمل الأملاح التي توجد في التربة أو داخل الأحجار، فيتحرك المحلول بفعل الخاصية الشعرية، ويصعد ضمن المسامات حتى يصل إلى السطح. (عمران وجورج، صفحة 61)

4.7 الحرارة

تتسبب في عمليات التبخر السريعة للسوائل الحاملة للأملاح، مؤدية في النهاية إلى تبلور هذه الأملاح إما على سطح الحجارة أو تحتها مباشرة، (شاهين، 1994، صفحة 193) كما أن التغير المفاجئ الذي يطرأ على درجات الحرارة ما بين الليل والنهار، وتناوب الشمس مع المطر، وبما أن الحجارة هي مواد غير جيدة لنقل الحرارة، وأمام قساوة الطقس، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تفتيتها أو ظهورها بمظهر حبيبي. (خالد، 2002، صفحة 51)

إن التغيرات المستمرة في معدلات الحرارة يومية وموسمياً وسنوياً تعد من أسباب تلف مواد البناء المختلفة، لأن هذه التغيرات تسبب في تلف هذه المواد بطريقة مباشرة وتشارك مع العوامل التلف الأخرى في زيادة معدلات التلف. (إبراهيم، 2014، صفحة 87)

5.7 الأملاح

تعتبر من أهم عوامل تلف مكونات مواد البناء خاصة في ضل الظروف البيئية المتغيرة من رطوبة وجفاف وما يتبعها من تبلور وإعادة تبلور بالإضافة إلى هجرتها وانتقالها من مكان لآخر تؤدي إلى التأثير على صلابة وقوة تماسك مواد البناء، ومن أهم مصادرها هي المياه الأرضية الجوفية حيث أن تركيبها الكيميائي يحتوي على الكبريتات والكلوريدات والنترات والكربونات. كما قد يكون مصدرها ناتج من تفاعلات الملوثات الطبيعية أو الصناعية مع مواد البناء أو داخلية في تركيبها الداخلي أو منقولة بواسطة الرياح سواء من رذاذ البحر أو من الأتربة والرمال الآتية من الصحراء. (إبراهيم، 2011، الصفحات 251-252)

6.7 الخاصية الشعرية

هي عملية صعود المياه عبر الأساسات من خلال المسامات، فتتغلغل المياه إلى المواد البناء عن طريق عملية المص، وتعتمد نسبة ارتفاع المياه عبر المسام ونسبة وصولها، على مدى التوازن بين الماء الممتص والماء المتبخر إلى السطح بسبب ارتفاع درجة الحرارة، كما يعتمد على سمك الجدران، فالجدران السمكية تزداد فيها نسبة ارتفاع المياه. (Giorgio, 1986, p.15)

7.7 الزلازل والصواعق

الزلازل هي من أخطر عوامل التلف الميكانيكي إذ أنها تصيب المباني الأثرية بأضرار بالغة المدى ويفعلها تحول كثير من المدن إلى أطلال وخرائب وقد تسبب أحيانا أجزاء المباني العليا ويلاحظ أن تأثير الزلازل على المباني الحجرية يفوق تأثيرها على مباني اللبنة. (شاهين، 1994، صفحة 173)

أما الصواعق فتسبب انهدام الجانب المصاب إصابة مباشرة، وتحدث الحرائق في الأجزاء القابلة للاشتعال، ومن الثابت أن المباني المقامة في أعلي الجبال والمرتفعات تتأثر أكثر من غيرها بالصواعق. (جورج، 2006، صفحة 20)

8. مظاهر التلف في الحمامات الجنوبية

من خلال المعاينة والفحص الميداني للأضرار بالعين المجردة للحمامات الجنوبية بموقع مادوروس تمكنا من تحديد أهم المظاهر التي أدت إلى تدهور هذا المعلم ويمكن ذكر بعضها:

- وجود عدة شروخات وتصدعات وتشققات وانهدارات على مستوى أغلب جدران المبنى.
- الغزو البيولوجي للمعلم مثل النباتات بأنواعها والأجسام الدقيقة والحية مثل الفطريات، الأشنة، الطحالب والبكتيريا على مستوى الجدران والعناصر الإنشائية.
- صعود المياه في الجدران بواسطة الخاصية الشعرية.
- تآكل التليبيسات وضياع مادة الملاط في أغلب جدران المعلم.
- انهيار جزء من الجدار الجنوبي الشرقي للرواق (21) التابع للقاعة (18).
- سقوط جزء من الجدار الشمالي الشرقي للقاعة (8) وإعادة ترتيب الحجارة بطريقة عشوائية.
- انهيار مدخل القاعة (8) الجهة الشمالية الغربية المؤدي إلى القاعة (10).
- تآكل وفقدان الملاط للجدار الجنوبي الغربي للقاعة 17.

