تأثير عمليات التجوية وعوامل التعرية على الرسوم الصخرية في حظيرة التاسيلي ناجر والهوقار بالصحراء الجزائرية

أ / أوربيح امحند
المدرسة العليا للأساتذة- بوزريعة

1- طرح الإشكالية:

لو سألنا: كيف كان يعيش أولئك الذين سبقونا على سطح هذه الأرض التي نعمرها اليوم، لوجدنا أن القليل جدا من الناس يستطيع الإجابة بدقة على هذا السؤال؟.

فالصحراء الوسطى الجزائرية، تعد من المناطق النادرة التي نتمتع فيها بمشاهد جد مفصلة عن النشاط اليومي للسكان الذين عاشوا في تلك الأماكن القاحلة اليوم.

إن الرسوم الصخرية التي نجدها في الحظيرة الوطنية الجزائرية للهوقار والتاسيلي ناجر، وتلك الموجودة بأدرارت - أكاكوس الليبي القريب منه، لا تشكل أعظم وأجمل لما قبل التاريخ فحسب؟ بل هي أيضا مصدر وثائقي نادر يأخذ منه المؤرخ مثلما يأخذ منه عالم ما قبل التاريخ؟ ذلك أن تلك المشاهد المألوفة التي رسمت على اللوحات العديدة من عصر رعاة البقر، تزود الباحثين بمعلومات لا تقل أهمية وقيمة عن تلك التي يجدونها في النصوص التاريخية أو الألبسة أو أساليب القنص وصيد السمك، أو خصائص الأجناس أو السكن أو فصائل الحيوانات المدجنة أو المفاهيم الدينية. لكن السؤال المطروح : كيف بقيت هذه الرسوم صامدة أمام الظروف الجوية المختلفة؟ وما هو الإطار الزمني والإطار الجغرافي والمناخي التي رسمت فيها هذه المشاهد المتنوعة من الرسوم والنقوش.

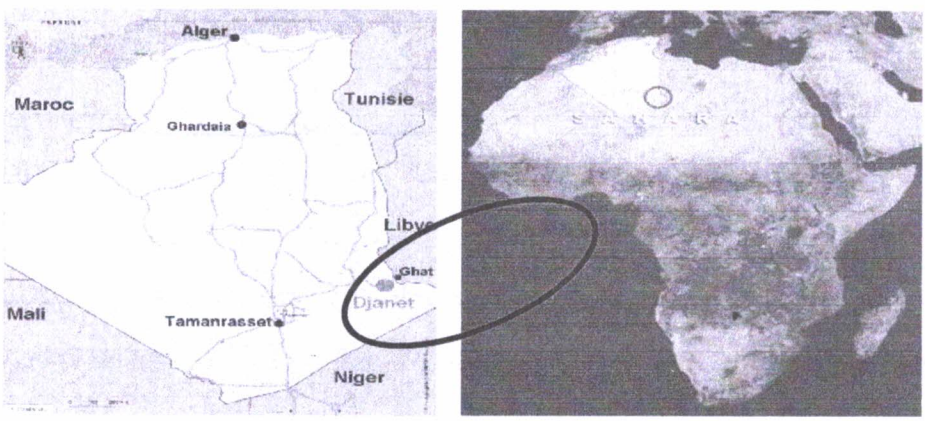
---

*- أستاذ بجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا – باب الزوار – الجزائر

2- موقع الحظيرة الوطنية:

تتربع الحظيرة الوطنية الطبيعية التي أنشئت عام(**1972**) على مساحة تبلغ حوالي (**80000**كم²)بالجنوب الشرقي الجزائري، تحدها ليبيا والنيجر وتبعد عن البحر الأبيض المتوسط، بـ (**2000**)كم.

وتضم هذه الحظيرة الطبيعية ، منطقتي الهوقار (أهقار) ومنطقة التاسيلي ناجر. وهما عبارتان عن هضاب وجبال صخرية جافة يتراوح ارتفاعهما بين (**1100**و**3000**) متر فوق مستوى سطح البحر. وتسكنها قبائل الطوارق المعروفة باسم الرجال الزرق.



(google earth 2009)
مواقع الحضيرة الوطنية للطاسيلي والهقار

3- الرسومات الصخرية:

تشتهر الحظيرة بكثرة المشاهد الرائعة من الرسوم الصخرية التي قلما توجد مثلها في مناطق أخرى من العالم القديم والتي نحتت على الصخور من قبل الإنسان الذي كان يستوطن هذه المناطق، معبرة عن نشاطه وحياته وبيئته.

ويعود تاريخ هذه الرسوم في منطقة الهوقار إلى الفترة الواقعة بين(**2000** و**8000**) سنة قبل الميلاد. بينما ترجع رسوم التاسيلي إلى الفترة الواقعة بين (و**2500**و**4000**) سنة قبل الميلاد. وهي مسجلة كتراث عالمي في اليونيسكو عام (**1982**) بعد أن اكتشفها المقدم العسكري (برونان) عام (**1934**) وهي تشمل لقطات من حياة رعاة البقر وصيد

الحيوانات المختلفة التي يصعب أن تعيش في بيئة صحراوية قاحلة وجافة وحارة [1]. وقد قسم علماء ما قبل التاريخ هذه الرسومات إلى خمسة أدوار ، يمكن إيجازها في الآتي:

3.1/ الدور الأول: يمثل هذا الدور مشاهد مختلف الحيوانات التي تحتاج إلى مصادر دائمة للمياه والحشائش مثل الفيلة وأفراس النهر والأسود والفهود والنمور في منطقة التاسيلي في حين أن الهوقار ينفرد بأصناف أخرى من الحيوانات منها الوعل والماموث والجاموس الإفريقي المنقرض (البابولس).

الماموث الإفريقي

الجاموس الإفريقي

الوعل الإفريقي

3.2/ رسوم الدور الثاني: تتميز جل رسوم الدور الثاني بأنها رسومات ملونة، يغلب عليها القطعان الكبيرة من الثيران والأبقار، تنتشر في وادي تدرارت الأوسط بالتاسيلي ناجر. ويبدو بأن هذه الرسوم بعضها بدائي ملونة بلون واحد كالأحمر والأصفر والأخضر، وبعضها يعود إلى مرحلة نهائية برسوم مركبة الألوان، كما أن أجناسها يتراوحون بين الزنوج ذوي الأصول الإفريقية وأفراد يعيشون في التاسيلي بمميزات إفريقيا الشمالية.

