العصر الحجري

يمثل العصر الحجري القديم paleolithic ما يقرب من ٩٥٪ من عمر الإنسان على وجه الأرض ويتزامن مع عصر البلايستوسين، وإن كانت بعض الاكتشافات الحديثة في أثيوبيا وشرق أفريقيا تشير إلى أن أقدم الأدوات الحجرية تعود إلى أواخر عصر البلايوسين الذي يسبق البلايستوسين. كان الإنسان حتى أواخر العصر الحجري القديم يعتمد في تحصيل معاشه كلية على الصيد والجمع والالتقاط، حيث لم تظهر الزراعة إلا مع بداية العصر الحجري الحديث neolithic. سوف نحاول في الصفحات التالية أن نتتبع مراحل التطور التى مرت بها صناعة الأدوات في العصر الحجري وما ترتب على ذلك من تطور ثقافي واجتماعي.

الإنسان يشكل الحجر ويستأنس النار

تشكل الأدوات الجزء المادي من الثقافة التي تقوم مقام الوسيط التكنولوجي بين الإنسان وبيئته الطبيعية وهي وسيلته للتكيف مع هذه البيئة. كان الحجر هو نقطة الانطلاق فيما يتعلق بالثقافة الإنسانية ولولاه لبقي الإنسان سائما هائما بدون أدوات يعيش على الظفر والناب كسائر الحيوانات. يبزغ فجر الإنسانية بعد أن عرف الإنسان سر الحجر. الحجر والإنسان عمل كل منهما على تشكيل الآخر. من هذه البداية المتواضعة ثابر الإنسان وصابر حتى وصل إلى هذا المستوى التكنولوجي الذى ينعم به اليوم. فما هو سر الحجر؟

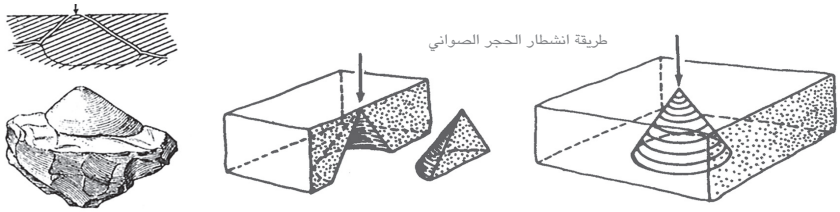
تنشطر معظم المعادن والأحجار إلى مستويات مسطحة تحددها طبيعة تماثلها وتركيبها البلوري. سطح الانشطار الطبيعي هذا يحد من الاتجاهات التى يمكن أن يُشَكل منها الحجر ويُشَظّى. إلا أن الإنسان بعد محاولات كثيرة وخبرة طويلة اهتدى إلى خواص الأحجار المختلفة. واكتشف أن أحجار السيليكا مثل الصوّان flint والظرّان chert والزجاج البركاني الأسود اللامع obsidian ليس لها مستويات انشطار محددة بل تنشطر في انكسارات منتظمة، كالزجاج تماما، مما يجعلها تتحطم shatter وتتهشم fracture دون أن تتفتت crumble. وكلما كان الحجر أكثر تجانسا في تركيبه وحبيباته البلورية أدق كلما كان أكثر قابلية للمعالجة والتشكيل. لذا نجد أحجار الصوان والظران وما شابهها، بالرغم من صلابتها، يسهل على الإنسان تكشيطها وتشظيتها ليصنع منها أدوات مدببة كالمخراز أو حادة كشفرة الموس، حسب مهارة الصانع وبراعته.

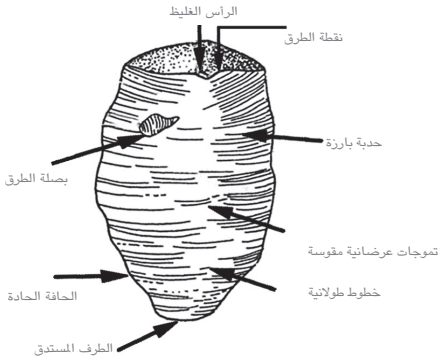
حينما توجه ضربة من مدق حجري إلى نقطة على وجه كتلة من الصوان أو الظران فإن قوة الضربة تتوزع بتموج متسق على شكل مخروط رأسه عند نقطة الطرق point of percussion. وإذا كانت نقطة الطرق قريبة من الحافة فإنه سوف تنفلق من الكتلة nodule أو النواة core شظية flake على سطحها الداخلي، أو ما يسمي inner or bulbar face، وتحت نقطة الطرق مباشرة توجد حدبة بارزة bulb مخروطية تسمى بصلة الطرق cone of percussion وهذا بدوره سوف يترك على بطن النواة ندبا مخروطيا مقعرا أو ما يسمى conical scar.

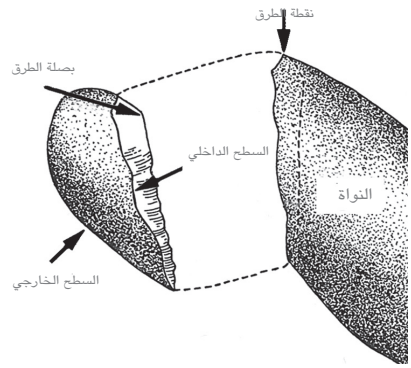
والضرب على أحجار السيليكا تتوزع قوته بشكل إشعاعي متموج، كدوائر الأمواج على سطح البركة. لذا فإنها تترك على بطن الشظية تموجات ripples عرضانية مقوسة نصف دائرية تتجه مراكزها نحو نقطة

الطرق وتشير إليها وخطوط أخرى طولانية غير منتظمة تتجه رؤوسها نحو نقطة الطرق وتسمى splits. والطريقة التى تنشطر بها أحجار السيليكا تسمى بالانشطار الصدفي conchoidal لأن بطن الشظية، أي سطحها الداخلي، يشبه في شكله وتموجات خطوطه وتغضناته المحار والأصداف. والشظية المنشطرة من النواة لها رأس غليظ proximal end or butt من عند نقطة الطرق وذيل مستدق من الطرف الآخر distal end الذى من عنده تنفصل نهائيا من النواة. هذا لأن أحجار السيليكا تنشطر كما ينشطر الخشب نظرا لأن الطبقات في المادتين تتكون بنفس الطريقة. فلو أنك وجهت ضربة بالفأس إلى جذع شجرة لِفَلْقِهِ طوليا ستجد أنه كلما ابتعد خط الانشطار عن نقطة الضرب ضعفت قوة الضرب وصار اتجاه الانشطار ينحني منحرفا إلى القشرة الخارجية حتى تنفصل القطعة عن الجذع منتهية بطرف مستدق مدبب على خلاف الطرف الغليظ على الجهة الأخرى التى تلقت الضربة.

يُعتقد أن الإنسان في البداية لم يصنع الأدوات الحجرية وإنما كان يكتفي بالتقاط أي حصاة يجدها في الطريق شكلتها الطبيعة بما يتناسب وحاجته في الكسر أو القطع أو الطرق، تماما كما تضطرنا نحن الحاجة لعمل ذلك أحيانا. وهذا في حد ذاته يعتبر خطوة ليست بالهينة على سلم التطور البشري لأنها تمثل نقطة الانطلاق بالنسبة لاستخدام الأدوات عند الإنسان. واستخدام الأدوات في حد ذاته من الخصائص الأساسية التى يتميز بها الإنسان عن الحيوان. "الأدوات" الأولى التى استخدمها الإنسان عرضا بدون أن يشكلها تسمى eolith (من الكلمتين الإغريقيتين eo وتعنى "فجر" + lith وتعنى "حجر")، بعد ذلك تأتى مرحلة الإعداد المقصود لهذه الحصيات وتشكيلها من قبل الإنسان ولكن بطريقة عشوائية. ثم يعقب ذلك مرحلة التنميط standardization بحيث يصبح هنالك نوع من تحديد القصد وتعمد مراعاة الأنماط والتقاليد المتعارف عليها في الصناعة.



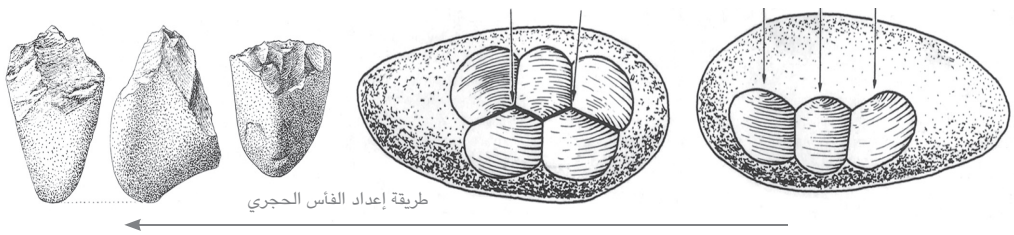




إذا ما وُجدت "الأدوات" البدائية منفردة أو بكميات قليلة فإنه يصعب تمييزها من الحصيات الصغيرة التي انصقل سطحها وتساقطت بعض الشظايا من أحد أطرافها جراء احتكاكها بالسطوح الصلبة وبغيرها من الحجارة أثناء تدحرجها وتدافعها في مجاري الأنهار. لكن إذا ما عثر على هذه الأدوات بكميات وفيرة بذات الشكل والحجم ومشظّاة أحد نهاياتها بذات الطريقة وفقا لنمط محدد ووجدت في أماكن بعيدة عن أماكن تواجدها الطبيعي فلا مفر من الاستنتاج بأن يد الإنسان هي التي شكلتها بطرق حجر صغير على حجر أكبر منه لنزع بعض الشظايا من أحد جانبيه ليكون حادا. وقد يكون من الصعب أحيانا الجزم ما إذا كان الإنسان هو الذي شكل هذه الأدوات عمدا وفقا لنمط معين أم أنه اختارها وفقا لأنماطها التي شكلتها الطبيعة بما يخدم أغراضه في القطع والحز والسلخ والطرق والحرث وما إلى ذلك.

مرت صناعة الحجر بمراحل عديدة كان التطور فيها من مرحلة لأخرى يتم بصورة بطيئة قد تستغرق مئات الآلاف من السنين. وقد تطورت الأدوات الحجرية من قطع فجة الصنع تستخدم في مختلف الأغراض إلى أدوات متعددة الأنواع تنم عن مهارة في الصنع وتخصص في الاستعمال. في المراحل الأولى كان الإنسان غالبا لا يستخدم إلا النواة core التى يشكلها بواسطة الكشط أو الشطف ليصبح لها حد قاطع، أما الشظايا المنفصلة عن النواة فتصبح عبارة عن مادة تالفة ونفايات لا يستفاد منها. ثم أدرك الإنسان بعد أن تطورت صناعة الحجر في مراحل لاحقة أن الشظايا يمكن تصنيعها وفق أشكال أكثر دقة وأكثر تنوعا لاستخدامها في أغراض متعددة.

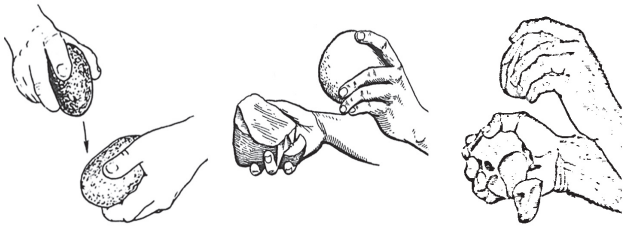
وتختلف أشكال الأدوات الحجرية واستخداماتها تبعا لاختلاف طريقة معالجتها والعوامل التى دخلت في صنعها مثل مادة الحجر وكيفية تثبيت النواة والإمساك بها وقوة الطرق وزاوية الضربة واتجاهها وشكل المطرقة ومادتها وحجمها ووزنها ومدى صلابتها وهل تُثبَّت النواة وتحرك المطرقة أم العكس. والطرق إما أن ياتى على الكتلة، أي النواة، مباشرة direct percussion أو يكون غيرمباشر indirect percussion. الطرق المباشر هو كسر النواة أو كشطها إما بأن تهوي عليها بمطرقة من الحجر أو العظم أو الخشب، أو أن تهوي بها هي على سندان حجري. أما الطرق غير المباشر فيحتاج إلى عصية من العظم أو الخشب ذات طرف مستدق يوضع على النواة لفصل الشظايا منها ويتم الطرق على طرف العصية الآخر. وهنالك طريقة أخرى تسمى الضغط pressure تستخدم لفصل الشظايا وتهذيبها بعد فصلها (Bhattacharya 1979; Bordaz 1970: 6-15; Howell 1965: 110-21).



