إنسان نياندرتال والأنواع البشرية الأخرى في منطقة جبال ألتاي بشمال آسيا خلال العصر الحجري القديم الأوسط

سيد عثمان هندي *

أبو الحسن محمود بكري**

المستخلص :

هاجرت بعض المجموعات النياندرتالية خارج أوروبا منذ حوالي 200 ألف سنة، وتمثل منطقة جبال ألتاي بجنوب غرب سيبيريا أقصى امتداد ناحية الشرق – معروف حتى الآن – وصلت إليه تلك الجماعات في قارة آسيا، وذلك طبقاً لما تم الكشف عنه خلال الأربعة عقود الماضية من البقايا البشرية بهذه المنطقة. دللت الدراسات المورفولوجية التي أجريت على بعض البقايا هذه على انتمائها لإنسان نياندرتال وهو ما أكدته الدراسات الجينية أيضاً. وعليه اكتسبت منطقة جبال ألتاي أهمية كبيرة وأصبحت محط اهتمام العديد من العلماء والباحثين منذ عام 2010 م حيث تم الكشف عن نوع بشري لم يكن معروفاً في السابق - الإنسان الدينيسي - والذي تعاصر مع الجماعات النياندرتالية بالمنطقة، وهو الأمر الذى عكس تواجد أكثر من نوع بشري فى منطقة جبال ألتاي. من هنا جاء الهدف الرئيسي من ورقة البحث الحالية والذي يتمثل في إلقاء الضوء على تواجد انسان نياندرتال في منطقة جبال ألتاي والأنواع البشرية المُعاصرة له ودراسة طبيعة العلاقة بينهم في هذه المنطقة.

الكلمات الدالة: إنسان نياندرتال - جبال ألتاي - الإنسان الدينيسي - الإنسان العاقل - الدراسات الجينية.

* **معيد - قسم الآثار المصرية - كلية الآثار - جامعة القاهرة – مصر**
say_hendy@cu.edu.eg
** **أستاذ آثار ما قبل التاريخ - قسم الآثار المصرية-كلية الآثار - جامعة القاهرة – مصر**
masry@cu.edu.eg

مقدمة

يعد إنسان نياندرتال (Homo neanderthalensis) أحد أهم الأنواع البشرية المنقرضة، بل ويتميز عنهم جميعاً بأنه هو الأكثر دراسة من قبل الباحثين، وذلك بفضل الاكتشافات العديدة لبقاياه والتي تصل لأكثر من 500 فرد من كلا الجنسين وبأعمار مختلفة (Burdukiewicz, 2014, p.401). وكان انسان نياندرتال، طبقاً للحفريات المكتشفة، يتسيد منطقة أوراسيا في الفترة الممتدة من 400 ألف سنة إلى حوالي 28 ألف سنة مضت، حيث بلغت المساحة التي كان يشغلها حوالي 10 ملايين كيلومتر مربع (Roebroeks and Soressi, 2016, p. 6373).

كان النياندرتاليون خلال تلك الفترة الطويلة يشغلون معظم أنحاء القارة الأوروبية خاصة المنطقة الجنوبية منها، والتي كانت بمثابة المنطقة المركزية بالنسبة لتلك المجموعة البشرية، حيث تم الكشف بها عن مواقع كانت تعيش بها الهيئات الشبيهة بإنسان نياندرتال وكذلك الهيئات المبكرة والتقليدية له. ثم بدأت بعض المجموعات النياندرتالية الهجرة خارج أوروبا منذ حوالي 200 ألف سنة، وتم ذلك عبر معبرين محتملين لهذه الهجرة النياندرتالية وهما: منطقة الأناضول والقوقاز، ثم من خلالهما وصلوا إلى آسيا، حيث تم الكشف عن العديد من مواقع إنسان نياندرتال في منطقة آسيا الصغرى وكذلك في منطقة جنوب غرب آسيا (فلسطين وسوريا والعراق وإيران) (Serangeli and Bolus, 2008, p.85).

كان يُعتقد حتى وقت قريب أن كهف تيشيك-تاش في أوزبكستان بوسط آسيا يمثل أقصى إمتداد وصل إليه إنسان نياندرتال فى آسيا. إلا أن البقايا الأثرية والحفرية التي عُثر عليها في منطقة شمال آسيا مؤخراً، مثل كهوف منطقة جبال ألتاى، تشير إلى أن تلك الجماعات البشرية من إنسان نياندرتال قد توسعت أكثر ناحية الشرق، لذلك في الوقت الحالي تُعتبر منطقة جنوب سيبيريا أقصى امتداد شرقي وصلت إليه جماعات إنسان نياندرتال في آسيا (Krause et al., 2007; Viola and Pääbo, 2013).

تعد منطقة وسط وشمال ألتاى في جنوب غرب سيبيريا من أهم مناطق شمال آسيا التي حظيت باهتمام المنقبين وبعثات الآثار نظراً للأهمية الجغرافية للمنطقة حيث يمكن تعريفها كأحد المعابر الرئيسية في أوراسيا التي انتشرت عبرها المجموعات البشرية المختلفة إلى شرق آسيا، إلى جانب الكشف عن الكثير من الشواهد التي تعكس إشغال بشري غير منقطع للمنطقة خلال العصر الحجري القديم الأوسط.