[1]- إبراهيم العيد بشي: البعد الإنساني من خلال مشاهد الرسوم الصخرية والإنسانية لمنطقة الطاسيلي ناجر- الواحات للبحوث والدراسات-المركز الجامعي – غرداية – الجزائر عام 2006. ص:202

نموذج من الرسومات الصخرية في التاسيلي ناجر (الصحراء الجزائرية)

3.3/ رسوم الدور الثالث: تنتمي رسوم هذا الدور إلى عصر رعاة البقر عند بداية العصر الحجري الحديث. وهي مقسمة إلى عدة مجموعات: حيث تبدأ المجموعة الأولى، قبل الألف الخامسة، أي خلال الفترة المطيرة الأولى في شمال إفريقيا، أما المجموعة الثانية: فتبدأ قبل (**2500**) قبل الميلاد، أي خلال عصر الجفاف الأخير. وتتميز فيها الرسوم الصخرية بالتعدد في المواضيع والإبداع الفني في أسلوب الرسم حيث بلغ القمة في المهارة التقنية

3.4/ رسوم الدور الرابع: يطلق على رسوم هذا الدور اسم حضارة المحاربين والتي تعود إلى منتصف القرن الثامن قبل الميلاد. يتجلى فيها الحصان في أحسن صوره وكذا مشاهد العربات الحربية المجرورة بالجياد والثيران. ولقد تميزت هذه الرسوم بالعديد من الظاهرات التي لم نألفها في رسوم الكهوف. وتتمثل في أسلوب الرسم التخطيطي مندمج مع أسلوب الرسم القائم على اختيار الزوايا الحادة والخطوط المستقيمة، كما تميل إلى رسم الأشخاص وهم جالسين، وهو وضع لم يكن شائعا في الرسوم السابقة التي كانت تقتصر على مشاهد الصيد والمطاردات.

3.5/ رسوم الدور الخامس:

تعتبر الرسوم المنتمية إلى هذا الدور بإنها حديثة نسبيا والتي ترجع حسب اتفاق المؤرخين إلى منتصف القرن الأول الميلادي. وتتميز بكثرة النقوش والرسوم الصخرية التي استخدمت فيها تقنيات مختلفة كالحز على الصخر والتنقيط المتتابعة، غير أن الذي لفت الانتباه في هذه الفترة، هو ظهور صورة الجمل بوضوح آخذا مكان تربية البقر وخصوصا في التاسيلي ناجر.

رجح الباحث : ستيفان جزيل (**ST. Gsell**) [2] دخول الجمل إلى الصحراء مع القوات الرومانية خلال الفترة مابين(**235.193**م)والبعض يرجح ذلك إلى عصور متأخرة جدا، غير أن الجمل أصبح رفيقا للإنسان ومحمل زاده وأولاده، كما أصبح مصدرا للثروة وموردا اقتصاديا هاما مما يقدمه من طعام وغطاء وخيام وجلود.

وخلاصة القول: إن عصر الصيادين وسكان الهوقار والتاسيلي الذين عاشوا في هذه البيئة، تركوا لنا مشاهد لمجموعات كثيرة من الحيوانات البرية والمفترسة والحيوانات الضخمة وأشكال بشرية في أوضاع مختلفة، تعبيرا عن إنسان التاسيلي وحضارته التي خلفها وراءه، ولم يبق منها إلا رسومها ونقوشها التي تبين حصيلة مجهودات الإنسان عبر تاريخ طويل، وحفظ وصيانة تلك الرسوم والمشاهد الفنية من الاندثار يعتبر حفاظا وصونا لتراث مجتمع إنساني في جميع أبعاده رغم أن المنطقة لم تكن صحراء مثلما هي عليه الآن حيث كانت تتميز بمناخ وأوضاع بيئية تختلف جوهريا عن الأوضاع الحالية التي حرمت حتى الإنسان الصحراوي من أسباب الحياة بفعل التصحر والجفاف. لذلك سأتمسك بمنهج الجغرافية التاريخية في اجتهادي في تقديم هذه المسائل الكبرى المثارة في هذه الإشكالية.

---

[2]- منقول عن:ماريا كورنفين: التعمير القديم في الصحراء الوسطى. ملتقى تامنراست-الملتقى الثالث للفكر الإسلامي. الجزائر عام 1979

4- الإطار الزمني للرسوم الصخرية:

يرجع تأريخ مختلف الرسوم الصخرية إلى عهد"القرامنت"وأسلاف " الطوارق" الحاليين بالصحراء الوسطى الجزائرية، وخصوصا رسوم عصر الصيادين القدامى وعصر رعاة البقر، في حين أن العصرين الثالث والرابع المعروفين بعصر " الحصان" و عصر " الجمل " يعود إلى حوالي أواخر الألف الثاني والألف الأول قبل الميلاد.

ويتفق المؤلفون جميعا على أن العصرين السابقين يرجعان إلى الفترة الواقعة بين(4800و5000)سنة قبل الميلاد. في حين أن رسوم العصور المتأخرة تتزامن مع نهاية الفترة الرطبة التي دامت حوالي (30) قرنا عند النزوحات الأخيرة لرعاة البقر وقطعانهم، أي بين (3200و3500) سنة قبل الميلاد، لما عجزوا عن وجود المعاش في المراعي الآخذة في التصحر، وعوضوا الأبقار بالأحصنة والجمال التي تناسب التغير المناخي نحو الجفاف. (3)

5- الإطار الجغرافي للرسوم:

نظرا لاتساع رقعة المنطقة المدروسة حيث تنتشر هذه الرسوم الصخرية التي يزيد عددها عن (2000) نقش عبر الصحراء الوسطى الجزائرية والليبية والذي يعتمد في توزيعها على العوامل الجيولوجية أكثر من العوامل البشرية، لأن مناطق الرق والعروق تنعدم فيها الرسوم المنقوشة والملونة وكذلك الشأن في منطقة الأهقار (الهوقار) التي تقتصر على الرسوم بدون ألوان بسبب التكوينات البركانية لها والتي لا تتقبل اللون. وبالعكس فإن شدة كثافة الرسوم وجودتها في التاسيلي في تناسق جلي مع كثرة الملاجئ الطبيعية (الكهوف والمغارات) وقابلية الصخور الرملية للألوان الناتجة عن مدى تحلل وتفكك الشيست بعامل الحت (النحت).

