دراسة عوامل ومظاهر التلف المؤثرة بالمعالم الجنائزية لفترة فجر التاريخ

" موقع قلتة السطل (جبل الأحداب) بالجلفة نموذجا " – دراسة ميدانية –

A study of factors and features of spoilage influencing funeral monuments during the dawn of history.

" Location guelt es stell (mountain lahdab) in djelfa as a model "

- A field study -

ط.د.نور الإيمان طراري *

جامعة زيان عاشور – الجلفة /مخبر الدراسات التاريخية والإنسانية

nour.trari@univ-djelfa.dz

د.العمري عصماني

جامعة قسنطينة 2/مخبر تاريخ تراث ومجتمع

Lamri.osmani@univ-constantine.dz

تاريخ الاستلام: 2023/08/21 تاريخ القبول 2023/10/16 تاريخ النشر 2023/12/31

ملخص: تهدف الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على أحد أهم المواقع الاثرية، التي تعود إلى فترة فجر التاريخ بالأطلس الصحراوي ويتعلق الامر بموقع قلتة السطل بجبل الأحداب (الجلفة)، الذي يضم عددا هائلا من المعالم الجنائزية التي لم تخضع للدراسة والبحث، وباتت معرضة للزوال والاندثار نتيجة مختلف عوامل التجوية والتلف (الطبيعية، البشرية، البيولوجية .....)، التي أثرت بشكل كبير على حالة حفظها.

وللخوض في مجريات الموضوع تطلب طرح الإشكالية التالية: إلى أي مدى تساهم العوامل الطبيعية والبشرية في التأثير على حالة حفظ المعالم الجنائزية بموقع الدراسة؟

وللإجابة عن الإشكالية قمنا بدراسة وتشخيص ميداني للموقع الذي أجري يوم 13سبتمبر2022 للوقوف على عوامل ومظاهر التلف.

الكلمات المفتاحية: قلتة السطل؛ الجلفة؛ الصخور الرسوبية؛ عوامل التلف؛ الانكسار والتصدع؛ فجر التاريخ.

Abstract :The reasearch Paper aims to shed light on one of the Most important archaeological sites , dating back to a période Dawn of history in the saharan atlas ,It's about the site of guelt es stell in mountain lahdab (Djelfa) , which contains a large number of funerary monuments that have not been studied and researched ,It became vulnerable to fading away and disappearing as a result of various weathering and spoilage factors(natural, human ,biological .....),which greatly affect dits state of preservation.

* المؤلف المراسل

In order to delve into the topic, I brought up the following problem: To what extent to natural and human factors affect the state of preservation of funerary monuments at the study site?

To answer the problem, we conducted a field and site diagnosis, which was conducted on13 September 2022 to identify the factors of damage and its manifestations, and give preventive solutions to protect it.

***key words**:* Guelt es stell; Djelfa; sedimentary rocks; spoilage factors; breakage and cracking; the Dawn of history.

مقدّمة:

يعد موقع قلتة السطل الذي ينتمي الى سلسلة جبال الاحداب بمنطقة الجلفة من اهم المواقع التي تعود الى فترة فجر التاريخ بالأطلس الصحراوي، لما تتضمنه من كم هائل من المعالم الجنائزية.

ونتيجة تعاقب عوادي الزمن عليها وتعرضها للتعرية جعلها أكثر عرضة للاندثار والتدهور، حيث عملت مختلف العوامل الخارجية من ماء وحرارة ورياح ونباتات وفطريات ..... كمؤثرات سلبية على التركيبة الصخرية والمادة الأولية للمعالم، ومن ثم فقدان المعالم لشكلها الهندسي الأصلي جراء الانهيار والتشقق والتصدع، ومختلف مظاهر التلف.

تهدف الدراسة إلى الرغبة في إعطاء الموقع الأثري نصيبه من الدراسة نظرا لنقص الدراسات وقلة الاهتمام بهذا الموضوع من خلال:

– دراسة الطبيعة الجغرافية والجيولوجية للموقع ومن ثم الوقوف على مستوى الخطر الذي يهددها، من خلال التطرق الى مسببات التلف وتشخيص مظاهره وتأثيره لوضع خريطة عمل للحد منها وتقليل نسبة الضرر اللاحق بها.

ومن هذا المنطلق جاءت الإشكالية العامة للموضوع التي تتمحور حول المظاهر المؤثرة في المعالم، والتي بدورها جعلتنا نطرح كذلك جملة من التساؤلات الفرعية:

- ماهي طبيعة وأهم أصناف المعالم التي يضمها الموقع؟
- ماهي أهم العوامل المؤثرة في حالة حفظها؟
- هل العوامل الطبيعية والمناخية العامل الأساسي في التلف أم هناك عوامل أخرى أكثر ضررا وتأثيرا عليها؟
- ماهي أهم ملامح ومظاهر التلف الظاهرة على المعالم؟

للإجابة عن الأسئلة تم الاعتماد في دراستنا على جانبين:

لجانب النظري: تطرقنا فيه إلى الجانب الوصفي من خلال المعلومات المقتبسة من المصادر التي لها علاقة بالموضوع والمتعلقة أساسا بالجانب الكرونولوجي وتاريخ الأبحاث بالمنطقة وكذا الجانب الطبيعي المتعلق بطبيعة الصخور والتغيرات المناخية.

اما الجانب الميداني: تمثل في المسح والتحري الميداني لمنطقة الدراسة وتسجيل مختلف البيانات والملاحظات المباشرة، والتصوير الفوتوغرافي لمظاهر التلف، كما تم الاستعانة ب:(GPS، Google earth pro ، البوصلة، الخرائط الجغرافية والجيولوجية) لإعطاء صورة واضحة للموقع وتمركز المعالم وتسجيل توزيعهم الفضائي على الخريطة.

