

الصناعة العظمية لموقع مغارة عمورة بالجلفة

دراسة أولية لمختلف ظواهر التلف

**The bone industry on the Amoura cave site in Djelfa:
a preliminary study of the various phenomena of damage**ط.د/ سهام عبيدر¹، خوخة عياني² Khoukha Ayati¹ معهد الآثار جامعة الجزائر 02 مخبر البناء الحضاري للمغرب الأوسط (الجزائر) Institute of ArcheologyUniversity of Algiers 02 Civilizational construction laboratory for the
Middle Maghreb

siham.abider@univ-alger2.dz

² معهد الآثار جامعة الجزائر 02 Institute of Archeology University of Algiers

khoukha.ayati@univ-alger2.dz

المؤلف المرسل: سهام عبيدر Abider Siham siham.abider@univ-alger2.dz

تاريخ القبول: 2023/06/06

تاريخ الاستلام: 2023/02/22

الملخص:

تعرض اللقى الأثرية بصفة عامة، والبقايا العظمية بصفة خاصة، في المواقع الأثرية لمختلف ظواهر التلف، التي تسبب تشوهات وتغيرات على سطح القطعة والشكل العام لها، وتكون هذه التشوهات بدرجات متفاوتة من قطعة لأخرى.

ومن هذا المنطلق ارتأينا، أنه من الضروري التطرق إلى هذا الجانب من الدراسة وتطبيقه على مجموعة الصناعة العظمية قيد الدراسة، المستخرجة من موقع مغارة عمورة بالجلفة، الذي يعود لمرحلة الهلوسان.

قمنا بفحص هذه المجموعة العظمية، وتوصلنا إلى أنّها كانت عرضة لمختلف مظاهر التلف، التي تصيب سطح العظام والمادة العظمية بصفة عامة منذ التحلي عنها في المواقع الأثرية، وهي ناتجة عن عوامل مختلفة منها: العوامل المناخية والعوامل الفيزيوكيميائية للتربة (تأكسد الأرض، التوضعات الكلسية الصلبة وغيرها)، وأخرى ناتجة عن عوامل بيولوجية (كالقوارض وآكلات اللحوم خاصة، وجذور النباتات)، إضافة إلى ظاهرة التجزؤ والكسر الناتجة عن المظاهر الطبيعية والبشرية.

والهدف من مثل هذه الدراسة الطافونومية هو معرفة مدى تدخل الإنسان وتحكّمه في المادة العظمية، لاستخراج منها الأدوات التي يستعملها في حياته اليومية، والتقنيات التي يستخدمها للتوصل لذلك.

كلمات مفتاحية: الصناعة العظمية، مغارة عمورة، مظاهر التلف، الطافونوميا، البقايا العظمية، الهلوسان.

Abstract:

Archaeological finds in general, and bone remains in particular, are exposed in archaeological sites to various phenomena of damage, which cause distortions and changes to the surface of the piece and its general shape, and these distortions are to varying degrees from one piece to another. From this point of view, we thought that it was necessary to address this aspect of the study and apply it to the collection of bone art under study, which was extracted from the site of the cave of Amoura in Djelfa, which dates back to the Holocene period.

We examined this bone group, and concluded that it was subject to various manifestations of damage, which afflict the bone surface and bone matter in general, since its abandonment in archaeological sites. It is caused by various factors, including: Physical and chemical factors (soil oxidation, solid limestone deposits), and others resulting from biological factors (such as rodents and carnivores in particular, and plant roots), in addition to the phenomenon of fragmentation and fracture resulting from natural and human manifestations.

The aim of such a study is to know the extent of human intervention and control over bone matter, to extract from it the tools that he uses in his daily life, and the techniques he uses to achieve this.

Keywords: bone industry, Amoura cave, manifestations of damage, Taphonomy, bone remains, Holocene

1. مقدمة:

تعرض البقايا العظمية في المواقع الأثرية قبل، أثناء، وبعد الدفن إلى مختلف ظواهر التلف، التي تتسبب في تغيير شكلها العام، أو تعرضها لتشوهات على مستوى السطح، وهذه العوامل تترك آثارا مميزة على القطعة العظمية، والتي تعتبر مؤشرا يسمح للباحث في تتبع المراحل، التي مرت بها القطعة العظمية منذ التخلي عنها في الموقع، إلى غاية استخراجها من الترسبات التي تواجدت فيها ونقلها للمخبر. والتركيب الكيميائي الفيزيائي للمادة العظمية، هو الذي يحدد درجة مقاومة هذه المادة العضوية لمختلف الظواهر، التي تتدخل عليها بعد الترسب والتخلي عنها في المواقع الأثرية، مثل ضغط الرواسب جزّاء عملية الدوس، جذور النباتات، تناوب الظروف المناخية بالإضافة إلى نشاط القوارض الصغيرة، والحيوانات آكلات اللحوم، وغيرها، فكل هذه العوامل هي التي تحدّد درجة حفظ وتوافر القطع الأثرية في مواقع ما قبل التاريخ، وبالتالي من الضروري تمييز هذه الآثار الناتجة عن العوامل الطبيعية من تلك التي تسبب فيها الإنسان، فحالة حفظ القطعة العظمية ترتبط بشكل مباشر مع الدراسة التكنولوجية، ذلك لما له من تأثيرات على التعرف على مختلف الآثار التكنولوجية والوظيفية، التي تحملها القطع العظمية، لذلك كان من الضروري ملاحظة ومعاينة سطح كل قطعة والتعرف على التشوهات التي شهدها جسم الأداة.⁽¹⁾

ومع ذلك يبقى حصر هذه العوامل، ليس بالأمر الهين والسهل، نظرا إلى الصعوبات التي تواجه الباحث في تحديدها وتمييزها عن بعضها البعض، فأحيانا تؤدي عملية دوس البقايا الأثرية من قبل الحيوانات العشبية كبيرة الحجم، إلى إعادة توزيع هذه البقايا وكسرها، بل وحتى إلى اختفائها في بعض الأحيان، كما تسبب أيضا في إحداث تغييرات وتشوهات يصعب أحيانا تمييزها عن التدخلات البشرية الإرادية كتهذيب الحواف والكسر، ومختلف الآثار والحزوز، التي نجدها على سطح القطعة، والتي أدخلها الإنسان.⁽²⁾

ومن هذا المنطلق، فقد كان من الضروري إجراء دراسات معمقة ومفصلة، بهدف تمييز وتحديد الآثار ذو الفعل البشري، التي تدخل ضمن تقنيات الصنع والتهيئة وأخرى تدخل ضمن

الاستهلاك كأثار الجزارة والكسر، وتمييز الآثار غير البشرية الناتجة عن مختلف العوامل البيولوجية والطبيعية. وكخطوة لذلك توجه الباحثون إلى إجراء دراسات تجريبية ومقارنة للفصل بين ما هو تلقائي طبيعي وما هو من صنع الإنسان، فنجد الدراسة التجريبية التي قام بها (Thiébaud et al,⁽³⁾ 2006)، التي تناولت تأثير عملية الدوس من طرف الحيوانات العشبية كبيرة الحجم على العظام والحجارة، إلى جانب (Fernandez, Andrews 2012)⁽⁴⁾ في دراسة قاما فيها بتمييز مختلف الآثار التي تتعرض لها القطع العظمية، كالتقوب التي تسببها الحيوانات آكلات اللحوم، بالإضافة إلى الخروز، خاصة علامات القطع والدوس، والتي قاما بوصفها بشكل موجز بناء على الفحص المجهرى الإلكتروني (SEM)، كما نجد (Jerome Peter Reynard 2014)⁽⁵⁾، الذي قام بدراسة تجريبية على تأثيرات الدوس على العظام وطبيعة الآثار التي تخلفها على سطح القطعة، وتمييزها عن علامات الجزارة، والتدخلات البشرية الأخرى.

هذه الدراسات لا بد منها، حتى يتجنب الإنسان الخلط بين ما هو من صنع الطبيعة وبين ما هو من صنع الإنسان، ولاشك أنّ المظاهر الطبيعية أيضا تلعب دورا في الحفاظ على تلك اللقى من رطوبة وجفاف ولقى سطحية أو مطمورة، مما يستلزم معرفة خصائص المنطقة وموقع الدراسة الذي تواجدت فيه هذه اللقى الأثرية.