تم الكشف عن العديد من المواقع الطبقية التى تنتمي إلى العصر الحجري القديم الأوسط، عُثر بها على أدوات حجرية مُرتبطة بالبقايا الحيوانية وكذلك بالبقايا البشرية فى بعض المواقع. ولقد تنوعت مواقع هذه الفترة ما بين الكهوف والمواقع المفتوحة، ومن المواقع الرئيسية التي تعود لهذه الفترة (خريطة 1): كهف دينيسوفا (Denisova) وكهف أوكلادنيكوف (Okladinkov) وكهف ستراشنايا (Strashnaya) وكهف أوست-كانسكايا (Ust-Kanskaya) وكهف تشاجيرسكايا (Chagyrskaya) وكذلك موقع أوست-كاراكول (Ust-Karakol 1) وموقع كارا-بوم (Kara-Bom) وموقعي تيوميتشين (1 و 2) (Tyumechin 1 & 2)(Zwyns, 2014, p.150).

لعبت جميع المواقع المكتشفة، خاصة الكهوف، دوراً هاماً فى فهم طبيعة العصر الحجرى القديم الأوسط في هذه المنطقة، وفي مقدمتهم يأتي كهف دينيسوفا صاحب الدور الأكبر في هذا الصدد حيث احتفظ بتسلسل حضاري وجيولوجي طويل يجعل منه موقع مرجعي، يمكن مقارنة جميع المواقع الأخرى به (Viola and

(Pääbo, 2013, p.555). كما تم تأريخ أقدم طبقات هذا الكهف (الطبقة 22) التى تعود إلى الفترة المُبكرة من العصر الحجرى القديم الأوسط بحوالي 287 ± 41 ألف سنة مضت، وهو ما يدل على إشغال الكهف منذ منتصف عصر البليستوسين الأوسط خلال مرحلة (MIS 9) (Jacobs et al., 2019, p. 595-596).

اقترح ديريفيانكو (Derevianko, 2011) أن هناك مجموعة بشرية جديدة قد إستقرت في منطقة ألتاي منذ حوالى 300 ألف سنة وكانت سبباً فى ظهور التقنية الليفلوازية وصناعة النصال حيث تم الكشف بالطبقات الحضارية السفلى من كهف دنيسوفا والطبقة 19 بموقع أوست-كاراكول عن أقدم ظهور للصناعة الليفلوازية بالمنطقة (Zwyns, 2014, p.152). ولقد أمتد العصر الحجري القديم الأوسط بمراحله المختلفة في منطقة ألتاي فترة زمنية طويلة حيث استمر خلال عصر البليستوسين المتأخر، وتؤرخ أغلب المواقع في سيبيريا من 130 – 40 ألف سنة مضت، إلا أن هناك بعض المواقع التي تعود إلى الفترة المتأخرة من العصر الحجري القديم الأوسط وامتدت إلى فترة أحدث تصل إلى 33.5 ألف سنة مضت مثل كهف أوكلادينكوف (Kuzmin, 2007, p.760).

أولاً: مواقع ألتاي ذات البقايا النياندرتالية

لعل أهم ما يميز منطقة ألتاي هي البقايا البشرية المُكتشفة بعدد من مواقع العصر الحجري القديم الأوسط. وعلى الرغم من أن هذه البقايا لم تكن تمثل أحافيراً كاملة يمكن تصنيفها مورفولوجياً، حيث كانت عبارة عن مجموعة من الأسنان والشظايا العظمية، إلا أن بعض هذه البقايا احتفظت بالحمض النووي الخاص بها بشكل جيد. ولسوء الحظ كانت تلك البقايا التي تعود لعصر البليستوسين المتأخر نادرة، حيث لم يتم الكشف عنها سوى في أربعة مواقع فقط حتى الآن، ثلاث منها تم العثور على البقايا البشرية بها ضمن طبقات حضارية تعود إلى فترة العصر الحجري القديم الأوسط وهم كهف دينيسوفا (1984)، وكهف أوكلادنيكوف (1984)، وأخيراً (خلال الفترة 2008-2012) تم الكشف عن العديد من البقايا البشرية في كهف تشاجيرسكايا، أما البقايا المُستخرجة من كهف ستراشنايا (1989) فتنتمى إلى العصر الحجري القديم الأعلى.

أ. كهف دينيسوفا

تم الكشف على العديد من البقايا البشرية في كهف دينيسوفا (شكل 1)، بعضها أحتفظ بالحمض النووي الخاص بإنسان نياندرتال بشكل جيد مثل بقايا دينيسوفا 5 التي تمثل عظمة أصبع القدم اليسرى، وبقايا دينيسوفا 9 التي تمثل عظمة أصبع اليد اليسرى، وبقايا دينيسوفا 11 التي تمثل جزء من عظمة أصبع الخنصر (شكل 2)، واخيراً بقايا دينيسوفا 15 التي تمثل شظية عظمية غير مُشخصة (Brown et al., 2016; Mednikova, 2014, p.162; Douka et al.,2019, p.641).

كما تم استخلاص الحمض النووي الميتكوندري الخاص بإنسان نياندرتال من رواسب طبقات الكهف بالردهة الرئيسية (الطبقات 19.1 – 17 – 14.3) والتي لم يتم العثور بها عن أية بقايا نياندرتالية. وكذلك تم الكشف أيضاً بالردهة الشرقية عن عينة من الحمض النووي الميتكوندري الخاص بإنسان نياندرتال من الطبقة 11.4 والتي تم الكشف بها عن بقايا دينيسوفا 5 و 15، وهي تخص أيضاً إلى إنسان نياندرتال، كما ورد سالفاً. بالإضافة إلى عينة من الحمض النووي الميتكوندري النياندرتالي بالطبقة 14 بالردهة الشرقية والتي لم يتم الكشف بها عن أية بقايا بشرية (Slon et al., 2017, p.607-608).

