Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمبر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

زراعة وتدجين الحبوب البرية بالشرق الأدنى في العصر الحجري الحديث (10.000-5000ق.م)

وريدة علي محمد المنقوش

قسم التاريخ –كلية التربية–جامعة مصراتة

Oraida.ali@edu.misuratau.edu.ly.

الملخص:

إن التوصّل إلى معرفة زراعة وتدجين الحبوب البرية يُعد من أهم الإنجازات التي حققها الإنسان خلال العصر الحجري الحديث، ولا شك أن أهمية هذا الإنجاز تكمن في ارتباطه المباشر بكل ما يتعلّق بحياة البشر من صحة واستقرار وارتفاع للكثافة السكانية. وأمام تعدّد أنواع الحبوب، وصعوبة طرح تاريخ محدد لبداية العصر الحجري الحديث في عموم الأرض، فإن نطاق هذا البحث سوف ينحصر في منطقة الشرق الأدنى القديم، وعليه تكون الألف العاشرة قبل الميلاد هي فاتحة هذا العصر في هذه المنطقة تحديداً حسب ترجيح علماء الآثار، أما نوع الحبوب المستهدف بالدراسة فهو النوع الذي عُرف ومازال فيها والمتمثّل في القمح والشعير. لقد كان لتضاريس المنطقة ومُناخها دور مهم في دفع سكانها إلى الاستقرار الذي تزامن مع معرفتهم لزراعة وتدجين الحبوب. ويهدف هذا البحث إلى التركيز على زراعة وتدجين الحبوب البرية للوقوف على الخطوات الأولى للإنسان نحو الاستقرار باستخدام المنهج السردي التاريخي والوصفي؛ حيث سيتم تتبّع إسهامات المزارعين الأوائل في الاهتداء لمعرفة زراعة الحبوب واختراع وتطوير الأدوات المستخدمة في ذلك، وكذا إفادتهم من المخزون الذهني للملاحظات المتكررة في وضع أسس تدجينها. ومن أهم النتائج التي تمخّض عنها البحث هي أن التوصل إلى معرفة زراعة وتدجين الحبوب البرية يُعد من أهم إنجازات الإنسان في العصر الحجري الحديث، وأن الحضارة البشرية تدين لمنطقة الشرق الأدنى القديم بهذه الإنجازات غير المسبوقة، والتي ترتّب عليها نتائج بعيدة المدى؛ دينياً، واجتماعياً، واقتصادياً، وفنياً.

الكلمات المفتاحية: *الزراعة، التدجين، الحبوب، القمح، الشعير.*

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

Cultivation and domestication of wild grains in the Near East in the Neolithic era (10.000-5000BC)

Oraida Ali Almangoush
Department of History- College of Education- University of Misurata

Abestract:

Knowing about the cultivation and domestication of wild grains is one of the most important achievements made by man during the Neolithic era. And there is no doubt that the importance of this achievement lies in its direct connection with everything related to human life in terms of health, stability and high population density. In view of the multiplicity of types of grains, and the difficulty of providing a specific date for the beginning of the Neolithic era throughout the earth, the scope of this research will be confined to the ancient Near East region. Thus, the tenth millennium BC is the beginning of this era in this specific region according to most archaeologists. As for the type of grain targeted in the study, it is the type that is known then and still exists, is wheat and barley. The region's topography and climate, along with the acquired knowledge, played an important role in driving the inhabitants to stability and settlement which in turn made possible the cultivation and domestication of grain.
This research aims to focus on the cultivation and domestication of wild grains to identify the first steps of man towards stability using the historical narrative method; in tracing the contributions of the early farmers towards acquiring the knowledge of grain cultivation as well as the invention and development of the tools used in this field. In addition to that man benefited from the mental stock which he acquired from repeated observations in laying the foundations for its domestication.

One of the most important results which sprung out of this research is that, the attained knowledge of the cultivation and domestication of wild grains is considered one of the greatest human achievements in the Neolithic era, and that human civilization indebted to the ancient Near East for these unprecedented achievements that have far-reaching consequences; Religiously, socially, economically and technically.

Key words*: agriculture, domestication, cereals, wheat*, barley.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

المقدمة:

تمثّل الحبوب أهمية خاصة في حياة الإنسان؛ حيث صارت عنصراً أساسياً في غذائه منذ عصور ما قبل التاريخ حتى الوقت الحاضر، وقد سبق ذلك عشرات آلاف السنين قضاها في رحلات بحث دائم ومستمر عن الغذاء ماراً بعديد التجارب وحاصداً لعديد الملاحظات التي أوصلته إلى نقطة مرحلية فاصلة في حياته وهي توصّله إلى معرفة زراعة وتدجين الحبوب. لقد توصّل الإنسان في العصر الحجري الحديث إلى معرفة الزراعة الأولية أو البدائية، وكذا التدجين بشقيه النباتي والحيواني إلا أن تدجين النبات كان أعظم أثراً في حياته، لأنه فرض عليه الاستقرار، ولا يخفى أن أهم أسس الحضارة هو الاستقرار ولذا فإن الحضارة البشرية تدين لزراعة وتدجين الحبوب بوضع لبناتها الأولى باعتبار أن الحبوب كانت أول مزروعات الإنسان. لقد أدى الاستقرار إلى خلق بؤر للتجمعات البشرية التي تطوّرت تدريجياً إلى قرى ومدن شكّل النشاط الزراعي فيها حافزاً نمت به ولأجله أدوات الحقل والعلاقات الاجتماعية والاقتصادية بين المزارعين الأوائل، وظهرت ارهاصات الأنشطة الفكرية التي أتاحها ضمان وجود ما يكفي من الغذاء، ولعل من دواعي الفخر والاعتزاز أن تكون منطقة الشرق الأدنى القديم الأسبق في هذا الجانب كما في غيره فهي –وبشهادة المؤرخين وعلماء الآثار–أصل ومنطلق الحضارة البشرية.

تكمن أهمية البحث في أنه يسلّط الضوء على توصّل الإنسان في العصر الحجري الحديث إلى معرفة زراعة وتدجين الحبوب؛ دوافع ذلك، وإشكالية تحديد الموطن الأول لهذا الإنجاز الاقتصادي المهم، والتعرّف على بعض المواقع التي شهدت أولى مراحل نشأة وتطوّر علوم الزراعة وتدجين الحبوب، والتي تشمل اليوم (العراق ومصر وبلاد الشام وأجزاء من تركيا وإيران).