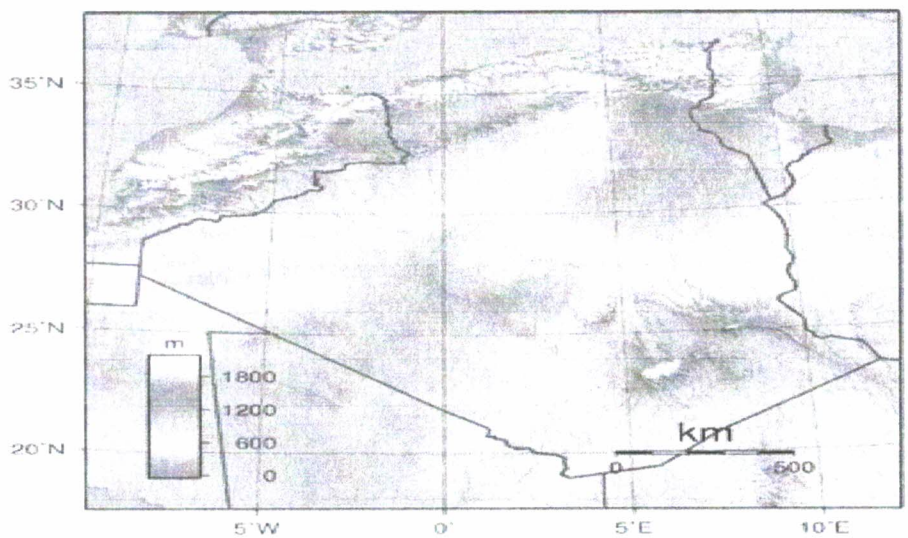
ولوضع هذه المنطقة في مح يط جغرافي أوسع، فإنه يمكن تحديد الصحراء الوسطى فلكيا بالاعتماد على خطوط الطول والعرض الجغرافيين كما يلي:

. غربا : يحد الصحراء الوسطى خط طول التوقيت العالمي " غرينتش" الذي يعبر الصحراء الجزائرية بمنطقة "رقان" وبالصحراء المالية " غرب أدرار إفوراس" و"قاو"ثم يتجه صوب أكرا بغانا.

. شرقا : يحدها من الشرق خط الطول السادس عشر الذي يمر بالصحراء الليبية شرق " فزان " والصحراء التشادية شرق " التيبستي " ثم غربي بحيرة التشاد.

. شمالا: أما من الناحية الشمالية،فيحدها خط مطر(**100**)مم الذي يحاذي الأطلس الصحراوي في الجزائر (عين الصفراء، الأغواط، بسكرة، ثم يصل تونس بالقرب من " تطوين " وأخيرا الشاطئ الليبي على مسافة (**100**)كم منه.

. جنوبا:وأخيرا فإن خط المطر(**100**)مم الذي يمر بمدينة"نواقشوط"و" أولاطا " في موريطانيا ، وعلى بعد (**50**)كم شمال"تومبوكتو"و"بامبا"فيمالي،وجنوبي" أقاديس " و" أقادام "في النيجر، وعلى بعد (**250**) كم إلى الشمال من بحيرة التشاد في التشاد.



الموقع الفلكي للصحراء الكبرى

6- الإطار المناخي: الصحراء مابين (3200و20000) ق.م.

ظهرت في عام (**1976**) أول محاولة لتركيب المناخات القديمة في الصحراء منذ (**40**) ألف سنة، والجديد فيها بالنسبة لما سبقها من أعمال أنها من إنتاج علماء المناخ الذين اجتهدوا في إعادة وضع علم المناخ الصحراوي في إطار علم المناخ العالمي، وليست من إنتاج علماء ما قبل التاريخ الذين يحاولون الربط بين نتائج الاكتشافات ونتائج الحفريات

المحدودة في العدد والزمان، والتي لا تفيد الكثير عن أكبر صحراء في العالم، هذه الصحراء التي تمتد على أكثر من (8) ملايين/كم²، أي (5000كم من الشرق إلى الغرب و1500كم إلى 2000كم من الجنوب إلى الشمال.

ولقد اتفق على مجموعة من الفترات التي تمت فيها تغيرات مناخية من الفترات الرطبة إلى الفترة ألأخيرة على المنوال التالي:

1/ الفترة مابين (40000 و 20000) B.P[4]

عرفت الصحراء في هذه الفترة (تزايدا في تساقط الأمطار، على أطرافها الشمالية والجنوبية، نتج عنه تشكل البحيرات العظيمة في الجنوب ومجاري المياه الكبيرة في الشمـــال). فاحتلت البحيرات إذ ذاك في الصحراء الجنوبية مساحات شاسعة. فبحيرة "التشاد " التي تحتل الآن مساحة (25000كم²)، كانت تتربع على (400000كم²) ممتدة شمالا حتى سفوح جبال تيبستي، أي على بعد (800 كم) شمال نجامينا، وعلى نفس المنوال بالنسبة لبحيرة " فيتري " قرب الحـــدود التشادية الكاميرونية وبحيرة " تينيـــري " و بحيرة الأزاواد وتيشت. أما المجاري المائية في الشمال، فيمكننا ذكر وادي الساورة وكذلك وادي إيغرغر ووادي ميا والريغ التي تزيد أطوالها عن (1000) كم التي كانت تتزود مياهها من قلب الهوقار والتاسيلي لأنهما كانا يشكلان خزانا حقيقيا للمياه التي تغذي بها الأودية العارمة. وهذا ما جعل هذه المناطق قابلة للتعمير البشري قديما لتوفر الظروف الملائمة.

2/الفترة ما بين (20000 و 12000) B.P:

عرف المناخ الصحراوي في هذه الفترة انخفاضا محسوسا في درجة الحرارة عقب الانخفاض المفاجئ الذي عرفه المحيط الأطلسي الناجم عن انتشار عصر الجليد الاسكندنافي الذي غطى في الفترة 17000قبل الحاضر،بحر الشمال كله والجزء الكبير من بريطانيا العظمى في الوقت الذي تقدمت فيه الثلوج والجليد بحوالي (400)كم نحو الجنوب على طول الشاطئ

4- B.P- (Before present-Avant 1950)

قرر المؤتمر الدولي الرابع للراديو كاربون (جوان1976) التخلي عن استعمال (قبل المسيح وبعد المسيح، وتغييره بما قبل الحاضر

الأمريكي المطل على المحيط الأطلسي مما جعل هذا المحيط يستقبل كميات هائلة من الجبال الجليدية العائمة التي تسببت في ارتفاع درجات الحرارة بحوالي4 أو5درجات مئوية، بينما عرفت الصحراء الشمالية والوسطى تزايدا في تساقط الأمطار واشتداد غزارتها. في حين نجد الصحراء الجنوبية تسارع في الجفاف بشكل يثير الاندهاش،حيث اختفت بحيرة التشاد القديمة واستقرت العروق التي خضعت للرياح الشمالية الشرقية مع نمو الكثبان الرملية على طول الحزام الساحلي الذي يمر بمدينة باماكو وواقدوقو وكانو ونجامينا.

