مجلة جامعة دمشق للدراسات التاريخية
المجلد 147 العدد 4 (2023): 1-18

Damascus University Journal of Historical Studies Vol. 147 No. 4 (2023): 1- 18

صناعة الآلات الموسيقية خلال العصر الحجري القديم حالة دراسية: المزمار (أقدم آلة موسيقية صنعها الإنسان)

د. حسام غازي [1]

[1] أستاذ مساعد– قسم الآثار– علم آثار ما قبل التاريخ– كلية الآداب والعلوم الإنسانية– جامعة دمشق. ghazi.houssam70@damascusuniversity.sdu.sy

الملخص:

يتناول هذا البحث صناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم. وتنحصر منطقة الدراسة في القارة الأوربية فقط نتيجةً لغياب المكتشفات الأثرية المتعلقة بموضوع البحث في بقية المناطق الجغرافية الأخرى من العالم. يستمد هذا البحث أصالته من كونه يستوعب جميع المزامير المكتشفة في مواقع العصر الحجري القديم في عمل واحد متكامل, وهو يعدّ ضرورة ملحة لفهم الجذر الباكر للموسيقى بشكل عام, ولآلة المزمار بشكل خاص. يتبع البحث المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي, ويبدأ بوصف المزامير المكتشفة في كل موقع من المواقع على حدة من حيث الأبعاد, وعدد الثقوب وأماكن توضعها, وحالة التلف التي تعرض له المزمار, وطريقة صنعه, إضافة إلى تاريخه, وبعدها ينتقل إلى تحليل المعطيات سابقة الذكر بهدف الإجابة عن التساؤلات المطروحة. وتجدر الإشارة إلى أن مصدر المعلومات الأساسي في هذا البحث هو الدراسات التي تناولت المزامير المكتشفة في المواقع الأثرية الأوربية العائدة للعصرين الحجريين القديم الأوسط والقديم الأعلى.

الكلمات المفتاحية: الآلات الموسيقية, المزمار, العصر الحجري القديم الأوسط, العصر الحجري القديم الأعلى, القارة الأوربية.

تاريخ الإيداع: 2023/3/27
تاريخ القبول: 2023/5/7

حقوق النشر: جامعة دمشق –سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص
CC BY-NC-SA 04

ISSN: 2789-7478 (online)
http://journal.damascusuniversity.edu.sy/

Musical Instrument Industry During the Paleolithic AgeA case study of the flute (the oldest human musical instrument)

Dr. Houssam Ghazi [1]

[1] Professeur adjoint - Prehistoric archaeology –Faculty of Arts and Humanities- Department of Archeology -Damascus University.
ghazi.houssam70@damascusuniversity.sdu.sy

Abstract:

This research deals with the flute industry during the Paleolithic Age, and the study area is limited to the European continent only as a result of the absence of archaeological detectors related to the research in the rest of the world's other geographical areas. This research depends on its communication, which accommodates all the flutes discovered in the Paleolithic Age sites in an integrated single work, which is an urgent need to understand the early root of music in general, and the flute instrument in particular. The research follows the descriptive approach in an analytical manner and begins to describe the discoveries in each location separately in terms of dimensions, the number of holes and its positions, and the flute's conditions of damage, its manufacture in addition to its date. Finally, it should be noted that the source of the basic information in this research is the study that addresses the discovered flutes in the European archaeological sites related to the Middle and Upper Paleolithic Age.

Key Words: Musical Instruments, The Flute, Middle Paleolithic Age, Upper Paleolithic Age, European Continent.

Received: 27/3/2023
Accepted: 7/5/2023

Copyright: Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under a CC BY- NC-SA

المقدمة:

يعدّ العصر الحجري القديم (الباليوليت: 2000000–10000ق.م) عصر التأسيس الأول في تاريخنا الإنساني, تمكن الإنسان خلاله من ابتكار الكثير من المعارف المتعلقة بجوانب حياته المختلفة, ومن بينها الموسيقى, التي يعود أقدم شاهد موثّق على ابتكارها لنحو 50000 ألف سنة ق.م, وهو تاريخ صنع المزمار الذي عثر عليه في الطبقة الموستيرية العائدة للمرحلة الحديثة من الثقافة الموستيرية في موقع ديفجي بابي 1 في سلوفينيا, والذي يعدّ أقدم آلة موسيقية صنعها الإنسان, والآلة الموسيقية الوحيدة الموثّقة التي عثر عليها ضمن المواقع الأثرية العائدة لإنسان النياندرتال, الذي عاش خلال العصر الحجري القديم الأوسط, ولكن على الرغم من ذلك فهي تمثل بداية موغلة في القدم للموسيقى, التي طورها الإنسان العاقل عاقل خلال العصر الحجري القديم الأعلى بشكل ملحوظ, وهذا ما تم توثيقه من خلال أنواع الآلات الموسيقية المكتشفة في العديد من المواقع العائدة له في القارة الأوربية, حيث تمكن خلال ذاك العصر من تطوير صناعة آلة المزمار, وتمكن من اكتشاف آلات أخرى مثل الرومب[1] والركلور[2], ولكن بقي المزمار يمثل الآلة الأكثر رواجاً عند مجتمعات الإنسان العاقل عاقل, وهذا ما نستدل عليه من خلال عدد المزامير المكتشفة في المواقع الأثرية العائدة للعصر الحجري القديم الأعلى الذي عاش خلاله الإنسان العاقل عاقل.

إشكالية البحث وتساؤلاته:

على الرغم من كثرة المزامير المكتشفة في المواقع العائدة للعصر الحجري القديم, وكثرت الدراسات الأثرية المكرسة لدراستها, بقيت العديد من التساؤلات المتعلقة بهذه الآلة الموسيقية بحاجة إلى إجابة, ويعود السبب في ذلك لغياب الدراسات الأثرية التي تستوعب جميع المكتشفات, حيث كرست الدراسات السابقة إما لدراسة المزمار أو المزامير المكتشفة في موقع أثري معين, أو لدراسة المزامير المكتشفة في منطقة جغرافية معينة, أو لدراسة المزامير العائدة لعصر معين, أو تم التطرق لتلك الآلة الموسيقية بشكل مقتضب ضمن إطار الدراسات الموجهة للبحث في أصل الموسيقى وتطورها, وبالتالي جاءت هذه الدراسة كعمل متكامل يستوعب جميع المزامير المكتشفة, بهدف الإجابة عن التساؤلات المطروحة:

ما هي أقدم آلة موسيقية ابتكرها الإنسان وأين ومتى تم ابتكارها؟

إلى أي نوع من أنواع الإنسان القديم ينسب ابتكار الموسيقى؟

ما هي المناطق الجغرافية التي عرفت مجتمعاتها صناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم؟

ما هي أبرز ثقافات العصر الحجري القديم التي أهتم حرفيوها بصناعة المزامير؟

ما هي المواد الأولية التي استخدمها الإنسان لصناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم؟

ما هي أنواع المزامير التي صنعها الإنسان خلال العصر الحجري القديم؟

ما هي تقنيات صناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم؟

[1] الرومب آلة موسيقية مصنوعة من عظام الحيوانات, ابتكرها الإنسان العاقل عاقل خلال العصر الحجري القديم الأعلى, تصدر أصوات من خلال التلويح بها بواسطة خيط مربوط بالثقب الموجود في طرفها, عثر عليها في عدة مواقع أوربية أبرزها ملجأ الصخرة في لالاند وملجأ فونتالي وملجأ مورا.