تعريف الزراعة والتدجين:

إن أبسط تعريف للزراعة هو أنها محاولة مُتعمّدة لاستنبات البذور والنباتات البرية، بينما التدجين هو تجربة واختيار البذور المناسبة لتنمو في مختلف الظروف، وقد ظهر نتيجة تطوّر العلاقة بين الإنسان والنبات عبر آلاف السنين، وبالإمكان التعرّف على النباتات المدجّنة المكتشفة بالمواقع الأثرية من خلال اختلاف شكلها عن شكل النباتات البرية، وهذا لم يحدث فجأة وإنما استغرق زمناً طويلاً قام فيه الإنسان باتخاذ عدة خطوات في التعامل مع النبات البري؛ كزراعته في بيئة مختلفة عن بيئته الأصلية، وريه اصطناعياً، وقطف ثماره بطرق معينة (الشامي، 2020، ص193). ويُمثل التدجين أحد الاستراتيجيات التي ابتكرها الإنسان للتغلّب على البيئة، ويعود تاريخه إلى ما يزيد عن (10.000) سنة مضت،

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

وينطوي على شقين؛ أحدهما يتعلّق بالأرض؛ وذلك بزراعة بعض أنواع النباتات في أماكن محدودة وتسهيل نموها بتهيئة الأرض وتقليب التربة، وقد تُوّج ذلك بتدجين القمح والشعير، والآخر يتعلّق بالحيوان عن طريق تحويل بعض الحيوانات البرية التي كانت خارج سيطرة الإنسان إلى احتياطي غذائي وذلك بالسيطرة على سلوكها والتحكم فيها، وهذا ما ساعد الإنسان في الحصول على أنواع نباتية وحيوانية داجنة. لقد ترتّب على التدجين تغيّرات بعيدة المدى شملت جميع النواحي الاقتصادية، والاجتماعية، والفكرية للجنس البشري؛ إذ دخل في بنية التنظيم الاقتصادي والاجتماعي للجماعات البشرية، وصار جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية للإنسان الذي سيطر باستراتيجيته الجديدة على الطبيعة، وتحكّم في إنتاج قوته في مختلف الفصول ولفترة زمنية طويلة. إن ما حدث في هذا العصر لم يكن انقلاباً جذرياً مفاجئاً بل كان عملاً تدريجياً طويل الأمد انتهى بتخلي الإنسان عن الاعتماد على الطبيعة إلى التحكّم بمواردها أي انتقاله من مستهلك سلبي للطبيعة إلى منتج إيجابي حيث توصّل بخبرته الطويلة إلى معرفة الحبوب والحيوانات القابلة للتدجين (type.http//arab.ency.com.sy موسوعة الأثار في سوريا).

لا يعرف أحد على وجه اليقين متى انتهى العصر الحجري المتوسط وبدأ العصر الحجري الحديث؛ ذلك أن الأدلة والقرائن التي تدل على استقرار الإنسان الأول كمزارع أو راعٍ لا يمكن التيقن من صحتها بشكل أكيد (الصالحي، 2017، ج1، ص68)، ومما لا شك فيه أن التوصّل إلى معرفة زراعة وتدجين الحبوب يُعد من أهم الأحداث في حياة الإنسان بالعصر الحجري الحديث؛ ذلك أن تحوّله من جامع للغذاء إلى منتج له كان بمثابة انقلاب على جانب كبير من الأهمية حتى أنه لُيُقارن بالانقلاب الصناعي الذي شهدته الحضارة الغربية خلال القرن الثامن عشر الميلادي (باقر، 1955، ص46)، إن أهمية الزراعة لا تكمن في أنها فقط وسيلة لتوفير الغذاء ولكنها أيضاً صارت أسلوب حياة؛ حيث أدى الاستقرار الذي فرضته الزراعة إلى خلق نوعٍ من التنظيم الاجتماعي، والبحث عن وسائل جديدة لمضاعفة إنتاج الغذاء (Bogucki, 2008. pp. 15-16)، ومن أشهر المصطلحات المتداولة في وصف هذا الانقلاب (ثورة العصر الحجري الحديث-Revolution Neolithic) والذي توصف به التحوّلات التي طرأت على حياة الإنسان في هذا العصر استناداً إلى عديد الابتكارات والاختراعات والاكتشافات التي توصّل إليها. إن أول من ابتكر هذا المصطلح هو غوردن تشايلد 1892-1957م

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

(Gordon Childe)(*) ليستدل به على تمكّن الإنسان من السيطرة –إلى حد ما–على البيئة الطبيعية من حوله بعد تحوّله من الجمع والالتقاط والصيد إلى تدجين النبات والحيوان، ولعل سبب إطلاق تشايلد لهذا المصطلح يرجع إلى الشبه الكبير لهذا التحوّل بما شهدته أوربا في العصر الحديث من ثورة صناعية؛ حيث أدت الابتكارات التقنية الحديثة التي تمخّضت عن تطوّر أشكال جديدة للطاقة والإنتاج إلى إحداث تعديلات وتطويرات على النظم الاجتماعية للبشر (ميلارت، 1990، ص9).

دوافع التحوّل من الجمع والالتقاط إلى مزاولة الزراعة:

في إطار البحث عن الدوافع التي أدت بالإنسان إلى التحوّل من جامع للغذاء إلى منتج له وذلك باهتدائه إلى ممارسة زراعة وتدحين الحبوب اتجهت اهتمامات الباحثين إلى المواقع الأثرية الأقدم التي تبيّن خط سير التطور الطبيعي من مرحلة الجمع والالتقاط إلى مرحلة الإنتاج (الناضوري، 1968، ص109)، وثمة من يرى أن المناخ قد لعب دوراً كبيراً في هذا الصدد؛ ذلك أن تراجع الجليد قرب نهاية عصر البلايستوسين (Pleistocene)(*) أدى إلى تغيّر اتجاه رياح المحيط الأطلسي الممطرة نحو الشمال الأمر الذي ترتّب عليه حدوث جفاف تدريجي في مناطق شرق المتوسط بشكل عام، وبالتالي تقلّص مساحات الأراضي العشبية (ساكز، 1979، ص26)، وبمرور الزمن أدت التغيّرات المناخية –التي ترتب عليها تناقص النباتات البرية والطرائد– إلى تغيّرات تدريجية في العادات المعيشية للإنسان؛ حيث لم يعد بإمكانه الاستمرار في العيش على الجمع والالتقاط فاضطر إلى النزوح من المناطق المرتفعة باتجاه المناطق التي تتوفر فيها المياه كالأودية والواحات وغيرها (ساكز، 1979، ص26، Macneish, 1992. P.16). والجدير بالذكر أن نمط المناخ السائد بسواحل البحر المتوسط هو صيف جاف وشتاء دافئ وممطر بتأثير الرياح الغربية الأطلسية، والنشوء الإعصاري(*). إن منطقة حوض المتوسط تتسم بالكثير من

(*) غوردن تشايلد، عالم آثار أسترالي، له عديد المؤلفات في عصور ما قبل التاريخ (Encyclopedia. 1979. Vol. II. pp837-838)

(*) عصر البلايستوسين، هو جزء من الزمن الجيولوجي الرابع الذي ينقسم إلى عهدين؛ البلايستوسين والهولوسين، والبلايستوسين كلمة من أصل يوناني تعني العهد الحديث الكثير التقلبات المناخية لما يتسم به هذا العهد من تقلبات مُناخية إذ تغيّر فيه المناخ على فترات متتالية بين البرودة والدفء (محيسن، 1989، ص15).