3/ الفترة ما بين (12000.11000 .3200) B.P:

عرفت الصحراء في مجموعها تغيرات هامة في المناخ منذ (**11000**) سنة. فأدى الانقلاب الكمي الذي حدث لتوزيع الأمطار إلى انعكاس المناطق الرطبة والمناطق الجافة (القاحلة) في بضعة قرون.

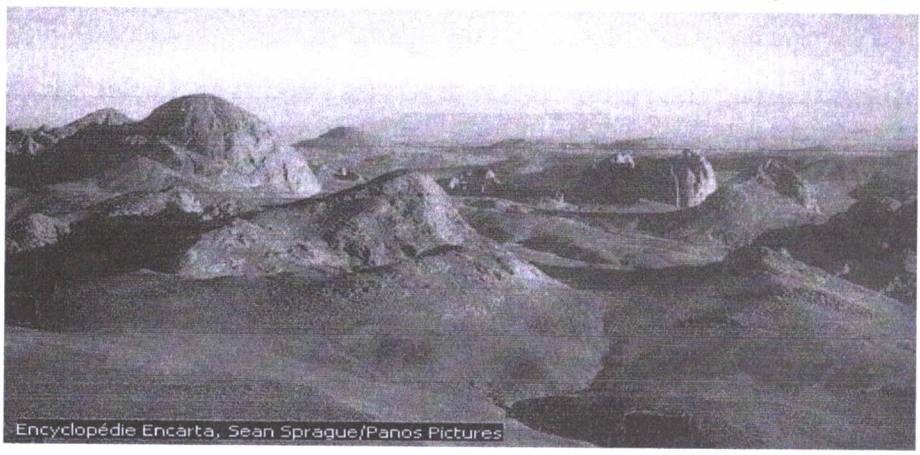
ويدل التوزيع المناخي الجديد هذا على بداية الدور المسمى بالهولوسين (الدور الحديث من الزمن الرابع)، مما انجر عن هذا التوزيع تنقلات كبيرة للسكان وتزايد عددهم نتيجة ظهور المقومات الثلاث للعصر الحجري الجديد (النيوليتي) في بعض المناطق من الصحراء كتدجين الحيوانات وصناعة الفخاريات والجمع الانتقائي للحبوب الذي انتهى إلى ظهور فلاحة بدائية.

أ/ الصحراء الجنوبية:

لقد تم منذ (**12000**) سنة تقريبا امتلاء المنخفضات الصغيرة التي تشكل الحوض التشادي الكبير، وظهر في الصحراء الجنوبية الواقعة بين خطي عرض **21** و**17** شمالا، بحيرات كثيرة قاربت في(**BP 8000**) المستوى الذي كانت عليه في ما بين (**30000**و**20000**) قبل الحاضر، وذلك بعد عشرة قرون من الآمطار الغزيرة.

ودلت الفترة الجافة التي حدثت ما بين(**8000** و **7000**) قبل الحاضر، على تحول مناخي هام نظرا للتوقف النهائي في (**7000**) قبل الحاضر، للمياه التي كانت تتلقاها بحيرة التشاد من مرتفعات تيبستي والأنيدي.مما أدى إلى بداية جفافها ، بينما جفت بقية البحيرات

الأخرى بالصحراء الجنوبية في مدة أقصر بكثير؛ وتحول البعض منها إلى مستنقعات صغيرة لا يتجاوز عمقها خمس أمتار بعدما كانت تتجاوز 30 مترا.



منظر لجبال وهضاب الهوقار(الأهقار)بالجزائر التي تضم الرسوم الصخرية في كهوفها

ب/ الصحراء الشمالية:

إن وجود البحيرات العديدة في الصحراء الجنوبية، سهل بكثير التعرف على المناخ القديم في هذه المنطقة. وقد تم تحديد تغير حجم مياه هذه البحيرات بواسطة التصوير الجوي من جهة، ودراسة الرواسب المصقولة من جهة أخري. أما ندرة مثل هذه البحيرات في الصحراء الشمالية فقد أدت إلى معرفة غير دقيقة بالمناخ القديم في هذه المنطقة. ولم تأت دراسة الأشكال الطبوغرافية إلا بمعلومات قليلة، مثل نزول واد الساورة إلى سريره الحالي وتكوين العرق الغربي الكبير وانتشار الكثبان الرملية في طرفاية بالمغرب.وهذه كلها مظاهر تدل على اتجاه نحو الجفاف الحالي.

ج/ الصحراء الوسطى:

لقد اتسعت المنطقة المطيرة التي كانت تشمل كل الصحراء الجنوبية والساحل الحالي حتى بلغت فيما بين (**11500** و**10000** قبل الحاضر) ، الطرف الجنوبي من تيبستي

والأتاكور في الأهقار والتاسيلي ، ماسمي بالمستوى الأعلى للمناخ وذلك في (**8000** ق.ح) الموافق لبداية عهد رعاة البقر وسيدوم الذين نزحوا إلى الصحراء الوسطى الجزائرية.

7/ البيئة الطبيعية في الصحراء في ما بين (20000 و3000 ق.ح) :

لما كان النبات يخضع تماما للمناخ، فقد أثارت دراسة عكبر (غبار الطلع) المستحثات آمالا كبيرة في الصحراء منذ نهاية الخمسينات، نظرا لما أفادت به هذه الدراسة من معلومات جد مدققة على التغيرات المناخية في أوروبا وأمريكا الشمالية. وقد أمكن التوصل إلى معرفة الغطاء النباتي في الأهقار فيما بين(**8000** و**4000**ق.ح) بفضل ما عثر عليه في الملاجئ الصخرية (الكهوف والمغارات) من مستحاثات اللقاح ومستحاثات فضلات الدنان (يعني الفترة البقرية) .