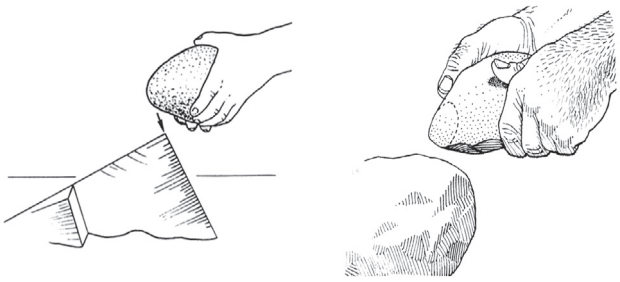
منذ أن اكتشف الإنسان الحجر وطوال فترة اعتماده عليه في صنع الأدوات صار في حله وترحاله وفي اتجاه تحركاته وهجراته محكوما بتوافر الحصى المناسب للاستخدام كأدوات. وحيث أن الأنهار في جريانها تجرف معها الأحجار وتعمل على تفتيتها إلى حصيات صغيرة pebbles ملساء مدورة صالحة

للاستخدام البشري نجد ضفافها عادة ما تكون غنية بمخلفات وآثار الإنسان القديم الذى كان يرتادها لالتقاط ما تقذف به من الحصى، وكذلك للشرب ولقنص الحيوانات التى ترد إليها، وربما لاصطياد الأسماك (Howell 1965: 104).

ومن الإنجازات المهمة التي حققها الإنسان في أواخر العصر الحجري، إضافة إلى معالجة الحجر، السيطرة على النار وتسخيرها لمنافعه والذي يعد حدثا هاما في تاريخ البشرية تحاك حوله الكثير من الأساطير والمعتقدات والطقوس التي تصل عند بعض الشعوب إلى حد العبادة. ولا تزال النار تشكل موضوعا أدبيا وفنيا بالغ الأهمية حتى يومنا هذا. قد يصعب على إنسان يعيش في عصر الطاقة الذرية والكهربائية أن يتصور أهمية اكتشاف النار ليس فقط من الناحية النفعية وإنما أيضا ما تشكله من إغراء لا يقاوم لدرجة أننا نجد صعوبة في كبح رغبة أطفالنا من اللعب بالنار، وهو إغراء مشوب بقدر غير قليل من الرهبة والرعب لما يمكن أن تحدثه من آثار مدمرة. هناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى اشتعال النيران في الطبيعة مثل انفجار البراكين أو اشتعال الغابات ومناطق الحشائش الجافة جراء الصواعق أو شدة الحرارة أو الاحتكاك أو نتيجة تسرب الغازات أو الزيوت من باطن الأرض، والتى يحتمل أن الإنسان اقتبس منها فى البداية. ولربما أن الشرر الذي كان يتطاير أثناء طرق حجر على حجر لصناعة الأدوات أوحى للإنسان بالطريقة التي يمكنه بها إضرام النار بوسائل اصطناعية. ولم تكن السيطرة على النار بإشعالها أو إبقائها حية أمرا سهلا بالنسبة للإنسان البدائي ولم يأتي إلا في وقت متأخر نسبيا. ولم تكن بداية استخدام النار لأغراض الطبخ وإنما لمقاصد أخرى مثل الإنارة والتدفئة وطرد الوحوش المفترسة ليلا وتشكيل الأدوات الخشبية، ناهيك عن الافتنان بها لذاتها. عن طريق إشعال النار ليلا على مداخل المغارات والكهوف تمكن الإنسان من طرد الوحوش التي كانت تزاحمه على سكنى هذه الأماكن، وما توفره من دفء مكنه من ارتياد مناطق الصقيع الباردة، وما توفره من إضاءة مكنه من أن يطيل يومه نسبيا إلى جوف الليل الدامس ليستمر في مزوالة بعض النشاطات التي تحتاج إلى إضاءة. ولا شك أن تحلق أفراد الجماعة من الصيادين في ليالي



الطرق المباشر هو فلق النواة أو كشطها إما بأن تهوي عليها بمطرقة من الحجر أو الخشب أو أن تهوي بها على سندان حجري



الطرق غير المباشر

الشتاء الطويلة الباردة واحتشادهم حول ألسنة اللهب يتدفأون ويتفرسون في وجوه بعضهم البعض كل يحكي مغامراته في الصيد والجميع يتشاورون ويخططون لرحلة الصيد القادمة أمر مثير وإغراء لا يقاوم. وبعد اكتشاف الزراعة استخدم الإنسان النار كمصدر للطاقة في صنع الفخار وفي عمليات التعدين وكذلك في حرق الأشجار والأحراش والحشائش لإصلاح الأرض وتهيئتها للزراعة والاستفادة من الرماد المتخلف عن الحريق كسماد للتربة.

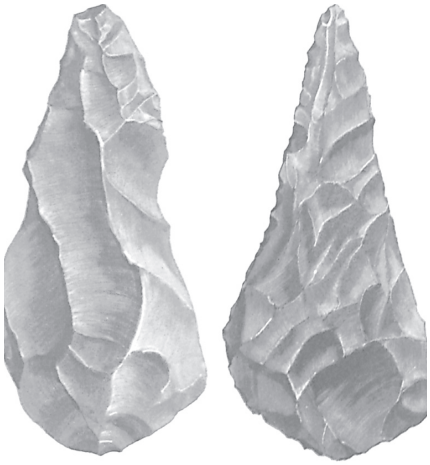
لم يستخدم الإنسان النار في طهي الطعام إلا في وقت متأخر من إحكام سيطرته عليها لأن طهي الطعام يستلزم، إضافة إلى النار، تقنيات خاصة وأواني لم يتم تصنيعها إلا في مراحل لاحقة. وفي البداية لم يستخدم الإنسان النار لطهي اللحم، كما يعتقد البعض، لأنه اعتاد على أكله نيئا قبل اكتشافه للنار واستمر على ذلك لفترة طويلة بعد اكتشافها. ويعتقد أن طهي اللحم ابتدأ بشيه أولا ثم جاء الطهي عن طريق الغلي في مراحل لاحقة. لكن الأهم من ذلك فائدة النار في طبخ أنواع الغذاء النباتي من حبوب وخضروات التي يستحيل أكلها بدون طهي إما لصلابتها أو لسميتها وما تحدثه من عسر الهضم وآلام في المعدة إذا أكلت بدون طهي، مثلها مثل الفاكهة الفجة. هذا فتح أمام الإنسان بيئات جديدة ومصادر غذائية لم تكن متاحة له من قبل مثل القمح والبطاطس واليقطين وغيرها. ومن مزايا هذه المواد الغذائية أنها سهلة النقل والتخزين وقابلة للحفظ يمكن اللجوء إليها لاتقاء المجاعات إذا نفدت مصادر الغذاء الأخرى.

صناعة القواطع والفؤوس الحجرية

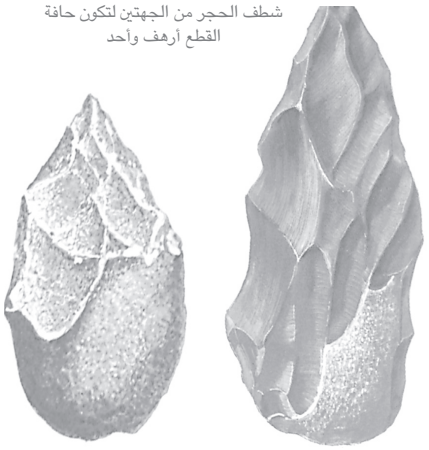
اكتشف لِوِس لِيكِي وزوجته ماري عينات عدوها من أقدم أنواع الأدوات الحجرية وأبسطها صنعا في أقدم مناطق سكنى الإنسان في أخدود أولدفاي Olduvai شمال تانزانيا. ويحتل هذا الغور مساحة طولها ٥٠ خمسون كيلومترا وعرضها ١٠٠ مائة مترا. ويربو عمر الأدوات التى وجدت فيه على ٢,٠٠٠,٠٠٠ مليونى سنة وتعود إلى فترة فِلافْرانشيَن Villafranchian مع بداية عصر البلايستوسين ويعتقد أن الذى صنعها جنس بائد من البشريات يدعى الإنسان الماهر Homo habilis. وتتراوح أحجام الأدوات التى وجدها لِيكِي ما بين كرة الطاولة إلى كرة البليارد أو أكبر قليلا، أي بحجم قبضة اليد. ولم يقم صانعوا هذه الأدوات بأكثر من شطف طرف الحصاة من جهة واحدة وفصل شظية صغيرة أو شظيتين من الطرف للحصول على حافة حادة قاطعة. وفي مرحلة لاحقة صار طرف الحصاة يشطف من الجهتين لتكون حافة القطع أرهف وأحد. ومهما تكن فجاجة الصنع فإن عملية الشطف بهذه الطريقة المتعمدة يستحيل أن تكون من عمل الطبيعة بل أنها تقوم دليلا على أن يد الإنسان هي التى شكلت هذه الأدوات عن قصد لاستخدامها في أغراض محددة (Bordaz 1970: 24). وهذه في الأصل عبارة عن حصيات صغيرة مستديرة ملساء توجد متناثرة على شواطئ البحيرات وعلى ضفاف الأنهار وفي مجاريها. وتستخدم أحيانا كلمة قواطع أو أدوات قاطعة للإشارة إلى هذه الأدوات التى يرجح أنها استخدمت لأغراض متعددة مثل الحفر واقتلاع النباتات وتقطيعها وإعدادها للأكل ولذبح الحيوانات، وخصوصا الصغيرة منها والبطيئة، وسلخها، وربما لتكسير العظام واستخراج المخ.

وقد تم العثور على عينات وافرة من هذا النوع من الأدوات في مناطق مختلفة من أفريقيا وآسيا وأوروبا إلا أنها أصبحت كلها تعرف باسم أدوات أولدفاي Olduwan tools نسبة إلى أول مكان وجدت فيه. وتسمى أيضا pebble tools لأنها في الأصل عبارة عن حصيات صغيرة مستديرة ملساء Pebbles توجد متناثرة على

شواطئ البحيرات وعلى ضفاف الأنهار وفي مجاريها. كما شاع استخدام كلمة قواطع choppers أو أدوات قاطعة chopping tools للإشارة إلى هذه الأدوات التى يرجح أنها استخدمت لأغراض متعددة مثل الحفر واقتلاع النباتات وتقطيعها وإعدادها للأكل وكذلك لذبح الحيوانات، وخصوصا الصغيرة منها والبطيئة، وسلخها، وربما لتكسير العظام واستخراج المخ. ويعتقد أن صانعوا هذه الأدوات استخدموها في تقطيع أشلاء جيف الحيوانات التى تسقط في الأوحال وتلك التى تتبقى من الحيوانات المفترسة (Bordaz 1970: 17).



شطف الحجر من الجهتين لتكون حافة القطع أرهف وأحد



دام استخدام أدوات القطع خلال العصر الحجري القديم الأسفل لمدة تزيد عن المليون ونصف المليون سنة (Howell 1965: 103). وشيئا فشيئا صارت تتطور صناعة الحجر حتى ظهرت مع بداية المرحلة الوسطى من البلايستوسين تقنيات جديدة في تشكيل الأدوات. استمر استخدام المدق الحجري للطرق مباشرة على النواة إلا أنه مع تقدم الزمن صار التشطيف ينال مساحة أكبر فأكبر من النواة حتى صارت تشطف وتسوى من الجهتين المتقابلتين ولذلك يسمى هذا النوع من الأدوات "النواة المزدوجة core-biface". وينتج عن هذه الطريقة في التشطيف والتهذيب حافة حادة تمتد على طول محيط الأداة تقريبا. ويطلق أيضا على هذه الأداة اسم الفأس اليدوي hand-axe، وإن كانت في حقيقة أمرها لا تشبه الفأس في شئ، لا في الشكل ولا في الوظيفة ولا يثبت فيها نصاب للقبض. يتخذ هذا الفأس اليدوي شكلا بيضاويا يشبه الكمثرى أو اللوز ويتم تشكيله بواسطة طرق النواة من الجهتين وترقيقها للحصول على جوانب حادة للقطع ورأس مدببة مستدقة يقابلها من الطرف الآخر قاعدة شبه مستديرة تحتفظ غالبا بالقشرة الأصلية ويكون فيها مركز الثقل وتستخدم للقبض.

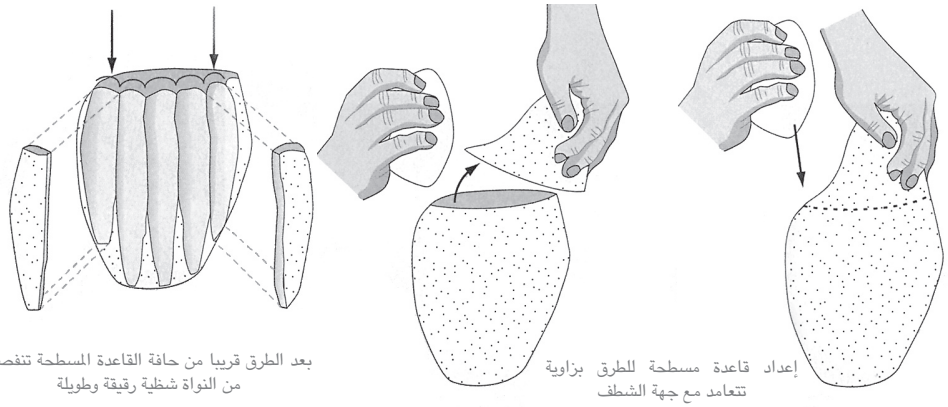
بدأت صناعة الفؤوس الحجرية منذ ما يقرب من ٥٠٠,٠٠٠ خمسمائة الف سنة على يد جنس من البشريات يدعى الإنسان المنتصب Home erectus والذى يبدو أنه استخدمها لأغراض متعددة مثل القطع والحفر والحز والحك والكشط والثقب وما إلى ذلك، وربما في صناعة وتشكيل الأدوات الخشبية والعاجية. ويسمى هذا التقليد بالتقليد الأبِفِيلي Abbevillian نسبة إلى Abbeville في وادي نهر Somme في شمال فرنسا. ويسمى أيضا Chellian أو Chellean نسبة إلى Chelles-sur-Marne شرق باريس. وتنسب تقاليد الصناعات الحجرية عادة إلى أول مكان توجد فيه. وبما أن فرنسا هي السباقة في مجال الاكتشافات الأثرية وتم اكتشاف معظم المواقع في فرنسا فإن الأسماء الفرنسية غلبت في هذا المجال. ولكن ينبغى التنبه إلى

أن هذا يعنى فقط الريادة في الاكتشافات الأثرية ولكنه لا يعنى بالضرورة أن المواقع الفرنسية هي السباقة في صناعة الأدوات الحجرية بل المرجح أنها جاءتها من أفريقيا وغرب أسيا.