المبحث الأول

التعريف بموقع الدراسة قلتة السطل

المطلب الأول: الموقع الجغرافي لقتلة السطل

موقع قلتة السطل أو ما يطلق عليها بمفهوم آخر " ضاية السطل " يقع بجبل الاحداب [1]التابع إداريا لبلدية بويرة الأحداب [2] دائرة حد الصحاري شمال الجلفة، على يمين الطريق الوطني رقم 1، مقابل لمركز التعذيب الاستعماري (معتقل راندو 1953) يسار الطريق الوطني. [3](الصورة الجوية رقم 01)

أما حدوده الإدارية هي كالآتي:

- شمالا بلدية بويرة الاحداب ب (10كم)
- جنوبا بلدية حاسي بحبح. (9.82كم)
- شرقا بلدية حاسي العش التابعة لدائرة حاسي بحبح (21كم).
- غربا بلدية القرنيني التابعة لدائرة عين وسارة (34كم)[4]

أما فلكيا احداثياته بين: **N"59'47°35 وE"96'21°3** (الخريطة رقم 01)

المطلب الثاني: وصف الموقع

الموقع عبارة عن منكسرات جبلية Brise montagne تتخللها مجاري ذات جريان مؤقت Retinie colier تمتد وتقطع الجبل طولا من ناحية شرق غرب تتخلله ثلاث تقطعه عموديا شمال جنوب .[5](الخريطة رقم 02)

المطلب الثالث: تاريخ الأبحاث

تعود أولى الأبحاث الأثرية بموقع قلتة السطل إلى الفرنسي Ritter etienne (1902) الذي اهتم بدراسة الظواهر الجغرافية والمراحل الجيولوجية، مركزا على المناطق الشمالية بما في ذلك جبال الصحاري والأحداب.[6]

ويعتبر st.gzell (1911) أول من أعطى إشارة إلى فترة فجر التاريخ حيث أحصى 130 موقعا للمعالم الجنائزية بمنطقة الجلفة ، من بينها 27 موقعا خاص بقلتة السطل، وهو ما جاء في الاطلس الاثري feuille N°35).[7]

أما الاكتشافات الأثرية قام Rebert perret (1937) باكتشاف العديد من محطات الفن الصخري بمرتفعات أولاد نايل مشيرا إلى النقوش الصخرية بضاية السطل. [8]

تطرق paul Bellin (1957)إلى النقوش الصخرية بموقع ضاية السطل وقدم من خلالها وصفا للتمثيلات الشخصية والحيوانية المتمثلة في الفيل والبقر. كما أشار في نفس المقال J. Lauren إلى الشخصية المجسدة بالنقوش والتي أطلق عليها اسم أبولو أولاد نايل، والتقنية المستعملة النقش بالخط العميق والمستمر التي تنتمي الى المرحلة المتقدمة من الفن الصخري الطبيعي. [9]

أما الباحث francois de Villaret فقد تناول في كتابه السهوب عبر العهود (1995) حالة الطقس والمناخ بإقليم الزهرز الشرقي les zahrès وقلتة السطل guelt es stell ، من خلال البيانات المسجلة في الفترة بين 1913-1938.[10] كما ذكر النقوش الصخرية بضاية السطل ضمن خريطة محطات النقوش الصخرية لمنطقة الجلفة، والتي تحمل الرقم (27).[11]

المطلب الرابع: الأصناف الجنائزية لفترة فجر التاريخ بموقع الدراسة

تعرف فترة فجر التاريخ بأنها مرحلة انتقالية بين ما قبل التاريخ والفترات التاريخية، وتعد من أصعب الفترات نتيجة الغموض ونقص المعطيات حول الجانب الكرونولوجي (بدايتها ونهايتها)، مما أدى الى صراع وجدال كبير بين الباحثين أمثال

- st. Gsell (1901-1929), reggasse (1950), G.camps(1961) [12].

حيث بنسبها البعض الى بعد العصر الحجري الحديث أمثال:

- F.Foureau(1905),R.chudeau(1907),E.F.gautier(1907).....ect [13.]

- ولكن يبقى تاريخ بدايتها غير واضح نتيجة نقص الدلائل الأثرية ونقص المعطيات دون ان ننسى اهمالها ونقص الأبحاث والحفريات فيها [14].

وتمثل بقلتة السطل دليلا واضحا للاستقرار والاستيطان البشري خلال فجر التاريخ لثراها بالمعالم الجنائزية، وتعتبر الدولمان أكثر الاشكال انتشارا، حيث قمنا بإحصاء 12 معلما في القطاع الأول للجبل 10 من صنف الدولمن القاعدي وجثوتين بسيطتين بسفح الجبل.[15]

الفرع الأول: الجثوة Tumulus

هي عبارة عن بنايات وأكوام ذات أشكال مختلفة يتم الحصول عليها عن طريق تكديس الحجارة فوق بعضها البعض[16] بأحجام واشكال مختلفة إما مستدير، بيضاوي، مستطيل .استخدم منذ بداية العصر الحديث الأوسط يمتاز بعدم استخدام الهندسة في البناء الجنائزي ويعتمد بشكل أساسي هذا الصنف على حرق الجثة.[17](الصورة رقم 01)

الفرع الثاني:الدولمن Dolmen

هو مصصلح كان شائعا باسبانيا وإيطاليا وسويسرا وألمانيا، كما يطلق عليها بالميغاليتية Mégalithique أي القبر الصخري[18]وهو مكون من قسمين lithos يعني الحجر وmegas بمعنى الكبير أي الحجر الكبير[19] ، أما شكله العام فهو مقبرة مغطاة ببلاطة كبيرة تستريح على دعامات حجرية بارزة في الأرض ذات أشكال مختلفة اما أحجامها فهي أصغر مقارنة بمثيلتها الأوروبية.[20]

تحتوي منطقة الدراسة على دولمان من صنف القاعدي **Dolmen enfoui**، سمي بالقاعدي لاستبدال الدعامات بجدران منخفضة من الحجارة Orthostats [21]، تم التعرف عليها خلال التشخيص الميداني بصعوبة نتيجة ردم أجزاء كبيرة من حجارة القاعدة جراء عوامل الطبيعة. (الشكل رقم 01)

أما توزيعها فهي تبدأ بالانتشار بداية من السفح نحو الأعلى على ضفاف أودية ومجاري الجبل، تمتد على مسافة 3,69 كم من الجنوب الى الشمال موزعة على قطاعين اجري المسح في الأول والذي تتوزع معالمه على مسافة 97م شمال جنوب و72 م شرق غرب أي بمساحة 9984 م مربع.[22](الصورة الجوية رقم 02)

