University of Benghazi
Faculty of Education Al marj
Global Libyan Journal

جامعة بنغازي
كلية التربية المرج
المجلة الليبية العالمية

العدد الثامن والعشرون – 25/ سبتمبر (2017)

الفن الصخري في تادرارات الأكاكوس التقنيات ، الأساليب ، والمخاطر

د. مفتاح عثمان عبد ربه .
أستاذ الآثار المشارك . قسم الآثار . كليه الآداب . البيضاء

Abstract

Desert is one of the largest rock art areas and is more complex than rock art in South Africa, Australian or European. The largest spread of this art was in the central highlands of the Sahara Desert, where climate and environment were characterized during the period of the highest Pleistocene and Holocene. . This art spreads in the desert almost in a wide belt stretching from east to west for thousands of kilometers between latitudes between 18 and 28. The inscription of a prehistoric man has found rock walls suitable for engraving. Most of the inscriptions and drawings were found in the rock shelters scattered in these highlands. Through recent studies that show that they are not the product of the creations of a single people and that this art extends its roots to more than 13 thousand years at a minimum and continues until the historical period. Scientists have now documented more than 20,000 paintings painted or carved on the slopes or within the caves of the central highlands of the desert. These drawings and inscriptions show the lives and beliefs of these peoples. The absence of a precise chronology of these paintings is the most important reason why scientists differ in the interpretation of many rock art pictures. The accuracy of these drawings and inscriptions and their resistance to natural factors for thousands of years are the main reasons for UNESCO's inclusion in the list of World Heritage sites. Unfortunately, in recent years these sites have been destroyed by a large number of human and natural factors, which UNESCO has threatened to remove from the World Heritage List. The Libyan state to take urgent measures to preserve the rest of these paintings and the restoration of what can be thrown.

Key Words : **Rock - art - Tadrart – Acacus – Libya – Sahara**

الملخص:

الصحراء هي واحدة من أكبر مناطق الفن الصخري وهو أكثر تعقيدا من الفن الصخري في جنوب أفريقيا أو الاسترالية أو الأوروبية. الا نتشار الاكبر لهذا الفن في المرتفعات الوسطى في الصحراء الكبرى، حيث كان يتميز المناخ والبيئة المناسبة خلال فترة بليستوسين وهولوسين. . ينتشر هذا الفن في الصحراء تقريبا في حزام واسع تمتد من الشرق إلى الغرب لآلاف الكيلومترات ما بين خطي عرض يقع تقريبا بين 18 و 28 . نقش انسان ما قبل التاريخ حيث وجد جدران صخريه مناسبة للنقش. تم العثور على اغلب النقوش والرسومات في الملاجئ الصخرية المنتشرة في هذه المرتفعات . من خلال الدراسات الحديثة التي تبين أنها ليست نتاج إبداعات شعب واحد وأن هذا الفن يمتد جذوره إلى أكثر من 13 ألف سنة كحد أدنى ويستمر حتى الفترة التاريخية. وثق العلماء الى الآن أكثر من 20،000 لوحة رسمت أو نحتت على المنحدرات أو داخل كهوف المرتفعات الوسطى للصحراء. هذه الرسومات والنقوش تظهر حياة ومعتقدات هذه الشعوب. يلاحظ ان عدم وجود تسلسل زمني دقيق لهذه اللوحات اهم اسباب اختلاف العلماء في تفسير العديد من صور الفن الصخري . دقة هذه الرسومات والنقوش ومقاومتها للعوامل الطبيعية آلاف السنين أهم الأسباب ادراج اليونسكو لها في قائمة مواقع التراث العالمي، ولكن للأسف في السنوات الأخيرة تم تدمير هذه المواقع من قبل عدد كبير من العوامل البشرية والطبيعية مما جعله منظمة اليونسكو تهدد بإزالتها من قائمة التراث العالمي وهذا يستوجب من الدولة الليبية اتخاذ اجراءات عاجل للمحافظة على ما تبقى من هذه اللوحات و ترميم ما يمكن ترميه .

الكلمات البحث : **الصخري . الفن . تادارارت . اكاكوس . ليبيا . الصحراء**

تعد الصحراء الكبرى واحدة من أعظم مناطق الفن الجداري الذي يظهر قدراً من التعقيد أكثر مما يتجلى في الفن الصخري الجنوب إفريقي أو الأسترالي أو الأوروبي. يصبح هذا التعقيد المميز للفن الصخري الصحراوي مركباً بفعل الاحتمال الوارد بأنه يجسد فناً غير متجانس أسلوبياً ، كما وأنه لا يمثل نتاجاً لإبداعات شعب واحد . المدى الواسع للأساليب وتنوع المحتوى يشير بقوة إلى أن هذا الفن الصخري الصحراوي كان إبداعا لعدد من المجتمعات التي عاشت في أزمان مختلفة وفي أجزاء متعددة من الصحراء الكبرى أنتج كل مجتمع منها أشكاله الفنية الخاصة . وتنشأ صعوبة كبيرة في الكشف عن كنه ذلك الفن ، أي عما أراد أن يقوله ، وذلك بفعل انعدام كرونولوجية[1] للرسوم والنقوش التي تنتشر في الصحراء الكبرى تقريبا في حزام عريض يمتد من الشرق إلى الغرب لآلاف الكيلومترات وفي عرض يقع بالتقريب فيما بين دائرتي عرض 18° و 28° شمال خط الاستواء [2] . فقد نقش إنسان ما قبل التاريخ حيثما وجد جدران صخرية مناسبة للنقش . وكان أعظم انتشار لهذا الفن في منطقة المرتفعات الوسطي للصحراء الكبرى حيث أنها كانت تمتاز بمناخ وبيئة مناسبة أثناء فترة البلايستوسين الأعلى والهولوسين المبكر والوسيط. [3] أما الرسوم فقد وجدت داخل ملاجئ صخرية منتشرة في تلك المرتفعات [4] .

لقد اكتشف حتى الآن في الصحراء الكبرى ما لا يقل عن 20 ألف منظر من لوحات ما قبل التاريخ تعود إلى فترات متعددة في جبال الأكاكوس[5]، تاسيلي و الاحجار [6]، تبستي [7]، العوينات [8]، ايرر[9]، وأطلس و غيرها ، إلا أن هناك مئات المواقع التي لم تكتشف حتى الآن ، أو لم تنشر ، أو يكون لاحظها أشخاص غير مهتمين بالفن الصخري .