بينما انتشرت في تلك الفترة صناعة الفؤوس الحجرية في أفريقيا وغرب أسيا وأوروبا ظل إنسان بكين متمسكا بالطريقة التقليدية في صنع القواطع choppers، وهذا ما تثبته حفريات موقع تْشوكُتْيان Choukoutien غرب بكين، بالإضافة إلى مواقع أخرى في بورما وجاوه والهند. ومع ذلك يبدو أن إنسان بكين كان صياداً ماهراً وأنه عرف استخدام النار وربما عول كثيراً على استخدام العظام في صنع أدواته. ويعتقد أنه من أكلة لحوم البشر (Bordaz 1970: 37; Oakley 1968: 67ff).

ويتزامن مع التقليد الأبِيفِيلي تقليد يسمى الكلاكتوني Clactonian نسبة إلى Clacton on Sea في مقاطعة Essex في إنجلترا. ويمتد هذا التقليد حتى بداية الزحف الجليدي الثالث Riss ويتميز بعدم وجود فؤوس حجرية (Oakley 1968: 81). يتميز النمط الكلاكتوني بطرق الحجر على الحجر block on block وهو أن تهوي بالنواة على سندان من الحجر لكسرها أو تضعها على السندان ثم تهوي عليها بمطرقة حجرية (Bordaz 1970: 19; Oakley 1968: 41, 79). ويستفاد من الشظايا التى يتم الحصول عليها بهذه الطريقة البدائية في أغراض متعددة. وقد عثر من بين الموجودات في هذا الموقع على أدوات محزّزة ومفرّضة ومسنّنة ربما كانت تستخدم في معالجة الأخشاب وصناعة الأدوات الخشبية. كما عثر على بعض السكاكين التى تحد شفرتها ويترك الجانب المقابل كليلا ليضغط عليه من يستخدم السكين بيده أو بأصبعه دون أن يصاب بأذى، هذا بالإضافة إلى بعض أدوات الثقب (Bordaz 1970: 19; Phenice 1972: 17). ويرى أوكلي Oakley أن الأبِيفِيلي أتى أصلا من أفريقيا بينما الكلاكتوني من آسيا (Oakley 1968: 59-60, 78-90).

مع انتهاء فترة الزحف الجليدي الأول تطورت الصناعة الأبِيفِيلية إلى الصناعة الأَشُولِية Acheullian نسبة إلى St. Acheul في حوض نهر سوم Somme شمال فرنسا. كانت الفؤوس الأبِيفِيلية بدائية الصنع ثقيلة الوزن متعرجة الحواف وتغطي القشرة الأصلية معظم قاعدتها. أما الفؤوس الأَشُولِية فانها أتقن صنعا وأكثر فاعلية. في هذه المرحلة كان الإنسان قد توصل إلى ابتكارين جديدين في صنع الفؤوس الحجرية ومهمين لدرجة أنه يتمسك بهما ويستمر في استخدامهما في مراحل لاحقة حيث مكناه من التحكم الدقيق في صنع أدواته. أحد هذين الابتكارين هو كشط طرف النواة الصوانية من أجل إعداد قاعدة مسطحة للطرق striking platform بزاوية تتعامد تقريبا مع جهة الشطف. هذه النواة المجهزة توضع بحيث تكون قاعدة الطرق إلى أعلى لتتلقى الضربات. بعد الطرق قريبا من الحافة على هذه القاعدة المسطحة تنفصل من النواة شظية طويلة رقيقة لها حدّان قاطعان ورأس مدبب مستدق. وبعد كل طرقة يقوم الصانع بإدارة النواة قليلا ثم يعيد الطرق على الحافة للحصول على شظية أخرى. وتتكرر العملية بنفس الطريقة التى هي أشبه ما تكون بنزع خراشيف الخرشوف artichoke حتى يتضاءل حجم النواة ويصغر لدرجة لا تسمح بفصل المزيد من الشظايا. عندها إما أن تستخدم القطعة الصغيرة المتبقية من النواة كأداة بذاتها أو أن ترمى باعتبارها نفاية لا يستفاد منها. هذه الطريقة في التشظية تتميز بان التغضنات والحدبات والندوب التى تنتج عن الطرق ليست شديدة الوضوح مما يجعل سطح الشظية على كلا الوجهين مستويا ورقيقا وبالتالى تكون الشفرة حادة حدة الموس. ونلاحظ في هذه الطريقة أن النواة ليست هي الأداة الأساسية وإنما هي مادة خام تستخلص منها الشظايا والرقائق.



إعداد قاعدة مسطحة للطرق بزاوية تتعامد مع جهة الشطف

بعد الطرق قريبا من حافة القاعدة المسطحة تنفصل من النواة شظية رقيقة وطويلة

ثم يأتى بعد ذلك الابتكار الثاني والذى يتمثل في استخدام عصية من الخشب أو العاج للدق بها على جوانب الفأس الحجرية لتسويتها وشحذ حافاتها. وبما أن الخشب أو العاج ليس بصلابة الحجر فإنه يمكن الدق به برفق على حافة الفأس دون أن يرضها أو يقصفها وإنما لمجرد إزالة أجزاء صغيرة منها حسب الحاجة لجعلها مصقولة الوجهين مستوية الأطراف مستدقة الحافات حادتها. ذلك لأن الطرق بالمواد الطرية كالخشب أو العاج يطيل مدة تأثير قوة الضربة على الحجر ويجعلها تنفذ مسافة أبعد فينتج عن ذلك شظايا أطول وأرق وأكثر استواء. أما الطرق بمدق حجري صلب فإن قوة اصطدامه بالنواة يحدث فيها وفي الشظايا التى تنفصل عنها تغضنات واضحة وندوب مقعرة وحدبات بارزة. لذا عدل الصناع عن استخدام المدق الحجري إلا في المراحل الأولى من إعداد النواة.

إدخال تحسينات إضافية على النواة بعد فلقها من النواة

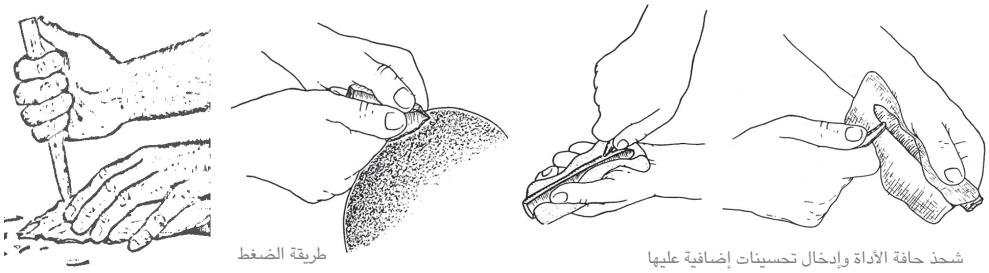
في هذه المرحلة بدأ العصر الحجري القديم الأسفل Lower Paleolithic يشارف على الانتهاء بعد أن دام لمدة تبلغ في طولها أضعاف ما تلاه من عصور التاريخ البشري كلها. لكن على الرغم من طوله فإن ما تحقق فيه من تقدم تقني وثقافي لا يكاد يذكر مقارنة بما سيتحقق بعد ذلك. تدل المواقع التى تم تنقيبها من هذا العصر، وجُلُّها بالقرب من شواطئ البحيرات وضفاف الأنهار، أن قاطنيها كانوا جماعات صغيرة من الرحل الذين يرتادون هذه المواقع في مواسم معينة ولمدة غير طويلة، وهذا ما يشير إليه تضاغط التربة soil compaction وكمية الأدوات الموجودة وعظام الحيوانات المأكولة. وكان سكان هذه المواقع يقيمون في العراء حيث لم توجد أي آثار لتشييد أي نوع من انواع السكن. كما لم توجد أي دلائل تشير إلى استخدام النار

أو إعداد الطعام بطريقة الطبخ أو الشوي، إلا أن بعض العظام وجدت مكسورة على سندان حجري بطريقة متعمدة توحي بأن القصد كان استخراج المخ وأكله. ويبدو أن سكان هذه المواقع لمسوا فائدة التجمع في الصيد وكذلك في الدفاع عن النفس ضد الغوائل والحيوانات المفترسة، وربما ضد بني جنسهم. إلا أن بدائية تنظيمهم الاجتماعي وقلة العدد وبساطة الأدوات حدت من قدرتهم على صيد الحيوانات الكبيرة فاقتصروا على الصغيرة منها وبطيئة العدو. وكانوا يعتمدون اعتمادا كبيرا على ما يلتقطونه من الحبوب والجوز وبقول الأرض. ولم يستنكفوا أكل الجيف. وقد وجدت عظامهم مبددة مع عظام بقية الحيوانات مما يدل على أنهم لم يدفنوا موتاهم (Wymer 1982: 90-8).

صناعة الشظايا والرقائق

ليس هناك ما يمنع من الاعتقاد بأنه منذ المراحل الأولى من صناعة الحجر حينما كانت النواة تطرق مباشرة بمدق حجري وتشطف لتصبح أداة قاطعة أو فأسا حجرية كان الإنسان يلتقط ما يناسبه من الشظايا التى كانت تتساقط في أثناء هذه العملية لاستخدامها كأدوات. ولكن شيئا فشيئا بدأ الإنسان يدرك مزايا الشظايا وسهولة تشكيلها فانصرف إليها وصار يصنعها حسب أنماط معينة لتخدم أغراضا محددة. تمتاز الشظية بحدة الشفرة ودقة الصنع وإمكانية التحكم الدقيق في صنعها حسب نمط محدد لتخدم الغرض المراد منها بشكل أفضل. وتمتاز أيضا بتوفير الوقت والجهد إذ يمكن الحصول على شظية جاهزة للاستخدام بضربة واحدة. أما الفأس الحجرية فإن إعدادها لتتخذ الشكل الملائم وتصبح صالحة للاستعمال يتطلب الكثير من المعالجة والمحاولة. زد على ذلك أن صناعة الشظايا صناعة اقتصادية توفر المادة الخام، على خلاف ما يترتب على كشط الفأس وتشطيفها من هدر لحجر الصوان الثمين (Solecki 1974: 57-9).

مع تقدم صناعة الشظايا تبدأ الأدوات الحجرية تتخذ أنماطا وطرزا يمكن تمييزها من عصر إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى ويظهر ما يمكن أن نسميه صناعات تقليدية محلية تتسم بمواصفات فنية وتقنية متميزة. هذا على خلاف القواطع التى ليست لها أنماط معينة أو الفؤوس الحجرية التى تكاد تتجانس أينما وجدت ولا تختلف إلا في مادة الصنع حيث أن الحجر الذى يوجد في هذا المكان قد يختلف عن النوع الذى يتوفر في ذلك المكان. والاختلافات بين الفؤوس ليست اختلافات محلية، كما هي الحال بالنسبة للشظايا، ولكنها تغيرات تطرأ على تقنيات الصناعة مع مرور الوقت. وحيثما وجدت الفؤوس الحجرية فإن مراحل التطور التى تمر بها في أشكالها وطريقة صنعها تتطابق تماما (Coon 1967: 77-9; Oakley 1968: 72).