ووصف لنا " كيزل ومارتيناز " غابة متعددة الأصناف في المستويات العليا بما فيها ، الأرز–البلوط– القبقب — الدردار — الجوز– المصطكا —الخبيبة — ونجد دونها نبات من نوع البحر الأبيض المتوسط بما فيه: الصنوبر، الزيتون، السرو، العرعر، الميسة. مع العلم أنه يجب التفريق بين اللقاح المنقول واللقاح المحلي الذي غالبا ما نجده مستحاثا داخل الكهوف وبعيدا عن تأثيرات الرياح القوية الآتية من مناطق بعيدة كأوروبا أو أمريكا أو من المناطق المدارية الإفريقية.

أ/ الحيوانات البرية:

أسس العالم " الهوت " [5] تصنيف الرسوم الصخرية على وجود فصيلة مميزة من الحيوانات في كل من الفترات الأربع، كالبوبال (**Bubale**) في فترة القناصين القدامى والبقريات المدجنة ثم الحيوانات الأخرى مثل الحصان والجمل في الفترات اللاحقة. فرغم أن هذا التصنيف قد تعرض إلى مجموعة من الإنتقادات وبخاصة حول حيوان البابول أو الجاموس القديم، إلا أن ما يمكن قوله : هو أن ترتيب أزمنة الرسوم الحجرية هو من تحصيل الحاصل بالإعتماد على كاربون (**14**) وعلماء المناخ القديم ونسبيا علماء ما قبل التاريخ.

5- L'hôte(H)-1973- La découverte des fresques du Tassili- Paris-ARTHAUR

ب/ أجناس ما قبل التاريخ في الصحراء الوسطى:

إن حياة الصحراويين لا يمكن فصلها حسب طرق أو حضارات أو ثقافات أربع: فقد يكونون من قناصي الجبال أو قناصي سهول أو رعاة (مربوا حيوانات) أو محاربين.

1/ قناصو الجبال:

يلاحظ من الأبحاث الخاصة بالأنتربولوجيا والإثنولوجيا وعلم ما قبل التاريخ إلى أن هؤلاء السكان القدامى الذين استوطنوا الصحراء، قد تميزوا ببعض المميزات المادية كاللباس (ستر العورة أو الأذناب المزيفة وزينة الرأس)والأسلحة الرمي المقوس والدبابيس والأقواس والرماح) ومناهج القنص (قناع القنص والأوهاق (أنواع مختلفة من الشراك).

2/ قناصو السهول:

لا تتوفر معلومات كثيرة حول صيادي السهول، لأنهم لم يتركوا رسوما صخرية لانعدامها، غير أنهم تركوا في الصحراء الشمالية آلات من الصوان أثارت جودتها إعجاب علماء ما قبل التاريخ في المغرب، وخاصة منها رؤوس النبال ذات التنوع العجيب في الأشكال والمقاييس [6].

3/ الرعاة الجبليون:

ترك هؤلاء وثائق ضخمة على تفاصيل حياتهم المادية ، رسمت على الجدران الصخرية. ولخصها (لوت **1958**) فيما يلي: إن الثور هو الموضوع المفضل عند الفنانين، وقد رسموه آلاف المرات على الجدران الصخرية، وغالبا ما يكون في صورة قطعان كبيرة يسوقها الرعاة. وهذه الثيران المصورة ذات جودة فنية معتبرة، وهي مستوحاة مباشرة من الطبيعة مع تمسك شديد برسم التفاصيل، وخاصة القرنان والأذنين والحوافر والذنب. وكذلك الأشكال المنسجمة للأجسام مع إبراز البقاع بلون مخالف غالبا ما يكون الأبيض. ويظهر الأشخاص مهما اختلفت أزياؤهم في هيئات ممتعة مليئة بالاتزان والأناقة. وتدل أوضاعهم على الحركة قبل كل شيء، فنراهم في مظاهر بهلوانية يرمون الصيد بالأقواس، أو يتلاحمون في المعارك التي كانوا يديرونها لحيازة القطعان، أو نراهم متجمعين في مشاهد للرقص. وكان اقتصادهم يرتكز على الثور، غير أنهم يملكون أيضا العنز والظأن[7]

---

[6]- L'hôte(H)-1973-La découverte des fresques du Tassili-Paris- ARTHAUR

[7]- ويل ديورنت:1965- قصة الحضارة. ترجمة : زكي نجيب محمود – الطبعة الثالثة- القاهرة.

4/ المحاربون:

تضم الصحراء الوسطى بين خطي طول (0و16°) شرقا، وفي شطرها الجنوبي بين (17° و21°) شمالا، عددا كبيرا من المواقع المستقرة في الأوساط النهرية والبحيرية في ما قبل التاريخ. وأشهر هذه المواقع تلك التي توجد بتينري وأدرار بوس. وكان أهل تينري فنانين مهرة ، تركوا لنا صناعة حجرية تضاهي في جودتها أجمل السكاكين العصرية وكذا بقية أسلحة القتال الدفاعية والهجومية .

وخلاصة القول: أن التصوير والفن كما يشير إليه " ديورنت " [8] فن مترف، لا يظهر في منطقة ما إلا بعدما بلغ الرخاء والازدهار درجة من النضج الحضاري الذي وصل إليه الإنسان في عصر الصيادين (القناصين). والرخاء الذي عبر عنه هؤلاء الرسامون الهوقاريون والتاسيليون من خلال العديد من المشاهد والرسوم الصخرية بشكل جلي فصائل كثيرة من الحيوانات البرية المفترسة والحيوانات الضخمة وأشكال بشرية في أوضاع مختلفة.

مما يدل على أن قاطن الصحراء الجزائرية ما قبل التاريخ لم يترك لنا من حضارته سوى هذه الرسوم الخالدة التي لا تزال صامدة أمام تغير المناخ وأمام الظروف الجوية والطبيعية القاسية وخصوصا بعد ظهور التصحر والرمال واختفاء الغطاء النباتي الذي ساعد على انتشار واسع للتعرية الشاملة كالتعرية الهوائية ومختلف أنواع التجوية بهذه المناطق الصحراوية، مما يستوجب صيانتها وحفظها من مختلف عوامل النحت والتآكل.