تعد تادرارات اكاكوس من أهم المناطق التي حظيت باهتمام علمي في الصحراء الكبرى . استطاعت البعثات العلمية الإيطالية بقيادة فابرزيو مورى منذ عام 1954م والمستمرة حتى الآن أن تحقق الكثير من النتائج العلمية الباهرة التي استطاعت أن تفتح أفاقاً جديدة عن الفن الصخري . وقامت البعثات الإيطالية بالإضافة إلى توثيق الفنون الصخرية بإجراء الدراسات العلمية عن النباتات والحيوانات القديمة بالإضافة إلى الآثار الإنسانية . وقد تم التعرف على خمس أدوار للفن الصخري في هذه المنطقة وهى : دور الحيوانات البرية الكبيرة ودور ذوى الرؤوس المستديرة ، ودور الرعاة ، ودور الحصان ودور الجمل [10]. وكشفت الحفريات التي أشرفت عليها باريش عن أقدم طبقة تحوى بقايا بشرية تكتشف حتى الآن في الصحراء الكبرى في موقع تين طره أرؤخت راديوكاربونيا بحوالى

---

[1] التسلسل الزمني

[2] محمد مصطفى بزامة ، تاريخ ليبيا في عصور ما قبل التاريخ ، منشورات الجامعة الليبية ، 1973 ، ص 163 .

[3] Cremaschi , M., and. Di Lernia .S " Climatic central and human adaptive strategies in the Cental Saharan Massifs : the Tadrart Acacus and Messak Settaft perspective (Fezzan) In :African Archaeology . (ed Pwiti G and Soper ,R) Harare University of Zimbabwe Publiactions . 1996 ., pp. 221- 233.

[4] فابزيو مورى ، تادرارات اكاكوس ، " الصخري و ثقافة ما قبل التاريخ "مرجع سابق ، طرابلس . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1988 . ص 39 .

[5] Cremaschi , M., and. Di Lernia ., Op. Cit., pp. 221- 233.

[6] Camps, G.Beginning of pastoralism and cultivation in North West Africa and in the Sahara origins of the Berbers In: The Cambridge History of Africa ,Vol 1 (ed Clark.J.D) Cambridge University Press .1982, p. 572

[7] رودلف كوبير ،. الصحراء الكبرى ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 ،ص 73

[8] Van Noten , F. Rock art of Jebel Uwinat Libyan Sahara , Gras , Adeva , 1978
, pp. 21 - 22.

[9] Lhote .H., Les gravaures du nord oust de l Air .Paris .1972 .pp 80-28

[10] Ibid . pp 42-47

9350 ± 110 سنة مضت [11] كما حددت الحفريات المرحلة الانتقالية إلى العصر الحجري الحديث والتى أرؤخت بـ 7.000 سنة من الآن [12]. وعموماً تعد هذه المنطقة من أكثر المناطق حظاً في الدراسة فقد توافد عليها المئات من الباحثين المتخصصين في جميع المجالات ذات الصلة بآثار ما قبل التاريخ . [13]

انتقلت أعمال البعثة الليبية الإيطالية المشتركة في السنوات الأخيرة إلى موقع إمساك المحاذي للاكاكوس بقيادة دي ليرنا وكر يماش حيث خرجت الإعمال الاستكشافية فيه بنتائج مهمة جداً عن الفن الصخري و المكتشفات الأثرية. فقد عثر على نماذج لنقوش حيوانات متوحشة لم يسبق أن عثر على مثيل لها في جميع إنحاء الصحراء الكبرى [14]. بالإضافة إلى أن الأعمال الميدانية الخاصة بالحفريات كشفت عن ترسبات أثرية مهمة جداً تعود إلى فترات مبكرة من الهولوسين وربما تكون أقدم منه [15].

(شكل 1) خريطة لأهم مواقع الفن الصخري في الصحراء الكبرى

ولتقييم أعمال الفن الرمزي المعاصر عادة ما يتم الفصل بين الأسلوب والتقنية، هذا في حين أنه فيما يخص الفن الصخري فان أحداث مثل هذا الفصل نادراً ما يكون ممكناً . في الأدب المتخصص المعاصر نجد أن الأسلوب عادة ما يتم تعريفه بحسبانه يحمل تلك الخصائص ، أو وسائل التعبير المميزة

[11] Barich , B., Rock art and archaeological context in the case of Tadrart Acacus Libya .*Libyan studies* . V21 , 1990.p.6.- 28 .
[12] Barich , B., Archaeology and Enviroment in Libya Sahara The excavations in the Tadrart Acacus (1978-1983) B.A.C 368 .Oxford ., 1978, p. 29
[13] Mori , F., Op . Cit., 1998 , pp. 53 - 79 .
[14] Ibid , pp. 79 - 93 .
[15] Ibid , pp. 80 - 83.

لفنان بعينه أو مدرسه فنيه في تنفذها لرسم أو نحت أو نقش . بالنسبة للفن الرمزي ، باستثناء النثر و الشعر ، فان مثل هذا التعريف للأسلوب ظهر منذ فترة ليست بالطويلة في أعمال – بوركهاردت Burkhardt وغيره من الباحثين ، ويركز النقد المعاصر على دراسة الأسلوب من وجهات نظر متعددة ، إلا أن الذاتية الحتمية المرتبطة بوجهات النظر تلك قادت أحياناً إلى بروز مجادلات حادة بشأن إرجاع العمل الفني إلى هذا أو ذاك من الفنانين ، أو إلى لسنة التي تم فيها إنجازه. بالنسبة للفن الصخري يلعب هذا العنصر دوراً أكبر حيث أن الحاجز الزمني بيننا وبين الأعمال الفنية المعنية ، والأعمال العديدة التي لا حصر لها من الرسوم والنقوش ، يجعل التصنيف أشدَّ صعوبة . ليس هنالك مصادر تاريخية أو معايير للمقارنة متوفرة ، كما أنه من الصعب إن لم يكن من المستحيل إرجاع هذه الأعمال إلى تاريخ محدد أو فنان معين . وكما أشرنا سابقاً فان تعدد الأعراق البشرية التي نفدت الأعمال الفنية في المرتفعات الوسطي أدى إلى اختلاف الأساليب وهو بعكس ما وجد في فرنسا وجنوب إسبانيا بالإضافة إلى جنوب إفريقيا وغيرها من المناطق الأخرى . في بحثنا هذا سنركز على إشكالية المرتفعات الوسطي والتي تحتوى على الآلف الأعمال الفنية التي ترجع إلى أعداد كبيرة من الفنانين ، ولهذا السبب تحديداً يصعب تصنفها . المشكلة الفعلية هي كيف لنا أن نحقق نجاحاً في تصنيف هذه الأعمال وفق مراحل . الواقع أن الطريقة التي اتبعها الباحثون المتخصصون في الفن الصخري الصحراوي اعتمدوا على تعرفهم المتكرر على أكبر قدر من الأعمال الفنية للمنطقة . فالدراسة الميدانية المتكررة تساعد الباحث على توسيع فهمه لتلك الأعمال ولإحراز المزيد من الإدراك لخصائصها .