2. تعريف منطقة الأطلس الصحراوي وموقع الدراسة:

يتميّز الأطلس الصحراوي، حيث تقع مغارة عمورة موقع الدراسة، في إحدى حلقاته، بقلة انحداراته وقلة ارتفاعه، تمتد هذه السلسلة من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي، ممثلة في جبال الأطلس الأوسط بالمغرب الأقصى، ثم جبال القصور وعمور وأولاد نايل بالجزائر، وجبال الظهر بتونس، دون أن يكون هذا الامتداد عائقا للاتصال بين الشمال (السهول العليا الداخلية) والجنوب (الصحراء)، بفضل المعابر، التي تتركها حلقات هذه السلسلة.⁽⁶⁾

تقع مغارة عمورة موقع الدراسة، في جبال أولاد نايل، في المنطقة الجنوبية الشرقية القريبة من قرية عمورة، وهي تعد حلقة من سلسلة الأطلس الصحراوي الشرقي، في أعالي الضفة الجنوبية لجبل بوكحيل، التي تعلو منخفض مسعد بحوالي مائتي (200) مترا، باتجاه شمال غرب- جنوب شرق

أنظر الصورتان (01، 02)، طول هذه المغارة تسعة عشر (19) مترا وعرضها يتراوح ما بين سبعة (7) وتسعة (9) أمتار.⁽⁷⁾



الصورة 02: منظر حوض مسعد من المغارة

الصورة 01: تموقع قرية ومغارة عمورة

(M.Rabhi,et al.2016)

لم يكن موقع مغارة عمورة محل دراسات سابقة، لذلك يمكننا اعتبار أبحاث وأعمال الباحث راجحي مروان هي أول الأبحاث، التي تمت في هذه المغارة، وقد انطلقت هذه الأبحاث سنة 2013، في إطار بيداغوجي للتربص الميداني لطلبة معهد الآثار جامعة الجزائر 02، في إطار مشروع فرقة بحث حول "التعمير البشري لفترتي البلايستوسين والهولوسين في منطقة عمورة" ترأسها الأستاذ الباحث (م. راجحي)⁽⁸⁾، شملت هذه الأعمال كل من المسح الأثري الذي تم على مستوى ثلاث قطاعات بجوار المغارة، وسبر أثري داخل المغارة على مستوى المربعين D2,E2 أما بالنسبة لأعمال التنقيب فقد انطلقت سنة 2014، على مستوى سبع مربعات بعمق يتراوح بين 20 و 24 سم، لتتواصل عمليات التنقيب خلال السنوات (2015، 2016، 2017، 2018)، والحفرية مازالت متواصلة في الموقع إلى يومنا هذا.

سمحت الحملات المختلفة بالكشف عن رصيد أثري متنوع ووفير (صناعة حجرية وعظمية، بقايا عظمية، فخار، قشور بيض النعام وقواقع)، حيث قدّم السبر الأثري حوالي 1168 قطعة أثرية، وهو عدد كبير بالمقارنة مع حجم الترسبات التي تواجدت فيه والذي لا يتعدى 0.6م³.

3. طباقية الموقع:

اقتصر السبر الأثري على المربعين D2,E2، حيث تم وضع مقطع عرضي على مستوى المربع (E2) الذي أسفر عن أربع مستويات أثرية كمرحلة أولى (C0, C1, C2, C3) تمّ تقسيمها اعتماداً على مؤشرات السمك، البنية، واللون (الصورة 03)، وهي كما يلي من الأعلى إلى الأسفل:

الطبقة الأولى: وهي الطبقة السطحية، سمكها حوالي ستة (6) سنتيمترات ذات لون بني فاتح، وهي بنية دقيقة تحتوي على تراكم لطبقة مشكلّة من حجارة ذات حواف حادة، تتراوح ما بين 5-15 سم.

الطبقة الثانية: بلغ سمكها حوالي تسعة (9) سنتيمترات، ذات لون أصفر يميل إلى البني، وهي بنية رقيقة، تضم حجارة ذات حواف حادة، تتخللها بقايا لجذور النباتات.

الطبقة الثالثة: سمكها حوالي 5 سم ذات بنية مشابحة لتكوينات الطبقة الثانية، نلاحظ فيها غياب أكوام الحجارة وجذور النباتات، وهي تحتوي على مستوى غني ببقايا الفحم والرماد.

الطبقة الرابعة: يبلغ سمكها حوالي عشرة (10) سنتيمترات، لونها أصفر قاتم.⁽⁹⁾

أما المقطع الطولي الذي تم وضعه على مستوى المربع D2، فقد كشف عن سبع عشرة (17)

طبقة أثرية، مثلما هي موضحة في الشكل (01)



بالأحمر: حصى خامة. بالأزرق: صناعة حجرية. بالأسفر: بقايا عظمية. بالأسود: فحم.