على الرغم من أن التقديرات العُمرية لجميع البقايا النياندرتالية بكهف دينيسوفا (5، 9، 15) وكذلك دينيسوفا 11، تشير إلى تواجد هذه المجموعة البشرية بشمال آسيا خلال الفترة 140: 80 ألف سنة مضت، إلا أن عينات الحمض النووي النياندرتالي المُستخلصة من الطبقة 14 بالردهة الشرقية بكهف دينيسوفا دللت على تأريخ أقدم لوجود الجماعات النياندرتالية بهذه المنطقة، حيث تم تقدير عُمرها بحوالي 190 الف سنة مضت (205 : 172 الف سنة) (Jacobs et al., 2019, p.596; Douka et al., 2019, p.640,644). وهو ما يدل على موجة من الهجرة المبكرة للجماعات النياندرتالية خارج أوروبا منذ حوالي 200 ألف سنة مضت على عكس ما كان مُرجحاً من قبل (منذ 150 ألف سنة) (Herrera et al., 2009, p.246).

ب. كهف تشاجيرسكايا

تم الكشف عن العديد من البقايا البشرية بطبقات كهف تشاجيرسكايا الذي امتد إشغال البشر له منذ حوالي 59 إلى حوالي 47 ألف سنة مضت (Kolobova et al., 2020, p.2882)، ومنها مجموعة من الأسنان: ناب لبنى خاص بالفك السفلى (تشاجيرسكايا 1)، والضاحك العلوي (تشاجيرسكايا 3)، والقاطع السفلى (تشاجيرسكايا 4). إلى جانب، الجزء الأيمن من الفك السفلى والذي يضم العديد من الأسنان مثل الناب وإثنين من الضواحك وإثنين من الضروس (تشاجيرسكايا 6) (شكل 3). ظهرت بمجموعة الأسنان هذه السمات النياندرتالية واضحة التي تربطها بشكل قوي بجماعات النياندرتال التي كانت تقطن غرب أوروبا (Viola, 2012, p.294). ذلك إلى جانب العديد من الشظايا العظمية ومنها الفقرة الأولى للعنق (تشاجيرسكايا 2) وكذلك عظمة الزند (Ulna) الخاصة بالزراع الأيسر (تشادجيرسكايا 9) (شكل 4)(Buzhilova 2011:27; Viola et al., 2011:209; Viola 2012:294; Mednikova 2013; Mednikova 2014:159).

على الرغم من ان الحمض النووي الخاص بمعظم تلك البقايا لازالت قيد الدراسة ولم يتم نشر نتائجها حتى الآن (Zwyns 2014:156)، دلت البيانات الجينية لبقايا تشاجيرسكايا (8) إنتمائها لإنسان نياندرتال (Kolobova et al., 2020:2880). كما تم تحديد الحمض النووي الخاص بإنسان نياندرتال بالطبقة ($6C_1$) من خلال تحليل عدد من عينات رواسب الكهف الخاصة بعصر البليستوسين المتأخر (Slon et al., 2017b:608, fig.2).

ج. كهف أوكلادينكوف

تم الكشف عن العديد من البقايا البشرية (شكل 5) بكهف أوكلادينكوف والتى تضم 5 أسنان تؤرخ بحوالي 43 : 37 الف سنة مضت (Krause et al., 2007, p.902)، وهي بقايا أوكلادينكوف 1 وهو عبارة عن الطاحن الثاني الأيمن وهو من الأسنان اللبنية، وبقايا أوكلادينكوف 2 التي تمثل الطاحن الأول الأيسر، وبقايا أوكلادينكوف 3 التي تمثل الضاحك الثاني الأيسر، بالإضافة إلى بقايا أوكلادينكوف 4 الذى يمثل التاج الخاص بالطاحن الثالث الأيسر، وأخيراً بقايا أوكلادينكوف 5 وهو التاج الخاص بالطاحن الثالث الأيمن، ويلاحظ أن جميع هذه الأسنان خاصة بالفك السفلى وتنتمى هذه الأسنان إلى مراحل عُمرية مختلفة (Viola, 2009, p.152-169). وقد استمر تواجد تلك الجماعات النياندرتالية لما يقرب من 33.5 ألف سنة مضت بكهف أوكلادينكوف (Derevianko et al., 2013, p.90).

كما تم الكشف أيضاً عن مجموعة من الشظايا العظمية، تتمثل في بقايا أوكلادينكوف 6 الذي يمثل جزء من عظمة أصبع اليد، وكذلك بقايا أوكلادينكوف 7 الذي يمثل عظمة عضد خاصة بالزراع الأيمن أيضاً، وبقايا أوكلادينكوف 8 التي تمثل عظمتي الفخذ اليمنى واليسرى، وأخيراً بقايا أوكلادينكوف 9 الذي تمثل جزء صغير

من عظمة العضد الخاصة بالزراع الأيمن، بالإضافة إلى مجموعة أخرى من الشظايا تمثل مجموعة من عظام رسغ القدم (Mednikova, 2011, p.152; Viola et al., 2011, p.208-209).

ثانياً: الأنواع البشرية المُعاصرة للجماعات النياندرتالية في شمال آسيا

مثلما كان الحال في منطقة جنوب غرب آسيا (خاصة بلاد الشام)، لم يكن إنسان نياندرتال النوع البشري الوحيد الذي شغل هذه المنطقة خلال عصر البليستوسين المُتأخر. فعلى الرغم من كون البقايا البشرية المُكتشفة في منطقة جبال ألتاي عبارة عن شظايا مجزئة يصعب تصنيفها مورفولوجياً، لعبت الدراسات الجينات القديمة (ancient DNA studies) دوراً هامة في فهم طبيعة الأنواع البشرية التي شغلت تلك المنطقة، وطبيعة العلاقة بينهما.