[2] الركلور آلة موسيقية مصنوعة من عظام الحيوانات, ابتكرها الإنسان العاقل عاقل خلال العصر الحجري القديم الأعلى, تصدر أصوات من خلال فرك عصا خشبية أو عظمية نحيفة على جزعها المسنن, عثر عليها في عدة مواقع أوربية أبرزها مغارة مس أزيل وملجأ سيليي.

الدراسات السابقة:

حظيت الآلات الموسيقية العائدة للعصر الحجري القديم باهتمام كبير من قبل البحثين في عصور ما قبل التاريخ, وبخاصة المزمار, الذي يعدّ أقدم آلة موسيقية ابتكرها الإنسان, ومن أبز تلك الدراسات:

الدراسة التي قام بها **دومينيك بويسون** ونشر نتائجها في عام 1990م (BUISSON, 1990, 420-433). تناولت هذه الدراسة المزامير التي عثر عليها في مغارة إستريريتز (Istruritz) الواقعة في جبال البيريني الفرنسية, وهي من الأقدم إلى الأحدث: المزمار المكتشف في السوية الأوريناسية, الثمانية مزامير المكتشفة في السوية الغرافيتية, والخمسة مزامير المكتشفة في السوية الأوريناسية المتأخرة, والمزمار المكتشف في السوية السولوترية, والمزمار المكتشف في السوية المجدلانية, وخلصت الدراسة إلى تقديم وصف متكامل لتلك المزامير من حيث تأريخها, والمواد المستخدمة في تصنيعها, ودرجة التلف التي تعرضت له, وحددت أبعاد تلك اللقى من حيث الطول والسماكة, وعدد الثقوب وأماكن توضعها, وتقنية تصنيعها.

الدراسة التي قام بها إيفان تورك وآخرون ونشر نتائجها في عام 1995م (TURK et *al.*, 1995, 287–293) , تناولت الدراسة الآلات الموسيقية المكتشفة في سلوفينيا, وتطرق فيها لمزمار ديفجي بابي 1 المؤرخ على العصر الحجري القديم الأوسط, والعائد للثقافة الموستيرية, وخلصت الدراسة إلى تقديم وصف متكامل لهذا المزمار من حيث تأريخه, وأبعاده, والمادة الأولية المستخدمة في تصنيعه ودرجة التلف التي تعرض لها, وتقنية صنعه.

الدراسة التي قام بها **فرنسوا زولتان هوريسيتزكي** ونشر نتائجها في عام 2003م(HORUSITZKY, 2003, 45–66). تناولت هذه الدراسة المزامير التي عثر عليها في أوربة الشرقية, وركزت بشكل أساسي على المزمار المكتشف في موقع ديفجي بابي 1 (Divje Babe 1) شمال غرب سلوفينيا, المؤرخ على العصر الحجري القديم الأوسط, والمزمار الذي عثر عليه في مغارة استالوسكو (Istallosko) جنوب شرق هنكاريا, المؤرخ على العصر الحجري القديم الأعلى, وخلصت الدراسة بعد فحص اللقى الأثرية إلى تحديد ما يمكن اعتباره مزمار مصنّع بشكل مقصود من قبل الإنسان ليؤدي هذه الوظيفة, واللقى التي لا يمكن اعتبارها مزامير, بل عظام حيوانات طبيعية لا تحمل أي آثار لتصنيع مقصود, أي تم ثقبها من قبل الحيوانات التي تغذت على لحوم تلك العظام.

رسالة الدكتوراه التي ناقشها **ايان مورلي** (I. Morley) في جامعة كامبريدج عام 2003م, ونشرها في عام 2006م (MORLEY, 2006) , بحث فيها موضوع أصل الموسيقى وتطورها, وتطرق فيها لأنواع الآلات الموسيقية المكتشفة في مواقع عصور ما قبل التاريخ, وقدم فيها وصفاً مفصلاً للمزمار المكتشف في موقع ديفجي بابي 1 العائد للعصر الحجري القديم الأوسط, والمزامير المكتشفة في موقعي كايسنكلاستورلي وإستريريتز العائدين للعصر الحجري القديم الأعلى, إضافة إلى ذكر أسماء بعض المواقع التي عثر فيها على مزامير, ولكن بدون التطرق إلى تفاصيلها. الدراسة التي قام بها **نيكولاس ج. كونارد** وآخرون ونشروا نتائجها في عام 2009م(CONARD et *al.*, 2009, 737–740) , تناولت هذه الدراسة المزامير المكتشفة في ثلاثة مواقع أثرية جنوب غرب ألمانية, تعود للثقافة الأوريناسية, وتؤرخ على العصر الحجري القديم الأعلى, وهي مغارة هولي فيلس (Hohle Fels) التي عثر فيها على ثلاثة مزامير, وكهف فوكلهرد (Vogelherd) الذي عثر فيه على مزمارين, ومغارة كايسنكلاستورلي (Geissenklosterle) التي عثر فيها على ثلاثة مزامير, وخلصت الدراسة إلى

تقديم وصف متكامل لتلك المزامير من حيث تأريخها, وأبعادها, والمواد المستخدمة في تصنيعها, ودرجة التلف التي تعرضت له, وتقنية صنعها.

الدراسة التي قام **س. مارتا** وآخرون ونشر نتائجها في عام 2019م (MARIN et *al.*, 2019, 7-19), تناولت هذه الدراسة مجموعة من اللقى الأثرية التي عثر عليها في جمهورية مولدوفا, وهي عبارة عن مجموعة من الصفارات المكتشفة في عدة مواقع أثرية عائدة للعصر الحجري القديم الأعلى, والمزمار الذي عثر عليه في مغارة ديريتوارا فاش (Duruitoarea Veche) , العائد للثقافة الغرافيتية, والمؤرخ على العصر الحجري القديم الأعلى, وخلصت الدراسة إلى تقديم وصف متكامل عن تلك اللقى من حيث تأريخها, وأبعادها, والمواد المستخدمة في تصنيعها, ودرجة التلف التي تعرضت له, وتقنيات صنعها.

إذاً خلصت الدراسات السابقة إلى تقديم وصف متكامل للمزامير المكتشفة من حيث تأريخها, وأبعادها, والمواد الأولية المستخدمة في تصنيعها, ودرجة التلف التي تعرضت لها, وتقنيات صنعها, ولكن على الرغم من ذلك بقيت العديد من التساؤلات المتعلقة بهذه الآلة الموسيقية بحاجة إلى إجابة, ويعود السبب في ذلك لغياب الدراسات الأثرية التي تستوعب جميع المكتشفات, حيث كرست الدراسات السابقة إما لدراسة المزمار أو المزامير المكتشفة في موقع أثري معين, أو لدراسة المزامير المكتشفة في منطقة جغرافية معينة, أو لدراسة المزامير العائدة لعصر معين, أو تم التطرق لتلك الآلة الموسيقية بشكل مقتضب ضمن إطار الدراسات الموجهة للبحث في أصل الموسيقى وتطورها, وبالتالي ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو استيعابها لجميع المزامير المكتشفة في عمل واحد متكامل يساهم في إعطاء فكرة متكاملة عن صناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى الإجابة عن التساؤلات سابقة الذكر, وإعطاء فكرة متكاملة عن صناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم.