الصورة 03: مقطع طباقى عرضي في المربع (E2)

(ك. أبركان، 2016)

4. منهجية الدراسة:

أشرنا إلى أنّ دراسة آثار الموقع مازالت مستمرة، لكن ما يعيننا نحن في هذه الدراسة هي المجموعة العظمية، التي تمّ استخراجها أثناء عملية السبر، الذي تمّ على مستوى المربعين E2، و D2 لموسم 2015، وحتى نتحكّم أكثر في الدراسة، اتّبعتنا منهجية محددة.

1.4 مجموعة الدراسة:

بلغ عدد القطع المستخرجة من المربعين المذكورين (E2، و D2) 1335 قطعة عظمية من أنواع وأشكال مختلفة (عظام، أسنان، ..)، وتدقيقاً للدراسة اخترنا منها القطع العظمية التي تحمل التهيئة الكاملة، بحيث اعتمدنا في ذلك على درجة تهيئة هذه القطع، التي كانت مهيأة بشكل كلي، وهي لا تتعدى نسبتها 12% من المجموع الإجمالي للمجموعة العظمية، ركّزنا على هذه القطع كون الدراسة الطاقونومية تساعد على الدراسة التكنولوجية، حيث يسمح تشخيص حالة سطح القطع العظمية، على التحليل التكنولوجي وتتبع مسار صنع تلك الأدوات.

2.4 المنهجية:

الطافونوميا كمنهج هي عبارة عن مجموعة من الأساليب التحليلية التي تسمح بتحديد وتمييز مختلف الظواهر والعوامل المشاركة والمتدخلة في تكوين وتشويه البقايا الأثرية، وكذلك تأثيرها على البقايا، بحيث تتضمن هذه الظواهر تأثيرات كيميائية أو بيولوجية أو ميكانيكية.⁽¹⁰⁾ كجزء من منهجية دراسة المجموعة العظمية، اخترنا في هذه الدراسة المنهج الطافونومي، بما فيه درجة الحفظ وحالة السطح، الذي ارتأينا أنه من الضروري الاستناد إليه في هذه الدراسة، حيث تسمح الطافونوميا، بمعرفة مختلف العوامل المسؤولة عن الآثار المتواجدة على سطح القطعة العظمية (الدوس، آثار أسنان الحيوانات، آثار الجزارة، آثار الاستخدام، الكسور، العوامل الطبيعية من مياه ورياح،.....)، ومختلف عوامل التلف التي تدخلت في تشويه وتغيير شكل القطعة العظمية أو بنيتها.⁽¹¹⁾

ركزت الدراسة على ملاحظة مختلف التغيرات والتشوهات التي شهدتها القطع العظمية، ومعاينة حالة الحفظ لهذه المجموعة، وهنا نتعامل فقط مع بعض الظواهر التي تم تحديدها على مستوى مجموعة الصناعة العظمية قيد دراستنا، وهي: التجزئة، التشقق الطولي، التأكسد، آثار جذور النباتات وآثار محالب اللحوميات.

استندنا في هذه المرحلة من التحليل على الملاحظة بالعين المجردة لأسطح مختلف القطع العظمية من مجموعة الدراسة، هذا في المرحلة الأولى من الدراسة، لكن وحتى تكون الدراسة أكثر دقة، ويهدف ملاحظة الآثار بدقة اعتمدنا على المعاينة المجهرية، بالاعتماد على جهاز إلكتروني (Stéreo- microscope Leica S8 Apo) ذات تكبير (x80)، متصل بحاسوب وكاميرا لأخذ الصور، على مستوى مركز البحث في ما قبل التاريخ علم الإنسان والتاريخ (CNRPAH)، وأثناء ذلك كنا نقوم بعملية تحديد طبيعة الآثار والتشوهات والتغيرات التي طرأت على سطح هذه القطع، معتمدين في ذلك المعطيات الببليوغرافيا وأعمال سابقة حول ظواهر التلف على المجموعات العظمية، وهو ما مكننا من عرض بعض النتائج.