إن الأسلوب يمثل نتاجاً تاريخياً لتطور المهارات اليدوية والتخيلية التي تشير إلى الإبداعات الذهنية التي حققتها جماعة محددة ، نتاج لا يجوز فصله عن المؤثرات البيئية التي لابدَّ من تقييم دورها في صياغة الأسلوب . وكما يقول موري ، " الأسلوب هو الرجل ..... أنه لمسة اليد التي يحركها عقل يعي العالم الذي يحيط به تاريخياً [16] .كذلك فان المناخ يمثل عنصراً أساسياً في مفهوم الأسلوب . من ثمَّ فان تقلبات المناخ التي أدت إلى التصحر الكامل لهذه المنطقة لابدَّ وأنها أثرت على الفن بحيث أدى التصحر إلى تدهور الفن ومن ثمَّ اختفائه في نهاية المطاف من كامل الصحراء .

I- النقــوش .

تعد النقوش أقدم نماذج للفن الصخري الصحراوي ، وواكبت جميع فتراته ويمكن تقسيم النقوش إلى فئات وادوار اعتماداً على عدة معايير الغشاء ، والأسلوب ، والتقنية ، والأحجام ، والموضوعات*. إلا أن كل هذه العناصر يجب أن تدرس مجتمعه لا بصورة فردية ، وضع كرونولوجية مطلقة عن طريق هذه العناصر صعب جداً وذلك لأن الكثير من الحيوانات الكبيرة مثل الأسد والفيل وجدت في كل المراحل تقريباً بأعداد وافره، فالحيوانات التي تعيش الآن في مناطق جنوب خط العرض 15 شمالاً عاشت في شمال أفريقيا إلى وقت قريب جداً . فالتمساح عاش إلى وقت قريب جداً كما أشرنا سابقاً في بعض الواحات بالجزائر ، كما أن الزراف والنعام وجد في وسط الصحراء الكبرى حتى القرن الماضي [17]. ما العشاء فتتحكم فيه عده عوامل[18]. هناك عدة محاولات قام بها ف.موري من أجل تحديد عمر بعض النقوش عن طريق غبار الماضي ، وخير مثال على ذلك تلك المقارنة التي قام بها لمشهد نقش في

---

[16] Mori , F., The Great Civilization of the ancient Sahara, Neolithisation and the earliest evidence of anthropomorphic religions. Rome . Lerma . 1998 , p. 97

* للمزيد انظر . موري ، تادرارات اكاكوس ، مرجع سابق ، ص 48 – 51 .

[17] للمزيد انظر . موري ، تادرارات اكاكوس ، مرجع سابق ، ص 48 – 51 .

[18] ج-كي . زيوبر ، النقوش الصخرية : الصحراء الكبرى ، ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 . ص 677

تين العاشق [19] . وهو عبارة عن ثلاث زرافات نقشت فوق بعضها البعض وهى منقوشة فوق نقش لثيتل قديم ، وقد تمكن من خلال مقارنة غبار الماضي للوصول إلى أن الزرافات من اليمين إلى اليسار أ.ب.جـ- لم تنقش في زمن واحد بل نقشت في فترات متباعدة كما أن الثيتل نقش في فترة بعيدة جداً عن زمن نقش الزرافات واستنتج في نهاية دراسته أن الزرافة "أ" ترجع إلى فترة الرؤوس المستديرة أى قبل 5.000 سنة قبل الميلاد ، الزرافة "ب" ترجع إلى الدور الرعوي "مرحلة الأبقار" ، أما الزرافة "ج" فترجع إلى فترة الحصان في الألف الثانية والأولى مثل ميلاد المسيح [20].عند مناقشة كرونوجية الفن الصخري أما الأسلوب ، والتقنية ، والأحجام ، والموضوعات ، فالاعتماد عليها صعب ولا يخلوا من المجازفة.

كانت محاولات الإنسان للنقش على الجدران باستعمال حجارة حادة مصنوعة بقارع مرن وجدت بعض النماذج لها في ترسبات قرب اللوحات [21] . حفرت خدوش النقش بعمق وصقلت في كثير من الأحيان بكل عناية ، ويمكن مشاهدة أثر التطريق في بعض الأعمال حيث لم يتم صقل الخدوش ، ولعل هذه الوسيلة هي التي اتبعت مند الأدوار الأولى [22]. استطاع الفنان أن يصل إلى درجة كبيرة من الإتقان باستعمال تلك الأدوات البسيطة ، وربما كانت عملية النقش تنفذ عن طريق طرقات متلاحقة بدقة متناهية بعد تشكيل الإطار العام للمنظر . فقد نجد في بعض النقوش أن هذا الحز مجرد خط بسيط مثل فيل برداي أو أن يكون محفوراً حفراً عميقاً بخط بارز واضح ، ويصل عمق النقش في هذه الحالة أحياناً إلى 7 - 8 مليمترات ، ويصل عرضه أحياناً إلى 16 مليمتر . ويقارب عمقه في بعض الحالات النادرة إلى سنتمتراً واحد تقريباً مثل فيل غالجين (ماتندوس) ، وفيل عين هبتر الثاني وكركدن غنوا " تبستى " ، وتمساح متخندوش [23]. (شكل 20)

(تشكل 2) تمساح متخندوش

[19] فابرزيو ، موري ، تادرارت أكاكوس ، مرجع سابق ص 50 .
[20] فابزيو مورى ، حول تاريخ الرسوم الصخرية في الصحراء الكبرى ، في : الصحراء الكبرى ، مرجع سابق ، ص 588
[21]) ج-كي ، زيربو ، في :- الفن الصخري في الصحراء . في الصحراء الكبرى ، مرجع سابق ص 671 .
[22] فابرزيو ، موري ، تادرارت أكاكوس ، مرجع سابق ص 51 .
[23] ج،كي ، زيوبو الفن الصخري في الصحراء . في الصحراء الكبرى ، مرجع سابق ص 671 .

وربما كانت ترافق عملية الطرق لتشكيل هذا الحز عملية حك باستخدام الرمل المبلل (**شكل2**) ، ويظهر أحياناً أن عدة تقنيات استعملت في الوقت نفسه ، مثل الطرق الخفيف والحز بشكل الحرف اللاتيني" V "والصقل النهائي مصحوب بعملية برغله [24].

(شكل 3) نقش فيل تين لالان .

نقشت الحيوانات في الفترات القديمة بحجمها الطبيعي وتكون الخطوط عميقة ومعظمها على شكل حرف " V " مع طبقه سوداء معتمة [25]. وأعمال هذه الفترة خشنه وتمتلئ في كثير من الحالات بدنياميه ولو أنها بعيدة عن النعومة الفائضة ، ونفذ كفاف شكل الحيوان أحياناً بواسطة خط متتابع يضع القوائم الأربعة على مستوى سطح واحد وفي أمثله أخرى نرى أن هذه القوائم رسمت على مستويين متميزين ، ولم يتردد كثيراً في هذا الدور رسم الشكل البشري ، وهذه الصورة متشابه في أغلب المناطق التي اكتشفت فيها مواقع لنقوش ما قبل التاريخ في الصحراء الكبرى. نجد في دور الرؤوس المستديرة أن النقوش نادرة جداً ، فالمثال الوحيد في الأكاكوس رسم فيه الحيوان جانبياً ووضعت القوائم على مستوى واحد أما جسم الإنسان فقد رسم بكفاف متتابع وظهور الرأس وهو يميل إلى الاستدارة [26].