أ. الإنسان الدينيسي

أظهرت الدراسات الجينية لبعض البقايا البشرية من كهف دينيسوفا (دينيسوفا 2 – 3 – 4 – 8 - 11) (شكل 2) إلى وجود نوع بشرى جديد لم يكن يعرف قبل استخلاص الحمض النووي الخاص ببقايا دينيسوفا 3 عام 2010، يعرف الآن باسم الإنسان الدينيسى (Denisovan) نسبةً إلى اسم الكهف (Prüfer et al.,2014, p.43; Reich et al., 2010, p.1055) أو إنسان ألتاي (Homo sapiens altaiensis) نسبة لمنطقة جبال ألتاي حيث يقع الكهف (Derevianko, 2011, p.465).

يختلف هذا النوع البشري جينياً عن إنسان نياندرتال وكذلك الإنسان الحديث. كما بين تحليل الحمض النووي الميتوكندرى إن الانقسام الجيني بين إنسان دينيسوفا وكلاً من إنسان نياندرتال والإنسان العاقل الحديث منذ حوالي مليون سنة مضت (Reich et al., 2010; Krause et al., 2010). اتضح من خلال تحليل الحمض النووي للنواة لبقايا دينيسوفا 3 أن كلاً من النياندرتاليين والدينيسيين ينحدروا من أصل مُشترك وإنهم بمثابة مجموعات شقيقة. عاش سلفهم المشترك (ربما كان الإنسان المنتصب أو إنسان هيدلربيرج) قبل حوالي 400 ألف سنة مضت (Prüfer et al., 2017, p.656)، الذي يُعتقد أنه قد خرج من أفريقيا إلى منطقة الشرق الأدنى القديم قبل 800 ألف، ثم انطلقت تلك الجماعات إلى مناطق أخرى من أوراسيا منذ 600 ألف سنة تقريباً (Bakry, 2017, p.18).

تمثل بقايا دينيسوفا 2، أقدم البقايا البشرية التي تدل على وصول جماعات الإنسان الدينيسى إلى منطقة ألتاي منذ حوالي 195 ألف سنة، وقد استمر التواجد الدينيسي بالمنطقة فترة طويلة امتدت إلى حوالي 76 أو 52 ألف سنة، وذلك طبقاً لعمر بقايا دينيسوفا 3 التي تعتبر الأصغر عُمراً من بين جميع البقايا التي تم الكشف عنها لهذا النوع البشرى حتى الآن (Douka et al., 2019, p.640).

وقد كشفت الدراسات الجينية العلاقة بين إنسان نياندرتال والإنسان الدينيسى، حيث يُعد التحليل الجيني لبقايا دينيسوفا 11 دليلاً مباشراً على الخلط الوراثي بين هذين النوعين حيث دللت البيانات الجينية أن أم دينيسوفا 11 تنتمي إلى إنسان نياندرتال، بينما ينتمي والدهُ إلى الإنسان الدينيسى. وقد لوُحظ ان أم دينيسوفا 11 تتشابه جينياً مع البقايا المكتشفة بكهف فينديبا (Vindija) بكرواتيا والمعروفة باختصار Vi-33.19، والتي تنسب إلى جماعات إنسان نياندرتال المُتأخر. كما بينت الدراسات الجينية أن والد دينيسوفا 11 المنتمي إلى الإنسان الدينيسى كان لديه أكثر من سلف نياندرتالى، وكان هؤلاء الأسلاف النياندرتاليين (الذين يعودون من 300 إلى 600 جيل) يختلفون جينياً عن بقايا ألتاي 1 وكذلك عن بقايا Vi-33.19 الكرواتية، مما يشير إلى أن الجماعات

النياندرتالية الذين ساهموا في تكوين أصل والد دينيسوفا 11 كانوا ينتمون إلى مجموعة نياندرتالية مختلفة جينياً عن المجموعة التي تنتمي إليها الأم (Slon et al., 2018, p.114-115). كما دلت الدراسات الجينية لبقايا دينيسوفا 3 على وجود تدفق جيني بين إنسان نياندرتال والإنسان الدينيسى مما يعكس أيضاً فكرة الاتصال بينهم حيث يحمل بقايا دينيسوفا 3 حمض نووي (DNA) نياندرتالى مشابه لبقايا ألتاي 1 مقارنة بالحمض النووي الخاص بإنسان نالياندرتال الأوروبي (Prüfer et al., 2014, p.46-47; Sawyer, 2016, p. 85).

ب. الإنسان العاقل المُبكر

قدمت لنا الدراسات الجينية أيضاً أقدم إشارات التزاوج بين إنسان نياندرتال والإنسان العاقل المُبكر خلال العصر الحجري القديم الأوسط والتي تتمثل في بقايا دينيسوفا 5. فقد كشفت التحليل الأولي لجينوم دينيسوفا 5 الخاص بإنسان نياندرتال أنه يظهر تقارباً وراثياً مع الإنسان العاقل الحديث (Prüfer et al., 2014, p.44). وعندما قام كوويلم (Kuhlwilm) وآخرون (2016) بإعادة تحليل الجينوم الخاص بهذه البقايا، وتبين وجود دليل على تدفق جيني إفريقي من أصل بشري حديث بها منذ الفترة الزمنية الممتدة بين 230 و 100 ألف سنة، لكن عند مقارنتها بالبيانات الجينية الخاصة بالجماعات النياندرتالية الأوروبية وجماعات الإنسان الدينيسى لم يتم تحديد تبعيته لأي من تلك الجماعات (Kuhlwilm et al., 2016, p.433).