المطلب الخامس: جيولوجية الموقع

تنتمي التكوينات الصخرية الموجودة بالموقع إلى الصخور الرسوبية، وهي طبقات غير متجانسة الى حد كبير في مكوناتها المعدنية وتركيبتها الجيولوجية، ويتضح من خلال الخريطة الجيولوجية للموقع أنها تتكون من ترسبات الحجر الجيري والرملي التي تعود الى حقبة: الطباشيري les séries du crétacé (الخريطة رقم 07)

أما صخور المعلم أغلبها مشيدة بالحجر الرملي Sand Stone23 وهو حجر رسوبي يتكون من رمل الكوارتز الناشئ عن تفكك الصخور القديمة والتصاقها ببعضها البعض.24، وبأبعاد غير منتظمة واستعمالها كما هي في الطبيعة دون تهذيب. (الخريطة رقم 03)

المبحث الثاني

العوامل المتسببة في تلف واندثار معالم الموقع

المطلب الأول: العوامل الطبيعية

من خلال دراستنا الميدانية لموقع قلتة السطل كشفنا عن تعرض العديد من المعالم الجنائزية للتلف، الناجمة عن تأثير عوامل مختلفة طبيعية، غير أن أكثرها أهمية وتأثيرا على المباني هما الامطار والتكاثف. [25]

الفرع الأول: الأمطار

من خلال المعطيات المتوفرة لدينا من مصلحة الأرصاد الجوية لولاية الجلفة حول المتغير السنوي لهطول الأمطار خلال سنوات (2015/1975) أن أعلى معدل لهطول الأمطار بمنطقة الجلفة قدر ب 480 مم خلال سنة 1977، أما السنة الأكثر جفافا وبمعدل سنوي قدر ب 181 مم فهي سنة 1999. (التمثيل البياني رقم 01)

ويؤثر الماء فيزيائيا من خلال حركته واحتكاكه بالجدران الحجرية26، حيث تعمل التعرية المطرية على نزع المواد الرابطة لحبيبات الكتل الحجرية وتقوم بنحر وحفر قنوات شعرية بسطح الأثر مما يسهل تفتتها بشكل أسرع 27 وغالبا ما تكون الامطار وخاصة الحمضية كربونات الكالسيوم والمغنيزيوم في الحجر الجيري فتتحول الى بيكربونات تذوب تدريجيا، وعند حدوث الجفاف تتبلور الأملاح داخل الصخور28 ويحدث التآكل الكيميائي وفق المعادلة التالية:

حمض الكربونيك ⟵ ثنائي أكسيد الكربون+ الماء

H_2CO_3 ⟵ $H_2O + CO_2$

كما ان تجمد الماء في فصل الشتاء يتمدد ليصل الى 9٪ من حجمه عند درجة الحرارة 0° مما يزيد من رفع الضغط على الجدار الخارجي فيؤدي الى تكسره 29. (الصورة رقم 02)

الفرع الثاني: الرطوبة

تلعب الرطوبة عاملا مهما للتمدد واحداث ضغوط خاصة إذا ما تعرضت لدرجة حرارة 50/30 درجة مئوية فالصخور في هذه الحالة تتمدد مع تأثير الرطوبة مما يسبب فجوات وشقوق بين سطح الحجر وجزءه الداخلي.[30]

كما تعمل على تكاثر الفطريات والبكتيريا في المباني. وتمثل في غالب الأحيان العامل المحفز والمنشط لعمليات التلف الأخرى خاصة عامل الحرارة، حيث أن الرطوبة والحرارة[31] يلحقان أضرارا ميكانيكية وفيزيوكيميائية من خلال

ترسب الكتل الملحية على الاسطح مشكلة بقع بيضاء أو رمادية في شكل مسحوق Pulvérulentes أو شعيرات ناعمة Duveteuse أو بثور.Pustuleuses[32] (الصورة رقم 03)

الفرع الثالث: المياه الجوفية

سمي الموقع بالقلتة لثراه بالمياه الجوفية حيث كانت تحيط به محاجر مائية مهمة قبل شق وتقسيم الموقع بالطريق الوطني رقم1 [33]، ولوحظ اثناء معاينتنا الميدانية أن أكبر المشاكل التي يعاني منها الموقع ارتفاع منسوب المياه وتسرب مياه الامطار عبر الوديان بين الانكسارات الجبلية المتجمع بأحد الآبار بسفح الجبل. حيث تعمل المياه الجوفية الغنية بالأملاح على نقل الرطوبة إلى الأسطح عبر مسامات البناء بفعل قوى الضغط للخاصية الشعرية، ثم تأتي تيارات الهواء فتعمل على تبخر المياه، فتبقى الأملاح على شكل بلورات على السطح.[34](الصورة رقم 04)

الفرع الرابع: التكاثف

يسبب انخفاض درجة حرارة الهواء الى تحول الماء الموجود في الهواء من حالته الغازية الى حالة سائلة ويظهر في شكل قطرات مائية على أسطح الصخور أو في شكل بقع متفرقة [35]، تعمل على خلق قيود داخلية تزيد من تدهورها نتيجة حركتها داخل الأجسام المسامية وزيادة الضغط عليها مما يؤدي الى حدوث الشروخ. فالأحجار الرملية مسامية للغاية مما ينتج عنه التدهور الشديد للأسطح، ويزيد من معدل التآكل بشكل كبير[36]. (الصورة رقم 05)

الفرع الخامس: متغيرات درجة الحرارة

تعمل درجات الحرارة العالية على تحطيم حرفي للطبقات الخارجية للكتل الحجرية تاركا وراءها التشقق والتصدع المؤدي الى اختفاء الملامح العامة[37]، حيث سجل بمنطقة الجلفة الحد الأعلى لدرجة الحرارة بقيمة 36.5° مئوية بشهر أوت، في حين بلغ الحد الأدنى لدرجة الحرارة 1.2° مئوية شهر ديسمبر.