أصالة البحث:

تتمثل أصالة هذا البحث من كونه يستوعب جميع المزامير المكتشفة في مواقع العصر الحجري القديم في عمل واحد متكامل.

مبررات البحث:

يعدّ هذا البحث ضرورة ملحة لفهم الجذر الباكر للموسيقى بشكل عام, ولآلة المزمار بشكل خاص.

منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي, وهو يبدأ بوصف المزامير المكتشفة في كل موقع من المواقع على حدة من حيث الأبعاد, وعدد الثقوب وأماكن توضعها, وحالة التلف التي تعرض له المزمار, وطريقة صنعه, إضافة إلى تاريخه. وبعدها ينتقل البحث إلى تحليل المعطيات سابقة الذكر بهدف الإجابة عن التساؤلات المطروحة. وتجدر الإشارة إلى أن مصدر المعلومات الأساسي في هذا البحث هو الدراسات التي أجريت على المزامير المكتشفة في المواقع الأثرية العائدة للعصرين الحجريين القديم الأوسط والقديم الأعلى. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أننا سوف نعتمد على معيارين أساسيين لتمييز المزامير العائدة للعصر الحجري القديم وهما: وجود قناة مفرّغة داخل المزمار, واحتوائه على ثقبين أو أكثر على استقامة واحدة ووجه واحد يصلان إلى القناة المفرّغة.

حدود البحث:

تشمل منطقة الدراسة من الناحية الجغرافية القارة الأوربية فقط, ويعود السبب في ذلك لغياب المكتشفات الأثرية المتعلقة بموضوع البحث في بقية المناطق الجغرافية الأخرى من العالم. أما بالنسبة للناحية الكرونولوجية فتشمل الدراسة العصرين الحجريين القديم الأوسط والقديم الأعلى, وبشكل أدق الفترة الزمنية الممتدة من تاريخ أقدم مزمار تم اكتشافه (50000 سنة ق.م) حتى نهاية الثقافة المجدلانية (12000 سنة ق.م). وفيما يخص الحدود الموضوعية للبحث فهو يقتصر على دراسة المزامير العائدة للعصرين الحجريين القديم الأوسط والقديم الأعلى.

1- **موقع ديفجي بابي 1 (Divje Babe 1):** يقع في شمال غرب سلوفينيا, وتم تنقيبه من عام 1978 إلى عام 1986م من قِبل م. برودر (M. Brodar), ثم استؤنفت التنقيبات الأثرية في الموقع عام 1989م من قبل إيفان تورك وجانيز ديرجيك (J. Dirjec), واستمرت حتى عام 1995م, حيث عثر فيه عام 1995م ضمن طبقة أثرية موستيرية على مزمار مصنوع من عظم الفخذ الأيسر لدب المغارة (TURK et *al.*, 1995, 287–293) وقد تم تأريخه بداية على نحو 43000 ق.م (NELSON, 1997, 51–64) ثم أعيد تاريخه مجدداً, وتبين أنه يعود لنحو 50000 ق.م (BLACKWELL et *al.*, 2009, 179-210). تم صنع هذا المزمار من قِبل إنسان النياندرتال, وتشير الدراسة التي أجريت عليه إلى أنه يضم خمسة ثقوب, ثقبين كاملين في المركز, وثقبين غير كاملين عند كل طرف من الطرفين المكسورين, كما أنه يضم ثقب على الوجه الآخر, وتشير الدراسة أيضاً إلى أن الثقوب كانت موجودة قبل تلف العظم, الذي يبلغ طول الجزء المتبقي منه نحو 11,4 سم, ويبلغ قطر الفتحتين الكاملتين 9,0 مم و 9,7 مم, وقد تم تصنيعه من خلال ثقبه من الخارج بواسطة أداة حجرية مدببة لإحداث الثقوب. تم تفسير هذه القطعة العظمية من قبل إيفان تورك على أنها مزمار, ولكن البعض اعترض على ذلك مثل ف. إريكو (D'ERRICO, 2003, 1-70) وس. ج. ديدريش (C. J. Diedrich) اللذان نسبا تلك الثقوب للحيوانات التي تغذت على لحوم تلك العظام, ولكن على الرغم من ذلك فقد بيّنت الدراسة التي قام بها إيفان تورك أن الثقوب الموجودة تم صنعها قبل أن يتلف العظم (TURK et *al.*, 2006, 293–317), وبالتالي يعدّ هذا المزمار أقدم آلة موسيقية صنعها الإنسان.

2- **مغارة هولي فيلس (Hohle Fels):** تقع في جبال جورا سواب (Jura Souabe) جنوب غرب ألمانية, تم اكتشافها في عام 1870م, وبعدها تم تنقيبها في الأعوام 1958 إلى 1960م, و 1977م من قِبل بعثة أثرية ألمانية من جامعة توبنغن, وفي عام 1997م استؤنفت التنقيبات الأثرية في المغارة من قِبل نيكولاس كونارد من جامعة توبنغن (CONARD *et al.*, 1999, 307-316), وعثر فيها على آثار استيطان يعود لعصري الباليوليت الأوسط والأعلى, ومن أبرز المكتشفات الأثرية التي عثر عليها في عام 2008م ثلاثة مزامير ضمن الطبقات الأورينياسية (CONARD *et al.*, 2009, 737–740) , ورمز لها بالأرقام 1 و 2 و 3 , وقد تم صنعها والعزف عليها من قِبل الإنسان العاقل عاقل. بالنسبة للمزمار رقم 1 فقد عثر عليه ضمن الطبقة Vb, المتوضّعة أسفل السوية الأورينياسية, وبالتالي فهو يؤرخ على نحو 35000 ق.م (FONTANA *et al.*, 2009, 11), وهو مصنوع من عظم نسر, ويبلغ طول الجزء المحفوظ منه نحو 21,8سم, ويبلغ قطره نحو 8 مم, وهو يضم خمسة ثقوب صنعت بواسطة أداة حجرية مدببة. أما بالنسبة للمزمار رقم 2 فقد عثر عليه ضمن الطبقة Va وهو في حالة حفظ سيئة, وصنع من عاج الماموت, ويبلغ طول الجزء المحفوظ

منه نحو 11,7مم, ويبلغ عرضه نحو 4,2مم, وتبلغ سماكته نحو 1,7مم. وفيما يخص المزمار رقم 3 فقد عثر عليه ضمن الطبقة Vb وهو في حالة حفظ سيئة, وصنع أيضاً من عاج ماموت, ويبلغ طول الجزء المحفوظ منه نحو 21,1مم, ويبلغ عرضه نحو 7,6مم, وتبلغ سماكته نحو 2,5مم (CONARD *et al.*, 2009, 737–740).

3- كهف فوكلهرد (Vogelherd): يقع في جبال جورا سواب جنوب غرب ألمانية, تم اكتشافه وتنقيبه في عام 1931م, وفي عام 2005م استؤنفت التنقيبات الأثرية في الكهف من قِبل بعثة أثرية ألمانية من جامعة توبنغن, وعثر فيه على آثار استيطان يعود لعصري الباليوليت الأوسط والأعلى (CONARD, 2016, 26–7) , ومن بين تلك المكتشفات مزمارين, عثر عليهما ضمن الطبقات الأورينياسية, وهما يؤرخان على نحو 30000 ق.م. بالنسبة للمزمار الأول فقد عثر عليه في عام 2005م, وهو مصنوع من عظم طائر, ويبلغ طول الجزء المحفوظ منه نحو 17,5مم, ويبلغ عرضه نحو 5,8مم, وتبلغ سماكته نحو 1,8مم (CONARD *et al.*, 2006, 21–25).