(*) النشوء الإعصاري، هو دوران إعصار أو اشتداده في الغلاف الجوي في منطقة ضغط منخفض (ماتينغ، 2020، ص128).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

التنوّع في الحياة البرية والظروف المناخية، وقوى الدفع البنيوية كالفيضانات والبراكين وتآكل التربة وغيرها (ماتينغ، 2020، ص ص128-129).

وثمة من يرى أن النمو السكاني كان دافعاً مهماً وراء ظهور الزراعة غير أن معارضي هذا الرأي يرون أن الحاجة إلى الطعام لم تكن دافعاً لاتجاه الإنسان نحو محاولة إنتاج الغذاء بدل جمعه والتقاطه بحجة أن الجماعات المهددة بالمجاعات بشكل مستمر لا يمكن أن يتوفر لديها الوقت الكافي ولا الوسائل اللازمة لملاحظة نمو النباتات ومعرفة أيها أفضل إنتاجاً ومن ثم العناية بزراعته لفترة طويلة من الزمن، أي أن اختيار نوع من النبات ورعايته أمر يحتاج أن تقوم به جماعات غير مهددة بالمجاعة، كما أن معرفة الزراعة لابد أن تنشأ في أماكن تتسم بتنوّع التضاريس، وفي الوقت نفسه تضم عدة أقاليم مُناخية حتى تتنوّع فيها الحياة النباتية، وبالتالي يكون بالإمكان اختيار الملائم من النباتات البرية والعناية بها (غلاب والجوهري، 1975، ص282). وهناك من يرى ضرورة توفّر شروطٍ بعينها لظهور الزراعة ألا وهي الوسط الثقافي المناسب وتوافق الابتكارات الجديدة مع الثقافة السائدة في المجتمع المحلي، مثال ذلك أن المناطق التي توفر فيها أنشطة الصيد والجمع والالتقاط ما يكفي حاجة السكان يصعب فيها تقبّل الزراعة كنشاط اقتصادي جديد (الشامي، 2020، ص203) .وأياً كان الأمر فلا شك في أن نشأة الزراعة وتدجين الحبوب ترجع إلى تداخل عديد العوامل وتفاعلها في محيط بيئة جغرافية مناسبة توفّرت فيها النباتات القابلة للتدجين، فضلاً عن توفر مستوى حضاري مناسب أتاح للإنسان الإفادة من معطيات البيئة وتسخيرها لإشباع حاجاته.

إشكالية تحديد الموطن الأول للزراعة وتدجين الحبوب:

إن تحوّل الإنسان من جامع للغذاء إلى منتج له يُعد حدثاً تاريخياً مهماً ترتبت عليه نتائج اقتصادية واجتماعية كانت أساساً لما أعقبها من تطورات حضارية إلا أن الإشكالية تكمن في كيفية حدوث هذه النقلة النوعية في حياة الإنسان؟ وأين حدث ذلك لأول مرة؟ إن تحديد مكان بعينه كموطن أول للزراعة وتدجين الحبوب أو تحديد الزمن الذي تم فيه ذلك ما يزال محل خلاف بين الباحثين؛ وذلك لأن أقدم مواقع العصر الحجري الحديث المكتشفة حتى الآن لا تقدم إجابات شافية بهذا الخصوص، فضلاً عن أن أغلب ما عُثر عليه من مخلفات بشرية في تلك المواقع يشهد بقِدم عهد سكانها بالزراعة وإنتاج الغذاء (فخري، 1963، ص17).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

ولعل نقطة الانطلاق لحل مشكلة الموطن الأول للزراعة وتدجين الحبوب تكمن في البحث عن المواطن الطبيعية للنباتات التي دجّنها الإنسان الأول بعد أن كان سابقاً يعيش على جمعها والتقاطها، وبالتالي تكون تلك المواطن هي المواقع التي ينبغي أن يتم البحث فيها عن الأُصول الأولى للزراعة، يُضاف إلى ذلك ضرورة اشتمال تلك المواقع على بقايا نباتات وحبوب مدجّنة تؤكد أن الإنسان الذي عاش في هذا الموطن الطبيعي أو ذاك قد اهتدى إلى معرفة الزراعة وتدجين الحبوب بعد أن كان يعتمد في حياته على الجمع والالتقاط؛ ذلك أن مجرد وجود أنواع من النباتات البرية في موقع معيّن لا يعني بالضرورة توصّل سكان هذا الموقع إلى زراعة وتدجين تلك النباتات (باقر، ج1، 2012، ص ص215-216).

إن فكرة إمكان نشأة الزراعة بشكل مستقل في مناطق منفصلة من العالم القديم قد يكون لها أسس علمية ومنطقية؛ ذلك أن تكرار الملاحظات والتجارب فيما يتعلق بجمع النباتات كغذاء ربما أدى بمرور الزمن إلى نشأة الزراعة (رياض، 1974، ص434)، وثمة من يرى أن ظروف الجفاف ربما جعلت الجماعات التي تعيش الوضع ذاته تستجيب بشكل تلقائي سريع لهذا الاكتشاف منذ بداية ظهوره، وبالتالي يُحتمل أن يكون التوصّل إلى الزراعة وتدجين الحبوب قد عُرف في عديد المناطق وفي الوقت ذاته (مهران، 1990، ص9)، قد ينطوي هذا الرأي على شيء من الصحة فيما يتعلّق بتكرار الملاحظات والتجارب التي انتهت بالتوصّل إلى الزراعة وتدجين النبات، ولكن أن يحدث هذا في الوقت ذاته فهو محلّ نظر وذلك لتباين مستويات تحضّر الجماعات البشرية المتزامنة في المناطق المختلفة؛ فعلى سبيل المثال كانت الجماعات المنتشرة بالشرق الأدنى أكثر تحضراً من الجماعات التي استوطنت بلاد الإغريق في زمن ما، في حين كانت الأخيرة أكثر تحضّراً من سكان إيطاليا في الفترة ذاتها.

لقد اتجه علماء الآثار في بحثهم عن الموطن الأصلي للزراعة والتدجين إلى التركيز على الآثار الخاصة بنشأة الزراعة في مواطن الحضارات القديمة؛ حيث أن وجود الأدوات الحجرية المستخدمة في العمل بالأرض وبقايا النباتات خاصة حبوب القمح والشعير في موقع ما قد يشير إلى معرفة سكانه للزراعة، وقد دلت الكشوف الأثرية لمثل تلك البقايا النباتية على احتمال أن يكون جنوب غرب آسيا –والذي يضم منطقة الشرق الأدنى–هو الموطن الذي دُجنت فيه الحبوب وبدأت فيه الزراعة لأول مرة؛ حيث شهدت هذه المنطقة بدايات ظهور الحضارة وتطوّر المدنية، ويُرجّح أن تكون بداية تدجين الحبوب قد ظهرت في الأراضي المرتفعة على طول الساحل الشرقي للمتوسط بداية من فلسطين وغرب الأردن ولبنان إلى جنوب تركيا، ومن شمال سوريا إلى العراق وجنوب إيران حتى جبال زاجروس؛ حيث يضم