تصبح النقوش في الدور الرعوي أصغر حجماً والخطوط معظمها على شكل الحرف اللاتيني " U " وأقل عمقاً مع طبقة أقل قتامه ، وكثيراً ما تكون من لون وجه الصخر نفسه ، وتتميز بالسيولة وتمتلئ بالحياة والحركة والتناسب ، فقد نقشت مختلف أجزاء الجسم على مستويات متميزة تماماً ، ونقشت قرون الثيران مرة مواجهة وأخرى لثلاث أرباع أو في وضع جانبي كامل بحيث لا يرى منها سوى قرن واحد ، ويقترب نقش الشكل البشرى من الطريقة التي وردت بالرسوم فالوجه جانبي والأكتاف في وضع مواجه والأطراف العليا والسفلي جانبية كذلك وقد يكون الرأس مواجهاً في بعض الأشكال وخاصة ما كان منها إذ طبيعة سحرية سواء كانت هذه تجسيداً قدسياً أو حيوانياً [27].(الاشكال4- أ.ب.ت.ج.د)

---

[24] المرجع نفسها ، الصفحة نفسها .
[25] جورج غيرستو الصحراء الكبرى ارض الغد المشرق للجزائر . ترجمة خيري حمادي ، ط 1 ، المكتب التجاري للطباعة و النشر الجزائر ، 1961م . ص 46
[26] فابرزيو موري ، تادرارت أكاكوس ، مرجع سابق ، ص 50 .
[27] جورج غيرستو ، مرجع سابق ، ص 46

أ-

ب-

ج-

د-

(شكل4) مجموعة من الحيوانات منقوشة بالنحت البارز

يتدهور نقش الشكل الحيواني والبشري على السواء في الفترة الأخيرة من الدور الرعوي تماماً كما تدهور في تلك الأدوار الحديثة التي يظهر فيها الحصان والجمل ، وجاء مع قيام تقنيات متعددة الأشكال ونقصان في الإبداع الجمالي وتطورت وسيلة الطرق لجزء أو لكامل المحيط الداخلي . وصاحب هذه التقنية أسلوب ثنائي المثلث ، استعملت في إبراز نقوش جلود الأبقار والزراف ، ويعد أسلوب ثنائي المثلث أسلوب خشن لكنه يتحول في الفترات المتأخرة باضطراد إلى تخطيط الأشكال في خطوط ضامرة إبرية [28]. (شكل 5)

(شكل 5) نقوش لنعام و جمال . الأكاكوس

[28] فابرزيو موري ، تادرارت اكاكوس ، مرجع سابق ، ص 51 .

لا تختلف هذه الصور عما كان عليه الفن الصخري في أفريقيا الوسطي والجنوبية ، فقد كان قمة الإبداع الفني في هذه المنطقة في الفترات القديمة ، فظهرت الحيوانات بأدق تفاصيلها وأفضل الأمثلة على ذلك زرافات بلانكا بزركشة جلدها وبقوائمها في أوضاعها الطبيعية وحتى ارتعاش أذنابها ، وهي تعتبر من آيات المدرسة الفنية لنقوش ما قبل التاريخ الأفريقي ، ولكن التقنية تنحو عموماً نحو التدهور في هذه المنطقة فقد أصبحت النقوش رديئة عموماً حتى في دور الرعاة [29].

ب-الرســـوم .

كان للمناظر البديعة التي أنتجها الفن الصخري الصحراوي وخاصة الرسوم أثرها الفعال في محاولة العديد من العلماء للوصول إلى الطريقة التي كانت ترسم بها هذه المناظر ، والأدوات التي كانت تستخدم في الرسم ، والتلوين ، وتركيبة الألوان ، وسر بقاء بريق هذه الألوان كل هذه الفترة من الزمن رغم الظروف المناخية القاسية .

يعتقد موري بأن مسألة التركيب الكيميائي للأصباغ أمر في غاية البساطة ، حيث تبين من خلال التحاليل التي أجرتها الدراسات التي كان يقوم بها الفريق الذي يقوده في فترات مختلفة وفي معامل تحاليل متعددة أن المادة الملونة تتكون في جميع الحالات من المغرة " هيدروكسيد الحديد [30]. وينسب هنري لوت التنوع في الألوان الذي وجده في تاسيلى إلى عروق صخرية تمتد إلى عدة أميال ، وجدت بعثته الكثير من هذه العروق في الهضبة بين سلسلتي تمرين وجبارين ، وهي عروق ملونة بارتفاعات مختلفة في بعض أجزائها بحيث أنها تتعرض لأشعة الشمس بدرجات متفاوتة بين طبقة وأخرى ، وبذلك تغيرت ألوان هذه العروق وتنوعت ، فنجد العروق العميقة غامقة الألوان " بني غامق " ، حمراء فخارية أو حمراء فاتحة أو صفراء ويشمل اللون على مختلف الدرجات حتى يتحول في بعض الأحيان إلى أصفر يميل إلى الخضرة [31]. وجدت مثل هذه العروق كذلك في الأكاكوس في حرلانية وتم الكشف عن بعض الحصى ظهرت عليه علامات استعمال قديمة بطريقة الحك، وعندما أعيدت العملية استخلصت بودرة من الغبار الناعم ، وهى نفس الأحمر الداكن الذي تجلى برسوم العصور السحيقة.[32]

يرتكز سلم الألوان عموماً على بعض الألوان الرئيسة مثل الأحمر الأسمر وأصلها من المغرة المستخرجة من أكسيدات الحديد كما ذكرنا ، ويتوفر الأبيض من الصلصال الأبيض وأيضاً من عصارة بعض النباتات أو من أكسيد الزنك ، أما الأسود فانه يستخرج من الفحم الخشبي أو من عظام محروقة ومطحونة أو الدخان أو من الشحم المحروق. ويدخل الأصفر والأخضر والبنفسجي...الخ في هذه المجموعة [33]. (شكل 6 – أ- ب)

---

[29] ج-كي ، زيربو ، مرجع سابق ، ص 671 .
[30] فابرزيو موري ، تادرارت اكاكوس ، مرجع سابق ، ص 42 .
[31] هنري لوت ، لوحات تاسيلى ،قصة لوحات كهوف الصحراء الكبرى بل التاريخ ، ترجمة انيس منصور ، طرابلس ، ليبيا ، مكتبة الفرجاني ص 201 .
[32] فايربز يو موري ، تادرارت أكاكوس ، مرجع سابق ، ص 47 .
[33] ج ، كي ، زيربو ، مرجع سابق ، ص 673 .