أما بالنسبة للمزمار الثاني, فقد عثر عليه في عام 2008م, وهو بحالة حفظ سيئة, وتم صنعه من عاج ماموت (CONARD et *al.*, 2009, 738).

4-مغارة كايسنكلاستورلي (Geissenklosterle):

تقع في جبال جورا سواب جنوب غرب ألمانية, تم اكتشافها في عام 1963م, وبدأت التنقيبات الأثرية فيها منذ عام 1973 بتمويل من ولاية بادن فورتمبيرغ (CONARD *et al.*, 2001, 17-21) , وعثر فيها على آثار استيطان يعود لعصر الباليوليت الأعلى (CONARD *et al.*, 2004, 447-462), ومن بين تلك المكتشفات ثلاثة مزامير, عثر عليها ضمن الطبقة 2 العائدة للثقافة الأورينياسية, التي تؤرخ على نحو 34000 إلى 36000 ق.م. بالنسبة للمزمار الأول فقد عثر عليه في عام 1990م, وهو مصنوع من عظم بجعة, ويبلغ طول الجزء المحفوظ منه نحو 126,5مم, ويبلغ قطره نحو 10,3 , وهو يضم ثلاثة ثقوب (HAHN *et al.*, 1995, 1–12) . أما بالنسبة المزمار الثاني فقد عثر عليه في عام 1973م بحالة حفظ سيئة, وهو مصنوع من عظم طائر (HAHN et *al.*, 1995, 1–12).

وفيما يخص المزمار الثالث فقد عثر عليه أثناء الحفريات الأثرية بين عامي 1974 إلى 1979م بحالة حفظ سيئة, وهو مصنوع من عاج ماموت (CONARD *et al.*, 2009, 738) , وبالتالي فإن تقنية صنعه أكثر تعقيداً من تقنية صنع المزمار من عظم الطائر, حيث يتطلب صنع المزمار العاجي تشكيل القطعة العاجية على شكل مزمار, ثم تفريغها من الداخل, وبعدها ثقب القطعة من الخارج بواسطة أداة حجرية مدببة لإحداث الثقوب.

5-مغارة استالوسكو (Istallosko): تقع في جنوب شرق هنكاريا, تم تنقيبها ابتداء من عام 1912م بإشراف ج. هيلبراند (J. Hillebrand) , واستمرت تنقيباته بشكل متقطع حتى عام 1925م. ثم استؤنفت التنقيبات عدة مرات, ففي عام 1927م استؤنفت التنقيبات بإشراف كل من أ. ساد (A. Saad) و ج. ميجاي (G. Megay), وفي عام 1929م بإشراف و. كاديس (O. Kadic) , وفي عام 1938م بإشراف م. موتل (M. Mottl), وفي عام 1947م بإشراف ل. فيرتس (L. Vertes) الذي استمرت تنقيباته بشكل متقطع حتى عام 1965م (ANDRAS, 2015, 5-38). وأثمرت تلك التنقيبات مجتمعة في كشف آثار استيطان يعود لعصر الباليوليت الأعلى, ويعدّ المزمار الذي عثر عليه في السوية العائدة للمرحلة الثانية من الثقافة الأورينياسية من أبرز المكتشفات الأثرية التي عثر عليها في المغارة, وهو مصنوع من عظم دب المغارة,

ويبلغ طول الجزء المتبقي منه نحو 107مم, وهو يحتوي على ثلاثة ثقوب, ثقبين على الوجه الأول, وثقب على الوجه الثاني, وهو محفوظ حالياً في المتحف الوطني الهنكاري في مدينة بودابست (HORUSITZKY, 2003, 45–66).

6–مغارة إستريريتز (Istruritz): تقع في جبال البيريني الفرنسية, تم تنقيبها بين عامي 1912 و 1922م من قِبل و. باسمارد (PASSEMARD, 1944, 84), ثم استؤنفت التنقيبات في المغارة من عام 1928 حتى عام 1950 من قِبل ر. و س. دو سان بيريي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 265), وبعد وفاة ر. دو سان بيريي تمت متابعة التنقيبات بإشراف س. دو سان بيريي حتى عام 1954م, وأثمرت تلك التنقيبات في كشف آثار استيطان يعود لعصر الباليوليت الأوسط (الثقافة الموستيرية), وعصر الباليوليت الأعلى (الثقافة الأورينياسية, الغرافيتية, السولوترية, والمجدولانية والأزيلية), وتعدّ المزامير التي عصر عليها في الطبقات الأثرية العائدة لعصر الباليوليت الأعلى من أهم المكتشفات الأثرية في المغارة, وهي بحسب التوضع الستراتغرافي للموقع على النحو التالي:

السوية الأورينياسية: تؤرخ هذه السوية على نحو 32000 إلى 28000 ق.م, عثر فيها على مزمار واحد فقط خلال التنقيبات الأثرية التي أجراها و. باسمارد في عام 1921م, وهو مصنوع من عظم زند طائر جارح, يبلغ طوله 109مم, وتبلغ سماكته 13,2مم, وهو يضم ثلاثة ثقوب على استقامة واحدة, اثنان منها بحالة حفظ جيدة, والثالث مكسور نتيجة تعرض القطعة العظمية للتلف, وقد تم صنعه من خلال الثقب بواسطة أداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الداخلية الفارغة للعظم (PASSEMARD, 1923, 474-476).

السوية الغرافيتية: تؤرخ هذه السوية على نحو 26000 إلى 20000 ق.م, عثر فيها على ثمانية مزامير, واحد منها خلال تنقيبات و. باسمارد, وسبعة خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي, ومعظم تلك المزامير بحالة حفظ سيئة, وقد تم صنعها من قبل الإنسان العاقل عاقل, وذلك من خلال الثقب بواسطة أداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الداخلية الفارغة للعظم.

المزمار 1: عثر عليه خلال تنقيبات و. باسمارد في عام 1921م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 74,5مم, وتبلغ سماكته القصوى 13,2 مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقب واحد فقط.
(PASSEMARD, 1944, 34-35).

المزمار 2: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1936م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 56,5مم, وتبلغ سماكته القصوى 12 مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقبين فقط.
(SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 134).

المزمار 3: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 67مم, وتبلغ سماكته القصوى 13 مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقبين فقط, أحدهما على الوجه الأمامي, والآخر على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 134).

المزمار 4: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1946م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 93مم, وتبلغ سماكته القصوى 17 مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثلاثة ثقوب , الأول على الوجه الأمامي, واثنان على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 134).

المزمار 5: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1946م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 108مم, وتبلغ سماكته القصوى 11 مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقبين فقط, أحدهما على الوجه الأمامي, والآخر على الوجه الخلفي (BUISSON, 1990, 431).

المزمار 6: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم عصفور, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 91مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقبين فقط (BUISSON, 1990, 432).

المزمار 7: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم غير قابل للتحديد من حيث النوع, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 52مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثلاثة ثقوب, أحدهما على الوجه الأمامي, واثنان على الوجه الخلفي (BUISSON, 1990, 432).

المزمار 8: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1946م, وهو مصنوع من عظم عصفور, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 88,4مم, وتبلغ سماكته القصوى 13مم, ويضم الجزء المحفوظ منه أربع ثقوب, الأول على الوجه الأمامي, وثلاثة ثقوب على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 134).