شحذ حافة الأداة وإدخال تحسينات إضافية عليها

طريقة الضغط

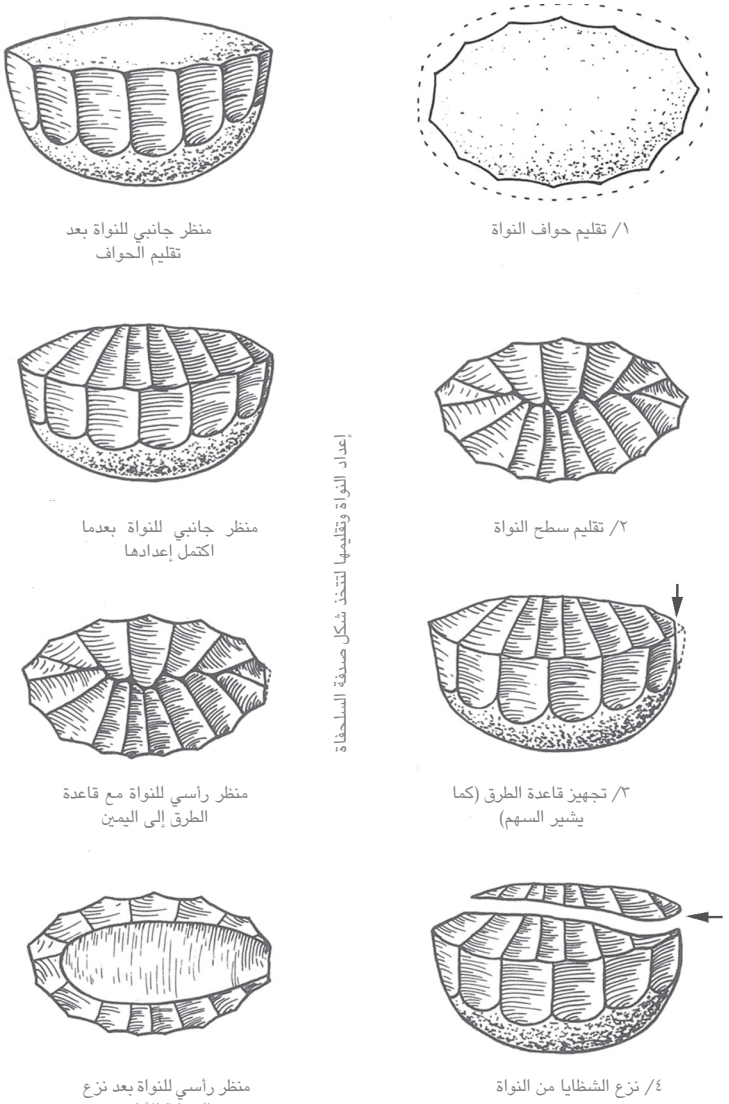
وللحصول على شظايا بالشكل المطلوب يلزم قبل البدء في التشظية إعداد الكتلة الصوانية nodule إعدادا جيدا وتقليمها لتتخذ شكل صدفة السلحفاة tortoise-shell. بهذه الطريقة يستطيع الصانع أن يتحكم في شكل الشظايا التى يحصل عليها. هذه الطريقة في التشظية وفي إعداد الكتلة تسمى الصناعة الليفالوازية Levalloisian نسبة إلى Levallois-Perret التى هي الآن واحدة من محطات المترو Metro subway system في أحد ضواحي باريس. وتنتشر هذه الصناعة مع بداية الانحسار الجليدي الثالث Riss/Wurm في فترة البلايستوسين الأعلى وتعتبر هي المرحلة الانتقالية من العصر الحجري القديم الأسفل Lower Paleolithic إلى العصر الحجري القديم الأوسط Middle Paleolithic الذي يبدأ منذ ١٠٠,٠٠٠ مائة ألف سنة تقريبا وينتهي منذ حوالي ٣٥,٠٠٠ خمسة وثلاثين ألف سنة مضت (Oakley1968: 82-9; Wymer1982: 116-7).

وتبدأ مع الصناعة الليفالوازية، أو بعدها بقليل، الصناعة الموستيرية Mousterian نسبة إلى Le Moustier وهي مغارة في قرية صغيرة تقع ضمن منطقة الدردون Dordogne في جنوب غرب فرنسا. إلا أنه مع تقدم العصر الحجري القديم الأوسط تبدأ تقاليد الصناعة الموستيرية، والتى تمثل مرحلة متقدمة في طرق التشظية وإعداد النواة، تطغى على تقاليد الصناعة الليفالوازية وتحل محلها. في الصناعة الموستيرية تعد الكتلة الصوانية التى يراد فصل الشظايا منها على شكل قرص صغير dischoid. ما ينفصل من هذا القرص من الشظايا والرقائق يعادل ضعف ما يمكن الحصول عليه في حالة إعداد الكتلة على شكل صدفة السلحفاة، وبوقت أقل (Solecki 1974: 58-9). بعد فصل الشظية يقوم الصانع بشحذ حافتها وإدخال تحسينات إضافية عليها. هذه التحسينات تسمى secondary work أو retouching أو dressing وتستخدم فيها طريقة الضغط pressure flaking، وهي طريقة جديدة تعطي قدرا أكبر من التحكم ومن الدقة في صنع الأدوات. والضغط يتم بواسطة أداة صغيرة من الخشب أو العاج أو الحجر لها رأس مدبب يضغط به على حافة الشظية إلى أسفل لإزالة بعض الشظايا الدقيقة منها إما لشحذها أو لتسنينها على شكل منشار denticulate أو من أجل تدقيق رأسها وتحويلها إلى مثقب borer أو أي شكل آخر يريده لها الصانع.

وقد فتحت طريقة الضغط مجالات جديدة أمام الإنسان ومنحته إمكانات لم تتوافر له من قبل فيما يتعلق بتصنيع الأدوات وتشكيلها بدقة متناهية وصار بإمكانه معالجة الأدوات الصغيرة التى لو عولجت بواسطة الطرق لانكسرت. ومما يعطى هذه الأدوات الدقيقة أهمية خاصة أن الإنسان استخدمها في صنع أدوات من مواد أخرى غير الحجر مثل الخشب والعظام والقرون. نتيجة لذلك تتعدد الأدوات في الصناعة الموستيرية وتتنوع بتنوع أغراضها، على خلاف القواطع والفؤوس الحجرية التى تستخدم في مختلف الأغراض. ومن الأدوات التى وجدها المنقبون في المواقع التى تنتمي لهذه الفترة السواطير cleavers والبعض منها مثبت فيه نصاب خشبي للقبض وكذلك المكاشط scrapers والمناقيش burins والمدببات والحراب points التى ربما ثبتت في رؤوس الرماح والمزاريق.

وتتزامن الصناعة الموستيرية مع أواخر فترة الانحسار الجليدي الثالث وتوجد مرتبطة مع إنسان نياندرثال، علما بأن البقايا التى وجدت فيما بعد تؤكد على أن هذا الجنس البشري كان واسع الانتشار وربما ارتحل إلى أوروبا من الشرق الأدنى في أثناء فترة الدفء. لما اشتد البرد في أوروبا مع تقدم الزحف الجليدي الرابع Wurm لجأ النياندرثال إلى الكهوف والمغارات وعمل من جلود الحيوانات أردية يتدثر بها، كما أنه عرف النار واستخدمها للتدفئة وربما أيضا للتصدي للدببة الضخمة التى كانت تزاحمه على سكنى

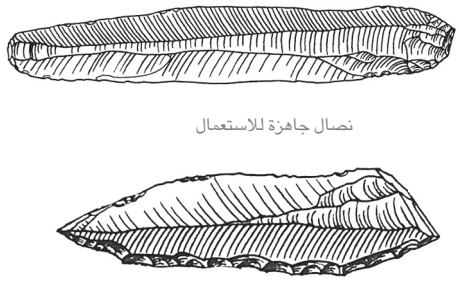
الكهوف. ولم يشأ النياندرثال أن يترك أوروبا ويرحل جنوبا بحثا عن الدفء نظرا لتوفر الأجناس العديدة من الحيوانات الضخمة التى كان يصطادها ويتغذى على لحومها. ولا شك أن التقدم الذى أحرزه في صناعة الأدوات كان خير معين له على تحمل البرد والتكيف مع حياة الشمال القاسية آنذاك. كان يتسلح بالرماح التى سُفِعت أطرافها بالنار لتكون مدببة أو التى ثُبّتت فيها حراب من الصوان. وتشهد أكوام العظام الوفيرة التى عثر عليها في المغارات والكهوف التي كان يقطنها أنه كان صيادا جريئا وماهرا. ومعظم هذه العظام من القوائم والأطراف وقلما يوجد معها أضلاع أو عظام فقرية مما يشير إلى أن النياندرثال حينما يؤوب من رحلات الصيد البعيدة لا يحمل معه الطريدة بكاملها وإنما يقطّعها في المكان الذى صادها فيه ويأخذ منها الأجزاء اللاحمة فقط.



إن التقدم الثقافي والتقني الذى أحرزه النياندرثال وسّع آفاقه ومنحه القدرة على التكيف مع مختلف البيئات الطبيعية والعيش في ظروف مناخية متباينة، لا سيما في أوروبا والشرق الأدنى. وربما كان أول جنس من البشر حاول أن يشيد سكنا يأوي إليه من جلود الحيوانات وفروع الأشجار. ولا يعنينا مدى النجاح الذى حققه في هذه المحاولة بقدر ما يعنينا أنها خطرت في ذهنه وحاول أن ينفذها. كما أن حياته لا تخلو من اللمسات الفنية التى تنبئ عن بوادر حس جمالي يتفوق به على من سبقه من أجناس البشر.

وقد نمى الشعور الإنساني والإحساس بالمسؤولية الاجتماعية لدى جماعة النياندرثال لدرجة أن العاجز بينهم أوالمريض يجد من يرعاه ويعنى به. وكانوا يوارون موتاهم في التراب ويدفنون معهم شيئا من متاع الدنيا مثل الأدوات والأسلحة والطعام ليستعينوا بها في رحلة الموت. وهذا يوحى بنوعٍ من الإحساس الديني والاعتقاد بحياة أخرى بعد الموت (Wenke 1980: 184). ومن الأدلة على ذلك المقبرة العائلية التى وجدها المنقبون في مغارة La Ferrassie جنوب فرنسا والتى تضم ستة قبور لأبوين وأطفالهما الأربعة (Howell 1965: 128-30). وفي مغارة شانيدار Shanidar في العراق عثر رالف سولِيكي Ralph Solecki على جثث دفنت بطريقة توحى بأن عملية الدفن تمت مصحوبة بنوع من المراسم والطقوس الشعائرية. وفي الطبقات السفلى من المغارة وجد سولِيكي جثة لرجل مات بعدما تجاوز الأربعين من العمر أثبتت الفحوص أنه قضى عمره كسيحا مقعدا يعانى من مختلف العاهات ومع ذلك لم يعدم من يتولى أمره ويقوم بشؤونه. وفي الطبقات العليا من المغارة عثر سولِيكي على جثة مسجاة وضعت معها باقة من الزهور (Solecki 1963; 1971: 250). ومن المرجح أن النياندرثاليون كانوا يعيشون في جماعات صغيرة متنقلة حيث أن الموارد الغذائية التى يمكن الحصول عليها من حياة الصيد لا تكفى لإعاشة أعداد كبيرة، خصوصا في غياب وسائل التخزين والحفظ. كما أن حياة الصيد حياة غير مستقرة تتطلب الهجرة باستمرار وحسب المواسم خلف الطرائد وقطعان الحيوانات التى يقتات عليها الإنسان. ومن المحتمل أن لكل جماعة من هؤلاء شيخ مطاع يقضي بينهم ويدبر شؤونهم. ولا يستبعد أن جذور العائلة كمؤسسة اجتماعية تبدأ من هذه الفترة (Braidwood 1967: 57; Wymer 1982: 123-31, 156-75).

ومن أغنى المواقع التى عثر فيها المنقبون على بقايا وآثار النياندرثال مغارة Combe Grenal في وادي الدردون Dordogne في جنوب غرب فرنسا. يحتوي هذا الموقع الضخم على ٦٤ أربعة وستين طبقة متراصفة بعضها فوق بعض. كل طبقة من هذه الطبقات تمثل مرحلة من المراحل كانت المغارة خلالها مأهولة بالسكان. وقد يفصل بين كل مرحلة والتى تليها فترة قد تمتد إلى آلاف السنين تبقى فيها المغارة مهجورة قبل أن تأتى اليها جماعة أخرى من السكان لتحتلها، وهكذا دواليك لمدة تربو على ٨٥,٠٠٠ خمس وثمانين ألف سنة. وفي كل طبقة من الطبقات يوجد نوع من الأدوات يختلف عن النوع الموجود في الطبقات الأخرى، مما يدل على أن جماعات مختلفة من البشر تعاقبت على سكنى المغارة. وأحيانا يعود نفس النوع من الأدوات الذى وجد في طبقة تحتية ليظهر مرة أخرى في طبقة أعلى. وقد يتكرر ذلك أكثر من مرة. وهذا ما حير البروفيسور فرانسوا بوردي Francois Bordes المشرف على عمليات التنقيب في هذه المغارة. هل الاختلاف بين الأدوات من طبقة لأخرى يعنى الاختلاف في أساليب الحياة وسبل كسب العيش بين الجماعات المختلفة التى تعاقبت على سكنى المغارة، أم أنه يعكس اختلاف النشاطات الموسمية لنفس الجماعة؟ هل ظهور نفس الأدوات مرة أخرى في الطبقات العليا يعنى عودة نفس الجماعة إلى المكان نفسه، أم أن هناك تشابه في الأدوات بين الجماعات



نصال جاهزة للاستعمال

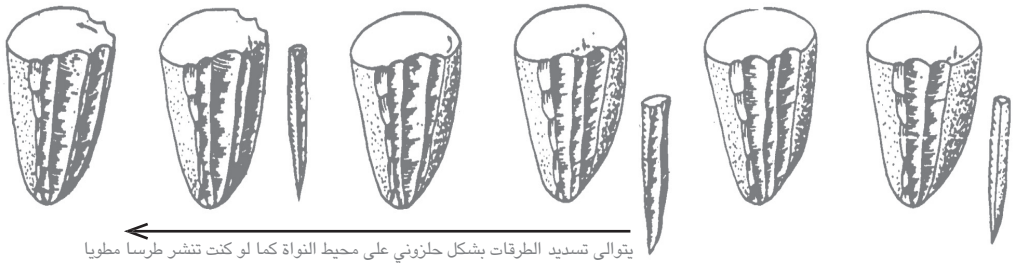
المختلفة نتيجة الاتصال والاستعارة؟ وعظام الحيوانات التى عثر عليها في هذه المغارة تختلف باختلاف الطبقات. ففى الطبقات السفلى والتى تتزامن مع فترة الانحسار الجليدي توجد عظام لحيوانات تعيش في الأجواء الدافئة. أما الطبقات العليا فتحتوي على عظام حيوانات قطبية مثل الرنة reindeer والماموث mammoth. هذه البقايا تعكس مراحل تكيف النياندرثال مع التغيرات البيئية والمناخية التى صاحبت الزحف الجليدي (Bordes 1961).