كما يؤثر تفاوت درجات الحرارة بين اليل والنهار في المناطق الصحراوية في خلق تشوهات وشقوق للأسطح الحجرية، ويبدوا ذلك واضحا في فصل الصيف حيث تزداد درجة الحرارة نهار لتصل إلى 37°، ثم نلاحظ التناقص في درجة الحرارة ليلا ليصل إلى 24° مئوية. (التمثيل البياني رقم 02)

الفرع السادس: الرياح

يلعب عامل الرياح دورا بالغ الأهمية في التأثير الجيومورفولوجي على المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية بسبب الجفاف وقلة الغطاء النباتي مما يشكل خطورة بالغة على المباني، وتعتمد نسبة خطورة الرياح على سرعتها وعلى المصدر الذي جاءت منه، فالرياح القادمة من المناطق الصحراوية الحارة تحمل معها كميات كبيرة من الرمال والاتربة التي ترشق بأسطح الصخور وتحدث بها شروخا وفجوات كثيرة[38] .

وتحدث عملية نحت وصقل الصخورAbration نتيجة اصطدام الرياح المحملة بالحطام الصخري (الرمل والحصى) وبين سطح المعالم التي تمر بها.[39] (الصورة رقم 07)

وخلال الدراسة الميدانية للموقع تم ملاحظة التأثير الكبير للرياح على المعالم، وتعرض جزء كبير منها الى الردم واختفاء مظهرها الطبيعي وشكلها التام.

كما تعرض الجدار الخارجي لأحد المعالم الموجود على سفح الجبل الى الانهيار ونقل أجزاءه وبقاياه الى أماكن أخرى transportation. 40 (الصورة رقم 08و09)

المطلب الثاني: العوامل البيولوجية

الفرع الأول: تأثير الحيوانات

تمثل بقعة قلتة السطل منطقة فلاحية رعوية تشغلها مساحات خضراء يستغلها أصحاب المنطقة لرعي الأغنام والأبقار، تاركين وراءهم فضلات. لذلك يحدث التلف الكيميائي بشكل رئيسي بسبب تراكم فضلات الحيوانات[41]،التي تتحلل مكونة جزيئات عضوية Produced أساس قوامها أحماض الكربون الذي يهاجم الحجر الجيري والرملي. كما تعتبر مصدر غذاء للعناصر الحيوية الغير ذاتية التغذية Heterotrophs خاصة البكتيريا والفطريات [42]. التي تستمد غذاءها من الضوء وتتكاثر في فصل الشتاء مقارنة بالصيف لقلة الرطوبة، ومن مظاهرها تشكل بقع سوداء Disert cirustوقشور على الأسطح التي تتفاعل شيئا فشيئا محدثة تآكل المادة.[43](الصورة رقم 10)

الفرع الثاني: تأثير النباتات والشجيرات

تعتبر نمو النباتات الطفيلية من أهم المشاكل التي تواجه المناطق الأثرية وخاصة المناطق الرطبة.[44] إذ تضيف جذور النباتات غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الماء والتربة ومن ثم يزداد حمض الكربونيك مما يزيد من قوة اذابة مواد البناء والمواد العضوية والعدنية للصخر.[45]وتم ملاحظة العديد من الشروخ والتشققات بين حجارة بعض المعالم بسبب نمو الشجيرات بينها مما أدى إلى افصال الكتل الحجرية عن بعضها البعض[46]، حيث عملت جذور هذه النباتات على احداث ضغوطا ميكانيكية مما ادت الى تكسير وتصدع الهيكل[47]. (الصورة رقم 11)

المطلب الثالث: العوامل البشرية

تقتصر العوامل البشرية على النشاط البشري الضار سواء كان متعمدا أو غير متعمد وتأثيره السيء على المباني الأثرية وبالتالي على تدهور عناصر ومواد البناء.48

تأثر الموقع بإنشاء الطريق الوطني رقم 1 كعامل في زيادة نسبة التلوث وانتشار الدخان الكيماضوئي Phtochemical المنبعث من وقود عوادم السيارات، مشكلا بذلك حامض الكبريتيد الذي يعمل على تخريب العناصر الأثرية[49]، كما شهد الموقع عملية اقتلاع الحجارة ومواد البناء من مكانها الأصلي نتج عنه تدمير المعالم وتغيير طبيعة الموقع. (الشكل رقم 02)

ولم يقتصر التلوث على الجو فقط بل شمل حتى تشويه أرضية الموقع بإضرام النيران ورمي النفايات والأوساخ نتيجة ضعف الرقابة وقلة الوعي بقيمة الموروث الثقافي. (الصورة رقم 12)

خاتمة:

توصلنا من خلال هذا البحث إلى معرفة أهم عوامل التلف المؤثرة بحالة حفظ المعالم الجنائزية لموقع الدراسة قلتة السطل، الذي يعتبر من اهم المواقع الشاهدة على الاستقرار البشري خلال فترة ما قبل التاريخ وفجره.

وأسفرت الدراسة الميدانية للموقع من الوصول إلى العوامل التي كانت تعمل باتجاه اتلاف المادة الأولية لبناء المعالم (التكوينات الصخرية)، وتم تسجيل عوامل التعرية الريحية والمطرية في مقدمة العوامل، فضلا عن رطوبة الموقع وغناه بالمياه الجوفية التي زادت من انتشار البكتيريا والطحالب والاعشاب الضارة.

كما تأثرت المعالم بارتفاع درجة الحرارة خلال فصل الصيف لانتمائه لسلسلة الأطلس الصحراوي، دون أن ننسى تدخل اليد البشرية ضمن عوامل ومسببات التلوث والتلف نتيجة رمي النفايات وتحريك حجارة المعالم ونقلها إلى أماكن أخرى.

كما لاحظنا من خلال الدراسة تنوع مظاهر التلف بين ميكانيكي وكيميائي وكذلك عضوي:

التلف الميكانيكي والمتمثل في تآكل الصخور وتفكك السطح الخارجي، أما التلف الكيميائي يظهر من خلال تزهر الاملاح على السطح وتبلورها وتغير لون الصخور (الصدأ)، أما نمو النباتات والنشاط البكتيري والكائنات الحية تدخل ضمن المؤثرات العضوية.