السوية الأورينياسية المتأخرة: تؤرخ هذه السوية على نحو 26000 ق.م, عثر فيها على خمسة مزامير خلال التنقيبات التي أجراها ر. و س. دو سان بيريي, ومعظم تلك المزامير بحالة حفظ سيئة, وقد تم صنعها من قبل الإنسان العاقل عاقل, وذلك من خلال الثقب بواسطة أداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الداخلية الفارغة للعظم.

المزمار 1: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 212مم, وتبلغ سماكته القصوى 11,8 مم, وهو يضم أربع ثقوب (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 59).

المزمار 2: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم غير محدد من حيث النوع, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 34,5مم, وتبلغ سماكته القصوى 6,6مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثلاثة ثقوب, الأول على الوجه الأمامي, واثنان على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 59).

المزمار 3: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم طائر جارح, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 74مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثلاثة ثقوب, اثنان على الوجه الأمامي, والثالث على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 59).

المزمار 4: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم غير محدد من حيث النوع, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 68,4مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقب واحد فقط.
(SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 59).

المزمار 5: عثر عليه خلال تنقيبات ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم غير محدد من حيث النوع, يبلغ طول الجزء المتبقي منه 104مم, ويضم الجزء المحفوظ منه ثقبين فقط, أحدهما على الوجه الأمامي, والثاني على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 59).

السوية السولوترية: تؤرخ هذه السوية على نحو 20000 إلى 17000 ق.م, عثر فيها على جزء من مزمار خلال التنقيبات الأثرية التي أجراها ر. و س. دو سان بيريي في عام 1939م, وهو مصنوع من عظم زند طائر جارح, يبلغ طول الجزء المحفوظ منه 61,5مم, وتبلغ سماكته 12,3مم, وقد تعرض لتلف كبير, وبقي من الجزء المحفوظ منه ثقبين, إحداهما على الوجه الأمامي, والثاني على الوجه الخلفي (SAINT-PERIER *et al.*, 1952, 25), وقد تم صنعه من خلال الثقب بواسطة أداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الداخلية الفارغة للعظم.

السوية المجدلانية: تؤرخ هذه السوية على نحو 17000 إلى 12000 ق.م, عثر فيها على جزء من مزمار خلال التنقيبات الأثرية التي أجراها و. باسمارد في عام 1914م, وهو مصنوع من عظم زند طائر جارح, يبلغ طول الجزء المحفوظ منه 68مم, وتبلغ سماكته 13مم, وقد تعرض لتلف كبير, وبقي من الجزء المحفوظ منه ثقبين, إحداهما على الوجه الأمامي, والثاني على الوجه الخلفي (PASSEMARD, 1944, 56), وقد تم صنعه من خلال الثقب بواسطة أداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الداخلية الفارغة للعظم.

7-مغارة بير نو بير (Pair non Pair) : تقع في منطقة أكيتين الفرنسية, تم اكتشافها في عام 1881م من قبل فرنسوا دالو (F. Daleau), وفي نفس العام بدأ فرنسوا دالو بتنقيب المغارة, واستمر حتى عام 1913م, وتمكن من كشف آثار استيطان يعود لعصر الباليوليت الأوسط (الثقافة الموستيرية), والعصر الانتقالي بين عصري الباليوليت الأوسط والباليوليت الأعلى (الثقافة الشاتلبيرونية), والباليوليت الأعلى (الثقافتين الأورينياسية والغرافيتية) (DELLUC et *al.*, 1997, 41-50). يعدّ المزمار الذي عثر عليه فرانسوا دالو عام 1985م من أبرز المكتشفات العائدة للثقافة الغرافيتية في المغارة, وهو يؤرخ على نحو 25000ق.م, وتم صنعه من عظم نسر, من خلال ثقبه بواسطة أداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الداخلية الفارغة للعظم, يضم هذا المزمار ثلاثة ثقوب, اثنان منها واضحين المعالم, والثالث في منطقة الكسر, وهو محفوظ حالياً في متحف أكيتين في فرنسا (https://www.musee-aquitaine-bordeaux.fr).

8- مغارة ديريتوارا فاش (Duruitoarea Veche): تقع في جمهورية مولدوفا, تم تنقيبها في الأعوام 1958 إلى 1960 (CHIRICA et *al.*, 2005, 384) و 1965م بإشراف ن. أ. تشيترارو (N. A. Chetraru) , وعثر فيها على آثار استيطان يعود للثقافة الغرافيتية المؤرخة على عصر الباليوليت الأعلى (CHETRARU, 1965, 60-78). عثر تشيترارو في المغارة أثناء تنقيبات عام 1959م على قطعة عظمية حيوانية, ونتيجة تعرضها لتلف كبير لم يتم تحديد نوعها, وهي مشطورة لقسمين طولانيين, وتحمل آثار أربعة ثقوب, يتراوح قطر تلك الثقوب ما بين 0,6 و 0,9 سم, وتقع على بعد 1.5 – 1.0– 1.1 سم عن بعضها البعض (MARIN *et al.*, 2019, 7-19) , وبحسب نتائج الدراسات التي أجريت عليها من الصعب تحديد وظيفتها بدقة, ولكن يرجح أن تكون مزمار. عثر عليها ضمن السوية العائدة للثقافة الغرافيتية, التي تؤرخ على نحو 24000 ق.م (BORZIAC, 1994, 19-40).

نتائج البحث: بلغ عدد المزامير التي عثر عليها في مواقع العصر الحجري القديم 28 مزمار, موزعة على ثمانية مواقع أثرية, تقع جميعها في القارة الأوربية (الجدول: 1), وهي تمثل قاعدة البيانات الأساسية التي تم الاعتماد عليها للوصول إلى النتائج التالية:

الجدول 1: إحصاء لعدد المزامير التي عثر عليها في مواقع العصر الحجري القديم

الموقع	العدد الكلي	تفاصيل العدد الكلي	العصر	الثقافة	التأريخ	الإنسان	المواد الأولية	تاريخ الاكتشاف
ديفجي بابي 1	1	مزمار ديفجي بابي 1	الباليوليت الأوسط	الموستيرية	50000 ق.م	النياندرتال	عظم الفخذ الأيسر لدب المغارة	1995م
هولي فيلس	3	المزمار 1	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	35000 ق.م	العاقل عاقل	عظم نسر	2008م
		المزمار 2	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	35000 ق.م	العاقل عاقل	عاج الماموت	2008م
		المزمار 3	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	35000 ق.م	العاقل عاقل	عاج الماموت	2008م
فوكلهرد	2	المزمار 1	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	30000ف.م	العاقل عاقل	عظم طائر	2005م
		المزمار 2	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	30000ق.م	العاقل عاقل	عاج الماموت	2008م
كايسنكلاستورلي	3	المزمار 1	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	36000 – 34000 ق.م	العاقل عاقل	عظم بجعة	1990م
		المزمار 2	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	36000 – 34000 ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر	1973م
		المزمار 3	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	36000 – 34000 ق.م	العاقل عاقل	عاج الماموت	1974– 1979م
استالوسكو	1	مزمار استالوسكو	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	30000 ق.م	العاقل عاقل	عظم دب المغارة	–
إستربريتز	16	المزمار الأورينياسي	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية	32000– 28000ق.م	العاقل عاقل	عظم زند طائر جارح	1921م
		مزمار غرافيتي 1	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1921م
		مزمار غرافيتي 2	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1936م
		مزمار غرافيتي 3	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1939م
		مزمار غرافيتي 4	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1946م
		مزمار غرافيتي 5	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1946م
		مزمار غرافيتي 6	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم عصفور	1939م
		مزمار غرافيتي 7	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم حيوان غير محدد	1939م
		مزمار غرافيتي 8	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	26000– 20000ق.م	العاقل عاقل	عظم عصفور	1946م
		مزمار الأورينياسية المتأخرة 1	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية المتأخرة	26000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1939م