نهاية العصر الحجري القديم

يعرف العلماء الكثير عن هذه المرحلة، على خلاف المراحل السابقة. هذه الوفرة في المعلومات تعود إلى حداثة المرحلة وقربها زمنيا وإلى انتشار الإنسان في معظم انحاء المعمورة وإلى أنه خلف وراءه مطمورا في أرض الكهوف والمغارات التى سكنها الكثير من أدواته وأشيائه التى بقيت في حالة جيدة من الحفظ. أضف إلى ذلك أن الإنسان في تلك الفترة كان قد ثبت مواطئ أقدامه في أوروبا وأهل معظم انحائها. والاوربيون لهم ولع متأصل وباع طويل في التنقيب عن الحفريات واستنطاق الآثار، لا سيما فيما يتعلق بتواريخ شعوبهم ومواطنهم، وكذلك بالنسبة للمواطن الأخرى كلما سنحت لهم الفرصة. لذا نجد أن معظم المعلومات التى بين أيدينا عن المراحل الأخيرة من العصر الحجري تأتى من أوروبا، والبعض منها من الشرق الأدنى وحوض البحر الأبيض المتوسط وأفريقيا مؤخرا.

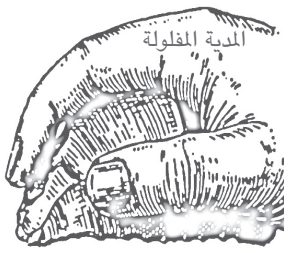
تشير الحفريات الأركيولوجية والبيلينتولوجية إلى أنه خلال الزحف الجليدي الأخير وقبيل نهاية عهد البلايستوسين منذ حوالي ٤٠,٠٠٠ أربعين الف سنة خلت بدأ النياندرثال في أوروبا يختفي ليحل محله الإنسان الحديث أو ما يسمى الإنسان مكتمل العقل Homo sapiens sapiens والذى يبدو أنه قدم من الشرق إثر أسراب الصيد لأن المنقبين عثروا على أقدم آثاره وبقاياه في مغارة الطابون وفي مغارة السخول في جبل الكرمل ومواقع أخرى في الهلال الخصيب وبلاد الرافدين. ويقف العلماء حائرين أمام سر اختفاء النياندرثال، هل انقرض أم أنه اندمج مع الجنس الوافد؟ ومما يزيد في حيرتهم أنه من الوجهة التكنولوجية والثقافية تم الانتقال من المرحلة الوسطى إلى الأخيرة من العصر الحجري القديم بتدرج وتسلسل لا يوحي بأي انقطاع أو انحراف في مجرى التاريخ البشري (Braidwood 1967: 60-4; Coon 1967: 98-100; Clark *et al* 1965: 64-9).

المرحلة الأخيرة من العصر الحجري القديم قصيرة جدا إذا ما قيست بالمراحل التى سبقتها، فهي لا تتعدى ٣٥,٠٠٠ خمس وثلاثين ألف سنة على أقصى تقدير. إلا أن الإنسان خلال هذه الفترة القصيرة نسبيا استطاع أن يخطو خطوات واسعة وأن يقفز قفزات بعيدة الشأو على طريق التقدم التقني، وكذلك الثقافي والاجتماعي. مع إطلالة هذه المرحلة الجديدة تأكدت ثقة الإنسان في نفسه وأطلق العنان لطاقاته الإبداعية وقدراته العقلية. استعاض عن التردد والإحجام بالعزم والإقدام واستبدل خطواته البطيئة المتثاقلة على طريق التطور بوثبات حثيثة متسارعة لها صفة المتوالية الهندسية.



استمرت تقاليد الصناعة الموستيرية أثناء المرحلة الأخيرة من العصر الحجري القديم الأعلى. إلا أنه شيئا فشيئا تطورت صناعة الشظايا والرقائق إلى ما يسمى النصال blades. ومع مرور الزمن أدرك الإنسان مزايا النصال وأتقن صناعتها حتى صارت لها الغلبة على الشظايا. والنصال ليست إلا شظايا رقيقة طويلة، طولها يساوى عرضها مرتين تقريبا، متوازية الحدين مرهفتهما. والطريقة المثلى لصنع النصال هي إعداد نواة تأخذ شكلا هرميا أو أسطوانيا وتثبت بشكل جيد. وبطرقة واحدة مسددة على حافة القاعدة العليا ينفصل النصل على طول جانب النواة من قاعدتها العليا إلى قاعدتها السفلى. ويتوالى تسديد الطرقات هكذا باتجاه حلزوني، كما لو أنك تنشر طرسا مطويا، على طول محيط النواة حتى تنضى ويصل الطرق إلى مركز القاعدة. ولا يكفي إعداد النواة على الشكل المذكور للحصول على النصال، بل لا بد من استخدام وسيلة الطرق غير المباشر والتى لم يكتشفها الإنسان إلا مع نهاية العصر الحجري القديم. يحتاج الطرق غير المباشر إلى منخاس صغير من العاج أو الخشب له رأس مدبب يوضع على حافة قاعدة الطرق بزاوية مائلة قليلا ويضرب بالمطرقة على طرفه الأخر. بواسطة رأس المنخاس المدبب يمكن توجيه قوة الطرق إلى نقطة معينة على القاعدة بإحكام ودقة لا يتوفران في حالة الطرق المباشر.

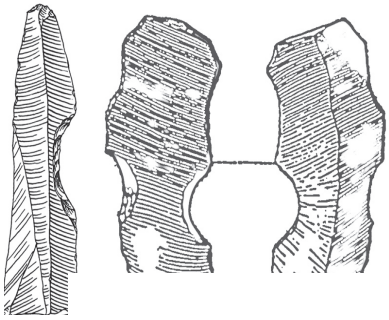
تمثل هذه الطريقة خطوة أخرى وكبرى على طريق التوفير والترشيد في استخدام المادة الخام. فلو أننا عملنا فأسا يدوية من كتلة صوانية تزن رطلين لحصلنا على حافة قاطعة لا يزيد طولها عن أربع بوصات. بينما لو عملنا من الكتلة ذاتها نصالا لوصلت مساحة الحافة القاطعة لمجموع هذه النصال على ٢٥ خمس وعشرين ياردة أو تزيد (Bordaz 1970: 56-7; Solecki 1974: 63). علاوة على ذلك تمتاز النصال عن الفؤوس اليدوية وغيرها من الأدوات التى سبقتها في أنها أخف وزنا وأمضى حدا وأكثر فاعلية. كما أنه بلمسات إضافية وعن طريق الشطف بواسطة الضغط pressure flaking يمكن تحويل النصال إلى أدوات أخرى متخصصة أكثر فاعلية وملاءمة في الوفاء ببعض الأغراض. هذا مكن الإنسان من أن ينوع فى أدواته حسب تنوع حاجاته. والأدوات التى يمكن اشتقاقها وتصنيعها من النصال كثيرة ومتنوعة من أهمها (Braidwood 1967: 64-8).



١/ المدية المفلولة backed knife وهي مدية مشحوذة الحد مفلولة الظهر. تتلخص طريقة صنع المدية في تثليم أحد حدي النصل بواسطة الضغط ليصبح كليلا وبذلك يتحول النصل إلى مدية تستخدم في القطع ويضغط على طرفها الكليل بالسبابة. وقد أثبتت التجربة أن مدية من هذا النوع يمكن استخدامها في السلخ والقطع والتقديد

بكفاءة وسرعة لا تقلان عن السكين الحديدية.

٢/ المسحاج "notched" or "strangulated" blade. يُخمص أحد حدي النصل ويُهصر ليصبح له حافة مقعرة تحد وتشحذ بواسطة التشظية بالضغط لتصبح مدببة يسهل تثبيت الحراب فيها والأسنة.



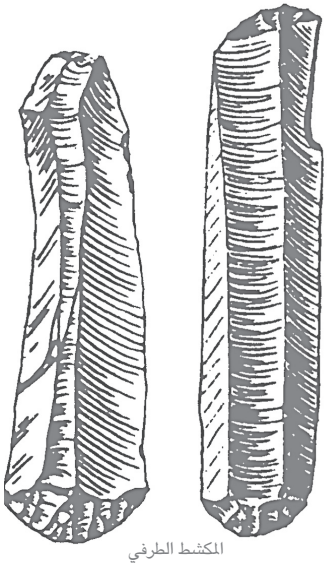
٣/ المكشط الطرفي end-scraper. يشطف طرفي النصل أو أحدهما لإعطائه حافة حادة محدبة تصلح كأداة للحت والكشط تستخدم في ثقب العظام والأخشاب وتجويفها وفي كشط الجلود ونزع اللحاء من جذوع الأشجار.

٤/ ومن النصل يمكن عمل سنان له سنخ يثبت في طرف الرمح أو النشاب ويسمى هذا النوع من الأسنة tanged point.

٥/ ويمكن معالجة أحد طرفي النصل لجعله مدببا كالمخراز awl يستخدم في ثقب الخشب والعظم والجلد.

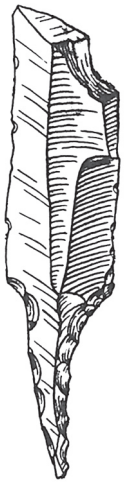
المسحاج

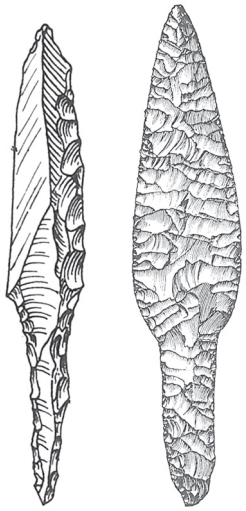
٦/ إلا أن المختصين يجمعون على أن أهم أداة استخدمها الإنسان من النصال هي الإزميل، أو المنقاش burin. والإزميل نصل يخرط طرفه من الجانبين بزاوية مائلة بحيث تشكل نقطة الالتقاء في نهاية الطرف شفرة صغيرة مرهفة. هذا التصميم يعطى الإزميل صلابة ومقاومة للكسر مما يجعله من أنجع الأدوات في معالجة الخشب والعاج والعظام وحفرها والنقش عليها.



المكشط الطرفي

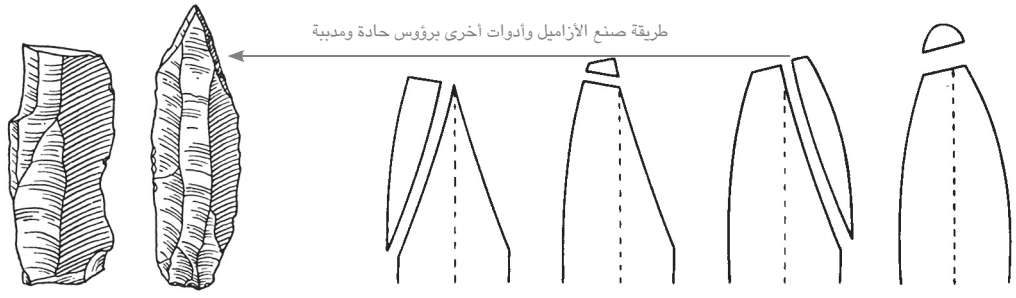
في هذه المرحلة وصلت الصناعة الحجرية إلى درجة من التنوّع وأصبحت تطلب درجة عالية من المهارة بحيث لم يعد من الميسور لأي فرد أن يصنع أدواته بنفسه وأصبح لا غنى له عن الصناع المحترفين. وهذه من أولى مراحل تقسيم العمل وتوزيع الأدوار في المجتمع الإنساني. وأصبح كل واحد من هؤلاء المختصين يمتلك عدة مكتملة أو ورشة تحتوي على كل ما يحتاج إليه لصناعة الأدوات بما في ذلك المناخيس والمطارق والهراوات والسندانات وغير ذلك من المعدات التى تختلف أشكالها وأوزانها وأحجامها باختلاف أغراضها. والصانع الماهر لا بد له أن يكون بارعا وضليعا في استخدام جميع التقنيات التى وصلت إليها صناعة الحجر في هذه المرحلة. فهو يحتاج للطرق المباشر في إعداد النواة وتجهيز قاعدة للطرق غير المباشر في فصل النصال وللضغط في تشكيلها وتحويرها إلى أدوات أخرى.