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

النطاق الأول من هذه المنطقة حوضي نهر الأردن ونهر العاصي، بينما يضم النطاق الثاني نهري دجلة والفرات وروافدهما (غلاب والجوهري، 1975، ص ص285،287). وثمة مناطق أخرى من العالم القديم شهدت انقلاباً اقتصادياً مماثلاً لما حدث في جنوب غرب آسيا ولكن بشكل متأخر زمنياً منها الشرق الأقصى –الصين تحديداً–حيث ظهرت زراعة الأرز حوالي عام (3000ق.م)، وأمريكا اللاتينية حيث ظهرت زراعة الذرة حوالي عام(1000ق.م)، أما باقي أنحاء العالم فيُرجّح أنها عرفت الزراعة وكذا استئناس الحيوان عن طريق الشرق الأدنى القديم في أزمنة متفاوتة، ومع ذلك ظلت عديد المجتمعات حول الأرض تعيش في طور الجمع والالتقاط آلاف السنين بعد ظهور الزراعة في مناطق جنوب غرب آسيا (باقر، ج1، 2012، ص226).

والجدير بالذكر هنا أن ثمة عاملان مهمان أثرا بشكل واضح في بداية ظهور زراعة وتدجين أنواع معينة من النباتات؛ الأول عامل البيئة والمتمثّل في منطقة أصيلة تكون فيها النباتات وكذا الحيوانات ذات قابلية لعملية التدجين، والثاني استقرار الإنسان في منطقة معينة ولفترة طويلة وهو أمر ضروري لمساعدته في الاهتداء إلى تدجين أنواع بعينها من النبات والحيوان، ويبدو أن بوادر الانقلاب الاقتصادي في حياة الإنسان الأول لم تكن وليدة العصر الحجري الحديث بل أن جذورها تمتد إلى العصر الحجري المتوسط حيث بدأت أولى محاولات التدجين (الرويشدي، 1973، ص4)، ولا شك أن ذلك لم يحدث بشكل سلس ومُيسّر وإنما استغرق زمناً طويلاً ليظهر في شكله المتكامل في الفترة ما بين الألفين الثامنة والسابعة قبل الميلاد ويكون أحد أهم الإنجازات المميزة للعصر الحجري الحديث (Bogucki, 2008. P. 24، باقر، ج1، 2012، ص217).

إن البحث في الجانب الأيكولوجي (Ecology)(*) والذي يتمثّل بالنسبة للمنطقة محلّ الدراسة في تذبذب معدلات سقوط الأمطار وحلول الجفاف يكشف عن أن الكثير من السكان اضطروا إلى التجمّع حول المصادر الدائمة للمياه كمجاري الأنهار والواحات والينابيع، وقد انعكس هذا التغير الأيكولوجي في هذه المنطقة على سلوك الإنسان الذي ازداد اهتمامه بمظاهر الحياة النباتية بعد أن كان الجانب الأكبر من اهتمامه مُنصباً على عمليات مطاردة وصيد الحيوانات البرية التي شكّلت الجزء الأهم في غذائه (رياض، 1974، ص432).

(*) الأيكولوجيا (علم البيئة) علم يختص بالدراسات الدقيقة في المُناخ والتربة والحيوان في مناطق الحفائر الأثرية لتقصي أشكالها السائدة في المنطقة محلّ الدراسة (رياض، 1974، ص434).

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

وبالرغم من تغيّر درجات الحرارة أواخر عصر البلايستوسين إلا أن مناطق الشرق الأدنى لم تتعرّض للبرد الشديد الذي ساد أوربا آنذاك، كما أن التطوّر فيها باتجاه المناخ السائد حالياً كان أكثر تدرجاً وأقل عنفاً منه في مناطق أخرى من العالم، لقد كان الشرق الأدنى في مأمن من التغيّرات الشديدة في درجات الحرارة، ومن التعديات البحرية المدمّرة المرافقة لارتفاع مستوى أسطح البحار والمحيطات بمناطق عدة من العالم (كوفان، 1999، ص ص33-35)، ويُرجّح أن تراكم الملاحظات وتكرار المشاهدات هو ما أدى في النهاية بالإنسان في هذه المنطقة إلى إمساك زمام المبادرة، ولا شك أن تطوير صناعة الأدوات الحجرية وتنوعها قد أسهم في تعزيز نجاح محاولات استنبات الحبوب البرية ومن ثم تدجينها.

لقد أظهرت الأبحاث الحديثة وجود ثلاث بؤر –على الأقل– في منطقة الشرق الأدنى يمكن حصر الرقعة الخاصة بالموطن الأصلي أو الطبيعي للحبوب البرية فيها وهي: منحدرات الأودية الغربية لجبال زاجروس، وسهول ما بين النهرين، وهضبة الأناضول، وفي آثار تلك البؤر بدأت تظهر وللمرة الأولى ما بين عامي 9000-7000ق.م) أدوات مثل: المنجل والرحى والهاون والمِدق وغيرها، ولعل في هذا إشارة جلية إلى وجود تغيّر في الاقتصاد بصرف النظر عن عدم وجود بقايا الحبوب بين تلك الأدوات، لقد كان ذلك التغيّر يحدث في إطار مستوطنات بشرية دائمة كشفت عنها تنقيبات الآثاريين، إلى جانب ظهور المدافن التي احتوت قبورها على نماذج متنوعة من أدوات الزينة الأمر الذي يشير إلى أن الإنسان في المنطقة الآنفة الذكر قد عرف الاستقرار، وصار لديه وقت فراغ استغله في القيام بأنشطة أخرى غير إشباع جوعه (ميلارت، 1990، ص ص22،25).

الزراعة الأولية:

كان للبيئة دور مهم في دفع الإنسان الأول إلى التحوّل من جامع للغذاء إلى منتج له؛ ذلك أن حلول الجفاف أواخر عصر البلايستوسين دفع الإنسان نحو الأودية والواحات والأنهار، وهناك كان يلاحظ ارتفاع منسوب المياه أحياناً ثم انحسارها، وبتكرار تلك الظاهرة عاماً بعد عام لاحظ نمو النباتات البرية بالقرب من مجاري المياه كنتيجة طبيعية لخصب التربة بسبب الفيضانات. لقد خلقت تلك الملاحظات وعياً تجريبياً كافياً لمحاولة تقليد الطبيعة ومزاولة الزراعة (الناضوري، 1968، ص ص109-110).