		مزمار الأورينياسية المتأخرة 2	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية المتأخرة	26000ق.م	العاقل عاقل	عظم حيوان غير محدد	1939م
		مزمار الأورينياسية المتأخرة 3	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية المتأخرة	26000ق.م	العاقل عاقل	عظم طائر جارح	1939م
		مزمار الأورينياسية المتأخرة 4	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية المتأخرة	26000ق.م	العاقل عاقل	عظم حيوان غير محدد	1939م
		مزمار الأورينياسية المتأخرة 5	الباليوليت الأعلى	الأورينياسية المتأخرة	26000ق.م	العاقل عاقل	عظم حيوان غير محدد	1939م
		المزمار السولوتري 1	الباليوليت الأعلى	السولوترية	−20000 17000ق.م	العاقل عاقل	عظم زند طائر جارح	1939م
		المزمار المجدلاني 1	الباليوليت الأعلى	المجدلانية	−17000 12000ق.م	العاقل عاقل	عظم زند طائر جارح	1914م
بير نو بير	1	مزمار بير نو بير	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	25000 ق.م	العاقل عاقل	عظم نسر	1985م
ديريتوارا فاش	1	مزمار ديريتوارا فاش	الباليوليت الأعلى	الغرافيتية	24000 ق.م	العاقل عاقل	عظم حيوان غير محدد	1959م

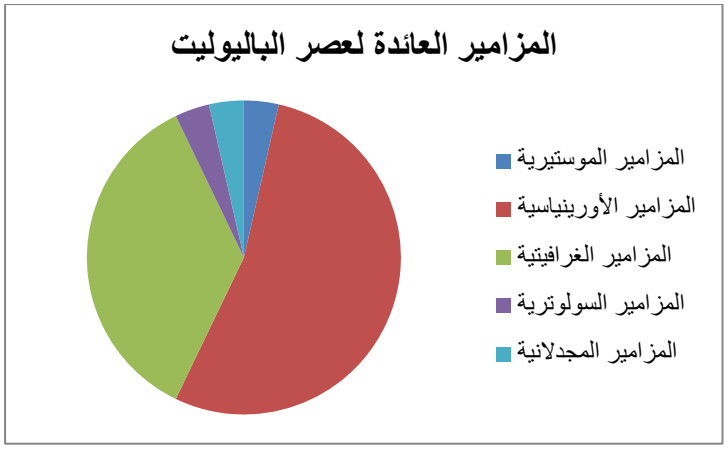
إعداد الباحث:

أولاً: إن أقدم آلة موسيقية ابتكرها الإنسان هي المزمار, وبالتحديد المزمار الذي عثر عليه في موقع ديفجي بابي 1 الواقع في شمال غرب سلوفينيا, وهو يؤرخ على نحو 50000 ق.م, ويمثل الشاهد الأقدم عالمياً على ابتكار الإنسان للموسيقى.

ثانياً: ينسب ابتكار الموسيقى للنياندرتال, لأن المزمار الذي عثر عليه في موقع ديفجي بابي 1 يعدّ الأقدم عالمياً, وقد عثر عليها ضمن السوية الموستيرية, التي تؤرخ على العصر الحجري القديم الأوسط الذي عاش خلاله إنسان النياندرتال.

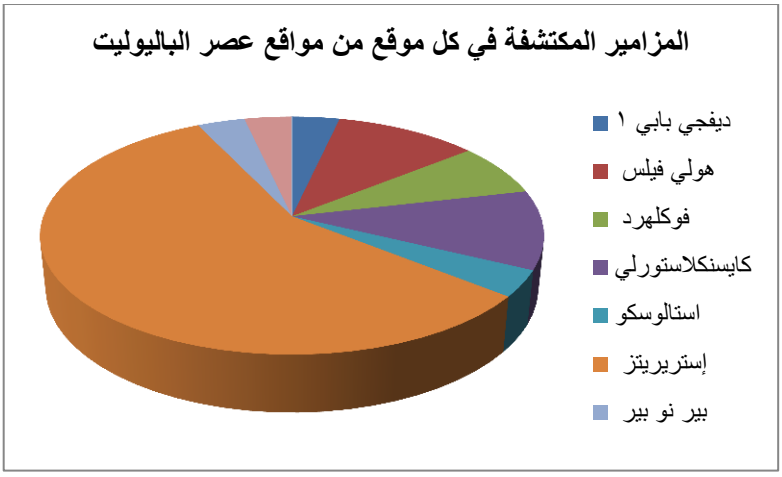
ثالثاً: تعدّ القارة الأوربية بموجب المعطيات الأثرية الحالية القارة الوحيدة في العالم التي عثر في مواقعها الأثرية العائدة للعصر الحجري القديم على مزامير.

رابعاً: تم توثيق صناعة المزامير في عدة ثقافات عائدة للعصر الحجري القديم (الشكل 1), أقدمها الثقافة الموستيرية العائدة للعصر الحجري القديم الأوسط (مزمار واحد), تليها الثقافات العائدة للعصر الحجري القديم الأعلى وهي على التوالي: الثقافة الأورينياسية (15 مزمار), والثقافة الغرافيتية (10 مزامير), والثقافة السولوترية (مزمار واحد), والثقافة المجدلانية (مزمار واحد). ونلحظ من خلال ما تقدم أن أغلب المزامير التي عثر عليها تعود للثقافتين الأورينياسية والغرافيتية. أما بالنسبة لعدد المزامير المكتشفة في كل موقع فنلحظ أن مغارة إستريريتز تحظى بالأغلبية, حيث عثر فيها على 16 مزمار من أصل 28 مزمار مكتشفة في المواقع العائدة للعصر الحجري القديم (الشكل: 2).



الشكل 1: شكل توضيحي لعدد المزامير العائدة لكل ثقافة بالنسبة للعدد الكلي من المزامير العائدة للعصر الحجري القديم.

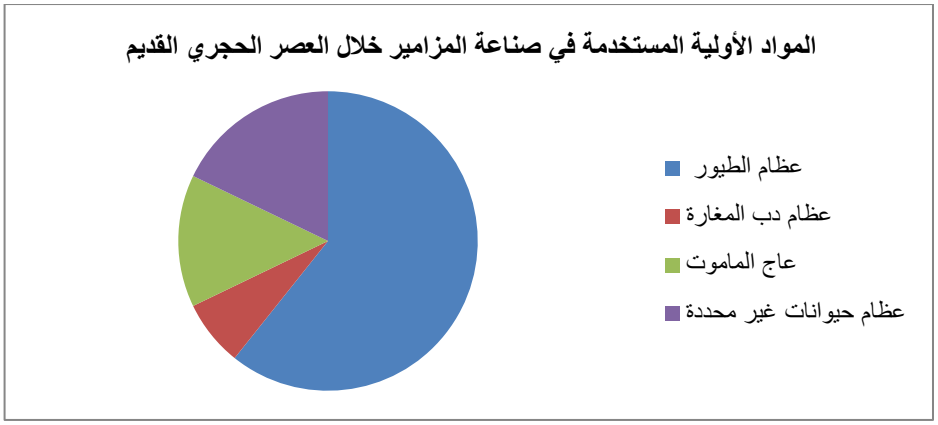
إعداد الباحث.