5. عرض النتائج:

تتعرض اللقى الأثرية قبل، أثناء وبعد دفنها لتغييرات وتشوهات يمكن أن تؤدي إلى اختفائها أو حتى اندثارها، ذلك يعتمد خاصة على طبيعة هذه المواد وتركيبتها ووضعها في الطبيعة⁽¹²⁾، وقد وجدنا في المجموعة التي قمنا بدراستها، بعضاً من هذه المظاهر، التي تعرضت لها، نوضحها فيما يلي:

1.5 حالة الحفظ:

تعتبر ظاهرة الكسر والتجزئة حسب (Dominguez-Rodrigo.2009)⁽¹³⁾، من بين مظاهر التلف، التي تتعرض إليها القطع العظمية، وتكون هذه الكسور ناتجة إما عن ضغط طبيعي أو إرادي من فعل الإنسان.⁽¹⁴⁾

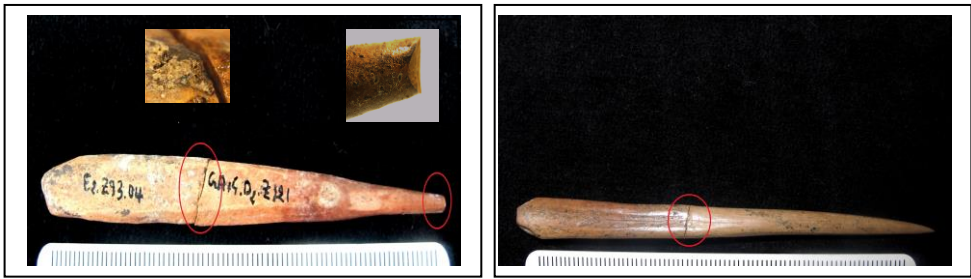
بالنسبة لحالة حفظ القطع العظمية، المصنفة ضمن الأدوات العظمية كاملة التهيئة، نجد أن أغلب القطع فيها لم تتعرض للتجزئة واحتفظت بحجمها وطولها الطبيعي، والتي تقدر نسبتها بـ 41% (7 قطع)، كحالة القطعة D2.Z137.02، التي تتميز بحالة حفظ جيدة، وقد تمّ ملاحظة قطع عظمية أخرى تعرضت للكسر في الموقع إلى جزأين مثلما هو الحال للقطعة (GA.15. D2 03)، بحيث تمّ العثور على هذين الجزئين في مستويين مختلفين، وجد الجزء الأقرب منها على ارتفاع Z90، أما جزءها الأبعد، فعثر عليه على ارتفاع Z114، نفس الملاحظة فيما يخص القطعة GA15.04، التي نشير إلى العثور عليها في الموقع مقسمة إلى جزأين، عثر عليهما في مربعين ومستويين مختلفين، حيث أنّ الجزء الأقرب وجد في المربع D2 على ارتفاع Z121، والجزء الأبعد في المربع E2 بارتفاع Z93، (الصورة 4)، هذه الظاهرة كانت غالباً نتيجة عملية الدوس، التي تعتبر من بين أبرز عوامل نقل اللقى الأثرية في مواقع ما قبل التاريخ وإعادة توزيعها، إضافة إلى إتلافها.⁽¹⁵⁾

احتوت المجموعة قطعاً شبه كاملة (3 قطع)، ولم تفقد إلا بعض مليمترات من طولها على مستوى النهاية البعيدة للقطعة، مثلما هو الوضع بالنسبة للقطعة GA15.D2.Z124.01، التي نجد الكسر على مستوى النهاية البعيدة (المدببة)، ربما يكون ذلك نتيجة الاستعمال، كما اشتملت

سهام عبيدر، خوخة عياتي الصناعة العظمية لموقع مغارة عمورة بالجلفة" دراسة أولية لمختلف مظاهر التلف"

المجموعة على قطع أخرى مجزأة، النهايات البعيدة، جزء أوسط باتجاه النهاية البعيدة، وأجزاء غير معروفة مقسمة طوليا. (الجدول 01)

إنّ عامل التجزئة ليست هي ظاهرة التلف الوحيدة، التي يتعرض لها سطح القطع العظمية، لكن لا حظنا أيضا وجود ظاهرة التشقق، التي لاحظناها على مستوى القطعة (GA15. D2.Z124.01)، التي تعرضت للتشقق الطولي على مستوى النهاية القريبة من الوجه العلوي والسفلي، حيث كان هذا التشقق عميقا، بينما كان التشقق على مستوى الحافة اليسرى في جزئها الأوسط، سطحيًا (الصورة 05)، هذه الظاهرة غالبا ما تكون نتيجة للتغيرات المناخية، التي تعرف في مجال الطافونوميا بمصطلح التجوية (weathering).⁽¹⁶⁾