وبالرغم من اختلاف طبيعة الأنهار من حيث مواعيد الفيضان ومدى انتظامها إلا أن الإنسان أدرك بمرور الزمن الجوانب الإيجابية لذلك، وهذا ما يسّر له التعرّف على بعض أسرار الطبيعة من حوله. لقد كان لسكان الشرق الأدنى القديم قدرات حضارية متقاربة فيما يتعلّق بالملاحظة والتجربة ومن ثم

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

الإمساك بزمام المبادرة والابتكار، غير أن تلك القدرات الحضارية التي دفعت باتجاه الاستقرار وإنتاج الطعام كانت نابعة من البيئة المحلية التي اختلفت في تطوّرها من منطقة إلى أخرى (برستيد، 2011، ص142). إن عملية استقرار الإنسان لم تبدأ في وقت واحد أول الأمر وإنما كانت ظاهرة محدودة اقتصرت على بعض الجماعات، في حين ظلت جماعات أخرى تعيش متنقلة من مكان لآخر بحثاً عن الطعام (سليمان، 1985، ص44).

إن بداية معرفة الإنسان للزراعة لم تزد عن مساهمة بشرية لتحفيز النمو الطبيعي لأنواع بعينها من النباتات دون التدخل إلا بشكل بسيط في عملية النمو؛ حيث يقف دور الإنسان هنا عند حد رعاية تلك النباتات الطبيعية بمراقبة نموها، وإزالة ما يتخللها من أعشاب ضارة، وحمايتها من عبث الحيوانات، ولهذا فإن أكثر أشكال الإنتاج اقتصاديةً آنذاك هو عدم تعمّد الاستنبات إلا ضمن نطاق ظروف طبيعية مؤهلة لذلك، وبالرغم من أنها كانت مساهمة بسيطة إلا أنها تستحق أن توصف بالثورة الإنتاجية الأولى؛ وذلك لأن الإنسان الأول من خلالها لم يعد يعتمد على ما يلتقطه من ثمار وحبوب برية فقط، وإن كان قد وقف عاجزاً أمام الظروف الطبيعية التي تعرقل محاولاته البدائية الأولى لإنتاج الغذاء (رياض، 1974، ص428).

لقد كانت الزراعة الأولية أو اليدوية في العصر الحجري الحديث محدودة أي عبارة عن حقول صغيرة لسد الحاجة، وكانت أشبه ما تكون بالزراعة المتنقلة؛ حيث كان المزارع البدائي يهجر الأرض التي تستنفذ خصبها إلى أخرى، فضلاً عن اعتماده في الري على مياه الأمطار في المناطق التي تشهد سقوط كميات كافية، وبناءً على ذلك فهي لا تتطلب منه سوى تحريك التربة، ونثر البذور والانتظار حتى موسم الحصاد، وجلّها أعمال ميسّرة عند مقارنتها بالمجهودات الكبيرة التي كان يبذلها سابقاً في عمليات البحث عن الغذاء (باقر، 2012، ج1، ص224). لقد كانت الغاية من مزاولة الزراعة الأولية في بداية الأمر أن تكون مورداً إضافياً لعمليات جمع الحبوب البرية غير أنها صارت بمرور الزمن دعامة أساسية في اقتصاد الإنسان الأول، وقد ساعده على ذلك احتواء البيئة من حوله على نباتات قابلة للتدجين (تاتيرسول، 2011، ص ص179-180).

وبناءً على التطورات التي ترتبت على توصّل الإنسان إلى مزاولة الزراعة الأولية ظهرت ثلاثة تعريفات للعصر الحجري الحديث هي على التوالي (صالح، 2004، ص43):

1. تعريف زمني: (نيوليثيكي-Neolithic)، إشارة إلى حداثته بالنسبة إلى العصور السابقة له.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

2. تعريف حضاري:(عصر بداية الإنتاج)، إشارة إلى تحوّل الإنسان فيه من جامع للغذاء إلى منتج له.
3. تعريف تاريخي: (فجر التاريخ)، إشارة إلى بداية تحضّر الإنسان الذي صار على مشارف العصور التاريخية. وتجدر الإشارة هنا فيما يتعلّق بالزراعة إلى أنه يوجد مناطق أساسية وأخرى ثانوية؛ والمقصود بالمناطق الأساسية المراكز التي نشأت فيها الزراعة ودُجنت فيها الكثير من النباتات للمرة الأولى، أما المناطق الثانوية فهي الأطراف التي انتشرت فيها الزراعة من المناطق الأساسية (الشامي، 2020، ص197).

مراحل التدجين البدائي:

إن غبار طلح النباتات يكون ثقيلاً نوعاً ما ولا يبتعد عن نبتته الأصلية مهما تكن قوة الرياح، لذلك فإن ازدياد نسبته في موقع ما بشكل مفاجئ يعني أن تلك النباتات صارت قريبة من المكان، وبالتالي فإن هذا الانتقال لا يمكن إلا أن يكون مصطنعاً أي عن طريق تدخّل بشري يسّر عملية النقل، وأسهم في تطوّر بعض أنواع النباتات البرية (كوفان، 1999، ص94).

لقد مرّت عدة قرون حاول خلالها الإنسان في العصر الحجري المتوسط اختبار أنواع مختلفة من النباتات قبل أن يقع اختياره على المحاصيل الرئيسة التي سوف تشكل لاحقاً العنصر الأساس في غذاء البشر، ويُرجح أن ذلك كان متبوعاً بإدخال عديد التحسينات على تلك المحاصيل وإن لم تظهر أدلة ملموسة على تلك المرحلة التجريبية الانتقالية (وولي، 1967، ص ص108-109)، هذه المرحلة الانتقالية ثمة من أطلق عليها تسمية (مرحلة ما قبل التدجين)؛ وهي تنطوي على تدخّل بشري ولكن دون نتيجة ملحوظة على مستوى شكل النباتات، وفي هذه الحالة فإنه ليس من السهل إثبات وجود نشاط بشري زراعي بالرغم من أهمية إثبات هذا الأمر بالنسبة لعلماء ما قبل التاريخ المهتمين بالتقاط التغيير عند أصوله الأولى لمعرفة دوافعه ومحفزاته (كوفان، 1999، ص89).

لقد تأثرت منطقة الشرق الأدنى القديم –إلى حدٍ ما– بالتغيرات المناخية أواخر عصر البلايستوسين، وقد ترتّب على ذلك انخفاض في الإنتاج الطبيعي من الأعشاب والبذور البرية، ولتعويض ذلك اتجه الإنسان تدريجياً إلى مزاولة الزراعة الأولية اليدوية البدائية، والشروع في محاولات مبدئية–غير مقصودة– لتدجين بعض أنواع النباتات البرية، وكل ذلك حدث في الفترة ما بين (11.000-10.000ق.م) (تاتيرسول، 2011، ص129)، وبالرغم من قِدم معرفة الإنسان في الشرق الأدنى القديم للزراعة إلا أن ذلك لا يعني أن كل أنواع النباتات قد دُجّنت في هذه المنطقة تحديداً؛ ذلك أن لكل منطقة جغرافية

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

ظروفها الخاصة والتي تتناسب مع أنواع بعينها من النباتات (رياض، 1974، ص442). إن نقطة التحوّل نحو انتشار الزراعة قديماً تمثّلت في ظهور نوع من القمح الذي كان ينمو بشكل بري، ويُعد نوعاً من الحشائش البرية التي انتشرت بمناطق الشرق الأدنى، ثم حدثت طفرة وراثية (*)تم فيها تهجين هذا النوع من القمح مع نوع من عشبة برية تُعرف بشعير إبليس(**)، ولا شك أن ذلك تكرر كثيراً بعد نهاية عصر البلايستوسين، وجمع هذا النبات الهجين الـــ (14) كروموزوم (Chromosome)(***) الخاصة بالقمح البري مع ما يماثلها من الكرموزومات الخاصة بشعير إبليس لينتج عن ذلك القمح النشوي ذا الـــ (28) كروموزوم، وهذا ما جعل هذا النوع الجديد الهجين من القمح قليل الخصب لكنه أكثر امتلاءً، وقد ساعد على سرعة انتشار هذا الهجين طبيعياً أن حباته كانت ضعيفة الاتصال بالسنبلة الأمر الذي جعل انتشارها سهلاً بفعل الرياح (برونوفسكي، 1987، ص ص 39-40).