ب - أ -

(شكل 6 أ-ب) مشهد من الحياة اليومية ملونة بأصباغ متعددة الألوان .الأكاكوس

أكدت التجارب التي أجريت في المعهد المركزي للترميم في روما . بأن سر بقاء هذه الألوان كان في هذه الفترة هو لازب مقاوم خلطت به هذه الألوان ، وقد أجريت تجارب على شمع النحل ، ودهون حيوانية ، ونباتية ، وبياض البيض ، ويمكن الحصول على نتيجة إيجابية كذلك باستعمال الحليب. ودلت الاختبارات الكيميائية على ألوان من سقائف الأكاكوس على وجود مواد بروتينية من نوع كأسين الحليب ، فهذه المقاومة العجيبة لكثير من الرسوم الصخرية يمكن إرجاعها إلى هذا اللازب الفريد ، وهو لازب لا يزال يستعمله الفنانون ويعرف " بالتمبرا" * لميزته الغير عادية في البقاء . وأوضحت التجارب على سطوح خارجية لنماذج من صخور أخذت من سقائف مختلفة في جهات لا يظهر عليها أى أثر للألوان سوى أنها مرسومة في العصور القديمة جداً عن وجود مواد بروتينية من نفس النوع الذي خلطت به الأصباغ . ولعله من المرجح بأن هذه المادة لم تأت من فراغ بل هي لازب دهنت به الصخور بعد رسم الصور من أجل تثبيت الصباغ على أفضل وجه . كما أن التحاليل التي أجريت على قطاعات صخرية دقيقة أثبتت بشكل واضح أن محضراً جصياً قد طلي به الجدار فعلاً . ولوحظ كذلك خلال سلسلة من التجارب أجريت للتحقق من درجة مقاومة كل ألوان دور من أدوار الفن الصخري ، أن رسوم الأدوار الأخيرة تتأثر بالماء أكثر من اللوحات القديمة و يرجع ذلك لاستخدام هذا اللازب في الفترات الأولى من الفن . ويمكن توزيع كثافة الألوان خلال الأدوار المختلفة كالآتي .

1. دور الرؤوس المستديرة ، مادة ملونة كثيفة و الكثيفة تكاد تكون لامعة " رسوم متعددة الألوان ".
2. الدور الرعوي ، مادة ملونة أقل تخناً ، غير شفافة في الغالب .
3. دور الحصان ، مادة ملونة خفيفة ومحلوله .

دور الجمل ، مادة ملونه وخشينه تتفسخ بسهولة [34].

بالنسبة للأدوات المستخدمة في عملية الرسم والتلوين فان المناظر التي تركها لنا فنانو عصور ما قبل التاريخ لم تكشف لنا حتى الآن عن ماهية هذه الأدوات ، ولكن لحسن الحظ استطاعت البعثات العلمية الكشف عن بعض المواد المستخدمة في الرسم والتلوين. فقد اكتشفت في عين أتيين رحى صغيرة عليها آثار الألوان ومصحوبة بمهاريس صغيرة استعملت لتفتيت الألوان وأوعية صغيرة للألوان [35] .

* تمبرا Distemper ، هو مزج الصباغ البيض والحليب .
[34] فابرزيو موري ، تادرارت أكاكوس ، مرجع سابق ، ص 43
[35] المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

ووجدت نماذج منها في وان تابو ووان افوده بالإضافة إلى مغارف خشبية عليها آثار لأصباغ ربما كانت تستخدم لمزج الألوان[36].

إن دقة الرسوم الصخرية تؤكد بأن الأداة التي كانت تستخدم في عملية الرسم والتلوين كانت دقيقة جداً ، لان هذه الدقة في التخطيط هي نتيجة لمقدرة الفنان على إيجاد وسيلة لا تستطيع أدق الفرش المتوفرة في الوقت الحاضر أن تبلغ في تأدية خطوط بمثل هذه الدقة على سطوح صخرية غير مصقولة[37].عموماً فان الألوان لابد وأنها كانت تثبت بفرش قد تكون مصنوعة من الأخشاب الممضوغة ، أو من وبر حيوانات مربوط بعصا بواسطة أوتار ، أو بريش العصافير وقد يستخدم الفم أحياناً لرش السائل، حيث أعطتنا هذه الأخيرة الرسوم السلبية للأيدي * والتي مازلنا نراها على جدران الصخور ، وربما كانت هذه تمثل نوعاً من الإمضاء (التوقيع) الأصلي لأصحاب الرسوم [38]. (شكل 7)

(شكل 7) رسم للكفوف برش الصباغ بالفم حول الكف

يؤكد هنري لوت على أن فناني تاسيلى في فترة الثيران كانوا يحفرون اللوحات قبل أن يرسموها ويلونوها وهى خطوط رفيعة دقيقة جداً (ملئت بالألوان في بعض أجزائها) ، كما أنهم كانوا يرسمون عدة أشكال تجريبية قبل أن يرسموا اللوحات النهائية [39]. ويلاحظ بأن عملية الإعداد المسبق للنقش أو الرسم أو التعديلات على الرسوم والنقوش قبل وضعها في صورتها النهائية لم نجد لها مثيلا

[36] Mori, F., Op. Cit., 1998 , p. 181

[37] فابرزيو موري ، تادرارت أكاكوس ، مرجع سابق ، ص 62

* يوجد نوعان من الرسوم لكف اليد في الفن الصخري ، يطلق على الأولى الرسوم الموجبة للكف وهى أن يقوم الفنان بوضع يده في الأصباغ ثم يطبعها على الصخر أما الرسوم السالبة فأن الفنان يقوم بوضع يده على الصخر ثم يرش الألوان على يده باستخدام الفم مما يؤدي الى ظهور صور سالبة لليد " أي ظهور الكف بلون الصخر الأصلي "

[38] (5) ج ، كي ، زيريو ، " النقوش الصخرية " : الصحراء الكبرى ، ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . ، ص 672

[39] هنري لوت ، لوحات تاسيلى ، مرجع سابق ، ص 62.

في الأكاكوس [40]، رغم وجود نماذج منها في مناطق أخرى من الصحراء الليبية [41] . ربما يرجع هذا إلى المكانة التي كانت لهذه النقوش والرسوم في نفوس الأجناس البشرية التي عاشت في الأكاكوس وأمساك وللدقة والإبداع التي توصل إليهما الفن الصخري في الأكاكوس وأمساك .