مخراز / مثقب


نصل مسنن له سنخ يثبت في طرف النشاب أو الرمح

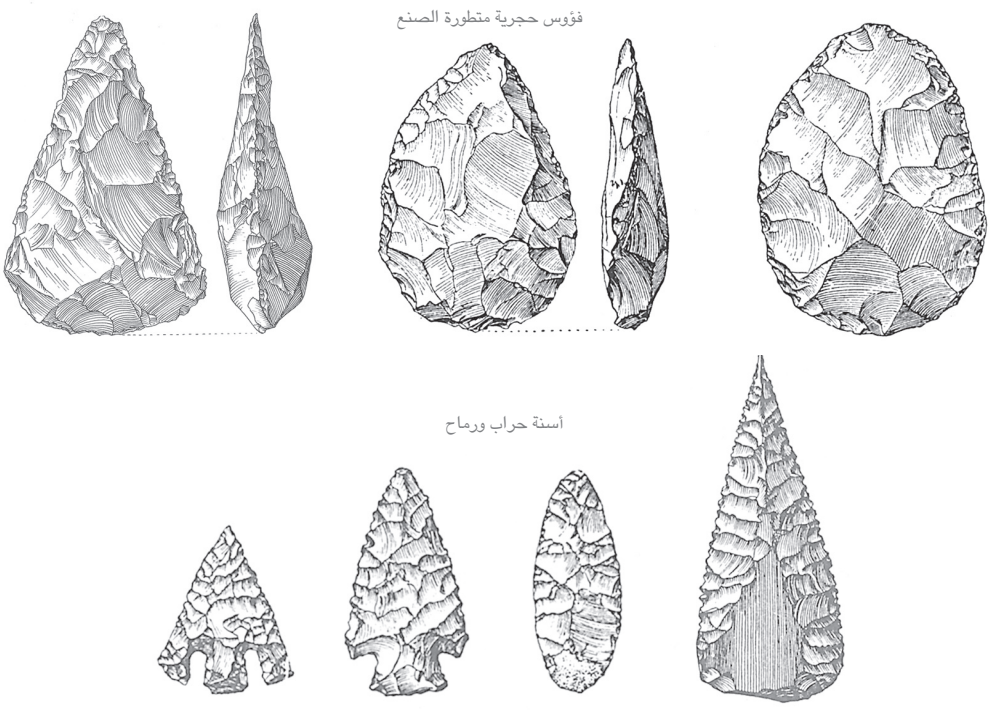
ولنا أن نتصور أهمية ما حققته هذه الطرق الصناعية الجديدة فيما يتعلق بتنويع الأدوات وتقليص حجمها وتخفيف وزنها وكذلك الترشيد في استهلاك المادة الخام. كما يقلق إنسان هذا العصر ويخشى من نضوب البترول ومصادر الطاقة الأخرى، كان إنسان العصر الحجري يدرك بعد الاستخدام الجائر الذى دام لمئات الآلاف من السنين أن حجر الصوان بدأ يقل في المناطق المعتدلة التى يتمركز فيها الوجود البشري. والجانب الآخر من المشكلة التى واجهها الإنسان هو صعوبة حمل كتل الصوان الثقيلة إلى الأماكن البعيدة التى أغرته كثرة الصيد فيها على المغامرة في ارتيادها ولكنها تفتقر إلى المادة الخام التى تصلح لصنع الأدوات. وحتى هذه المرحلة لم يكن الإنسان قد استأنس الحيوان وكان مصدر الطاقة الوحيد المتاح له هو بدنه. لذلك فإنه حينما ينتقل من منزل إلى آخر لا ينقل معه من الأثاث إلا ما يستطيع حمله على ظهره. وحياة الصيد حياة حل وترحال، لا يريم الإنسان في مكان إلا ريثما يتحول عنه إلى آخر سعيا وراء الطرائد. لذلك كلما خف المتاع كلما خف عناء الرحلة. الحمل الخفيف يشجع الإنسان على أن يبعد النجعة ويرتاد مناطق أبعد ويوسع دائرة بحثه ونطاق سعيه وراء الرزق، حتى في الأماكن التى لا يوجد فيها حجر الصوان.

ومع تقدم الزمن صار الإنسان يصعد درجات ودرجات على سلم التطور التقني والثقافي وأدى طول التجربة وتراكم الخبرات إلى توسيع آفاقه وتفتح مداركه لسبل جديدة وعديدة في التعامل مع الحجر وتسخيره لقضاء مآربه. فأصبحت لديه أدوات مزدوجة كأن يكون أحد طرفي النصل مكشط والطرف الآخر إزميل. كما أصبحت لديه أدوات يستخدمها في صنع أدوات أخرى. كل ذلك وفر له القاعدة الأساسية والعدة اللازمة للاستفادة من خامات أخرى ليصنع منها أدواته مثل الأخشاب والعاج والعظام والقرون. كما اكتشف أن غلي هذه المواد ونقعها في الماء يساعد على تليينها وتطريتها، كما اكتشف طرقا ومعدات لتعديلها وتقويم

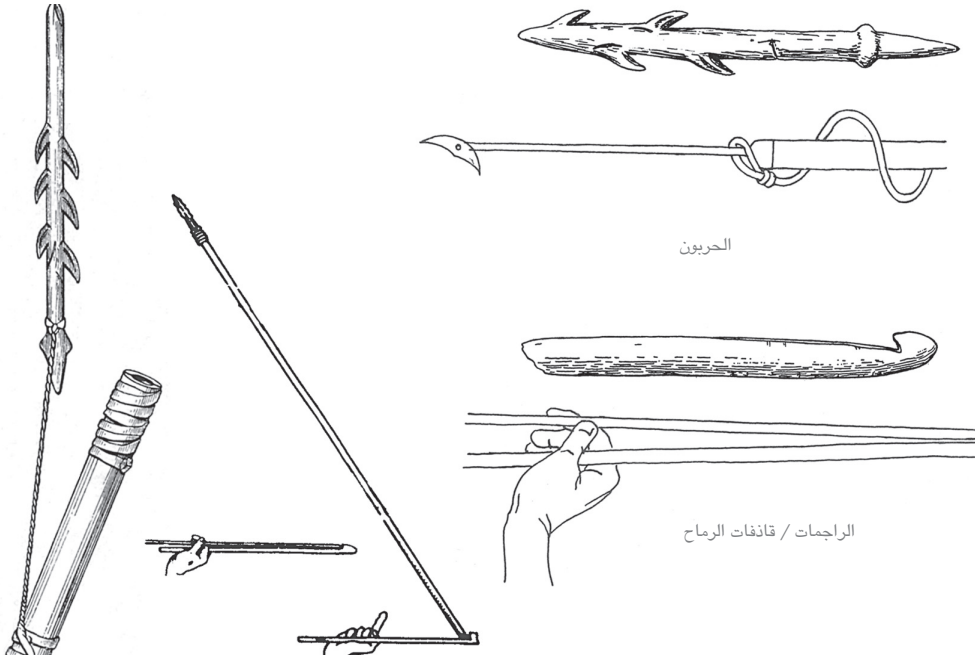


اعوجاجها. وصار الإنسان يصنع أدوات مركبة يدخل في صناعتها مواد وأجزاء مختلفة. وخطر على باله أن يثبت بعض الأدوات بنصاب أو يد قابضة ليزيد من فاعليتها وأن يستخدم سيورا من الجلد أو صمغ الراتينج resin الذى تفرزه بعض الأشجار ليثبت أجزاء الأداة المختلفة مع بعضها البعض.

والمواد الجديدة التى برع الإنسان في تشكليها مثل الخشب والعظام والقرون إذا ما تمت معالجتها وفق طرق فنية صحيحة لتتخذ الشكل الملائم فإنها تفوق الحجر في بعض المزايا وقد تكون أنجع منه في أداء الكثير من المهام. فهي بالإضافة إلى حجمها الكبير مواد طرية لا تتقصف وتتحطم بسرعة كالحجر. ومن قرون الوعل أو أنياب الماموث مثلا يمكن عمل أدوات يبلغ طول الواحدة منها عدة أقدام. وإذا ما سويت هذه القرون والأنياب وخرمت أطرافها أو ثقبت بمثقاب حجري وثبتت فيها بواسطة سيور جلدية رقيقة نصال حجرية حادة فإنها تصبح أسلحة فتاكة في يد من يجيد استخدامها. ودخلت تعديلات أخرى وتحسينات طورت من صناعة السلاح فأصبحت هناك قاذفات مثل الحربون وراجمات لقذف الرماح spear thrower تعمل تقريبا بنفس الطريقة التى يعمل بها المقلاع.



هذه الأسلحة ضاعفت من كفاءة الإنسان في صيد الحيوانات الضخمة مثل الماموث والحصان والرنة وأعطته التقنيات اللازمة لاقتحام مجالات بيئية جديدة لم يستثمرها من قبل. من ذلك أنه صار يتوغل في المناطق الباردة والغنية بالصيد التى تحف مسطحات الجليد في أوروبا. كما عمل من الأخشاب ساعيات اقتحم بها



الحربون

الراجمات / قاذفات الرماح

البحر لاصطياد الفقمة والحوت بواسطة الحربون. وكسى الإنسان نفسه لأول مرة بملابس دافئة من الجلد خاطها بالإبرة التى صنعها من العظم بمساعدة الأدوات الحجرية الدقيقة مثل الإزميل الذى يصفه كارلتُن كُوْن Carleton Coon بأنه جواز عبور الإنسان إلى كل من روسيا وأمريكا وثلوجهما. وهكذا استطاع الإنسان أن ينتشر في كل أصقاع الأرض وأن يعيش في ظل مختلف الظروف البيئية والمناخية (Coon 1967: 102).

تأتي معظم شواهد هذه المرحلة من وادي الدردون Dordogne في فرنسا وخصوصا في قرية Les Eyzies التى يسميها الأثريون حاضرة العالم لما قبل التاريخ prehistoric capital of the world ويسميها كارلْتُن كُوْن كعبة الأركيولوجيين وفردوس الصيادين القدماء (Coon 1967: 95). وتخترق وادي الدردون العديد من الأنهار الصغيرة المتعرجة التى تنحدر عبر منطقة Massif Central لتلتقى جميعها قبل أن تفضى إلى المحيط الاطلنطي عند مدينة بوردو Bordeaux. استطاعت هذه الأنهار عبر الأزمنة السحيقة أن تحفر أودية عميقة تحف بها جروف صخرية شديدة الانحدار يصل ارتفاع البعض منها إلى اكثر من ٣٠٠ ثلاثمائة قدم. وتتكون هذه الصخور من الحجر الجيري الهش الذى يمتص الماء في مسامه ويتشربه كالإسفنج ويتفاعل معه لذا تحولت المنطقة إلى شبكة من المغارات والكهوف التى وجد فيها الإنسان القديم منذ عهد النياندرثال ملاجئ طبيعية يأوى إليها طلبا للدفء. وكانت هذه الوهاد والنجاد آنذاك عبارة عن مروج خضراء تتخللها الأنهار والبحيرات وترتع فيها جميع أنواع الحيوانات. وبالإضافة إلى ذلك كان حجر الصوان متوافراً في الكهوف ليصنع منه الصياد أدواته. ولقد تم حتى الآن اكتشاف مئات المواقع الأثرية في الدردون منها Le Moustier و Lascaux و Laugerie Basse و Laugerie Haute حيث يشاهد الزائر داخل هذه الكهوف مخلفات وآثار الإنسان الحجري واللوحات الرائعة التى رسمها والتى ساعدت الحرارة المعتدلة الثابتة ونسبة الرطوبة العالية داخل الكهوف

على حفظها في حالة جيدة. كل هذه الدلائل تؤكد على أن المنطقة كانت مأهولة بالسكان لعشرات، بل ربما مئات الالاف من السنين. يصف كلارك هَاوَل هذه المنطقة بقوله "حينما تعبر الدردون على الطريق الرئيس القادم من باريس تشعر وكأنك تعود القهقرى إلى العصر الحجري. يمر الطريق بمحاذاة النهر الذى تحفه مرتفعات شامخة من الصخور الجيرية المخططة. حواليك في كل مكان تقبع مساكن الإنسان القديم يطبق عليها الصمت. البعض منها فتحت أبوابه للزوار كمتاحف صغيرة والبعض الأخر لا تزال أعمال التنقيب جارية فيه" (Howell 1965: 146).