إن أهم خواص النباتات البرية هي سهولة انتشار البذور الناضجة وإعادة إنباتها بشكل تلقائي من جديد، والأمر نفسه يحدث مع الحبوب البرية؛ ذلك أن محور السنبلة أو زندها الذي يحمل الحبوب يضعف عند نضج السنبلة البرية وينقسم ذاتياً بحسب مفاصل طبيعية تُسمى العُقَد أو طبقات الأوعية، في حين أن تلك العُقَد في القمح والشعير تصبح مع التدجين أكثر صلابة وقوة حتى بعد جفاف السنابل، وبذلك فهي تحتفظ بهيئتها حتى يتم حصادها (كوفان، 1999، ص88).

وبعد انتشار زراعة القمح النشوي حدثت طفرة وراثية أخرى تم فيها تهجين هذا القمح بنوع آخر من شعير إبليس فنتج عن ذلك هجين آخر له (42) كروموزوم وهو المعروف بالقمح الطري أو قمح الخبز (T. aestivum)، ومن المعلوم حالياً أن قمح الخبز ما كان ليصبح خصباً لولا وجود طفرة وراثية معينة على أحد الكروموزومات. إن هذا الهجين الجديد لا يمكن أن ينتشر بواسطة الرياح؛ ذلك

(*) الطفرة، تمثّل المواد الأولية للتنوّع الجيني، وهي مسؤولة عن التطوّر في الكائنات الحية بصفة عامة https://ar. M. Wikipedia. Orgl)

(**) شعير إبليس، الاسم العلمي له (Aegilops ovata)، وهو نوع من النبات يتبع جنس الدوسر من الفصيلة النجلية، ويسمى أيضاً دوسر بيضوي (https://ar. M. Wikipedia. Orgl).

(***) الكروموزوم، هي الصِبغيات ذات العلاقة بالحمض النووي (DNA) https://ar. M. Wikipedia. Orgl)

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

أن حبوبه لا تتفكك بسهولة فإذا تم فركها بالأصابع تطايرت قشورها وسقطت في المكان ذاته الذي نبتت فيه (برونوفسكي، 1987، ص 40).

إن الفرق بين القمح البري والقمح المدجّن يكمن في أن محور السنبلة في القمح البري يكون هشاً فينفرط عند نضجه لتتبعثر حبات القمح العارية في المكان، بينما يكون القمح المدجّن ذا حبات أكبر حجماً ومكسية بالقشور ولها محور متماسك لا ينفرط بسهولة. إن هشاشة القمح البري تبدو مناسبة لانتشاره بشكل طبيعي بري غير أنها غير مناسبة للإنسان الذي يفضّل –بلا شك–جمع سنابل قمح متماسكة لا جمع الحبوب من التربة (كول، 1988، ص11)، ومن المؤكد أن نقطة القطع في زند سنبلة قمح مدجّنة ينكسر بقسوة لا يكون له المظهر ذاته لزند سنبلة قمح بري انكسر من تلقاء نفسه بتراجع بسيط لطبقات القطع، وهذا ما يلاحظه عالِم النبات عند فحص بقايا النباتات المتفحّمة تحت المجهر. إن سمة قساوة الزند تنبثق تلقائياً هنا وهناك من خلال التحوّلات التي تطرأ على السنابل داخل المجموعة البرية، غير أن تلك السنابل المتحوّلة تكون قليلة ولا تستمر طويلاً؛ وذلك بسبب إعاقة تكاثرها التلقائي الناجم عن قساوة الزند، لكن الإنسان لم يلبث أن بادر بالقيام باختيار –لا واعي أو غير مقصود–لسنابل القمح في البرية أو في الحقل؛ حيث يتجه تلقائياً إلى اقتطاف السنابل السليمة في حين تكون السنابل الهشة قد انفرطت وتبعثرت (كوفان، 1999، ص ص88–89). ولا شك أنه مرّت فترات طويلة من الزمن قبل أن يُتوّج المزارع البدائي ملاحظاته في الفرق بين النوعين بالاتجاه إلى الاحتفاظ بكمية من السنابل ذات الزند القاسي كبذور لاستنباتها في الموسم التالي. لقد اعتبر علماء النبات تحوّل زند السنبلة من هش إلى قاسي ضروري وكافٍ لتأريخ بداية تدجين الحبوب، أما ما يطرأ من تغيّرات أخرى كازدياد حجم الحبوب وكثافة قشورها فهي عادة ما تتم بتدرّج بطيء ونادراً ما تكون واضحة في تلك الأزمنة البدائية (كوفان، 1999، ص89).

إن القمح المدجّن ينقسم إلى ثلاث مجموعات على أساس الكروموزومات، وهي مجموعة (Diploid)، ومجموعة (Tetraploid)، ومجموعة (Hexa ploid)، ويعترض هذا التقسيم تقسيم آخر حسب شكل السنابل:

ـوحيد الحبة (Einkorn–اينكورن) وترجع تسميته بذلك إلى وجود حبة واحدة في كل قشرة بدلاً من حبتين، اسمه العلمي (Triticum Monococcuw)، ويُعرف أيضاً بحنطة بر القفقاس، وهو

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

ينحدر من أنواع برية مختلفة من القمح تُعرف باسم (Aegilopoides) كانت قد انتشرت في مناطق عدة من جنوب غرب آسيا (وولي،1967، ص111).

ـ ثنائي الصفوف (Emmer-ايمر) ويُعد أحد الأصول البرية التي انحدرت منها أغلب أصناف القمح المزروع حالياً، وهو أكثر انتشاراً من قمح اينكورن؛ حيث عُثر على بقاياه في عديد المواقع الأثرية للعصر الحجري الحديث (كول، 1988، ص11)، ويبدو أن قمح ايمر قد انتشر من موطنه الأصلي بجنوب غرب آسيا باتجاه الساحل الشرقي لحوض البحر المتوسط ومن هناك واصل انتشاره في اتجاهين؛ أحدهما جنوبي نحو مصر، والآخر شمالي نحو أوربا (وولي، 1967، ص109-110).