الشكل 2: شكل توضيحي لعدد المزامير المكتشفة في كل موقع بالنسبة للعدد الكلي من المزامير العائدة للعصر الحجري القديم.

إعداد الباحث.

خامساً: صنعت جميع المزامير العائدة للعصر الحجري القديم من عظام الحيوانات (24 مزمار, الشكل 3) أو من عاج الماموت (4 مزامير), وتنوعت عظام الحيوانات المستخدمة في صناعة المزامير ما بين عظام الطيور (17 مزمار), وعظام دب المغارة (مزمارين), وعظام حيوانات غير محددة (5 مزامير) نتيجة تعرضها لتلف شديد. وفيما يخص عظام الطيور نلحظ أن أغلبها عظام طيور جارحة (11 مزمار), تليها عظام العصافير (3 مزامير), ومزمار مصنوع من عظم بجعة, ومزمارين مصنوعين من عظام طيور غير محددة. وفيما يخص عظام الطيور الجارحة فقد تم تمييز مزمارين مصنوعين من عظام النسر, بينما لم يتم تحديد نوعية عظام الطيور الجارحة المتبقية. أما بالنسبة للحالة التفضيلية في نوعية العظام بين ثقافة وأخرى, فيمكن تمييزها في الثقافتين الأورينياسية والغرافيتية, كونه عثر في المواقع العائدة لهما على أغلب المزامير العائدة للعصر الحجري القديم. بالنسبة للثقافة الأورينياسية (15 مزمار), فقد فضل الأورينياسيون صناعة مزاميرهم بشكل أساسي من عظام الطيور (7 مزامير) ثم عاج الماموت (4 مزامير). أما بالنسبة للثقافة الغرافيتية (10 مزامير), فقد فضل الغرافيتيون صناعة مزاميرهم من عظام الطيور (8 مزامير) .



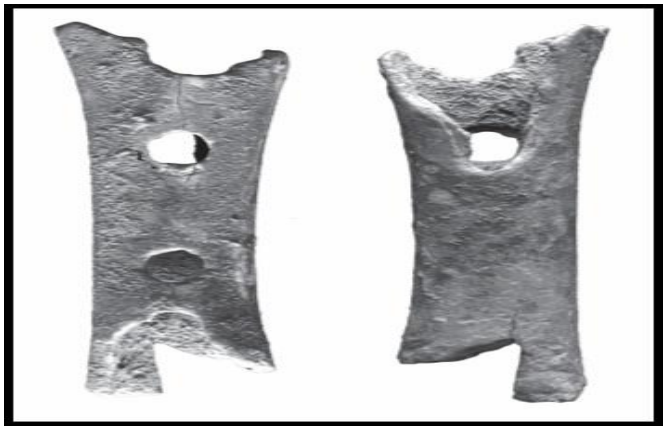
الشكل 3: شكل توضيحي لنوعية المواد الأولية المستخدمة في صناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم.

إعداد الباحث.

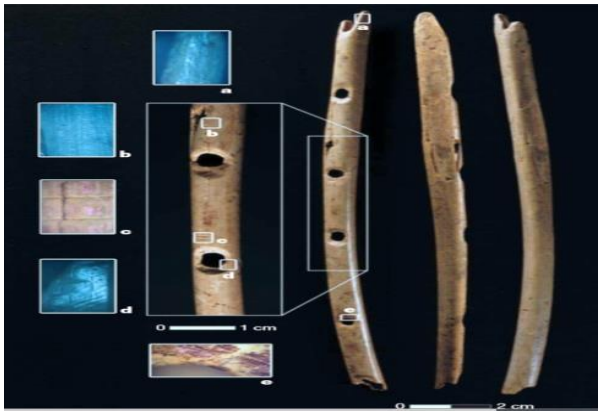
سادساً: تصنف المزامير التي عثر عليها في المواقع الأثرية العائدة للعصر الحجري القديم بطريقتين: الأولى بحسب نوعية المواد الأولية المستخدمة في تصنيعها, والثانية بحسب عدد الثقوب. بالنسبة للطريقة الأولى, يمكننا تمييز نوعين من المزامير: الأول هو المزامير العظمية, والثاني هو المزامير العاجية. أما بالنسبة لتصنيف المزامير بحسب عدد الثقوب, فقد تعرضت أغلب المزامير المكتشفة للتلف بنسب متفاوتة, لذلك من الصعب تصنيف تلك المزامير بشكل دقيق, ولكن يمكننا القول بناءً على الواقع الراهن للمزامير المكتشفة أنها تصنف إلى أربع أنواع وهي: المزامير ثنائية الثقوب(المزمار رقم 2 الذي عثر عليه في السوية الغرافيتية من مغارة إستريريتز), والمزامير ثلاثية الثقوب (مزمار مغارة بير نو بير, الشكل:4), والمزامير رباعية الثقوب (المزمار رقم 1 الذي عثر عليه في السوية الأورينياسية المتأخرة من مغارة إستريريتز, الشكل:5), والمزامير خماسية الثقوب (مزمار ديفجي بابي 1 الشكل:6 , ومزمار هولي فيلس الشكل: 7).

الشكل 4: مزمار مغارة بير نو بير, ثلاثي الثقوب (https://www.musee-aquitaine-bordeaux.fr).

الشكل 5: مزمار من مغارة إستريريتز عثر عليه ضمن السوية الأورينياسية المتأخرة, رباعي الثقوب (https://musee-archeologienationale.fr).



الشكل 6: مزمار موقع ديفجي بابي 1 , ثلاثي الثقوب, يضم ثقبن على الوجه الأمامي وثقب على الوجه الخلفي (HORUSITZKY, 2003, 52).



الشكل 7: المزمار رقم 1 من مغارة هولي فيلس, خماسي الثقوب (CONARD, et *al.*, 2009, 737).

سابعاً: استخدم الإنسان خلال العصر الحجري القديم تقنيتين في صناعة المزامير, الأولى هي تقنية صناعة المزامير العظمية, والثانية هي تقنية صناعة المزامير العاجية. بالنسبة للتقنية الأولى فهي تعتمد على ثقب العظم بأداة حجرية مدببة وصولاً إلى القناة الفارغة داخل العظم, وهي طريقة بسيطة استخدمها النياندرتال خلال العصر الحجري القديم في صناعة مزمار ديفجي بابي 1, واستخدمها الإنسان العاقل عاقل لصناعة المزامير خلال العصر الحجري القديم الأعلى. أما التقنية الثانية, فهي أكثر تعقيداً, وتعتمد على تفريغ القطعة العاجية من الداخل لإحداث قناة فارغة بواسطة أداة حجرية حادة طولانية, ثم ثقب القطة العاجية من الخارج بأداة حجرية مدببة من أجل إحداث ثقوب تصل إلى القناة المفرّغة داخل القطعة العاجية.