كما أنه توجد بعض المظاهر الأخرى ليست أقل خطورة من الأولى وأهمها:

1.8 تشققات Fissures

تتمثل في ثلاثة أشكال: الرأسية، الأفقية والمائلة، فالأفقية تنشأ نتيجة ميل الحائط بسبب وجود أحمال أفقية ونتيجة تراكم الأتربة على أحد الجوانب، (صليب، 2008، صفحة 231) ولقد لاحظنا هذه الظاهرة على مستوى الحمامات الجنوبية.

2.8 تصدع éclatement

وهو ضياع محلي للمادة في سطح الحجارة نتيجة للإجهادات والضغطات الداخلية ويظهر عادة على شكل حفر ذات أطراف غير منتظمة، وقد يسبقه أحيانا كسور نجمية. (Icomos,2008, p8)

3.8 تشظي Fragmentation

وهي كسور جزئية أو كاملة إلى أجزاء مختلفة الأحجام وهي غير منتظمة الأشكال والأبعاد، ولقد وجدنا هذه الظاهرة بكثرة على مستوى الحمامات الجنوبية. أنظر الصورة 6

4.8 الكسور والشروخ

كسر منفرد يمكن رؤية هذه الظاهرة بالعين المجردة وهي عبارة عن انفصال الحجر إلى جزئين، أي جزء عن الآخر. (Icomos, 2008, p.10) أنظر الصورة 5



صورة 6 عملية التشظي عن الطالب



صورة 5 كسور وشروخ الحجارة عن الطالب 2020

5.8 التفتت

يتفتت الحجر ويتحول إلى شبه مسحوق عند السطح، وهذا ما يشبه عملية التعرية الجيولوجية، تحدث عادة نتيجة لفعل الصقيع وكذا الغزو الملحي والذوبان ونجد هذه العملية خاصة في الصخور الرسوبية. وهذه الظاهرة تتواجد كثيرا على مستوى الحمامات الجنوبية. أنظر الصورة 7



صورة 7 تفتت الحجر الرملي عن ICOMOS ISCS

7.8 عملية الحت Erosion

تؤدي هذه العملية إلى فقدان الطبقة الأصلية للحجارة لأسباب ميكانيكية، وتسببها العناصر الصلبة المحملة من طرف الرياح بالإضافة إلى الأمطار. (Wiesław, 1982, p.41)

8.8 تزهّر الأملاح Subflorescence

هي عبارة عن بلورات ملحية تتكون على أسطح المواد المسامية، وهو في الغالب تتكون بفعل تبخر المياه المالحة الموجودة في مسامات الحجر، وقد يؤدي هذا إلى تقشر الحجر. (Giorgio, 1986, p.39)

8.9 غشاء العتق la patine

وهي عبارة عن تغيرات لونية سطحية للحجارة تتشكل مع مرور الزمن، ولها تركيبة كيميائية وخصائص فيزيائية مختلفة من الحجر الذي يغطيه، وهي تتكون نتيجة عن تلف طبيعي أو اصطناعي، (Wiesław, 1982, p51) تتواجد هذه الظاهرة بموقع الحمامات بشكل لافت.

10. الخاتمة

من خلال هذا البحث نستنتج أن مبنى الحمامات الجنوبية بمادوروس يتواجد في حالة حفظ سيئة للغاية، فبالإضافة إلى التراكبات التي تركت في عين المكان وذلك من خلال الحفريات التي قام بها الباحث كريستوفل Christofle في سنة 1929، نجد أغلب جدران هذه الحمامات إنهارت بفعل العوامل الطبيعية، فمن خلال المعاينة والتشخيص الميداني للأضرار، فقد تمكنا من تحديد أهم المظاهر التي أدت إلى تدهور

هذا المعلم مثل ظاهرة انهيار الجدران، تآكل وفقدان الملاط، إلى جانب التشققات والتصدعات والكسور والشروخ والتفتت وعملية الحت.

قمنا في الأخير بوضع عدة اقتراحات وحلول علمية من صيانة وترميم للمبنى قصد الحفاظ على الطابع التاريخي لهذه الحمامات وأهمها:

- القيام بعملية إعادة تشكيل مبنى الحمامات الجنوبية وذلك باستعمال التقنيات المستخدمة في الهندسة المعمارية مثل تقنية ثلاثية الأبعاد.
- في حالة الجدران المنهارة فيجب استكمالها باستخدام نفس المواد المستعملة سابقا وذلك بعد القيام بتحليل تبين نسب المقادير المستعملة في المواد البناء.
- استكمال الأجزاء الناقصة في البناء، واستبدال الكتل الحجرية التالفة.
- تجميع العناصر المبعثرة من المبنى وتدعيم الأساسات وذلك بالحفر من جهة الجدران لمعرفة مدى سلامة الأساسات، ثم القيام بعملية التدعيم إذا استلزم ذلك.
- القيام بالصيانة الدورية والتنظيف معلم ونزع النباتات والتراكمت من الدبش والأتربة والأحجار.
- تحديد عوامل التلف السائدة في المعلم والعمل على تفادي أخطارها مع ضرورة القيام بأعمال التقوية والتدعيم لكافة أجزاء المبنى.
- ضرورة القيام بالتحاليل المخبرية وذلك بأخذ عينات مواد البناء من المعلم والقيام بتحليلها وهي وسيلة هامة للتعرف على مكوناتها والتي تساعد بدورها في اختيار مواد الترميم المناسبة.
- إعداد برامج للترميم والصيانة كجزء من خطة إدارة المواقع الأثرية المعمارية للحد من مخاطر العوامل الطبيعية والبشرية.
- تحديد استراتيجية للحفاظ بشكل عام، حيث يتم التصدي لوقف جميع مسببات التدهور ثم علاج مظاهر هذا التدهور، وعليه فإن استراتيجية الحفاظ تتم من خلال تحديد الأولويات.
- تبني السياسات والتشريعات والمعايير الدولية، التي تعمل على الحفاظ على المعالم الأثرية وإدارته، بمناهج علمية فاعلة.
- العمل على نشر الوعي الثقافي بين المواطنين، بأهمية مواقع التراث المعماري الأثري.