وقد أشاروا إلى أن هناك بعض الاختلافات الملحوظة في بعض القطاعات الجينية مقارنةً بالإنسان المُعاصر، مما يرجح أن تلك المجموعة البشرية تمثل سلف مُبكر للإنسان العاقل الحديث وربما كانت تمثل هجرة مُنفصلة لم تترك أي أحفاد بين البشر الحاليين خارج أفريقيا، وقد حدث بينها وبين أسلاف دينيسوفا 5 تزاوج منذ حوالي 145: 130 ألف سنة مضت والذي يتوافق مع العُمر الجيني لبقايا دينيسوفا 5 الذى يُقدر بحوالي 122 ألف سنة مضت (Prüfer et al., 2017, p.657). ربما أن هذا التزاوج حدث في منطقة جنوب غرب آسيا حيث تواجدت الجماعات النياندرتالية (بقايا طابون) جنباً إلى جنب مع جماعات الإنسان العاقل المبكر (بقايا قفزة وسخول) منذ 120 ألف سنة مضت (Kuhlwilm et al., 2016, p.433)، ولكنه من الصعب معرفة العلاقة بينها نظراً لعدم معرفة البيانات الجينية الخاص بتلك البقايا حتى الآن.

ولا يُمكننا أن نستبعد وصول الإنسان العاقل المُبكر إلى شمال آسيا خلال العصر الحجري القديم الأوسط طبقاً لإعادة تأريخ خروج جماعات الإنسان العاقل خارج أفريقيا بحوالي 200 الف سنة طبقاً للأدلة الأثرية والحفرية بكهف ميسلييا في فلسطين (Hershkovitz et al.,2018)، وكذلك طبقاً للبقايا البشرية بموقع أوبى-رخمات في أوزبكستان بوسط آسيا حيث حملت سمات ذات هيئة حديثة تشريحياً تربطها بالإنسان العاقل المُبكر وكذلك بعض السمات المُتداخلة مع الجماعات النياندرتالية (Bailey et al., 2008; Glantz et al., 2008; Wu et al., 2014, p.10511).

ج. الإنسان العاقل الحديث

شهدت منطقة ألتاي فترة طويلة من التعاصر بين جماعات النياندرتال والانسان العاقل الحديث خلال الفترة المتأخرة من العصر الحجري القديم الأوسط والفترة المُبكرة من العصر الحجري القديم الأعلى، تلك الفترة التي صاحبت انتشار الإنسان العاقل الحديث هناك. ظهرت بالمنطقة تقنية الفترة المُبكرة من العصر الحجري القديم الأعلى منذ حوالي 50 ألف سنة، وذلك طبقاً لتأريخ طبقة إشغال العصر الحجري القديم الأعلى في موقع دينيسوفا وموقع كارا-بوم وغيره من المواقع بحوالي :3548 ألف سنة مضت (Anikovich, 2007, p.3).

استدل على تزاوج الجماعات النياندرتالية مع جماعات الإنسان العاقل الخاص بالعصر الحجري القديم الأعلى بغرب سيبيريا حيث تم الكشف عام 2008 على بقايا بشرية تمثل عظمة فخذ على الضفة اليمنى لنهر إيرتيش (Irtysh) بالقرب من موقع أوست-إيشيم (Ust'-Ishim) والذى يمثل أحد مواقع العصر الحجري القديم الأعلى المبكر في غرب سيبيريا، وقد أكدت الدراسات المورفولوجية على انتمائها إلى الإنسان العاقل الحديث مع ظهور بعض السمات النياندرتالية بها، وتم تأريخها بحوالي 45 ألف سنة وهذا التاريخ يقابل مرحلة (OIS 3)، وقد أشار فو (Fu) وآخرون (2014) أن هذه البقايا تحمل نسبة من الحمض النووي (2.3%) الخاص بإنسان نياندرتال متقاربة مع ما يحمله سكان شرق آسيا الحاليين (1.7 : 2.1 %) وكذلك الأوربيون المعاصرون (1.6 : 1.8 %). وقد تم تقدير أن التزاوج بين إنسان نياندرتال وأسلاف إنسان أوست-إيشيم حدث منذ ما يقرب من 60 أو 50 ألف سنة مضت (Fu et al., 2014, p.445,448).

الخلاصة

كشفت التنقيبات الأثرية بكهوف منطقة جبال ألتاي عن العديد من البقايا البشرية التي كانت مُهشمة، وكان أغلبها يمثل أسنان مُفردة أو شظايا عظمية، احتفظ بعضها بالحمض النووي النياندرتالي بشكل جيد. وهذا كان الشاهد على توسع الجماعات النياندرتالية أكثر ناحية الشرق من كهف تيشيك-تاش في أوزبكستان بوسط آسيا والذي كان يُعتقد في السابق أنه يمثل أقصى امتداد شرقي وصلت إليه الجماعات النياندرتالية في آسيا.

طبقاً للدراسات الجينية كان أقدم وصول للجماعات النياندرتالية إلى تلك المنطقة منذ حوالي 195 ألف سنة، وكذلك بينت تلك الدراسات أن توافد هذه الجماعات كان في شكل هجرات متعددة ظلت بالمنطقة إلى حوالي 33.5 ألف سنة مضت.