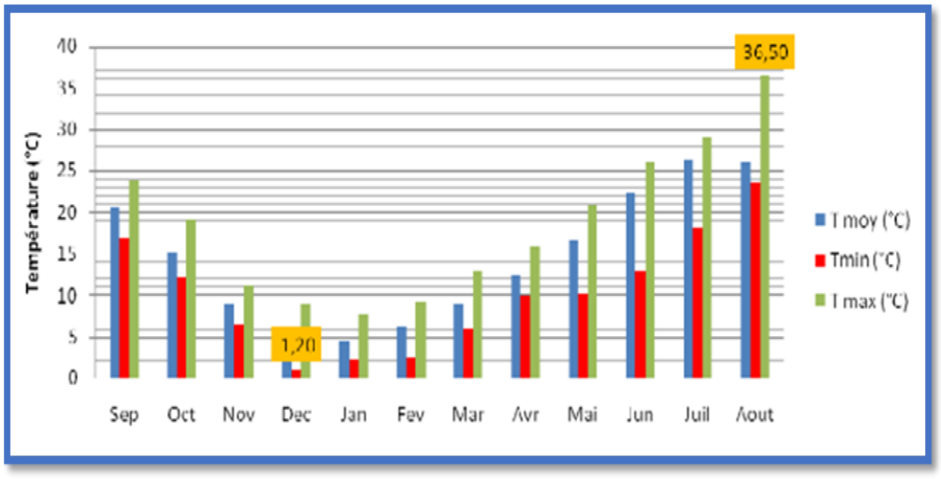
اقتراحات وتوصيات:

تمثل العمارة الجنائزية لفترة فجر التاريخ جزءا هاما من التراث المعماري الأثري بمنطقة الجلفة الذي مازال ينتظره الكثير من الجهود والحفريات المستقبلية للوصول إلى حقائق ونتائج جديدة تفيد البحث.

وعلى هذا الأساس وجب حمايتها والسعي نحو سبل تحقيق ذلك عن طريق تكثيف عمليات البحث لجردها وتوثيقها، ومن ثم تصنيفها ووضعها تحت الوصاية والحماية القانونية، حسب ما جاء في القانون 04/98 من طرف الجهة الوصية المتمثلة في وزارة ومديرية الثقافة لولاية الجلفة باعتبار الموقع غير مصنف بعد، وهذا للتقليل والسيطرة على عوامل التلف البشرية، ومن ثم توعية وتحسيس المجتمع المدني بضرورة المحافظة عليها.

الملاحق:

التمثيل البياني 01: التباين في متوسط درجة الحرارة الشهري خلال سنوات (1975-2015)

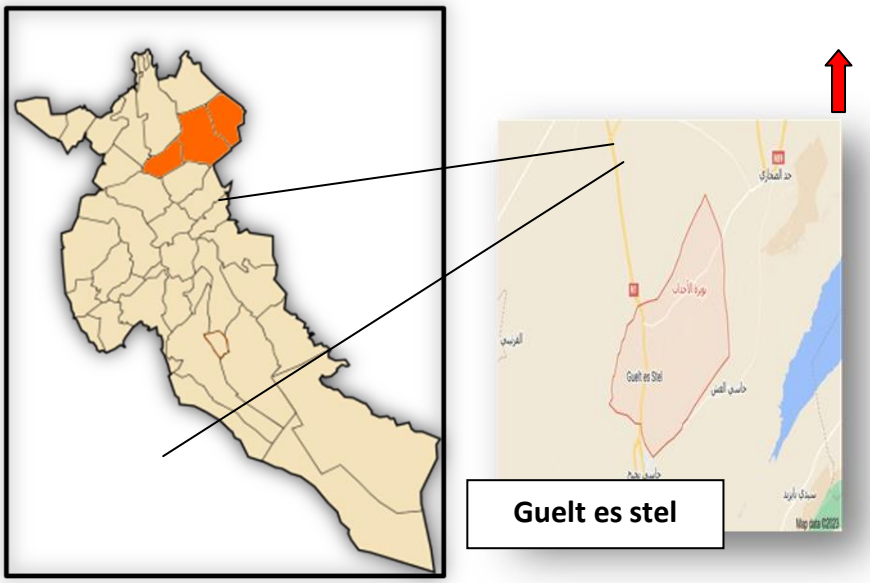


المصدر:(مصلحة الأرصاد الجوية ONM الجلفة).

التمثيل البياني 02: التباين في درجة الحرارة بين الليل والنهار خلال فصل الصيف بمنطقة الجلفة (2023)

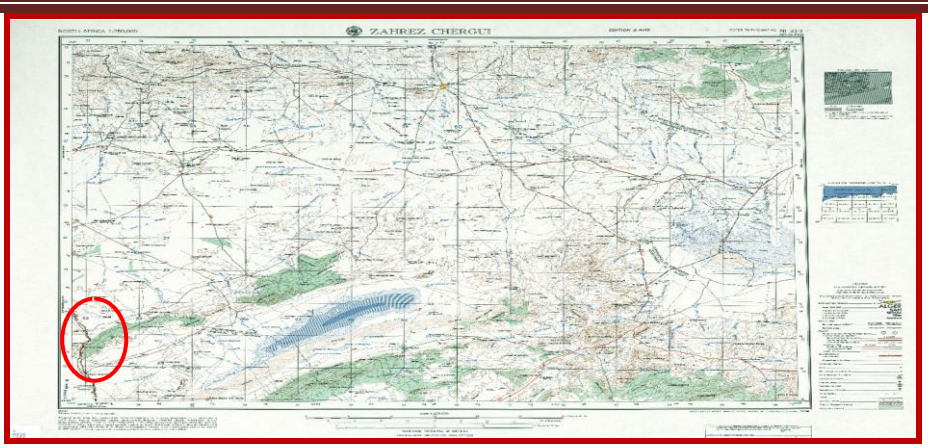
المصدر: (https://ar.meteocast.net/forecast/dz/djelfa/) بتصرف.