الصورة 04: توضح موضع الكسر الذي تعرضت له القطع العظمية للقطعتين (GA.15. D2 .03) و GA15.04

(تصوير: س. عبيدر)



الصورة 05: توضح ظاهرة التشقق الطولي للقطعة (G.A15.D₂ . Z124. 01)

أ- تشقق سطحي في الحافة اليسرى من الجزء الأوسط ، ب- تشقق عميق في الوجه العلوي للنهاية القريبة

2.5 دراسة حالة السطح:

تعرض القطع العظمية منذ التخلي عنها في الموقع إلى هجمات مختلفة، والتي تسبب في إحداث تلف على مستوى السطح، منها الناتجة عن عوامل فيزيوكيميائية (تأكسد الأرض، التوضعات الكلسية الصلبة)، وأخرى ناتجة عن عوامل بيولوجية (الحيوانات منها القوارض وآكلات اللحوم خاصة، وجذور النباتات).

تمّ ملاحظة بعض هذه العوامل على المجموعة المدروسة، إذ نجد فيما يخص العوامل البيولوجية، أن الحيوانات آكلات اللحوم، قد تركت بصمتها على المادة العظمية، كما هو الوضع بالنسبة للقطعة (GA15. D2.Z98.13)، التي يحمل سطحها آثار مخالب آكلات اللحوم، أما فيما يخص تأثير النباتات فإن الآثار التي سببتها كانت في بدايتها حيث أنها لم تصل لتترك خطوطا متواصلة بل كانت عبارة عن ثقب منفصلة عن بعضها (القطعة GA15.04). هذا فيما يخص العوامل البيولوجية، وأما فيما يخص العوامل الفيزيوكيميائية، فقد تمثّلت في تأكسد الأرض وهذا ما تدلّ عليه البقع السوداء التي يسببها وجود المنغنيز، قد تكون عبارة عن بقع صغيرة منتشرة على السطح، أو بقع كبيرة تغطي كامل الجسم⁽¹⁷⁾، وقد لاحظنا هذه الظاهرة في المجموعة المدروسة في شكل بقع صغيرة سوداء اللون كما هو ملاحظ على القطعتين (GA.15. D2 .03) ، GA15. (D2.Z98.13).

إنّ التوضعات الصلبة أو الكلسية، التي تغطي أحيانا كامل الجسم، فتمنع أي قراءة للآثار الموجودة على القطعة العظمية، والتي لاحظناها على عينات من المجموعة المدروسة، كما يجدر بنا أن نذكر أنّ معظم القطع عليها هذه التوضعات الصلبة لكن بصفة متفاوتة، منها الكثيفة ومنها الضئيلة (GA15.E2.Z114.1244) ، (GA15. D2.Z113.12)



الصورة 06: توضح آثار لمخالب آكلات اللحوم على القطعة G.A15.D₂.Z98.13
(تصوير: س.عبيدر)

6. خاتمة ومناقشة النتائج:

تتكون المجموعة العظمية من 17 قطعة، نجد منها 13 قطعة على المادة العظمية، و4 من قشور بيض النعام، مرت هذه القطع بمختلف مراحل السلسلة العملية المتعلقة بالصناعة العظمية، انطلاقاً من التقصيب واستخراج الدعامة إلى غاية التهيئة وإعطاء الشكل النهائي للأداة، واشتملت المجموعة على قطع كاملة، أو شبه كاملة، وأخرى عبارة عن أجزاء منها المعروفة وأخرى غير معروفة. بالنسبة للكسور، فإنّ معظمها قديمة ناتجة عن عوامل ما بعد الترسيب من دوس وثقل الترسبات، والبعض الآخر تبدو وظيفية ناتجة عن الاستخدام، حيث نجد أنّ الأداة فقدت بعض المليمترات من حجمها الطبيعي على مستوى النهاية أو الجزء الحيوي للأداة، هذا هو حال سبيل القطعة E2.Z121.04 على سبيل المثال، التي نجد الكسر على مستوى جزئها الأبعد.