اختلفت أساليب الرسم بين الأدوار المختلفة للفن الصخري ، فنجد أسلوب دور الرؤوس المستديرة قد أعطى الرأس الإنساني شكلاً مستديراً ، ويعتقد بان هذا الدور قد امتد طويلاً في المنطقة عبر مختلف الأشكال والأساليب والتي يتعذر في الغالب توحيدها ضمن فئات محددة ، ويحتمل أن يرجع بعضها إلى فترات زمنية غير طويلة حتى يتيسر تجزئتها ، أو أنها ترجع إلى أقوام عاشوا مترفين في المنطقة ذاتها. وفيما يتعلق برسوم الأكاكوس يمكن أن نلاحظ بأن أعمال هذه الفترة الأولى كانت تقتصر على تخطيط الكفاف ، وهو أقل عدداً من الرسوم التي نفذت بتلوين كافة مساحة الشكل باللون الأحمر والأخضر ، وكذلك من فئة الرسوم المتعددة الألوان والتي تمثل آخر مراحل هذا الدور ،

هذا وقد قسم موري رسوم هذا الدور إلى فترتين بداية ونهاية . (شكل 8)

(شكل 8) لوحة تجسد صيد لغزال باستخدام الكلاب و النبال

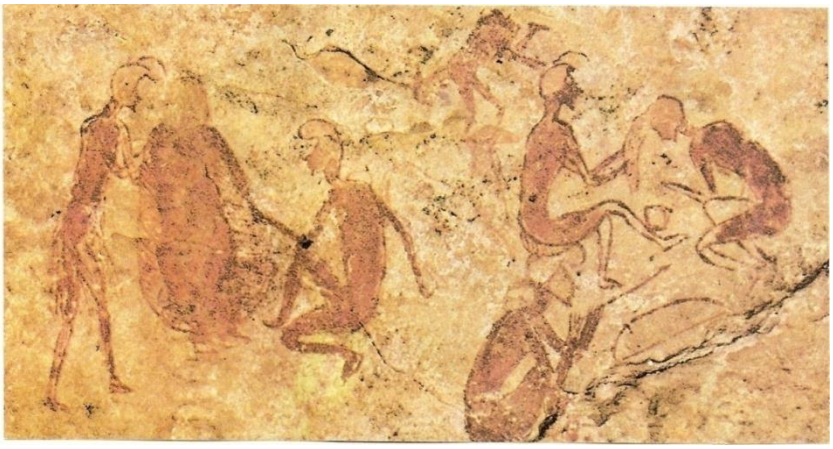
في نهاية هذه الفترة جاءت مرحلة صورت فيها قطعان الأبقار التي يحرسها رعاتها بكثيرة . يختلف أسلوب هذا الدور عن سابقه شكلاً وموضوعاً ، فنجد اختلاف واضح في الشكل البشري حيث أخذت الملامح البشرية تصور بدقة وأصبحت الواقعية هي السمة المميزة ، فالموضوعات اختلفت عن سابقها برسم مظاهر الحياة اليومية ، وقسم موري هذه الدور إلى عدة أساليب فأطلق على الأسلوب الذي يميز اغلب الفترة السحيقة من الدور الرعوي بالأكاكوس و تاسيلي [42] وسمي أسلوب آن أميل. ويتمثل في مركب ضخم لأعمال فنية نسبت إلى الفئة البشرية التي تركت بصمات في العدد الوافر من رسوم الفنانين الرعاة . (شكل 9 **أ-ب- ج)**

[40] Mori , F., Op. Cit. , 1998 , p. 203

[41] انجلو بيتشى ،" النقوش الصخرية في جبل بزيمة . في : مجلة ليبيا القديمة . العدد الخامس . 1964. ، ص 44 .

[42] Lhote . H , les Gravures du nord Ouest L'Air . Paris . 1972

أ- رعي الأبقار في تاسيلي ب _ رسم رعاه الأبقار وعودة القطعان تاسيلي



ج - نساء يصبغن شعورهن . الأكاكوس

(شكل 9 أ- ب- ج)

وفى فترة متقدمة من الدور نفسه تبرز مجموعة أخرى من الرسوم تختلف عن غيرها بما امتازت به من وضوح الخطوط وتنسب هذه الأعمال إلى الرعاة من نوع عنيون وتين لالان ، إلا أن فنون هذا الدور بدأت تتدهور تدريجياً إلى تخطيط مجمل بعد أن كان نوعاً من التعبير الرفيع ، وتلتقي آخر أعمال الفن الرعوي بتلك الأعمال التي تنسب إلى دور الحصان ، هذا الحيوان الذي يشير وجوده في الرسوم إلى دخول الصحراء في الفترة التاريخية . انتشر مع هذا الدور أسلوب ثنائي المثلث ، وهو أسلوب أنتشر في كل مكان ارتقى في بعض الحالات بالغ درجات الانسجام ، واستمر حتى دور الجمل .

يقسم هنري لوت أساليب الفن الصخري إلى أربعة أساليب أساسية ، وهي الرؤوس المستديرة ، الثيران والعربات والجمل ، وهي لا تختلف عن نماذج الفن الصخري في الأكاكوس ، ثم يقسم هذه الأساليب الرئيسة إلى أثنى عشرة أسلوباً يطلق على البعض منها أسماء غريبة مثل الأسلوب المريخي والذي يقسمه إلى الفترة الأولى والوسطى المتطورة، ثم يذكر لنا أسلوب الرؤوس المستديرة ذو التأثير المصري ، وهو أمر غريب إذ كيف يؤكد وجود تأثير مصري في فترة لم يتم تحديدها كرونولوجيا حتى الآن ، بل أن الأدلة تشير إلى أقدمية مرحلة الرؤوس المستديرة على الحضارة المصرية القديمة. ويطلق

اسم القضاة على أحد الأساليب [43]. فهل كان يوجد قضاه في فترة ما قبل التاريخ؟ بدون شك إن هنري لوت لم يقصد هذه الأسماء بالمعنى الحرفي ولكنه استوحاها من المناظر التي تعود إلى ذلك الأسلوب إلا أن هذا لا يجوز في دراسة الحضارات القديمة لان استخدام مثل هذه التعبير يفقد هذه الحضارة ماهيتها ، كما أنه يضع القارئ الغير متخصص في شك وحيرة . ومن هنا فان أفضل طريقة لتقسيم هذه الأساليب، أن يطلق عليها أسم المكان الذي تنتشر فيه بكثرة ، أو تسميتها باسم أول موقع اكتشف فيه هذا الأسلوب وهي الطريقة التي استخدمها موري في الأكاكوس.وفان نوتن في جبال العوينات [44].

التهديدات و المخاطر

أولا .العوامل الطبيعية

1- **الرطوبة** :- رغم أن لها دور كبير في تدمير المواقع الأثرية كالأمطار و العواصف و الرطوبة و الفيضانات وغير فهذه عومل لابد وان تأثيرها كان كبيرة في العصور القديمة نظرا لطبيعة المناخ الرطب الناتج عن تقدم النطاق الاستوائي المطير صيفا شمالا بحوالي 1000 كم عما عليه اليوم [45] و الذي كان يتسبب في هطول أمطار غزيرة ينتج عنها رطوبة و جريان المياه في الأودية وتكوين الأنهار و البحيرات و البرك و التي بدورها تؤثر على اللوحات الصخرية المنقوشة أو المرسومة التي بجوارها ولو بشكل جزئي ورغم ذلك لا تزال جدران الكهوف و حواف الأودية في المرتفعات الوسطى للصحراء الكبرى تحتفظ بآلاف اللوحات الفنية حتى اليوم مما يدل على قدرتها على تحمل الظروف الطبيعية وخاصة الرسوم التي احتفظت بألوانها البراقة لآلاف السنين وذلك بفضل تلك المادة اللزجة التي تدهن بها اللوحات المرسومة بعد الانتهاء من رسمها وتلوينها[46].