ـ ثلاثي الصفوف المعروف باسم (T.dicoccoide) وكانت مناطق انتشاره محدودة مقارنة بنوع القمح الثنائي، كما كان أقل منه مقاومة للبرودة (كول، 1988، ص10)

ـ رباعي الصفوف وقد ظهرت بعض أصنافه خاصة (T.turgidum & T.durumg) نتيجة طفرات في القمح الثنائي الصفوف، ويُعد القمح الرباعي الذي تحمل سنابله أربع صفوف من الحبوب من نوع ايمر المدجّن، وكان يُزرع في عديد المستوطنات المبكرة في فلسطين وشمال العراق وغيرها (الدباغ، 1988، ص104).

ـ سداسي الصفوف (Spelt) أو الحنطة المكتسية، ومن أنواعه قمح الخبز (T.aeivum) المعروف باسم (Club)، ونوع آخر يُعرف باسم (T.compactum) (كول، 1988، ص10-11).

ولا توجد معلومات مفصّلة عن تطوّر القمح السداسي من أصوله البرية غير أنه على ما يبدو أن هذا النوع من القمح قد نتج بالطفرة الوراثية والتهجين عبر زمن طويل خضع خلاله للاختيار المقصود لأحسن البذور، فضلاً عن خضوعه لتأثيرات طبيعية ناجمة عن تبدّل أحوال المناخ أثناء هجرة الإنسان من مكان لآخر (الدباغ، 1988، ص105)، ويُرجّح أن الأنواع المدجّنة من القمح السداسي قد تطوّرت عن القمح الثلاثي بالتهجين مع القمح البري الثنائي الصفوف عن طريق مضاعفة الكروموزومات (كول، 1988، ص11)، انظر نموذج لسنابل قمح بري ومدجّن في الشكلين (1) و(2).

أما الشعير فقد كان ينمو برياً بشكل متشابك مع القمح، وربما تم التعرّف عليه عن طريق الصدفة من خلال تواجده مع القمح، وثمة مجموعتان رئيسيتان من الشعير البري؛ الأولى ذات صفين من الحبوب ويمثّلها النوع المعروف باسم (Hordeum Spontaneum)، وكان ينمو في براري الشرق الأدنى، وهو يمتاز بكِبر حجم الحبة وصلابة الساق، والثانية ذات ستة صفوف وتحمل اسم (H.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

Agriocrithon)، وقد ظهر هذا النوع نتيجة طفرة وراثية بعد انتشار زراعته في السهول الرسوبية المعتمدة على الري الاصطناعي ليحلّ تدريجياً محل الشعير الثنائي الصفوف (كول، 1988، ص12، Bogucki, 2008. P. 25)، انظر نموذج لسنابل الشعير البري الثنائي والسداسي الصفوف في الشكل (3).

ينقسم الشعير المدجّن إلى ثلاثة أنواع حسب خصوبة السنابل وهي: (نظير، 1970، ص79)

_شعير ثنائي الصفوف (H. distichum).

_شعير سداسي الصفوف (H. vulgare)، وينقسم إلى مجموعتين؛ (Hexastichum) وهو سداسي الصفوف سداسي الأضلاع، (Tetrastichm) وهو سداسي الصفوف رباعي الأضلاع.

_شعير غير منتظم (H.irregular).

ومن حيث الأغلفة هناك شعير ذا أغلفة أو مُغطى (Hulled)، وآخر عديم الأغلفة أو عاري (Hulless)، ويذكر أن الشعير الثنائي يحتوي على (14) كروموزوم، والشعير السداسي على (42) كروموزوم (نظير، 1970، ص79).

أدوات الحقل

إن وجود المناجل البدائية في بعض المواقع الأثرية التي تعود إلى مطلع العصر الحجري الحديث أو تسبق ذلك لا تُعد في نظر الباحثين دليلاً على أن أصحابها كانوا مزارعين مستقرين إذ ربما كانت تخص بشراً عاشوا حياة التنقل والترحال بحثاً عن الطعام، وأنهم كانوا يستخدمونها لاقتلاع جذور النباتات البرية، كما أن وجود المطاحن الحجرية أو رحى الطحن في موقع ما لا يستلزم بالضرورة –حسب رأيهم– الاعتقاد بأن سكان هذا الموقع استخدموا تلك الرحى في طحن الحبوب المدجّنة فربما كانت تستخدم في طحن الحبوب البرية أو طحن الملح أو الطوب بمعنى أن تلك الأدوات ليست مهمة للمزارع المستقر فقط بل أنها مهمة أيضاً للإنسان المتنقل أي أن وجودها لا يحمل سوى الدلالة على استخدامها وليس على وفرة الإنتاج (مارغرون، 1999، ص114). وأياً كان الأمر فإن مجرد وجود تلك الأدوات وإن لم يكن دليلاً أكيداً على توصّل الإنسان إلى تدجين الحبوب وبدء حياة الاستقرار فهو على الأقل دليل مؤكد على التمهيد لتلك المرحلة.

إن تطوّر صناعة الأدوات الحجرية المختلفة مع بداية تدجين الحبوب في الشرق الأدنى القديم أدى في النهاية إلى المبادرة بإنتاج الطعام، وربما استغرق ذلك وقتاً طويلاً حتى تمكن الإنسان في آخر الأمر من

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

الانتقال بشكل فعلي من مرحلة جمع الطعام إلى مرحلة إنتاجه (الناضوري، 1968، ص111-112). ومع معرفة الإنسان للزراعة بدت الحاجة ماسةً إلى مزيدٍ من التطوير للأدوات الزراعية البسيطة لتتلاءم مع طبيعة المجتمع الجديد الذي صار أكثر ارتباطاً بفلاحة الأرض من فؤوس ومحاريث ومناجل وأدوات لفصل الحبوب عن قشورها كأطباق الجرش ورحى الطحن وغيرها (Bogucki, 2008.p. 16).

إن أقدم وسيلة اتبعها الإنسان في الزراعة هي بذر الحبوب على أرض رطبة ترويها الأمطار فتنمو بالري الطبيعي دون حرث، لكنه بمرور الزمن صار يستخدم عصاً حافرة طويلة يُحدث بها ثقوباً في الأرض يضع فيها الحبوب بيده ثم يقوم بردمها (كول، 1988، ص13)، وهي عبارة عن عصاً خشبية ذات طرف مدبّب قد يُضاف إليه ثقل حجري في أعلاه أو قد يُربط إليه بروز خشبي قرب أسفله ليُستخدم كموطئ قدم يوفر مزيداً من الضغط (رياض، 1974، ص452). إن استقرار الإنسان على ضفاف الأنهار وفي الواحات هيأ له تربة خصبة تمكن بمرور الزمن من ابتكار وتطوير وسائل تساعده على تهيئتها للزراعة لينتقل من طريقة النكش السطحي بالعصا الحافرة إلى الحفر والتقليب بعد ابتكاره للمعول الحجري أو الفأس اليدوي (سليمان، 1985، ص47). والفأس عبارة عن قطعة من الصوان تكون منحنية من أحد طرفيها وحادة، يتصل بها مقبض خشبي صغير من الطرف الآخر، ويُعرف باسم فأس قبضة اليد وكان الغرض منه أن يحلّ محل اليد في نبش التربة، و لم يلبث فأس قبضة اليد أن تطوّر وثُبّتت عند طرفه عصاً خشبية منحنية لاستخدامها كمقبض، وقد تنوّعت أشكال الفؤوس فظهر الفأس العريض المستخدم في حفر وتحريك الأرض الخفيفة، والمدبّب لحفر الأرض الجافة (أحمد، 2000، ص23)، أما الأراضي الرخوة فقد كانت تُحرث بجاروف خشبي يتم قطعه من غصن متشعب الفروع يُجر باليد أو بواسطة حبل (الدباغ، 1988، ص110).