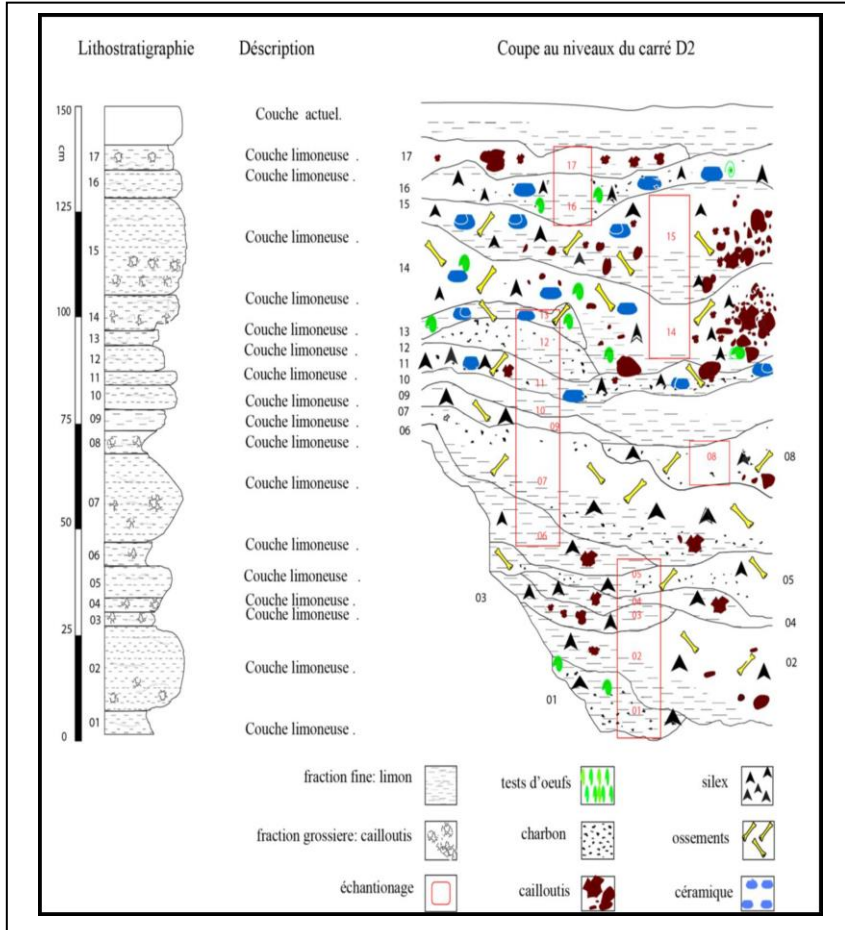
النتائج التي تم الحصول عليها من الدراسة الطافونومية على مجموعة الصناعة العظمية لموقع مغارة عمورة، كشفت لنا تعرض هذه المجموعة إلى مختلف مظاهر التلف، التي تتعرض إليها القطع العظمية في المواقع الأثرية، فبالنسبة لظاهرة التجزئة يمكن القول أنّ هذه القطع تعرّضت للكسر إما أثناء الاستخدام، أو بعد التخلي عنها نتيجة عملية الدوس وثقل الترسبات المتوضعة فوقها.

دراسة حالة حفظ اللقى الأثرية مهما كان نوعها، عبارة عن شاهد مادي يساعد على فهم وضعية الرواسب في المواقع، وتاريخه، حيث تشير الميزات الطافونومية، التي يمكن ملاحظتها وإدراكها إلى العلاقة بين مختلف التوضعات الرسوبية وديناميكية الموقع.

مما لا شك فيه أن حالة حفظ القطع العظمية، تتحكم بشكل مباشر في نوعية وكمية المعلومات التي يمكن استنباطها وجمعها من القطعة العظمية، و التي تسمح بملاحظة الآثار وقراءتها، لأنه أي تلف على مستوى السطح يعتبر عائقا يمنع قراءة الآثار التقنية الموجودة على جسم الأداة⁽¹⁸⁾، فالتحليل التكنولوجي يعتمد على الملاحظة والمعاينة الدقيقة للقطع، والدراسة التقنية مرتبطة مباشرة بحالة حفظ القطع العظمية، الذي تعرفهلقى منذ التخلي عنها في الموقع، لمعرفة نوعية القطعة واستخداماتها.