2- **الجفاف** :- بعد تغير المناخ إلى حار جاف منذ الألفية الثالثة قبل الميلاد ويبدأ التصحر في المنطقة منذ الألفية الأولى قبل الميلاد كان تهديد المناخ الجاف على النقوش و الرسوم محدودا جدا نظرا للتأثير المحدود للجفاف على تلك اللوحات الفينة إلا تلك المرسومة على الأودية المواجهة مباشرة للرياح الجافة نتيجة لنحت الرياح .

ثانيا :- العوامل البشرية

لا شك بان العوامل البشرية هي اكبر المخاطر التي أثرت ولازالت تؤثر في تدمير الآثار منذ تكوين الأثر فنحن لا نملك إحصائيات عند الأعداد الحقيقة للوحات التى دمرها البشر بقصد أو بغير قصد العائدة لتلك الحقبة سواء كان ذلك ذلك التدمير متعمدا أو ام ناتج عن استعمال تلك التجاويف و الملاجئ كمساكن او كحظائر للحيوانات .

---

[43] هنري لوت ، لوحات تاسيلى ، مرجع سابق ص 211 .

[44] Van Noten , F. Rock art of Jebel Uwinat Libyan Sahara , Gras , Adeva , 1978 ,p.30
Le onrad ,J. et al .Expedition scientificique belge dans le desert do Libya .Jebel Uweinat , 1968-1989 Africa tervuren .XI,4,1969 pp 110- 116

[45] كارل ، ف . " تغير الطبيعة في الصحراء الكبرى نتيجة العوامل الطبيعية " في : الصحراء الكبرى ، ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 . ص 26- 39 .

[46] . مفتاح عثمان الشلماني العصر الحجري الحديث في الصحراء الكبرى من خلال نماذج من الفن الصخري في تادرارات اكاكوس . رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة قاريونس . بنغازي . 2000-2001م ص ص 115-130 .

1 - الإقامة المتكررة في المواقع .

أدت الحياة اليومية في تلك المضارب و إلى امتدت إلى ما لا يقل عن 12000 سنة حسب آخر التحاليل العلمية التي وصلت إليها البعثات العلمية في المنطقة كان لها دور كبير في تخريب أعداد هائلة من تلك النقوش و الرسوم [47]، فوجود اغلب الرسوم في ملاجئ وتجاويف و كهوف صخرية سكنها البشر او استخدمها لحماية حيوانات من البرد و الحرارة والأمطار كان له اثر كبير في تخريب أعداد هائلة من اللوحات الصخرية نتيجة للعب الأطفال او التنظيف المتكرر لهذه السطوح بالإضافة إلى تكدس ثاني أكسيد الكربون الناتج عن إشعال النيران في تلك المواقع و الذي يودي الى تكدس طبقة سوداء على اللوحات المرسوم تخفيها مع الزمن أو تؤدي إلى اختفائها نتيجة لتنظيف تلك الطبقة السوداء من على سطوح تلك المغارات .

2- السياحة

لاشك في أن في الأعداد الكبير من السائحين المحليين أو الأجانب الذين زاروا تلك المواقع في السنوات الأخيرة كان لهم اثر كبير في تدمير عدد كبير من تلك اللوحات الفنية نتيجة لعدم الرقابة الصارمة على دخولهم إلى المواقع فعدد كبير منهم يقوم بتنظيف الرسوم بمسحها او بغسلها بالماء أحيانا من اجل التقاط صور واضحة لها مما يودي إلى اختفاء عدد كبير من تلك المناظر وهذا ما أكده عدد من المرشدين السائحين الذي كانوا يرافقون الأفواج السياحية إلى كانت تجوب المنطقة سواء من الأجانب أو الليبيين ويؤكد عدد منهم اختفاء عدد كبير من المناظر في الخمسين عام الماضية نتيجة لهذه التصرفات وخاصة من رسوم تادرارات الأكاكوس . شكل 10

ب - أ-

(شكل 10) . أ-ب :- اندثار بعض الرسوم في الأكاكوس نتيجة لغسلها عدة مرات لتصويرها

3- تقليد النقوش و الرسوم .

تقليد الرسوم و النقوش عبر الزمن أدي إلى تشويه عدد كبير جدا من النقوش و الرسوم القديمة ففضول تلك الأجيال المتلاحقة بتقليد أسلافهم في نقش و رسم تلك الحيوانات التي لم يشاهدوها في طبيعة بعد أن ضرب الجفاف تلك الفيافي . رغم أننا نستطيع التعرف على الرسوم الأصلية من المقلدة ولكن هذه الأعمال أدت إلى تشويه عدد كبير من اللوحات الفنية المنقوشة أو المرسومة كما أدت المحاولات لإعادة تلوين بعض الرسومات إلى تشويها بل إلى اندثار بعضها نهائيا . (شكل 11:- أ - ب)

47 - Muzzolini , A . Proposals for updating the rock drawing sequence of the Acacus (Libya) In : Libyan Studies .22.1991. pp14-27 , Mori, F. ,Op. Cit., 1998 , pp.174 – 181.

أ - ب -

(شكل 11:- أ - ب) تشويه بعض النقوش و الرسوم الصخرية بسبب تقليدها في فترات لاحقة .

4- السرقة

رغم ان اغلب اللوحان الفنية كانت منقوشة او مرسومة على الجدران صخرية الا ان هذا لم يحميها من السرقة فقد لوحظ قص بعض هذه اللوحات ونقلها من مكانها في السنوات الخمسين الماضية حيث قطع اللصوص عدة لوحات في اغلب مواقع الفن الصخري في الصحراء الكبرى ونقلت الى أمكان غير معرفة حتى الآن .

5- التخريب .