كما أكدت تلك الدراسات تعاصر أكثر من نوع بشري في هذه المنطقة خلال العصر الحجري القديم الأوسط حيث تواجد بها كلا من جماعات انسان نياندرتال وجماعات الإنسان الدينيسي وكذلك الإنسان العاقل المبكر والانسان العاقل الحديث، خاصة خلال الفترة الانتقالية بين العصر الحجري القديم الأوسط والفترة المُبكرة من العصر الحجري القديم الأعلى. كما دللت أيضاً على أن هذا التعاصر نتج عنه حدوث تزاوج بين المجموعات النياندرتالية والأنواع البشرية المُعاصرة له (الإنسان الدينيسي والإنسان العاقل المُبكر وكذلك الإنسان العاقل الحديث).

وعليه مما لا شك فيه إن منطقة جنوب سيبيريا بشمال آسيا متمثلة في منطقة جبال ألتاي بدأت تلعب دوراً هاماً في دراسة وفهم طبيعة تواجد الجماعات النياندرتالية في القارة الأسيوية بأسرها، دوراً لا يقل عن أهمية ذلك الدور الذي لعبته منطقة جنوب غرب آسيا.

References

- Anikovich, M. V. (2007). Upper paleolithic origins in eastern Europe and in Gorny Altai. Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia 1 (29), p.2 – 15.
- Bailey, S., Glantz, M., Weaver, T., Viola, B. (2008). The affinity of the dental remains from Obi-Rakhmat Grotto, Uzbekistan. J. Hum. Evol. Vol.55 (2), p. 238 – 248.
- Bakry, A. (2017). Denisova Cave: A prominent Paleolithic Site in North Asia. SHEDET (4), p.1 – 21.

- Bennett, E. A., Crevecoeur, I., Viola, B., Derevianko, A. P., Shunkov, M. V., Grange, T., Maureille, B., and Geigl, Eva-M. (2019). Morphology of the Denisovan phalanx closer to modern humans than to Neanderthals. *Sci Adv* 5 (9), eaaw3950. (DOI: 10.1126/sciadv.aaw3950)
- Brown, S., Higham, T., Slon, V., Pääbo, S., Meyer, M., Douka, K., Brock, F., Comeskey, D., Procopio, N., Shunkov, M., Derevianko, A.P., and Buckley, M. (2016). Identification of a new hominin bone from Denisova Cave, Siberia using collagen fingerprinting and mitochondrial DNA analysis. Scientific Reports, 6:23559
- Burdukiewicz, J. M. (2014). The origin of symbolic behavior of Middle Palaeolithic humans: Recent controversies, Quaternary International 326-327, P.398-405.
- Buzhilova, A. P. (2011). Odontometry of Homo deciduous teeth from late Pleistocene layers of Altai caves, Siberia Russia. In Characteristic Features of the Middle to Upper Palaeolithic Transition in Eurasia, A.P. Derevianko, M.V. Shunkov (eds.). Novosibirsk: Izd. IAE SO RAN, p. 24 – 39.
- Derevianko, A. P. (2011). The Upper Paleolithic in Africa and Eurasia and the Origin of Anatomically Modern Humans. Novosibirsk: Izd. IAE SO RAN.
- Derevianko, A. P., Markin S. V., Shunkov M. V. (2013).The Sibiryachikha facies of the Middle Paleolithic of the Altai. Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia, vol. 41 (1), p. 89 – 103
- Derevianko, A. P., Markin, S. V., Kolobova, K. A., Chabai, V. P., Rudaya, N. A., Viola, B., Buzhilova, A. P, Mednikova, M. B., Vasiliev, S. K., Zykin, V. S., Zykina, V. S., Zazhigin, V. S., Volvakh, A. O., Roberts, R. G., Jacobs, Z., and Li, B. (2018). Multidisciplinary Studies of Chagyrskaya Cave – A Middle Paleolithic Site in Altai. Novosibirsk: IAET SB RAS Publishing, p. 468
- Douka, K., Slon, V., Stringer, C., Potts, R., Hübner, A., Meyer, M., Spoor, F., Pääbo, S., and Higham, T. (2017). Direct radiocarbon dating and DNA analysis of the Darra-i-Kur (Afghanistan) human temporal bone, Journal of Human Evolution, Vol. 107, p. 86 - 93.
- Fu, Q., Li, H., Moorjani, P., Jay, F., Slepchenko, S.M., Bondarev, A.A., Johnson, Ph.L.F., Aximu-Petri, A., Prüfer, K., Cesare de Filippo, Meyer, M., Zwyns, N., Salazar-Garcı´a, D. C., Kuzmin, Y. V., Keates, S. G., Kosintsev, P. A., Razhev, D. I., Richards, M. P., Peristov, N. V., Lachmann, M., Douka, K., Higham, T. F. G., Slatkin, M., Hublin, J. -J., Reich, D., Kelso, J., Viola, B., and Pääbo, S. (2014). Genome sequence of a 45,000-year-old modern human from western Siberia. Nature, Vol. 514, p. 445 – 450.
- Glantz, M. M., Viola, B., Wrinn, P., Chikisheva, T., Derevianko, A., Krivoshapkin, A., Islamov, U., Suleimanov, R., Ritzman, T. (2008). New hominin remains from Uzbekistan. Journal of Human Evolution, Vol. 55, p.223 – 237.
- Hershkovitz, I., Weber, G. W., Quam, R., Duval, M., Grün, R., Kinsley, L., Ayalon, A., Bar-Matthews, M., Valladas, H., Mercier, N., Arsuaga, J. L., Martinón-Torres, M., Bermúdez de Castro, J. M., Fornai, C., Martín-Francés, L., Sarig, R., May, H., Krenn, V.