7. الملاحق (الأشكال والرسومات البيانية): جدول 01: يمثل الجزء المحفوظ

النسبة	العدد	الجزء المحفوظ
%41	7	قطعة كاملة
%17	3	شبه كاملة
%12	2	الأبعد
%12	2	الأوسط باتجاه الأبعد
%18	3	غير معروف
%100	17	المجموع



الشكل 01: مقطع مقطوع لبيتوستراتيجرافي يوضح مختلف طبقات الموقع ومحتواها الأثري (راشدي منير 2018)

8. الهوامش:

- ¹⁻ Petruzzo (G.), *The bone industry in the capsian and Neolithic contexts of eastern Maghreb: a technological and functional approach*, Quaternary international 410, 2016, p.56.
- ²⁻ Thiébaud (C.); Costamagno (S.); Coument Marie (P.); Mourre (V.); Provenzano (N.); Théry-Parisot (I.), *Approche expérimentale des conséquences du piétinement des grands herbivores sur les vestiges lithiques et osseux*, Revue d'Archéologie préhistorique n°3, 2010, p.109.
- ³⁻ Ibid. pp. 109-129.
- ⁴⁻ Andrews (P.); Fernández-Jalvo (Y.), 2012, *How to Approach Perimortem Injury and Other Modifications*, <https://www.researchgate.net/publication/230711622>
- ⁵⁻ Jerome Peter Reynard, *Trampling in coastal sites: An experimental study on the effects of shell on bone in coastal sediment*, Quaternary International 330, 2014, pp. 156-170.
- ⁶⁻ حارش (مُجَّد الهادي)، التاريخ المغاربي القديم السياسي والحضاري منذ فجر التاريخ إلى الفتح الإسلامي، المؤسسة الوطنية للكتاب (الجزائر 1995)، ص 13.
- ⁷⁻ Rabhi (M.) ; Aberkane (K.) ; Bellahreche (H.) ; Belkacemi (S.), *Recherches Préhistoriques dans la Région de Amoura (Djelfa, Atlas Saharien oriental)*, Iksim 5, 2016.
- ⁸⁻ بلحشرش (ح.)؛ راجحي (م.)؛ مرزوق (ت.)، أبحاث ما قبل التاريخ بمنطقة عمورة بالجللفة ودورها في تنمية السياحة المحلية، مجلة الدراسات الأثرية، مجلد 16، عدد 01، 2018.
- ⁹⁻ أبركان، (ك.)، التعمير البشري خلال الهلوسان في الأطلس الصحراوي الشرقي "الإطار الطبيعي وتكنولوجيا الصناعة الحجرية لموقع مغارة عمورة (الجللفة)"، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 02، معهد الآثار، 2016، ص.40.
- ¹⁰⁻ Thiébaud (C.); Costamagno (S.); Coument Marie (P.); Mourre (V.); Provenzano (N.); Théry-Parisot (I.), Ibid.

¹¹⁻ Boisvertt Éve-(M.), *l'industrie osseuse des Iroquoiens du site Mailhot-Curran (bgFn-2) : une étude des déchets de fabrication*, mémoire de Master sc., Université de Montréal, Département d'anthropologie, Faculté des Arts et des Sciences, (2015), p. 221.

¹²⁻ Delaunoy (É.) ; Abrams (G.) ; Bonjean (D.) ; Di Modica (K.) ; Pirson (S.), *Altération différentielle des ossements de l'ensemble sédimentaire 4A de la grotte Scladina (Andenne)*, Note praehistoricae, 32 , 2012, p. 7.

¹³⁻ Dominguez (R.); De Juana (S.); Galan (A.B.); Rodriguez (M.), *A new Protocol to differentiate trampling marks from butchery cut marks*, Journal of Archaeological Science, 36 (12), 2009, pp. 2643-2654.

¹⁴⁻ Delaunoy (É.) ; Abrams (G.) ; Bonjean (D.) ; Di Modica (K.) ; Pirson (S.), 2012. Op.Cit. p.7

¹⁵⁻ Thiébaud (C.); Costamagno (S.); Coument Marie (P.); Mourre (V.); Provenzano (N.); Théry-Parisot (I.), Op.Cit.

¹⁶⁻ Laroulandie (V.), *Taphonomie et Archéozoologie des oiseaux en groutt : Alications aux sites paléolithiques du Bois-Ragot Vienne, de Combe Saunière Dordogne et de la Vache Ariège*, Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, (2000), p.396.

¹⁷⁻ Delaunoy (É.) ; Abrams (G.) ; Bonjean (D.) ; Di Modica (K.) ; Pirson (S.), Op. Cit. p. 7, 8.

¹⁸⁻ Tartar (É.), *L'analyse technofonctionnelle de l'industrie en matière osseuse dite : peu élaborée*, Préhistoire méditerranéennes 12, 2003, pp. 139-146.