بعد الأحداث التي وقعت في شهر فبراير 2011 وأدت إلى انهيار المنظمة الأمنية التي كانت تسيطر ولو بصفة جزئية على تلك المواقع و مجيء اعدد كثيرة من الزوار و المتطفلين من جميع مناطق ليبيا وخاصة الغربية منها خربت العديد من هذه النقوش والرسم وكان من أكثر المواد التي خربت تلك المواقع استخدام علب رش الألوان في تشويه تلك اللوحات وكتابه الذكريات عليها . و الغريب لماذا تم جلب هذه العلب من مئات الكيلومترات من اجل تشويه تلك النقوش و الرسوم وتعد هذه الأعمال من اكبر الجرائم التي تمت لتشويه آثار ما قبل التاريخ في ليبيا ان لم تكن ف العام اجمع . رغم محاولة عدد من المتطوعين من السكان المحليين إيقاف هذه الظاهرة الغريبة إلا أنها في انتشار متزايد لاتساع منطقة الفن الصخري وإهمال الحكومة لهذه المواقع منذ عدة سنوات . (12- الأشكال أ- ز)

أ- ب -

د - ج -

و - ه -

ز-

(12- الإشكال أ- ز) تشويه الرسوم النقوش برشها بالطلاء

طرق الحماية و الوقاية

1- **التوعية:-** في ظل التدهور الأمني والفوضى المنتشرة في جميع إنحاء ليبيا من الصعب جدا إيجاد حلول ناجعة لحماية تلك المواقع بدون تنمية الوعي الثقافي لدي المجتمع المحلي المحيط بتلك المواقع عن طريق برامج تثقيفه عاجلة ومكثفة يقوم بها مختصين في التوعية من الاثاريين والاجتماعين و النفسيين بالتنسيق مع منظمات المجتمع المدني بالتعاون مع المنظمات الدولية و المحلية.

2- **دعم المجتمعات المحلية** من عناصر الأمن و الكتائب التي أخذت على عاتقها حماية تلك المواقع في السنوات الأخيرة وهي مجموعات مسلحة من سكان منطقة الأكاكوس و مدينة غات إلى حين تفعيل جهاز الشرطة السياحية و حماية المواقع الأثرية .

3- **تطبيق القانون** بإحالة جميع الأشخاص الذين تسببوا في سرقة الآثار أو تدمير و العبث بها إلى الجهات القضائية وإيقاع أقصى عقوبة بهم مهما تقادم هذا الفعل حتى يكونوا عبره لغيرهم .

4- **مخاطبة المنظمات الدولية الثقافية و العدلية** مثل اليونسكو و العدل الدولة و الجنايات الدولة بشأن المساعدة في متابعة القطع الأثرية المسروقة والمتابعة للأشخاص الذين يثبت تورطهم في تدمير أو سرقت الآثار حتى كون هناك رادع دولي يساند الجهات المحلية لكي لا يهرب احد من العقاب محليا أو دوليا .

المعالجة و الترميم:

تعتبر معالجة و صيانة الرسوم الصخرية من أصعب وأدق أنواع الترميم في الآثار فهي ثابتة على حواف صخرية لكهوف وملاجئ وسط الصحراء و لا يمكن نقلها إلى المعامل المتخصصة في ترميم الآثار في الجامعات أو المتاحف العالمية بالإضافة لحساسية الأصباغ التي لونت بها تلك الرسومات حث أنها قد تختفي نهائيا لو وضعت عليها منظفات الألوان و الأصباغ من المواد الكيميائية مثل الأسيتون و الصودا و الكحول وغيرها من المواد الأخرى . أما استخدام تقنية تنظيف الجدران بواسطة الليزر فتكلفتها غالية جدا وتحتاج إلى متخصصين مهره نظرا لان الليزر سيقوم بإزالة اللون القديم و الحديث للأصباغ إذا لم يكن مستخدم هذه الطريقة يجيدها جيدا .

عليه نظرا لان هذا الموقع من المواقع الأثرية المسجلة في قائمة التراث العالمي فأننا ننصح بمخاطبة منظمة اليونسكو[48] من اجل تكوين فريق علمي من متخصصين في ترميم الآثار من الخبرات الدولية لمعالجة هذه الكارثة . كما أننا لا ننصح بان تقوم إي جهات محلية بأي معالجة لهذا التخريب لان النتيجة ستكون اندثار هذه الرسومات نظرا لعدم وجود خبرات محليه يمكنها التعامل مع هذه الظاهرة حتى الآن .

- المراجع:

انجلو بيتشى . نقوش صخرية في جبل بزيمة . في :- مجلة ليبيا القديمة . العدد الخامس . 1964 . ، 32 – 48 .

جورج غيرستو . الصحراء الكبرى ارض الغد المشرق للجزائر . ترجمة خيري حمادي ، ط 1 ، المكتب التجاري للطباعة و النشر الجزائر ، 1961م .

رودلف كوبير . الصحراء الكبرى ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 .

زيوبو ، ج،كي. " تغير الطبيعة في الصحراء الكبرى نتيجة العوامل الطبيعية " في : الصحراء الكبرى ، ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 .

[48] -. تم اعتماد موقع جبال تادرارات الأكاكوس في قائمة التراث العالمي عام 1985م تصنيف موقع ثقافي ملف رقم 287

فابرزيو موري ، تادرارات أكاكوس . الفن الصخري وثقافة ما قبل التاريخ . طرابلس . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1988م .

فابرزيو موري ، جول تاريخ الرسوم الصخرية في الصحراء الكبرى ، في : الصحراء الكبرى ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 .

كارل ، ف . " تغير الطبيعة في الصحراء الكبرى نتيجة العوامل الطبيعية " في : الصحراء الكبرى ، ترجمة عماد الدين غانم . منشورات مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الايطالي . 1979 .

محمد مصطفى بزامة ، تاريخ ليبيا في عصور ما قبل التاريخ ، منشورات الجامعة الليبية ، 1973 ، ص 163

هنري لوت . لوحات تاسيلي . قصة لوحات كهوف الصحراء الكبرى قبل التاريخ . ترجمة انيس منصور .طرابلس . مكتبة الفرجاني . 1968م .

المراجع الأجنبية

Barich , B., Archaeology and Environment in Libya Sahara The excavations in the Tadrart Acacus (1978- 1983) B.A.C 368 .Oxford ., 1978 .

Barich , B., Rock art and archaeological context in the case of Tadrart Acacus Libya .*Libyan studies* . V21 , 1990.

Camps, G.Beginning of pastoralism and cultivation in North West Africa and in the Sahara origins of the Berbers In: *The Cambridge History of Africa* ,Vol 1 (ed Clark.J.D) Cambridge University Press .1982 .

Cremaschi , M., and. Di Lernia .S " Climatic central and human adaptive strategies in the Cental Saharan Massifs : the Tadrart Acacus and Messak Settaft perspective (Fezzan) In :African Archaeology . (ed Pwiti G and Soper ,R) Harare University of Zimbabwe Publiactions . 1996 .

Le onrad ,J. et al .Expedition scientificique belge dans le desert do Libya .Jebel Uweinat , 1968-1989 *Africa tervuren* .XI,4,1969

Lhote . H , les Gravures du nord Ouest L'Air . Paris . 1972

Mori , F., The Great Civilization of the ancient Sahara, Neolithisation and the earliest evidence of anthropomorphic religions. Rome . Lerma . 1998.

Muzzolini , A . Proposals for updating the rock drawing sequence of the Acacus (Libya) In : *Libyan Studies* .22.1991.

Van Noten , F. Rock art of Jebel Uwinat Libyan Sahara , Gras , Adeva , 1978 .