A., Slon, V., Rodríguez, L., García, R., Lorenzo, C., Carretero, J. M., Frumkin, A., Shahack-Gross, R., Bar-Yosef, D. E., Cui, M. Y., Wu, X., Peled, N., Groman-Yaroslavski, I., Weissbrod, L., Yeshurun, R., Tsatskin, A., Zaidner, Y., and Weinstein-Evron, M.(2018). The earliest modern humans outside Africa. Science, Vol. 359, p. 456 – 459.

- Herrera, J. K., Somarelli, J. A., Lowery, R. K., and Herrera R. J. (2009). To what extent did Neanderthals and modern humans interact?, Cambridge Philosophical Society, Vol. 84, p. 245–257.
- Jacobs, Z., Li, B., Shunkov, M. V., Kozlikin, M. B., Bolikhovskaya, N. S., Agadjanian, A. K., Uliyanov, V. A., Vasiliev, S. K., O'Gorman, K., Derevianko, A. P., and Roberts, R. G. (2019). Timing of archaic hominin occupation of Denisova Cave in southern Siberia. Nature, Vol. 565, p. 594 – 599.
- Kolobova, K. A., Roberts, R. G., Chabaid, V. P., Jacobs, Z., Krajcarze, M. T., Shalaginaa, A. V., Krivoshapkin, A. I, Li B., Uthmeier, T., Markin, S., Morley, M. W., O'Gorman, K., Rudaya, N. A., Talamo, S., Viola, B., and Derevianko, A. P. (2020). Archaeological evidence for two separate dispersals of Neanderthals into southern Siberia. PNAS, vol. 117 (6), P. 2879 – 2885
- Krause, J., Orlando, L., Serre, D., Viola, B., Prüfer, K., Richards, M. P., Hublin, J. -J., Ha¨nni, C., Derevianko, A. P., and Pääbo, S. (2007). Neanderthals in central Asia and Siberia. Nature, Vol. 449, p. 902 – 904.
- Krause, J., Fu, Q., Good, J. M., Viola, B., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., and Pääbo, S. (2010). The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia. Nature, Vol. 464, p. 894 – 897.
- Kuhlwilm, M., Gronau, I., Hubisz, G. J., Cesare de Filippo, Martinez, J. P., Kircher, M., Fu, Q., Burbano, H. A., Fox, C. L., Marco de la Rasilla, Rosas, A., Rudan, P., Brajkovic, D., Kucan, Ž. , Gušic, I., s Marques-Bonet, T., Andrés, A. M., Viola, B., Pääbo, S., Meyer, M., Siepe, A., and Castellano, S. (2016). Ancient gene flow from early modern humans into Eastern Neanderthals. Nature, Vol. 530, P. 429 – 433.
- Kuzmin, Y. V. (2007). Chronological Framework of the Siberian Paleolithic: Recent Achievements and Future Directions, Vol 49 (2), P. 757 – 766
- Mednikova, M. B. (2011). Postcranial morphology and taxonomy of genus Homo representatives from Okladnikov Cave in Altai. Novosibirsk: Izd. IAE SB RAS.
- ——————— (2013a). Distal Phalanx of the Hand of Homo from Denisova Cave Stratum 12: A Tentative Description. Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia, Vol.41, p.146-155.
- ——————— (2013b). An archaic human ulna from Chagyrskaya Cave, Altai: morphology and taxonomy. Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia, No 1 (53), p. 66–78.

- ——————————— (2014). Neanderthal Presence in Southern Siberia on Data of Postcranial Morphology. In: Derevianko A.P. and Shunkov M. V. (eds.) Cultural developments in the Eurasian Paleolithic and the origin of anatomically modern humans. Novosibirsk, Publishing Department of the Inst. f. Archaeology and Ethnography of the SB RAS, p.158-164.
- Prüfer, K., Racimo, F., Patterson, N., Jay, F., Sankararaman, S., Sawyer, S., Heinze, A., Renaud, G., Sudmant, P. H., de Filippo, C., Li, H., Mallick, S., Dannemann, M., Fu, Q., Kircher, M., Kuhlwilm, M., Lachmann, M., Meyer, M., Ongyerth, M., Siebauer, M., Theunert, C., Tandon, A., Moorjani, P., Pickrell, J., Mullikin, J. C., Vohr, S. H., Green, R. E., Hellmann, I., Johnson, P. L. F., Blanche, H., Can, H., Kitzman, J. O., Shendure, J., Eichler, E. E., Lein, E. S., Bakken, T. E., Golovanova, L. V., Doronichev, V. B., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., Viola, B., Reich, D., Slatkin, M., Kelso, J., and Pääbo, S. (2014). The complete genome sequence of a Neandertal from the Altai Mountains. Nature, vol. 505, p. 43 – 49.
- Prüfer, K., de Filippo, C., Grote, S., Mafessoni, F., Korlević, P., Hajdinjak, M., Vernot, B., Skov L., Hsieh, P., Peyrégne, S., Reher, D., Hopfe, C., Nagel, S., Maricic, T., Fu, Q., Theunert, C., Rogers, R., Skoglund, P., Chintalapati, M., Dannemann, M., Nelson, B. J., Key, F. M., Rudan, P., Kućan, Ž., Gušić, I., Golovanova, L. V., Doronichev, V. B., Patterson, N., Reich, D., Eichler, E. E., Slatkin, M., Schierup, M. H., Andrés, A. M., Kelso, J., Meyer, M., and Pääbo S.(2017). A high-coverage Neandertal genome from Vindija Cave in Croatia. Science, Vol.358, p. 655 – 658
- Reich, D., Green, R. E., Kircher, M., Krause, J., Patterson, N., Durand, K. Y., Viola, B., Briggs, A. W., Stenzel, V., Johnson, P. L, Maricic, T., Good, J. M., Marques-Bonet, T., Alkan, C., Fu, Q., Mallick, S., Li, H., Meyer, M., Eichler, E. E., Stoneking, M., Richards, M., Talamo, S., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., Hublin, J.-J., Kelso, J., Slatkin, M., and Pääbo, S. (2010). Genetic history of an archaic hominin group from Denisova Cave in Siberia. Nature, 468(7327), p. 1053-1060.
- Roebroeks, W. and Soressi, M. (2016). Neandertals revised, PNAS, vol. 113, No. 23, P. 6372-6379.
- Sawyer, S., Renaud, G., Viola, B., Hublin, J. J., Gansauge, M. G., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., Prüfer, K., Kelso, J., and Pääbo, S. (2015). Nuclear and mitochondrial DNA sequences from two Denisovan individuals. PNAS, Vol. 112 (51), p. 15696 - 15700.
- Sawyer, S. (2016). Insights into Neandertals and Denisovans from Denisova Cave. Dissertaion, Universität Leipzig, Leipzig.
- Serangeli, J. and Bolus, M. (2008). Out of Europe - The dispersal of a successful European hominin form, Quartar 55, P.83-98
- Slon, V., Hopfe, C., Weiß, C. L., Mafessoni, F., Marco de la Rasilla, Fox, C. L., Rosas, A., Soressi, M., Knul, M. V., Miller, R., Stewart, J. R., Derevianko, A. P., Jacobs, Z., Li B., Roberts, R. G., Shunkov, M. V., de Lumley, H., Perrenoud, C., Gušić, I., Kućan, Ž. , Rudan,