الخريطة رقم 01: حدود موقع قلتة السطل



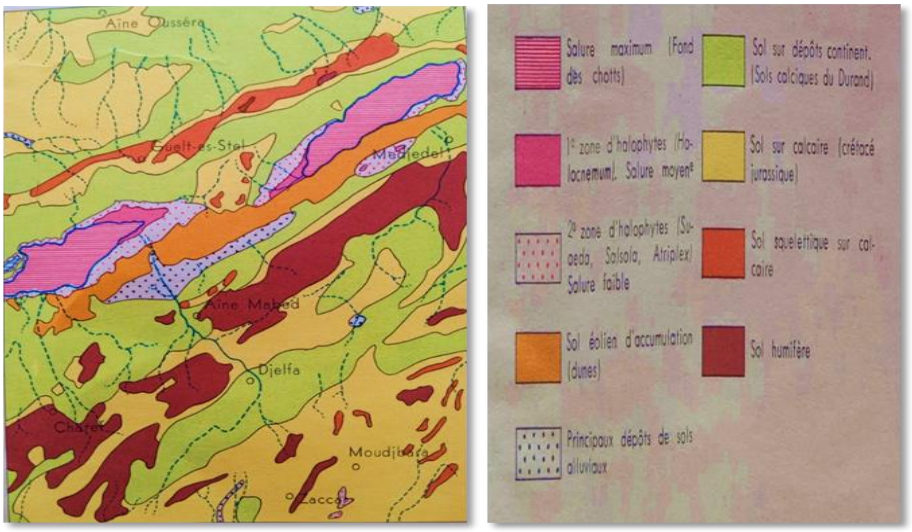
المصدر (google maps بتصرف).

الخريطة رقم 02: الخريطة الطبوغرافية لزهرز الشرقي (zahrez chergue) مقياس 1:250.000 تبين طبوغرافية الموقع



المصدر: (google earth)بتصرف

الخريطة رقم 03: الخريطة الجيولوجية لموقع قلتة السطل بمقياس 1:1.250.000

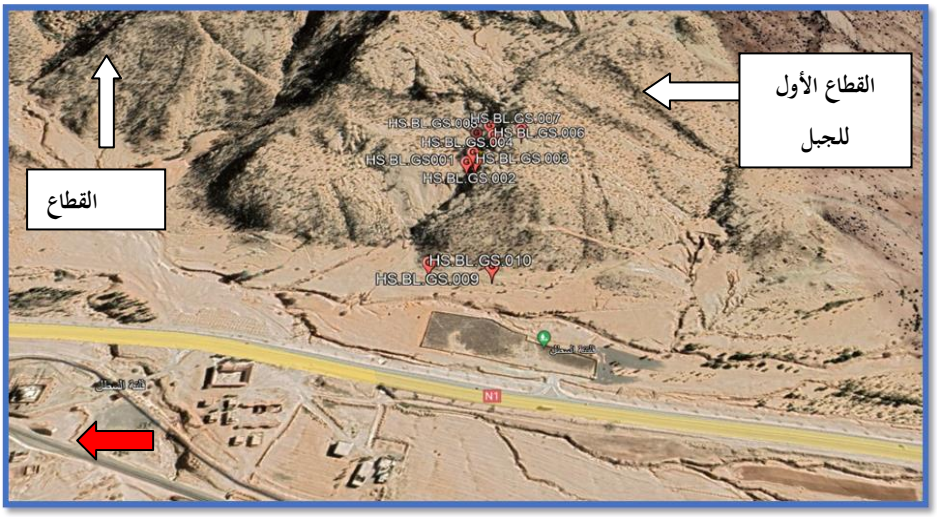


المصدر: مصلحة الخرائط، كلية علوم الأرض، زواغي سليمان (قسنطينة)

الصورة الجوية رقم 01: موقع قلتة السطل

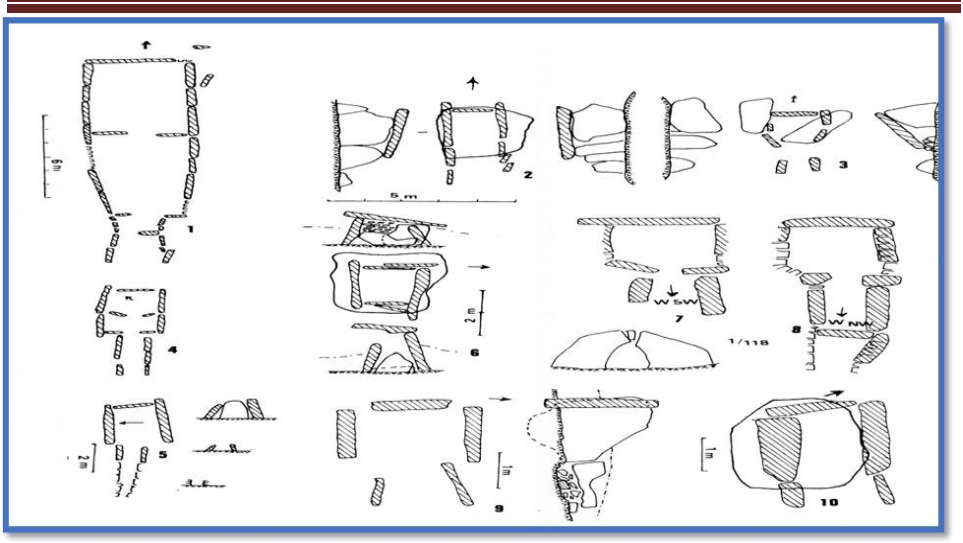
(المصدر **google earth** بتصرف)

الصورة الجوية رقم 02: التوزيع الفضائي للمعالم الجنائزية بمنطقة الدراسة



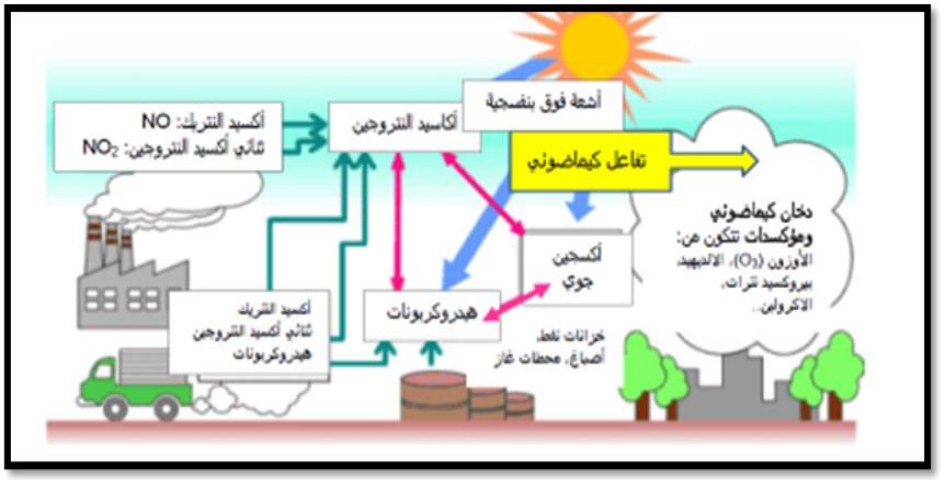
المصدر (**google earth pro** بتصرف)