ويعود فضل الريادة في اكتشاف المواقع الأثرية في الدردون إلى إدوارد لارتِت (١٨٠١–١٨٧١) Edouard Lartet الذى تحول من ممارسة القانون إلى التنقيب عن الإنسان القديم وآثاره في أوروبا وخصوصا في Les Eyzies والمواقع المجاورة في حوض نهر Vezere. إلا أن أهم الاكتشافات جاءت بطريق الصدفة المحضة في عام ١٨٦٨ في أثناء توسعة الجزء الذى يمر بقرية Les Eyzies من الطريق الرئيس القادم من باريس. بالقرب من هذه القرية يوجد كهف Cro-magnon الذى عثر فيه العمال على جماجم وأدوات حجرية محفوظة في حالة جيدة. ومن اسم هذه المغارة اشتق الاسم الذى أطلقه العلماء على إنسان ذلك العصر والذى لا يختلف عن الإنسان الأوربي الحديث في شئ.

في المرحلة الأخيرة من العصر الحجري القديم وصلت الثقافة الإنسانية إلى مستوى من التعقيد والتنوع والتداخل يصعب معه تصنيفها وفرزها إلى مراحل متعاقبة أو إلى مناطق مستقلة بعضها عن بعض. وأي محاولة في هذا الصدد لتوضيح الصورة وعرضها بشكل مبسط ومختصر سوف تضطرنا إلى تحاشي الخوض في الآراء المتضاربة حول الموضوع. ويتركز اختلاف العلماء هنا حول الأطوار الاولى من هذه المرحلة إلا أن آراء المتأخرين منهم تكاد تستقر على طورين اثنين تستهل بهما المرحلة سموا أحدهما الأُرِغنْسي Aurignacian (نسبة إلى مغارة Aurignac حوالي ٤٠ أربعين ميلا جنوب غرب تولوز جنوب فرنسا) والآخر سموه البِرِغوردي Perigordian (نسبة إلى منطقة Perigord جنوب غرب فرنسا). ويجزأ البيريغوردي إلى دورين متتاليين أولهما Chatelperronian (نسبة إلى Chatelperron في وسط فرنسا) ثم يأتى بعده Gravettian (نسبة إلى مغارة La Gravette في منطقة الدردون). طورا الأُرِغنْسي والبِرِغوردي متعاصران ومستقلان أحدهما عن الأخر. إلا أننا نجدهما يتراوحان في بعض المناطق. ففي مغارة Le Ferrassie مثلا توجد طبقة تمثل طور البِرِغوردي تعلوها خمس طبقات متتالية متباينة تنتمى كلها إلى الأُرِغنْسي وهذه بدورها تعلوها ثلاث طبقات من البِرِغوردي المتأخر. وبعد هذين الطورين يأتى طور السولتري Solutrean (نسبة إلى موقع Solutre في مقاطعة Saone-et-Loire جنوب شرق فرنسا) ثم يأتي الطور الأخير من هذه المرحلة وهو المَجْدَلاني Magdalenian (نسبة إلى مغارة La Madeleine في الدردون).

يعتبر العلماء طوري الأُرِغنْسي والبيرِجوردي مرحلة انتقالية من الثقافة الموستيرية إلى الثقافة السولِتْرية. مع بداية هذين الطورين لا تتخذ الصناعة الحجرية شكلا متميزا ولكن من هنا تبدأ تجارب الإنسان في استكشاف وتشكيل مواد أخرى غير الحجر فصنع من العظم وأنياب الماموث المخاريز والدبابيس والإبر والأسافين والحراب والهراوات.

ومنذ حوالي ١٩,٠٠٠ تسع عشرة ألف سنة يحل الطور السولِتري الذى تصل فيه طرق التشظية بالضغط والطرق غير المباشر ذروتها في المهارة والإتقان، وخصوصا فيما يتعلق بصناعة الحراب والمدببات points التى

كانت تتخذ شكل ورق الغار laurel leaf أو الصفصاف willow leaf. يصف وِلْيَم هاوَلْز هذه الصناعة قائلا:

> ومن أروع الصناعات السولترية في فرنسا رؤوس الحراب (المسنونات أو المدببات) التى كانت تصنع على شكل ورق الغار، والتى كانت تشطف بحيث يبدو سطحها متموجا، مما يدل على مدى الكمال الذى بلغته تلك المسنونات في الشكل، كما ينم عن الخبرة والإجادة والحذق في الصنعة التى تمكن لصاحبها أن يفصل شظيات رقيقة طويلة بالضغط من الحافة تجاه خط الوسط بحيث توازي كل شظية منها الشظيات التى تجاورها وتماثلها تماما، وبذلك يبدو سطح الآلة أشبه بتموجات الماء أو الرمل. ومن الواضح أن الشعوب السولترية كانوا يعشقون صناعة الحجارة كفن (هاولز ١٩٨٤: ١٤٨–٩).

ويستمر الطور السولتري لمدة تقرب من ثلاثة آلاف سنة ليأتى بعده الطور المجدلاني الذى يتميز بتطور الأسلحة المصنوعة من العظام، وخصوصا الأسنة والحراب التى تثبت في رؤوس القذائف مثل النبل والرمح والحربون. والحربون، الذى يزود رأسه بصف من الخطاطيف على أحد الجوانب في البداية ثم على الجانبين معا فيما بعد، يبين لنا مدى التقدم الذى أحرزته صناعة الأسلحة عند المجدلانيين. يقول وِلْيَم هاوَلْز:

> وكان المقصود من المسنون ذي الخطاطيف الذى كان يصنع من العظام أو من القرون والذى يطلق عليه اسم رأس الهاربون، (ويبدو أن المسنونات المجدلينية كانت كلها من هذا النوع)، أن ينفصل عن قصبة الرمح حين يرشق في الحيوان. ولذا كان (رأس الهاربون) يربط بحبل يظل في يد القانص (حتى يستخدمه بعد ذلك في سحب القنيصة). وهذه هي الطريقة التى يستخدمه بها الأسكيمو في صيد سمك الصيل والنرويجيون في صيد الحوت، وربما كان المجدلينيون يستخدمونه في صيد الرنة. ومهما يكن من أمر فقد كان لديهم سلاح آخر له شانه وخطره وأعنى به قاذفة الحراب.
>
> وتتألف القاذفة من قصبة يقبض عليها الصياد بكلتا يديه من أحد طرفيها كما يمسك في الوقت نفسه بقصبة الحربة أو المزراق، وكان يوجد في طرف القاذفة فك أو ثقب تثبت فيه قاعدة الحربة، فحين يقذف الصياد حربته فان القاذفة تجذب معها ذراعه إلى الأمام، وهذه الحركة التى تشبه حركة السوط تضيف قوة هائلة إلى الرمية . . . وهذا السلاح يزيد من قوة الرمية ولكنه لا يطيل المسافة التى يقطعها الرمح، كما أنه يساعد الرمح ذاته على أن يغوص ويخترق أجسام الحيوانات الضخمة مثل الثيران الوحشية (البيسون) أو حصان البحر (الوالرس walrus) ويلحق بها إصابات بالغة خطيرة لا يفلح الرمح العادي الذى يقذف باليد في إحداثها إلا في حالات قليلة (هاولز ١٩٨٤: ١٥٠–١).

إضافة إلى القاذفات والراجمات استخدم الإنسان وسائل أخرى للصيد مثل الفخاخ والشراك لصيد الحيوانات البرية والشص لصيد الأسماك. كما لجأ إلى الحيلة والمكيدة فحفر الحفر والزبى التى غطاها بالقش ليخفيها فتسقط فيها الحيوانات ويصطادها. وكان يحوش قطعان الصيد من الحيوانات الكبيرة ليحشرها في المضائق أو يسوقها إلى المرتفعات الشاهقة ويذعرها بإضرام النار لتسقط في الصدوع فيقوم بنحرها بالجملة. وقد عثر المنقبون على بقايا ١٠٠,٠٠٠ مائة ألف حصان وحشي تحت جرف Solutre العظيم في فرنسا وعلى بقايا ١,٠٠٠ الف ماموث في بْرِدْموست Predmost في تشيكوسلوفاكيا (Howell 1965: 148).

العصر الحجري الحديث

مع نهاية العصر الحجري القديم كان الإنسان قد وسع من قاعدته التكنولوجية وتنوعت المواد الخام التي يصنع منها أدواته. فبعد أن اقتصرت في البداية على الحجر تنوعت لاحقا لتشمل العظام والقرون والخشب. وجاء العصر الحجري الحديث neolithic ليشكل قفزة تقنية وثقافية خلال فترة لم تتجاوز أكثر من بضعة آلاف سنة من تاريخ البشرية. في هذا العصر اكتشف الإنسان الزراعة وصناعة الفخار، كما طور من أساليب معالجة

الحجر ووصلت خبرته في تشكيله إلى مراحل متقدمة جدا وأصبح قادرا على إنتاج أدوات حجرية متناهية الدقة، ومن هنا سمي هذا العصر بالعصر الحجري الحديث.

كانت التشظية هي الطريقة الوحيدة التي كان الإنسان يستخدمها في صناعة الأدوات الحجرية في العصر الحجري القديم، لذلك اقتصر في تلك المرحلة على صناعة أدواته من الأحجار القابلة للتشظية مثل الحجر الصواني. لكنه في العصر الحجري الحديث اكتشف طرق جديدة لمعالجة الحجر مثل النقر والتفتيت والحك والحت والصقل مما أفسح المجال أمامه للتعامل مع أنواع أخرى من الحجر أوسع انتشارا وأكثر صلابة من الصوان مثل الصخور البازلتية والبركانية والحجر الحُبيبي. تبدأ صناعة الحجر المصقول بتقليم النواة وتشظيتها حتى تصل إلى شكل يقرب من الشكل المطلوب، إن كان فأسا أو محراثا أو أي شيء آخر. بعد ذلك تبدأ عملية الحك والصقل كمرحلة أخيرة باستخدام الحجر الرملي أو الرمل المبلل أو أي مادة خشنة لتمليس سطحها وتحديد أطرافها وشحذها. وينتج عن هذه الطريقة حافة حادة قاطعة ملساء ومستقيمة ومتناسقة الحواف خالية تماما من أي تعرجات أو تغضنات. وبينما يمكن تصنيع الأداة المشظاة في دقائق فإن تصنيع الأداة المصقولة قد يستغرق عدة أيام، لكننا نحصل بهذه الطريقة على أداة أقوى وأفضل وأنجع في الاستخدام، خصوصا وأن الفأس المصقولة يمكن تثبيتها بيد قابضة تزيد من قوة الضربة وعمق القطع وسهولة الجذب، كما أن حافتها الحادة المستقيمة وجوانبها المتناسقة المرهفة لا تتقصف بسهولة ولا تكل بسرعة. وكانت هذه الفؤوس مفيدة في قطع أشجار الغابات التي يتم حرقها وزراعة المساحات المفتوحة بعد قطعها وإزالتها. كما مكنت هذه الفؤوس الإنسان من معالجة الأخشاب في صناعة القوارب وتشييد الأكواخ الخشبية للسكنى. علاوة على أن المحاريث المصنعة بهذه الطريقة أفادت الإنسان في مراحل لاحقة في حرث الأرض وزراعتها قبل انتشار المحاريث المصنوعة من البرونز والحديد (Beals *et al* 1965: 332-9; Oakley 1968: 50-4).

وإضافة إلى الصقل هناك عمليات النقر والتفتيت التي تتم بواسطة مدق حجري صلب ينقر به على الحجر المراد تشكيله لتفتيت أجزاء منه وإزالتها إما لصنع أداة حادة للقطع أو لحفره وتجويفه لعمل أوعية وأواني حافظة أو أدوات للسحن والسحق والطحن والجرش مثل الهاون والرحى. وقد انتشرت صناعة هذه الأدوات والأواني بعد اكتشاف الزراعة واستقرار الإنسان واعتماده على الحبوب كمصدر للغذاء وحاجته لنقل هذه الحبوب وحفظها، وكذلك لطحنها وجرشها.

ومن أهم الإنجازات التقنية التي توصل لها الإنسان في العصر الحجري الحديث صناعة الفخار. يصنع الفخار من الطفل، أو ما يسمى الغرين، وهو نوع خاص من الطين الحر من أهم خصائصه الطواعية بحيث يمكن تشكيله في أي صورة ويحتفظ بشكله، وبعد تجفيفه وحرقه نحصل منه على الفخار. وقبل صناعة الفخار لا بد من تهيئة الطفل وتركه لعدة أسابيع لينضج وعجنه باستمرار للتخلص من الفقاعات الهوائية والحصول على مادة متماسكة القوام متسقة الكثافة. ويضاف إلى الطفل بعض الرمل أو الحصباء أو القش المهروس أو ما شابه ذلك من مادة خشنة، إن لم يكن يحتوي أصلا على مادة خشنة، وذلك للتخفيف من ليونته وملاسته اللتين تحولان دون سهولة التعامل معه، إضافة إلى جعله مساميا يمكن للماء أن ينفصل عنه عند التجفيف والحرق دون التعرض للكسر. والفخار المجفف الذي لم يتعرض للحرق يذوب في الماء، لكن حرقه تحت درجة حرارة تزيد عن ٥٠٠ درجة مؤوية يغير من تركيبه الكيميائي ويجفف كل ما فيه من ماء ويحرق كل ما يحتوي عليه من مواد عضوية ويجعله شديد المقاومة للماء والنار ومصمتا لا ينفذ السوائل. وقبل تجفيف الفخار يمكن

تحزيزه وتزيينه وزخرفته بالنقوش والخطوط المحفورة أو صقله بطليه وتبطينه بمادة ملساء شديدة النعومة. وقد حدثت نقلة نوعية في صناعة الفخار بعد اختراع العجلة منذ حوالي ٣,٠٠٠ ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد، إلا أن صناعة الفخار بهذه الطريقة عملية متخصصة تحتاج إلى مهارة عالية وخبرة طويلة. وكان للتطور في صناعة الفخار والأفران المعدة لحرقه أثرا في التمهيد لظهور صناعة التعدين فيما بعد وإذابة المعادن وتشكيلها وفصلها من خاماتها الطبيعية.