والسؤال الكبير الذي يفرض نفسه هو كيف حافظت هذه الرسوم على بقائها إلى اليوم ؟ وللإجابة على هذا السؤال الهام ، لا بد من التعرض بشيء من التفصيل إلى خطورة التعرية وأنواعها وعواملها، وكيف يمكن توقيفها وتجنب عواملها التدميرية والحتية لما تبقى من هذه الرسوم الحضارية الرائعة.

---

[8]- فابريتشيو موري:تدرار تتكوس- الفن الصخري وثقافات الصحراء قبل التاريخ- ترجمة : عمر الباروني وفؤاد الكعبازي- دار الكتاب- ليبيا-1988

8.1/ مناخ الجنوب: صحراوي وجاف:

توجد الصحراء في منطقة الضغط المرتفع، وذلك أن الكتل الهوائية القادمة من خط الاستواء، لا تلبث أن تتراكم في شكل أضداد التجارية الهابطة عند منطقة (20°) عرض شمال خط الاستواء، ومن هنا تتحول الرياح النازلة إلى رياح سفلية شمالية شرقية تسمى بالتجارية.

وتتميز المنطقة فوق المدارية التي تخرج منها الرياح التجارية بالجفاف، ذلك أن أضداد التجارية، هي رياح هابطة باردة تزداد حرارة وقدرة على امتصاص بخار الماء كلما قربت من سطح الأرض،وأضداد التجارية هي التي جعلت من الصحراء منطقة الجفاف، الذي يعد محصلة العلاقة بين الحرارة والبخر والأمطار، مما يستوجب التعرض إلى عناصر المناخ الأساسية لفهم أكثر لهذه الأراضي الجافة من بلادنا.

8.1.1/ الرياح في المجال الصحراوي:

تهب على الصحراء رياح مختلفة في فصول متباينة، وهي رياح ساخنة رطبة ورياح ساخنة جافة ورياح باردة جافة.

فالرياح الساخنة الرطبة، هي أضداد التجارية التي تهب في كل فصول السنة على ارتفاعات مختلفة تتراوح بين(6 و12)كم في الصيف و(0و 10) كم في الشتاء، واتجاهها من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي، ومن الجنوب الشرقي نحو الشمال الغربي في فصل الصيف، وهي رياح ساكنة وساخنة لأنها قادمة من المنطقة الاستوائية.

أما الرياح الساخنة الجافة (رياح الهرمطان) تهب على ارتفاع (1000) متر من الشمال الشرقي في فصل الصيف بالخصوص، وهي رياح محملة بالأتربة يصل مداها المحيط الأطلسي.

في حين أن الرياح الباردة الجافة وهي رياح الإليزي التي تغزو شمال وشرق الصحراء من شهر أكتوبر إلى شهر مايو، وتهب نحو خط الاستواء.

8.1.2/ الحرارة في المجال الصحراوي:

من المعلوم ان الفوارق الحرارية تزداد في الاتجاه من الشمال إلى الجنوب، وتبلغ أقصاها في الصحراء التي تشتد فيها الحرارة ابتداء من طلوع الشمس، وتصل في وسط النهار الصيفي إلى (**50°**) مئوية. وبعد الغروب يحل محل حرارة القيض، البرد الزمهرير، حيث تنخفض درجة الحرارة إلى ما دون الصفر في ليالي الشتاء.

وتتراوح الفوارق الحرارية اليومية بين (**11 و18°**) في فصل الصيف، كما أن الفوارق الحرارية الشهرية مرتفعة تتراوح بين (**19.8 و 24.7°**) في العديد من المحطات، كمحطة توقرت وعين صالح.

8.1.3/ الأمطار في المجال الصحراوي:

تشح الأمطار في الصحراء، حيث لا يزيد متوسطها السنوي عن (**200** مم)، وإن هي نزلت لا تكون إلا بعد سنوات. كما لوحظ أن بعض الأماكن من الصحراء لم تعرف الأمطار لمدة تزيد عن(**25**) سنة. وظاهرة الجفاف في الصحراء تعود إلى أنها واقعة في المنطقة فوق المدارية التي تتراكم عليها الرياح الهابطة والقادمة من خط الاستواء. وبذلك فهي منطقة ضغط مرتفع. ولما كانت الصحراء واقعة بين الإقليم السوداني في الجنوب والإقليم الإستبسي في الشمال، فلا شك أنها تتأثر بهذين المناخين مما يعطيها قليلا من الأمطار في شمالها وجنوبها على شكل أمطار إعصارية فجائية تنهمر في بعض الأحيان بغزارة مما يؤدي إلى الكوارث الكبيرة.

وفي الأخير، فإن المناخ الصحراوي يحتل أكبر مساحة في القطر الجزائري، إذ يمتد من شمال الأطلس الصحراوي شمالا حتى هضاب وجبال الهوقار جنوبا بأمطار لا تزيد عن (**200مم**) مع حرارة مرتفعة تصل إلى (**56°**) مئوية في تندوف (أعلى رقم قياسي في العالم). ونتيجة لهذه الظروف الطبيعية القاسية، كانت الصحراء بلاد الفلاة والبيداء والتطرف والتعرية.

9/ التعرية والرسوم الصخرية في الصحراء الجزائرية:

هناك مجموعة من العمليات الطبيعية والكيماوية التي تؤثر في سطح الأرض يطلق عليها اسم قوى التحات أو القوى الخارجية تعمل على مرّ الأزمنة والعصور على نحت المناطق المرتفعة وملء المنخفضات، وهي تنقسم قسمين هما :

أولا: عمليات التجوية:

وهي تعمل على إعداد وتحضير المواد قصد تفكك الصخور وتفتتها وتحللها وهي في موضعها عن طريق العمليات الطبيعية (الفزيائية) والعمليات الكيماوية متى توفرت الظروف الملائمة لأي منهما في البيئات المختلفة ومنها الصحراوية. وهناك عوامل كثيرة ومتشابكة تتحكم في التجوية، يمكن إيجاز أهمها في الآتي:

1/ التركيب الصخري.

يشمل هذا العامل التركيب المعدني والكيماوي للصخر ونسيجه، أي حجم الحبيبات التي يتكون منها ونظام تكتله(بنيته) وكيفية وجوده في تراكيب طبقية أو كتلية وما يوجد به من مناطق ضعف مثل المفاصل والشقوق والأسطح الطبقية، كما أن المعادن المختلفة تتحلل بدرجات متفاوتة، فبعضها أكثر ثباتا من البعض الآخر. وقد يكون المعدن الواحد ثابتا نوعا ما تحت ظروف معينة ولكنه يتحلل تحت ظروف جوية مختلفة. أما فيما يتعلق بنسيج الصخر، فإنه كلما كان نسيجه خشنا كان أكثر تأثرا بالتجوية والتعرية على حدّ سواء، لأنه يسمح بولوج المياه وتوغل المؤثرات الجوية إلى داخل الصخر عن طريق المفاصل والشقوق وسطوح الانفصال.