الشكل رقم 01: أشكال وأصناف الدولمن القاعدي



المصدر :(J.Guilaine,1963)

الشكل رقم 02: عملية تشكل وتفاعل الدخان الكيماضوئي في الجو

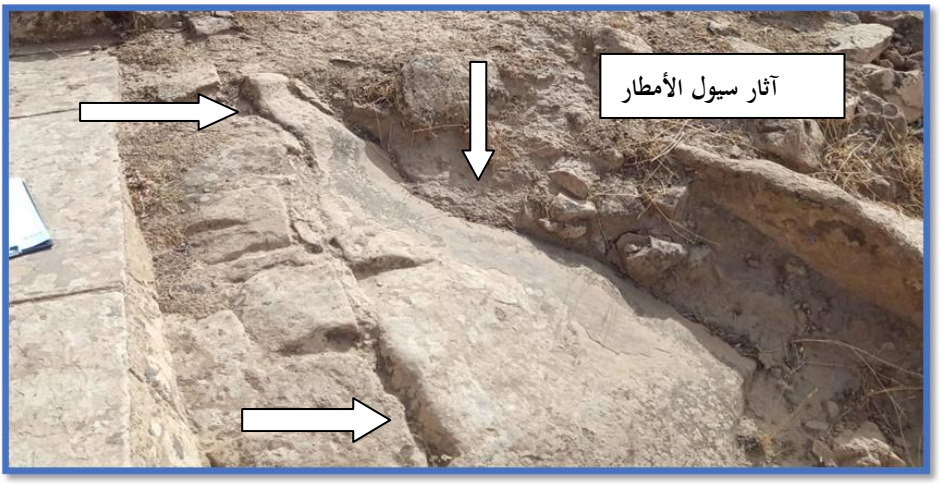


(المصدر: شكري إبراهيم الحسن، ص99)

الصورة رقم 01: جثوة بسيطة بموقع قلتة السطل

(المصدر: تصوير الطالبة)

الصورة رقم 02: آثار الحزوز والشقوق الناتجة عن سيول الأمطار



(المصدر: تصوير الطالبة)

الصورة رقم 03: تزهر الأملاح جراء عامل الرطوبة

(المصدر: عن الطالبة)

الصورة رقم 04: الجب (بئر قلتة السطل) تتجمع فيه مياه مجاري الجبل

(المصدر: تصوير الطالبة)

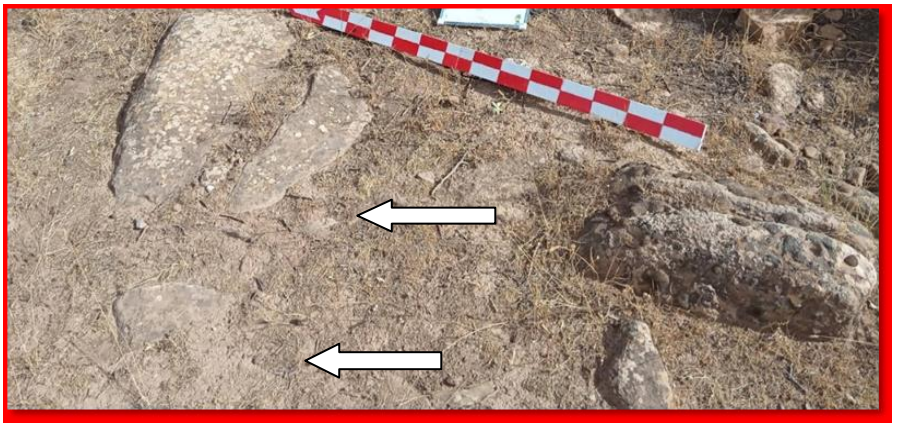
الصورة رقم 05: تأثير عملية التكاثف في أكسدة الصخور وتآكلها

الصورة رقم 06: تأثير الحرارة في تشقق وتصدع صخور المعلم

(المصدر: تصوير الطالبة)

الصورة رقم 07: تآكل وتفتت الصخور نتيجة التعرية الريحية وتأثير عامل النحت

الصورة رقم 08: تأثير عامل الرياح في ردم وتغطية حجارة المعالم



(تصوير الطالبة)

الصورة رقم 09: انهيار الجدار الخارجي لأحد المعالم جراء عامل الرياح

الصورة رقم10: تأثير العامل البيولوجي في تلف وتعفن أسطح المعالم

(تصوير الطالبة)

الصورة رقم 11: نمو وتأثير النباتات على المعالم

تصوير الطالبة

الصورة رقم 12: تأثير العامل البشري في تلوث وتشويه الموقع

تصوير الطالبة

الهوامش:

[1] – جبل "الأحداب" وعرف قديما كذلك باسم جبل "الخيش، وهو عبارة عن سلسلة جبلية يمتد ليتصل بجبل الصحاري، على مسافة 30 كم ويصل ارتفاعه إلى حوالي 1000م.

[2] – تُعد بلدية بويرة الأحداب Bouira Lahdab إحدى البلديات الـ36 التابعة لولاية الجلفة، والتي تأسست بموجب قانون 84-09 المؤرخ في 4 فيفري 1984، تقع في الشمال الشرقي لعاصمة الولاية الجلفة والتي تبعد عنها بحوالي 80 كلم.

[3] – الملاحظة الميدانية.

[4] – عن https://www.google.maps.place بتصرف.

[5] – التشخيص الميداني.