11. المراجع

- د. عبد الهادي، م. (2004) دراسات علمية في ترميم وصيانة الآثار الغير عضوية. مصر: مكتبة زهراء الشرق.

أهم أسباب ومظاهر التلف في الحمامات الرومانية الجنوبية بمادوروس

- عبد المعز، ش. (1994) ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية. مصر: مطابع المجلس الأعلى للآثار.
- مرفت ثابت، ص (2008) تأثير المياه الجوفية على المباني الأثرية. الجيزة: الدار العالمية للنشر والتوزيع.
- محمد عبد الله، إ. (2011). علاج وصيانة المباني، دار لندنيا الطباعة والنشر، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2011
- محمد عبد الله، إ. (2014). مبادئ ترميم وحماية الآثار، دار المعرفة الجامعية لنشر والتوزيع.
- غنيم، خ. (2002) برخينيا باخة ديل بوثو، علم الآثار وصيانة الأدوات والمواقع الأثرية وترميمها. لبنان: تعريب بيسان للنشر.
- كرونين وروبنسون، (2006). ترميم الآثار، ترجمة الزهراني عبد الناصر بن عبد الرحمن. المملكة العربية السعودية: جامعة الملك السعود للنشر.
- د. بورحلي، إ. (2010) مستعمرة مادوروس وإقليمها الترابي (أطروحة دكتوراه). جامعة الجزائر، معهد الآثار، الجزائر.
- هزاز وجورج، ع و د. (1997) المباني الأثرية، ترميمها والحفاظ عليها. منشورات وزارة الثقافة.
 - Apulée, (1924) *Apologie*. paris: Edit les belles lettres.
 - Gascou, J. (1972) *La politique municipale de l'empire romain en Afrique proconsulaire de Trajan à Septime sévère*. l'Ecole Française de Rome.
 - Berthier, A. (1951) *l'Algérie et son passé*. Paris: A.J. Picard.
 - Chabassiere, J (1866) *Recherches à Thubusicum Numidarum, Madauri in Tipaza, in rec de Constantine* (P. 128-109). Paris : R.S.A.C.
 - Gsell, S (1922). Khemissa, Mdaourouch, Anounna, fouilles exécutées par le service des monuments historiques. Paris: J.Carbonel.
 - Blanchon, p. (1866). *Les bains thermaux au point de vue historique, physiologique, hygiénitique*. Paris: Hachette Livre

- Ginouvès , R. (1998) *Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine*. Rome: école française de Rome.
- Frank, S. (1998). *Roman architecture*, Londres, Routledge 1998. Londres: Routledge.
- Domaslawski, W. (1982). *La conservation préventive de la pierre, traduit par Irena Woszyck*. Paris: UNESCO.
- Grimal, P. (1953). *La vie à Rome dans l'Antiquité* (Collection « Que sais-je ? », n° 596). PARIS: PUF.
- Gsell, S. (1922). *Inscription Latines de l'Algérie, Tome I, Inscription de la proconsulaire*. Paris: H. Champion.
- Lepelley, C. (1981). *Les cités de l'Afrique romaine au bas empire*. Paris: étude augustéennes.
- Monceaux, p. (1920). *Histoire littéraire de l'Afrique chrétienne*. Paris: E. Leroux.
- Lassere , J. (1977). *Ubique Populus, peuplement et mouvement de population dans l'Afrique romaine*. Paris: Edit CNRS.
- Robert, R. (1899). *Madaure in rec de constantine* (P. 258-255). R.S.A.C
- Teissier, R. (1850). *Des bains et thermes chez les anciens*. Nimes: typographie Ballivet et Fabre.
- Torraca, G. (1986). *Matériaux de construction poreux, science des matériaux pour la conservation architecturale*. Rome: ICROM.
- Icomos, (. *Glossaire illustré sur les formes d'altération de la pierre*. استرجع في 3 أبريل، 2022، من https://www.icomos.org/publications/monuments_and_sites/15/index.htm.