الخاتمة: بناءً على ما سبق يمكننا القول أن آلة المزمار تعدّ الشاهد الأقدم على معرفة الإنسان بالموسيقى, وقد تم ابتكارها بموجب المعطيات الأثرية الحالية من قِبل النياندرتال في موقع ديفجي بابي في سلوفينيا منذ نحو 50000 سنة ق.م, ثم طورها الإنسان العاقل عاقل خلال العصر الحجري القديم الأعلى, وخاصة في مواقعه العائدة للثقافتين الأورينياسية والغرافيتية. استخدم الإنسان مادتي العظم والعاج في صناعة المزامير, مع ميل لتفضيل عظام الطيور على عظام بقية أنواع الحيوانات في صناعتها, ونتيجةً لطبيعة المواد الأولية المستخدمة في تصنيعها, فقد اتبع الإنسان تقنيتين لتصنيع المزامير خلال العصر الحجري القديم, الأولى هي تقنية صناعة المزامير العظمية, والثانية هي تقنية صناعة المزامير العاجية, وبناءٍ على نوعية المواد الأولية المستخدمة في صناعة تلك المزامير, يمكن تصنيفها إلى نوعين وهما المزامير العظمية والمزامير العاجية, كما يمكن تصنيفها أيضاً بناء على عدد الثقوب إلى أربع أنواع وهي المزامير ثنائية الثقوب, والمزامير ثلاثية الثقوب, والمزامير رباعية الثقوب, والمزامير خماسية الثقوب.

معلومات التمويل : هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل (501100020595).

المراجع:

1. ANDRAS M. (2015). Istallosko revisited: Lithic artefacts and assemblages, sixty years after. Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae, vol. 66, no. 1, 45-66.
2. BLACKWELL B. A. B., YU E. S. K., SKINNER A. R., TURK I., BLICKSTEIN J. I. B., SKABERNE D., TURK J., LAU B. (2009). Dating and paleoenvironmental interpretation of the Late Pleistocene archaeological deposits at Divje Babe I, Slovenia. In: Calbet, M. and Szmidt, C. (eds.), The Mediterranean from 50 000 to 25 000 BP: Turning Points and New Directions. Oxford, 179-210.
3. BORZIAC I. (1994). Paleoliticul și Mezoliticul în spațiul dintre Nistru și Prut, Traco-Dacia, XV, 1-2, 19-40.
4. BUISSON DOMINIQUE (1990). Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). Bulletin de la Société préhistorique française, tome 87, n°10-12, 420-433.
5. CHETRARU N. A. (1965). Le site paléolithique dans la grotte située près du village de Staryé Duruitory, Protection de la nature moldave, III, 60-78.
6. CHIRICA V., BORZIAC I. (2005). Gisements du Paléolithique inférieur et moyen entre Dniestr et la Tisa, Editura Helios, Iași, 384.
7. CONARD N. J. (2016). Tonnenweise Funde aus dem Abraum: neue Grabungen im Vogelherd. Archäologie in Deutschland (in German). WBG, 26-27.
8. CONARD N. J. and FLOSS H. (1999). Ein bemalter Stein vom Hohle Fels bei Schelklingen und die Frage nachpaläolithischer Höhlenkunst in Mitteleuropa. Archäologisches Korrespondenzblatt , 29, 307-316.
9. CONARD N. J., MALINA M. (2001). Abschließende Ausgrabungen im Geißenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. in: Archäologische Ausgrabungen Baden-Württemberg, Theiss, Stuttgart, 17-21.
10. CONARD N. J., MALINA M. (2006). Schmuck und vielleicht auch Musik am Vogelherd bei Niederstotzingen-Stetten ob Lontal, Kreis Heidenheim. Archäologische Ausgrabungen Baden-Württemberg, 2005, 21-25.
11. CONARD N. J., MALINA M., MUNZEL S. C. (2004). Eine Mammutelfenbeinflöte aus dem Aurignacien des Geißenklösterle: Neue Belege für eine musikalische Tradtion im frühen Jungpaläolithikum auf der Schwäbischen Alb. Archäologisches Korrespondenzblatt , 34, 447-462.
12. CONARD N. J., MALINA M., MUNZEL S. C. (2009). New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany". Nature , 460 (7256), 737-740.
13. DELLUC BRIGITTE et DELLUC GILLES (1997). Dix observations graphiques sur la grotte ornée de Pair-Non-Pair (Prignac-et-Marcamps, Gironde). Bulletin de la Société préhistorique française, tome 94, n° 1, 41-50.
14. D'ERRICO F. (2003). Archaeological Evidence for the Emergence of Language, Symbolism and Music. An Alternative Multidisciplinary Perspective, Journal of World Prehistory, vol. 17, 1, 1-70.
15. FONTANA L., CHAUVIERE F. X., BRIDAULT A. (2009). (eds.), In Search of Total Animal Exploitation. Case Studies from the Upper Palaeolithic and Mesolithic. Proceedings of the XVth UISPP Congress, Session C61, vol. 42, Lisbon, 4-9 September 2006. Oxford, John and Erica Hedges,(BAR International Series 2040), 11.
16. HAHN J., MUNZEL S. (1995). Knochenfloten aus dem Aurignaciendes Geißenklosterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. Fundber. Baden-Wurttemb, 20, 1-12.

17. HORUSITZKY F. Z. (2003). Les Flûtes paléolithiques:Divje babe I, Istallosko, Lokve etc. Point de vue des experts et des contestataires. Critique de l'appréciation archéologique du spécimen n° 652 de Divje babe I et l'arguments pour la défense des specimens Pb51/20 et Pb 606 du MNM de Budapest. Arheoloski vestnik (Arh. Vest.) 54, 45-66.
18. MARIN CARCIUMARU, ELENA-CRISTINA NIȚU, THEODOR OBADA, OVIDIU CIRSTINA, FLORIN IONUȚ LUPU, MARIAN LEU (2019). Wind instruments in the mid upper Palaeolithic of the eastern Carpathians, Annales d'Université Valahia Targoviste Section d'Archéologie et d'Histoire, Tome XXI, 7-19.
19. MORLEY I. (2006). The Evolutionary Origins and Archaeology of Music, thèse de doctorat présentée à l'Université de Cambridge, Faculté d'Archéologue et Anthropologie, 2003, 464.
20. NELSON D. E. (1997). Radiocarbon dating of bone and charcoal from Divje babe I cave. In: Turk, I. (ed), Mousterian bone flute and other finds from Divje babe I cave site, Slovenia. Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, Ljubljana, 51-64.
21. PASSEMARD E. (1923). Une flûte aurignacienne d'Isturitz. Ass. Fr. Av. Se, 46 sess., Montpellier, 1922, 474-476.
22. PASSEMARD E. (1944). La caverne d'Isturitz en Pays Basque. Préhistoire, t. IX, 84.
23. SAINT-PERIER R. et S. DE (1952). La grotte d'Isturitz III, les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens. Arch. Inst. Pal. Hum., Mém. n° 25, 265.
24. TURK I., BLACKWELL B. A. B., TURK J., PFLAUM M. (2006). Résultats de l'analyse tomographique informatisée de la plus ancienne flûte découverte à Divje babé I (Slovénie) et sa position chronologique dans le contexte des changements paléoclimatiques et paléoenvironnementaux au cours du dernier glaciaire. L'Anthropologie, 110, 293-317.
25. TURK I., DIRJEC J., KAVUR B. (1995). The oldest musical instrument in Europe discovered in Slovenia? Razprave 4. Razreda Sazu, 36, 287-293.
26. https://www.musee-aquitaine-bordeaux.fr
27. https://musee-archeologienationale.fr