[6] – محمد طاهري، الدراسات الجيولوجية الأجنبية في الصحراء الجزائرية (رحلة ريتر ايتيان إلى جبال أولاد نايل نموذجا) 1897-1898، دورية كان التاريخية، السنة الثالثة عشر، العدد 49، سبتمبر 2020، ص.09

[7] – ST. Gsell ,1911, Atlas Archéologique de l'Algérie, édition spéciale des cartes au 200.000 du service géographique de l'armés.

[8] – R.perret (1937),une carte des gravures rupestres et des peintures à l'ocre de l'Afrique du nord, journal de la société des africanistes ,p107-123.

[9]– P.bellin(1957),l'art rupestre des ouled nail ,bulletin de la société préhistorique de France, tome 54,N°5-6,pp299-306.

[10]– F.de Villaret (1995)، siècles de steppe، Jalons pour l'histoire de Djelfa ،troisième partie, récrits populaires, centre de documentation saharienne Ghardaïa، (Algérie)، p12.

[11] – F.de Villaret, op.cit., p29.

[12] – عزيز طارق ساحد، آثار فجر التاريخ في الجزائر، دار المعرفة ،2011، ص ص .19،32.

[13] – F.de Villaret, op.cit., p20.

[14] – عزيز طارق ساحد، المرجع السابق، ص.35

[15] – الملاحظة الميدانية.

[16] – F.paris, les sépultures du Sahara nigérien du néolithique à l'islamisation ,(coutumes funéraires, chronologie ,civilisations),Tome 1,paris ,1996,p(1-611).

[17] – J.arnal ,petit lexique du mégalithisme, bulletin de la société préhistorique de France, tome 53,N)9,1956,p530.

[18] – J.arnal ,Op.cit., p51.

[19] – محمد الصغير غانم، المعالم الحضارية في الشرق الجزائري (فترة فجر التاريخ)، دار الهدى عين مليلة، الجزائر ،2006، ص.26

[20] – G.camps, Dolmen, Encyclopédie berbère,1995,p04.

[21] – G.camps ,OP.Cit,p12.

[22] – الملاحظة الميدانية والاستعانة ب: google maps لتحديد المساحة التي تحتلها المعالم.

[23] – الحجر الرملي نوعان حسب المادة اللاحمة: إذا كانت من كربونات الكالسيوم فهو حجر رملي كلسي Calcareous sandstone، وإذا كانت المادة اللاحمة من أكسيد الحديد فيسمى رملي حديدي Ferregenous Sandstone.

[24] – عبد المعز شاهين، ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، وزارة الثقافة المجلس الأعلى للآثار المصرية، مطابع المجلس الأعلى للآثار ،1994، ص.44

[25] – عابد براك الأنصاري ، منتهى خالد خرج ، تأثير العوامل الطبيعية على المباني الأثرية « مدينة سمراء القديمة نموذجا "، دراسة ميدانية ، جامعة سامراء ،كلية الآثار ، ص.31

[26] – عبد الناصر بن عبد الرحمان الزهراني، محسن محمد صالح، منهجية الترميم في الحفائر الاثرية، سلسلة أثرية محكمة رقم 58 تطبيقا على حفريات جامعة الملك سعود، قسم الآثار، موقع دادان، المملكة العربية السعودية، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، ص .86

[27] – نسرين عواد العصاني، علي حمزة الجوذري، التعرية الريحية والمطرية وأثرها على المواقع الاثرية المهمة في محافظة بابل، جامعة الكوفة، كلية التربية، مديرية تربية بابل، ص 17.

[28] – M. Gad Ahmed, Abdo al derby, et autres , عوامل وظاهر التلف المؤثرة على التماثيل الحجري,inter national of miltidisciplinary stadies in architectucture and cultural héritage , volume 4,issue 2, 2021,p43.

[29] – عبد الناصر بن عبد الرحمان الزهراني، المرجع السابق، ص.88

[30] – G.torraca, materiaux de constructions poreux, science des matériaux pour la conservation architectural,(ICCROM),tradition de original anglaise par collet di matteo,1986 ,P30.

[31] – M. Gad Ahmed، المرجع السابق، ص.32

[32] – فوزية سعاد بوجلابة، تأثير دور الاملاح داخل المواد وعلى الأسطح في الإضرار بالمباني الاثرية، مجلة منبر التراث الأثري العدد 08، مارس 2020، ص.109

[33] – محمد صالح، محطات من تاريخ منطقة بويرة الاحداب بولاية الجلفة، الجزء الأول، جريدة الجلفة انفو، نشر بتاريخ 2023/03/06 أطلع عليه بتاريخ 2023/07/25، https://www.djelfainfo.dz .

[34] J.coignet et L.coignet, La maison ancienne construction ,diagnostic , intervention ,troisième tirage ,2005,pp110-111.

[35] –. عابد براك الانصاري، المرجع السابق، ص .31

[36] – G.torraca,Op.Cit ,P39.

[37] – M.gad ahmed، المرجع السابق، ص.45

[38] – عابد براك الانصاري، المرجع السابق، ص .34

[39] – نسرين عواد العصاني، المرجع السابق ص .09

[40] – الملاحظة الميدانية.

[41] – M.gad ahmed، المرجع السابق، ص.49

[42] – شكري إبراهيم الحسن، مقدمة في البيئة ومشكلاتها، الطبعة الثانية، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جمعة البصرة ،2019، ص .40

[43] – لخضر سليم قبوب، أثر التلوث البيئي على الممتلكات الأثرية ودور الآليات التشريعية في حفظ التراث المادي الثقافي، مجلة التراث، العدد 31، المجلد الأول، أوت 2013، ص 9.

[44] – عابد براك الانصاري، المرجع السابق، ص ص 32،33.

[45] – عبد الناصر بن عبد الرحمان الزهراني، المرجع السابق، ص.93

[46] – الملاحظة الميدانية.

[47] – M.gad ahmed، المرجع السابق، ص.50

[48] – عبد الرحيم يوسف أحمد مكي، دور الصيانة الوقائية في الحفاظ على المباني الأثرية، مجلة العمارة والفنون، العدد 09، ص04.

[49] – شكري أبراهيم الحسن المرجع السابق، ص 98.