2/ العوامل المناخية:

تتوقف طبيعة التعرية والتجوية وسرعتهما على الموقع الجغرافي للكرة الأرضية، فكل منطقة مناخية تسود بها عمليات خاصة من التجوية مثل المناطق الصحراوية ومنها الصحراء الجزائرية التي تكون فيها تغيرات الحرارة سريعة ومتطرفة. أما المطر فيكاد يكون منعدما لذلك فإن التجوية الغالبة تكون ميكانيكية نتيجة تكرار وتعاقب التمدد والانكماش في الصخور. أما التجوية الكيماوية نتيجة تحلل المياه للصخور فيمكن إهمالها

لقلتها وانخفاض كميتها غير أن عملية التبخر المرتفعة في هذه المناطق تؤدي إلى تراكم أملاح الصوديوم(**NaCl**)والكالسيوم (**Ca**) والمغنسيوم (**Mg**) عند السطح على شكل رواسب ملحية، مما يؤدي لى تفكك الأجزاء السطحية نتيجة قوى التبلور. كما أن التجوية الطبيعية التي تسود في المناطق الجافة يمكن تقسيمها إلى مجموعة عمليات منها على سبيل الذكر وليس الحصر:

2.1/ التقشر: هو عبارة عن انفصال الأجزاء الخارجية من الصخر بشكل قشور، ثم تزيلها عمليات التعرية، وعندئذ ينكشف سطح جديد من الصخر يتعرض للتقشر بنفس الطريقة، وهو يحدث في الصخور النارية كالغرانيت والصخور التي توجد بها خطوط ضعف موازية للسطح. وتشتهر مثل هذه المشاهد في الصحراء الجزائرية بسبب تأثير تتابع الحرارة والبرودة وما يترتب عليه من توالي التمدد والتقلص لمواد الصخر يكون أقوى عند سطحه منه في الأجزاء الداخلية، لأن الصخور عموما رديئة التوصيل للحرارة ولذلك فإن الطبقة السطحية تنفصل بالتدريج عن الطبقة التي تحتها على طول خطوط الضعف. وهذه العملية تمثل خطرا كبيرا على الرسوم الصخرية المرسومة بمنطقة الأهقار والتاسيلي ناجر، حيث أزيلت العديد من هذه المشاهد نتيجة تقشر السطوح المرسومة بفعل هذه العمليات.

2.2/ التفكك بالجمد والأملاح:

يلاحظ في الأقاليم الصحراوية عامة والصحراء الجزائرية خاصة، ظاهرة ترسب الأملاح التي تعزى إلى تبخر المياه التي تتسرب داخل الصخر، حيث يؤدي ذلك إلى تكون البلورات الملحية التي يكون لها كذلك ضغط كبير مما يؤدي في النهاية بعد تكرار ذوبان وتبلور الأملاح إلى إضعاف الصخر وتجويته بإزالة تلك الرسوم التي لا تقدر بثمن.

ثانيا: عوامل التعرية وأثرها على الرسوم:

تعتبر المياه الجارية والرياح (الهواء) والجليد وأمواج البحر أهم عوامل النحت، غير أن العامل المؤثر كثيرا في الصحراء هو عامل الهواء المتحرك على شكل رياح التي تستطيع

النحت والنقل. وتتوقف مقدرته في النحت والتعرية على سرعته وعلى مقدار مايدفعه من المواد المفككة وعلى درجة رطوبته. لأن الرياح القوية في المناطق الجافة أقدر على النحت من الرياح الرطبة في المناطق المطيرة، وذلك لأن الهواء الجاف يستطيع إثارة الأتربة والرمال ودفعها معه، وخصوصا وأن الأقاليم الجافة ليس بها من الرطوبة القدر الذي يكفي لتماسك هذه الأتربة والرمال.

كما أنه كلما كانت الرياح قوية وسريعة في حركتها وهبوبها، كلما كان دفعها للمواد المفككة شديدا، ولا بد بالضرورة كذلك من أن يزداد ضغط هذه المواد المندفعة على الصخور التي تصطدم بها أثناء اندفاعها مع الهواء، مما يؤدي في النهاية إلى تفككها وتفتتها وتختفي معها معالم الرسوم الصخرية.

وأخيرا فإن العديد من الرسوم الصخرية الصحراوية اندثرت وزالت وهي خسارة كبيرة للإنسانية جمعاء لأنها تمثل حضارة الإنسان الذي عاش في هذه المنطقة منذ آلاف السنين حيث رسم وصور البيئة التي كان يعيش فيها ابتداء من مرحلة الجمع والالتقاط إلى مرحلة الصيد وتدجين الحيوان إلى شبه الاستقرار وممارسة الزراعة وصناعة أدواتها. أما ماتبقى من هذه المشاهد التي تعتبر محفوظة نسبيا من تأثيرات عمليات التجوية وعوامل التعرية في بيئة صعبة ومناخ متطرف، فذلك يرجع إلى أن هذه الرسوم متواجدة في مناطق محمية داخل الكهوف والمغارات التي حالت دون وصول هذه الظروف الجوية المختلفة إليها مما جعلها تصمد رغم يد العابثين بها من البشر الذين يزورونها من السياح ومن البدو الرحل الذين يعتمدون على الرعي التقليدي بالحل والترحال بهذه المناطق.

وهكذا فن الرسوم الصخرية المنتشرة في صحراء الهوقار والتاسيلي المسجلة كتراث علمي في اليونيسكو تتطلب كثيرا من الحماية والصيانة بالانطلاقة الجادة في مشروعات أبحاث أكاديمية في مجالات مختلفة تتجاوز مرحلة المعاينة والتسجيل والوصف إلى مرحلة التحليل والعمق في التخصص الهادف لإثراء التراث الوطني وتوظيفه قصد تطوير الفكر في المجال الثقافي والتاريخي والحضاري.