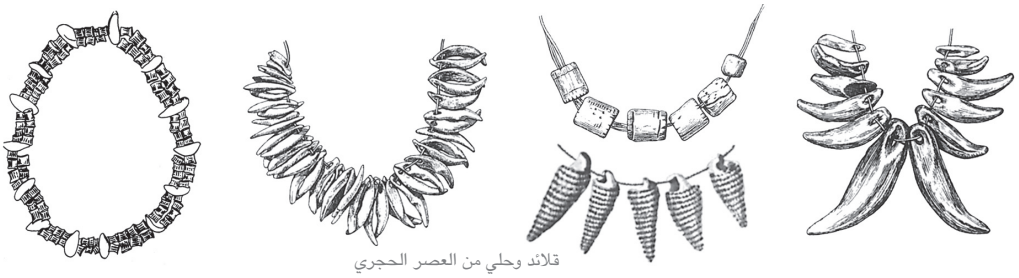
النتائج الثقافية والاجتماعية لتطور الصناعة الحجرية

مما عزز من قدرات الإنسان في تسخير البيئة واستثمار مواردها ما تراكم لديه من خبرات ومعارف عن تعاقب الفصول ومختلف مظاهر الطبيعة وما لذلك من تأثير مباشر على الحياة الحيوانية والنباتية. صار يعرف الكثير عن طبائع الحيوانات والطيور والأسماك خصوصا فيما يتعلق بمواسم الهجرة والتزاوج والتوالد وارتياد المراعي وموارد المياه. وقد عثر المنقبون على بعض النقوش والرسوم التى تشير إلى احتمال معرفة الإنسان بالحساب القمري، وربما موعد مجئ سمك السالمون وكذلك موعد نضوج بعض الثمار والفواكه (Solecki 1974: 5-64). وتدل عظام الحيوانات الضخمة التى وجدت مطمورة بكميات هائلة في المغارات والكهوف على أن الإنسان آنذاك كان يعيش في بيئة غنية تتوافر فيها الحياة الحيوانية وعلى أن مهارة الإنسان وكفاءة أدواته قد وصلت إلى درجة استطاع معها أن يحقق لنفسه رخاء العيش وأن يحصل على ما يفي بحاجته من الطعام والكساء أو يزيد وبدون مشقة. هذه الوفرة الغذائية أدت إلى نوع من الاستقرار وإلى زيادة حجم العائلة وبالتالي إلى زيادة حجم الجماعة. وقد عثر المنقبون على مواقع سكنية بعضها أقيمت تحت الأرض طلبا للدفء وبعضها أكواخ شيدت من عظام الماموث الضخم وظللت بالقش والجلود (Howell 1965: 148).

هذه الكفاءة العالية التى وصل إليها الإنسان في الصيد وما ترتب عليها من استقرار نسبي وزيادة في عدد أفراد الجماعة لم تتحقق فقط نتيجة التقدم التقني وإنما هنالك عوامل أخرى لا تقل أهمية مثل تطور القدرات الفردية وكذلك النظم الاجتماعية. قد يتفوق الحيوان على الإنسان بالناب والمخلب والقرون وسرعة العدو وضخامة الجسم، ولكن الإنسان، بالإضافة إلى الأدوات والأسلحة الفتاكة، يمتلك الذكاء ويمتلك معه القدرة على التفاهم والتعاون بين أعضاء فريق الصيد. وكلما تطور ذكاء الإنسان كلما تطورت معه هذه القدرات. ولا بد أن اللغة الإنسانية آنذاك كانت قد وصلت إلى مرحلة الاكتمال التى هي عليه الآن. لا تتوقف أهمية اللغة على العبارات والإشارات التى يتبادلها الصيادون في أثناء تتبع الطريدة أو حوش القطيع. الثقافة الإنسانية والنظم الاجتماعية برمتها تستحيل بدون اللغة. لكى يسود الوئام بين أفراد الجماعة الإنسانية، مهما كان حجمها، لا بد أن تكون هنالك أعراف وعادات وقيم وتقاليد متوارثة تحكم علاقة الناس فيما بينهم وتنظم شؤونهم مثل توزيع العمل وتوزيع الأدوار وتوزيع المحصول والعناية بالمريض والعاجز وتجهيز الميت ودفنه، وغير ذلك من وسائل الضبط الاجتماعي وسد حاجات الإنسان النفسية والروحية. الثقافة الإنسانية، بما في ذلك التقاليد الصناعية وبقية الجوانب المادية، تنشأ وتتطور نتيجة تراكم الانجازات والمعارف التى حققها الإنسان في مسيرة التطور. واللغة هي الوعاء الذى يحمل هذه المعارف وهي الوسيط الذى عن طريقه تنتقل من السلف إلى الخلف. المستوى الذهني واللغوي الذى وصل إليه الإنسان في أواخر العصر الحجري القديم كما تعكسه انجازاته الثقافية والتقنية يؤكد على أنه لا يختلف عن الإنسان الحديث.

في هذه المرحلة تحققت إنسانية الإنسان على الوجه الأكمل بعد أن قطع شوطا طويلا على درب الانجازات المادية وتمكن من توفير متطلبات الحياة الأساسية من مأكل وملبس ومسكن. لم تعد الحياة الإنسانية شقاء متصلا وعناء لا ينقطع في سبيل تحصيل لقمة العيش. صارت فترات الكد والكدح تعقبها فترات من الراحة والفراغ. بعد أن أمن الإنسان حاجة الجسد وتوافر له قسطا من الرخاء وراحة البال التفت إلى متطلبات النفس والروح. فقد مارس شعائر الدفن بطريقة تنم عن شعوره العميق تجاه الموت والموتى. كان الميت يدفن بكامل حليه وملابسه ويدهن جسده بطلاء أحمر وتدفن معه بعض الأشياء والأدوات التى كان الناس يعتقدون أنه سينتفع بها في مماته كما انتفع بها في حياته. إلا أنهم لم يمارسوا عزل الأموات عن الأحياء ودفنهم في مقابر بل كانوا يدفنونهم معهم في داخل الكهوف حيثما يسكنون (Clark *et al* 1965: 60-84; Wymer 1982: 232-54).

أما على مستوى الإحساس الفني فلا أدل على الذوق الرفيع الذى وصل إليه إنسان ذلك العصر من التماثيل الصغيرة التى كان يشكلها من العاج أو الصلصال ومعظمها لنساء عاريات مكتنزات الأكتاف والأرداف وبعضهن حوامل وأثداءهن ممتلئة يكاد يتصبب منها الحليب. ويركز الفنان في هذه التماثيل على مظاهر الخصب والأنوثة المعطاء، أما الأطراف والرأس فيكاد يغفلها تماما، وتسمى هذه التماثيل تماثيل أم الخيرات (أو الأم العظيمة Great Mother). كما نقش الصيادون على أسلحتهم المفضلة خطوطا وأشكالا هندسية ورسومات للحيوانات التى يصطادونها. وبلغ بهم حب الأناقة أن عملوا من العاج والأصداف وأسنان الغزلان حلي وقلائد يتزين بها الرجال والنساء. إلا أن أروع ما أبدعته يد الإنسان في العصر الحجري القديم الأعلى تلك الرسوم التى تزدان بها دهاليز الكهوف وغياهبها. ويقف الفنانون والعلماء على حد سواء تتملكهم الدهشة والإعجاب أمام هذه اللوحات الفنية الخالدة التى جاءت بها مخيلة إنسان العصر الحجري ليتوج بها إنجازاته المادية والروحية. لقد استطاع أولئك الفنانون الأوائل بإمكاناتهم المحدودة وتقنياتهم البدائية أن يبدعوا أعمالا تضاهي في روعتها ما أنجزته حضارة الإغريق والرومان في العصر الكلاسيكي أو حضارة أوروبا في عصر النهضة. كانت ألوانهم التى لا تتعدى الأسود والأحمر والأصفر والبني مستمدة من الطين والأوكسيد الطبيعي. وتخلط هذه الأصباغ مع الفحم والشحم لتصبح أكثر تماسكا، ثم تطلى بها الصور المنقوشة على جدران الكهوف إما على شكل سائل باستخدام فرشة بدائية مصنوعة من القش أو من شعر الحيوان أو على شكل مسحوق ينفخ على الجدران بواسطة قرون أو عظام مجوفة. وبعد أن يلتصق الدهان بالجدران يبدأ الحجر الجيري بامتصاصه ببطء، وهذا ما يفسر بقاءها على حالتها الطبيعية كل هذه المدة الطويلة منذ ما يزيد على ٢٠,٠٠٠ عشرين ألف سنة. ومما زاد من قوة احتمال هذه الأعمال أنها تقبع في قعور الكهوف المظلمة الدافئة البعيدة عن النور والصقيع والتى تحتفظ بدرجة رطوبة عالية وحرارة تكاد تكون ثابتة.



قلائد وحلي من العصر الحجري

ولا يزال العلماء حائرين في تفسير معنى فن الكهوف وتحديد أهميته. فلو كان القصد منه جمالي بحت لوضع في مداخل الكهوف لتزيينها حيث هنالك يسكن الإنسان. إلا أن هذه اللوحات تقبع مئات الأمتار من مداخل الكهوف في السراديب المظلمة التى يصعب رؤيتها أو الوصول إليها، كل ذلك يوحي بأن هذه الرسومات كانت تحاط بالسرية وربما كانت توظف لأغراض سحرية تتعلق بالصيد. وهنالك من الشواهد ما يعزز هذه الفرضية. من ذلك أن الرسومات تكاد تقتصر على حيوانات الصيد مثل الدب والماموث والرنة ووحيد القرن والحصان الوحشي والثور الوحشي. ترسم هذه الحيوانات وقد صوبت إليها الرماح والنبال بعضها يتخبط في دمه والبعض الآخر يترنح من جراحه. ورسمت بعض الحيوانات وقد وقعت في الشراك والفخاخ. وقد فسر بعض العلماء ذلك على أنه تعبير عن أمل الصيادين في أن تكلل جهودهم بالنجاح. كما أن التأكيد على مظاهر الخصوبة والأعضاء التناسلية في بعض الرسومات يعبر عن أمل الصيادين في أن تتكاثر حيوانات الصيد. وهنالك بعض الرسومات التى تصور الصياد وهو يتربص بالطريدة أو يتنكر في زي الحيوان حتى لا ينفر منه قطيع الصيد. أما كوك .A B. Cook فيرى أن لجوء فناني العصر الحجري إلى إيداع رسوماتهم في غياهب الكهوف يعني أنهم أرادوا بذلك إيداعها في رحم الأرض، كما تودع النطفة في رحم الأنثى، لتتخلق كائنات حية تخرج من رحم الأرض وتتكاثر. فالأرض بالنسبة لهم هي الأم المعطاء التي من بطنها تنتج كل الخيرات (Guthrie1955: 59).

في أواخر عصر البلايستوسين منذ حوالي ١٠,٠٠٠ عشرة الاف سنة ينحسر الجليد وتزحف معه سهول التندرا إلى أقصى الشمال وتكسو معظم انحاء أوروبا الغابات الكثيفة التى يقل فيها الصيد وتفرض على الإنسان تكيفات جديدة مثل الاعتماد على صيد السمك وعلى المنتوجات الخشبية. قبل نهاية البلايستوسين بقليل كان العصر الحجري القديم قد انتهى وبعد فترة انتقال قصيرة تسمى العصر الحجري الوسيط يأتى العصر الحجري الحديث والذى بدوره لا يستغرق إلا بضعة الاف سنة. في تلك الفترة كان الإنسان في مناطق الأناضول والهلال الخصيب يتحفز للوثبة الكبرى التى تتمثل في تدجين النبات واستئناس الحيوان ويتهيأ للانتقال من حياة الترحال إلى الاستقرار ومن الهمجية إلى المدنية. وبعد ممارسة الزراعة بقليل ابتدع الإنسان الكتابة وبذلك يدخل التاريخ من أوسع أبوابه متسلحا بالثقافة المتطورة والنظم الاجتماعية الراقية.

رسومات الكهوف من العصر الحجري