P., Petri, A. A., Essel, E., Nagel, S., Nickel, B., Schmidt, A., Prüfer, K., Kelso, J., Burbano, H. A., Pääbo, S., and Meyer, M. (2017). Neandertal and Denisovan DNA from Pleistocene sediments. Science, Vol. 356(6338), p. 605-608.

- Slon, V., Mafessoni, F., Vernot, B., Cesare de Filippo, Grote, S., Viola, B., Hajdinjak, M., Peyrégne, S., Nagel, S., Brown, S., Douka, K., Higham, T., Kozlikin, M. B., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., Kelso, J., Meyer, M., Prüfer, K., and Pääbo, S.(2018). The genome of the offspring of a Neanderthal mother and a Denisovan father. Nature.561(7721), p. 113-116
- Viola, B. (2009). New hominin remains from Central Asia and Siberia - The Easternmost Neanderthals. Unpublished PhD dissertation, University of Vienna.
- Viola, B., Markin, S. V., Zenin, A., Shunkov, M. V., and Derevianko, A. P. (2011). Late Pleistocene hominins from the Altai Mountains, Russia. In: Derevianko A. P., Shunkov M. V. (eds.) Characteristic features of the Middle to Upper Palaeolithic Transition in Eurasia. Novosibirsk, Publishing Department of the Inst. f. Archaeology and Ethnography of the SB RAS, p. 207-213.
- Viola, B., Markin, S. V., Buzhilova, A. P., Mednikova, M. B., Dobrovolskaya, M. V., Le Cabec, A., Shunkov, M. V., Derevianko, A. P., and Hublen, J. -J. (2012). New Neanderthal remains from Chagyrskaya Cave (Altai Mountains, Russian Federation). American Journal of Physical Anthropology, vol. 147 (54), p. 293–294.
- Viola, B., and Pääbo, S. (2013). What's new in Central Asia?. In: Shunkov M. V., Molodin, V. (eds.) Basic Nos in Archaeology, Anthropology and Ethnography of Eurasia. Novosibirsk, Publishing Department of the Inst. f. Archaeology and Ethnography of the SB RAS. p. 555-565.
- Wu, X. J., Crevecoeurb, I., Liua, W., Xinga, S., and Trinkaus, E. (2014). Temporal labyrinths of eastern Eurasian Pleistocene humans. PNAS, no.29, Vol.111, p. 10509–10513.
- Zubova, A. V., Chikisheva, T. A., and Shunkov, M. V. (2017). The Morphology of Permanent Molars from the Paleolithic Layers of Denisova Cave. Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia 45/1, p. 121–134
- Zwyns, N. (2014). Altai: Paleolithic. Encyclopedia of Global Archaeology, Vol. 1, p.148-158.

Neanderthals Interaction with Other Human Species in Altai Mountains (North Asia) during Middle Paleolithic

Sayed Othman Hendy
Teaching Assistant – Egyptology Department
Faculty of Archaeology - Cairo University - Egypt
Say_hendy@cu.edu.eg

Aboualhassan Mahmoud Bakry
Professor of Prehistory – Egyptology Department
Faculty of Archaeology - Cairo University - Egypt
masry@cu.edu.eg

ABSTRACT

Some Neanderthal groups migrated out of Europe around 200 ka, and reached the Altai region in southwestern Siberia, as the easternmost boundary of the Neanderthal groups in Asia until now. During the last four decades, many human remains have been uncovered in Altai region. Morphological studies of some of these remains indicated that they belong to Homo neanderthalensis, which was also confirmed and supported by genetic studies. The Altai Mountains region has become of great importance and the focus of many researchers since 2010, when a new human species (Homo sapiens altaiensis or Denisovans) was discovered, who was living side by side with the Neanderthal groups in that region, which indicate that there were more than one species in Altai region. Thus, the aim of the current paper is at shedding more light on the nature of Neanderthals presence in the Altai region and their interaction with the other human species.

Keywords: Neanderthal - Altai region – Denisovans - Homo-sapeins - Genetic studies