الخاتمة:

اهتم الإنسان في الحضارات القديمة بحفظ سجلاته باستخدام الألواح الطينية ولفائف البردى والرسوم الصخرية في الكهوف والمغارات ومنها رسوم الهوقار والتاسيلي بالجزائر التي مافتئت تتعرض إلى التخريب والإزالة والمحو من قبل الطبيعة والإنسان على حدّ سواء. مما يستوجب وضع برامج خاصة بمعالجة هذه الرسومات وصيانتها وفقا لأساليب ترميم وصيانة التراث الحضاري وتخليصه من كل عوامل التلف والتشوهات التي لحقت به، بإتباع التدابير الخاصة لحفظ هذا التراث العالمي ولذلك لا بد من إتباع الآتي:

1/ حماية الحظيرة الوطنية للهوقار والتاسيلي ناجر من يد العابثين بالرسوم الصخرية المنتشرة عبر مناطقها المختلفة، وذلك باستصدار قوانين تسيير وتنظيم وحماية تراثها العالمي، لأن هذه الحظيرة بمثابة فضاء واسع يتطلب إمكانيات كبيرة لمراقبته وتأهيله.

2/ ترميم الرسومات المعرضة للتلف والتخريب عن طريق هذه العملية العلمية الدقيقة التي تتطلب حصافة وذوقا فنيا عاليا مع مهارات فائقة في تجميع وتثبيت وتقوية وتجميل وإعادة المواد الأثرية إلى شكل أقرب إلى أصلها. وبتعبير آخر عملية علاج للأثر المسن في محاولة لإزالة بصمات الزمن ومظاهره المتعددة مثل الكسور والتشققات والثقوب واختفاء أجزاء معينة من بعض هذه الرسومات ، علاوة على إتلاف العديد منها بفعل التجوية وعوامل التعرية[9]

3/ حماية المشاهد والرسوم من مجموعة من المخاطر الطبيعية كالتجوية والتعرية والرياح التي تتسبب في إزالتها وتقشير الصخور التي رسمت عليها هذه المشاهد مع تنظيفها وصيانتها من الأتربة والمعلقات الموجودة في الهواء الذي يؤدي إلى تفشي التلف وإزالة النقوش والصور المختلفة من المشاهد، إضافة إلى إبعاد الملوثات الهوائية والحموضة وغيرها.

4/ إبعاد جميع العوامل الحيوية كالكائنات الحية بمختلف أنواعها نباتية كانت أو حيوانية أو بشرية التي تتدخل في التجوية بنوعيها الآلي والكيماوي بطرق متعددة، فالحياة النباتية مثلا لها دور مهم في التجوية وخاصة تلك التي تنمو فوق التكوينات الصخرية كالأشنيات والطحالب وبعض النباتات التي تنمو متطفلة على الصخور. والعمل على

---

[9]- محمد حدبون: فن صيانة المخطوطات وترميمها- مجلة الواحات للبحوث والدراسات- المركز الجامعي بغرداية- الجزائر عام 2006-ص: 206

مراقبة السكان الأهالي الذين يعيشون بهذه المناطق والذين يتسببون في تخريب الرسوم نتيجة الإهمال وروح اللامبالاة وعدم إدراك القيمة الحضارية والفنية والثقافية لهذا التراث العظيم.

الهوامش:

[1]- Encyclopédie Encarta (2007)- Erich Lessing (Art Ressource , Ny)

[2] - إبراهيم العيد بشي: البعد الإنساني من خلال مشاهد الرسوم الصخرية والإنسانية لمنطقة التاسيليت ناجر. الواحات للبحوث والدراسات . المركز الجامعي غرداية بالجزائر عام2006. ص- 202

[3]- L'HOTE_(H)_1973, La découverte des fresques du Tassili, Paris ,Arthaur

[4] - B.P (Before present- Avant 1950)، قبل الحاضر، أي قبل 1950. قرر المؤتمر الدولي الرابع للراديو كاربون(جوان 1976)، التخلي عن استعمال(قبل المسيح وبعد المسيح وتغييره بما قبل الحاض

[5] - ماريان كورنيفين: (1979) – المصدر السابق ، ص- .12

[6]-L'hôte (H)1973, La découverte des fresques du Tassili,Paris, Arthur, p :71-72

[7]- ويل ديورانت: 1965 – قصة الحضارة، ترجمة زكي نجيب محمود الطبعة الثالثة، القاهرة.

[8] - محمد حدبون: فن صيانة المخطوطات وترميمها- مجلة الواحات للبحوث والدراسات-المركز الجامعي بغرداية، الجزائر، 2006-ص، 206.

المراجع والمصادر:

[1]/ شارل أندري جوليان: تاريخ إفريقيا الشمالية، ترجمة محمد مزالي والبشير بن سلامة- الطبعة الأولى، تونس 1969، ص-.62

[2]/ محمد الطاهر العدواني: الجزائر منذ نشأة الحضارة (عصور ما قبل التاريخ وفجر التاريخ) الجزائر 1984 ، ص-249.

[3]/ فابريتشيو موري: تدرار تتاكوس ، الفن الصخري وثقافات الصحراء قبل التاريخ، ترجمة عمر الباروني وفؤاد الكعبازي . دار الكتب، ليبيا .1988

[4]/ ول ديورانت: قصة الحضارة، ترجمة الدكتور زكي نجيب محمود، الطبعة الثالثة ،القاهرة،1965 .

[5]/ عبد المعز شاهين: طرق صيانة وترميم الآثار والمقتنيات الفنية، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993ص.7

[6]/ حسام الدين عبد الحميد محمود: تكنولوجيا صيانة وترميم المقتنيات الثقافية، القاهرة ، الهيئة العمة المصرية للكتاب، 1979، ص . 175-.196

[7]/ إبراهيم العيد بشي: البعد الإنساني من خلال مشاهد الرسوم الصخرية والإنسانية لمنطقة التاسيلي ناجر – مجلة الواحات للبحوث والدراسات – المركز الجامعي ، غرداية، الجزائر 2006 ص، .195

[8]/ ماريا كورنيفين: التعمير القديم في الصحراء الوسطى. ملتقى تمنغست- الملتقى الثالث للفكر الإسلامي، الجزائر عام .1979

[9]/ محمد حدبون: فن صيانة المخطوطات وترميمها- مجلة البحوث والدراسات، غرداية-2006

[10]/ L'hôte (H) -1954- Lèxpédition de c Balbus au Sahara en 19 av.j.c- Da prés le texte de –Pline.

[11]/ L'hôte(H)-1973-La découverte des fresques du Tassili ;Paris- ARTHAUR