و لم يلبث المزارعون الأوائل في الشرق الأدنى أن اخترعوا المحراث ليحلّ محلّ العصا الحافرة والفأس اليدوي، وكما العصا والفأس تقوم فكرة المحراث على حفر الأرض ولكن في خطوط طويلة بدل عمل حُفر عديدة بالعصا أو الفأس لوضع البذور فيها أي أن المحراث صار يستخدم لإعداد الأرض لبذر البذور دفعة واحدة، وقد ترتّب على ذلك أن صار بالإمكان زراعة مساحات أكبر من الأرض، فضلاً عن أن استخدام المحراث يساعد على تجديد خصوبة التربة بتقليبها وتعريضها للشمس، وهو ما أدى إلى الاستقرار بعد أن كانت قلة خصوبة الأرض الدافع الأهم وراء التنقّل من مكان لآخر. لقد كان المحراث عبارة عن تطوّر تقني للفأس فهو فأس بمقبض طويل ورأس حفر مدبّب مُثبّت إلى المقبض بزاوية حادة

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

(رياض، 1974، ص439)، لقد أتاح هذا المقبض الطويل إمكانية جر المحراث بواسطة أكثر من شخص، و لم يلبث المزارعون الأوائل أن اتجهوا إلى استخدام ما استأنسوه من حيوانات للإفادة من قوتها العضلية في جر المحراث (Bogucki, 2008. P. 26). لقد كان المحراث من أعظم الابتكارات التي توصّل إليها الإنسان (برونوفسكي، 1987، ص44)، إن ابتكار المحراث وحُسن استغلاله أدى إلى اختصار الجهد البشري وساعد على الاستقرار خاصة بعد أن لاحظ الإنسان أن روث الحيوانات المستخدمة في جر المحراث يزيد من خصوبة التربة. لقد انتشرت تقنية استخدام المحراث بشكل سريع مقارنة بالبطء الذي اتسمت به زراعة وتدجين الحبوب، ولعل ذلك يرجع إلى كون المحراث يمثّل تطويراً كمياً لفن الزراعة ولهذا لاقى استحسان وقبول المزارعين البدائيين فانتشر بشكل سريع، في حين كان تدجين الحبوب يتطلّب تغييراً نوعياً في نمط اقتصاد الجماعات البدائية بالتحوّل من الصيد والالتقاط إلى ممارسة الزراعة (رياض، 1974، ص441).

لقد عُثر على عديد الأدوات الحجرية التي تُشير إلى تحوّل الإنسان من الجمع والالتقاط إلى الإنتاج في بعض المواقع الأثرية وهي مكوّنة من نصال صوانية صغيرة تم تثّبيتها في تجويف خشبي أو عظمي طويل، وقد تبيّن من فحص حواف تلك المناجل أنها كانت تستخدم في قطع سيقان القمح والشعير (ساكز، 1979، ص28)، والجدير بالذكر أن المعادن لم تدخل في صنع المناجل إلا حوالي الألف الثالثة قبل الميلاد؛ حيث صُنعت من البرونز أولاً ثم اُستخدم الحديد على نطاق واسع في صنعها (مارغرون، 1999، ص133.

وإلى جانب المناجل ثمة عديد الأدوات التي استخدمها المزارعون الأوائل في تعاملهم مع الحبوب كالهاون والمِدق ورحى الطحن، إلى جانب أطباق بسيطة اُستخدمت في فرك الحبوب ونزع قشورها (باقر، 2012، ج1، ص223).

تخزين الفائض:

وبمرور الزمن قفز الإنسان الأول إلى مرحلة جديدة في إنتاج الغذاء وهي مرحلة وجود فائض وتخزينه، لقد أثّرت بعض الكوارث الطبيعية كالجفاف على نشاط المزارعين الأوائل بداية الأمر وذلك لعدم توصلهم إلى انتهاج أسلوب الري الاصطناعي إلا في مراحل تالية، وهذا ما جعل ظاهرة كظاهرة تأخر نزول المطر عن موسمه الدوري تتسبّب في إتلاف المحصول بالكامل، ولعل هذا الأمر هو ما دفع إلى التفكير في تخزين ما يزيد عن الحاجة فيما يشبه المستودعات من الطين لمواجهة ما قد يستجد من نقص

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

في المؤن (توفيق، 1985، ص47)، وقد عُثر على الكثير من نماذج تلك المستودعات –التي عُرفت بمسميات عدة منها أجران، شونات، مطامير، صوامع– في المواقع التي تعود إلى العصر الحجري الحديث بفلسطين زمن الحضارة الناطوفية، وفي شمال العراق وإيران والأناضول ومصر (عاشور، 2014، ص ص427-428)، ولعل في ذلك إشارة إلى الحرص على عدم استهلاك جميع الحبوب المجموعة في هذا الموسم أو ذاك، وبهذا يُضيف أولئك المزارعون الأوائل إلى جانب سيطرتهم على مورد الطعام سيطرتهم على حفظه وذلك بخزن ما يزيد عن الحاجة لاستخدامه مستقبلاً، فضلاً عن اتجاههم إلى انتقاء أجود تلك الحبوب لزيادة الإنتاج وتحسينه (حتي، د.ت، ص 18،21)، وتُعد مطامير الفيوم بمصر الأشهر في هذا الجانب؛ وهي تتكون من مجموعتين تبعد كل منهما عن الأخرى بحوالي (10) أمتار، وقد عُثر في أحد الموقعين على حوالي (67) مطمور، وفي الآخر على حوالي (115) مطمور اُستخدم كلاهما في تخزين الحبوب، وتبعد تلك المطامير عن المنطقة السكنية حوالي كيلو متر واحد خوفاً عليها من الرطوبة سبب قرب المنطقة السكنية من البحيرة، وقد اختلفت تلك المطامير في أبعادها ما بين (30×60سم، 60×90سم، 90×120سم، 120×150سم)، في حين تراوحت أعماقها ما بين (30-90سم) (عبد المطلب،2014، ص ص379-380)، وغالباً ما تكون تلك المطامير مستديرة الشكل ويتم تبطين جوانبها وأرضيتها بالطين وتغليفها بالقش (برستد، 2011، ص37)، ويتم حفظ الحبوب بتلك المطامير في أوانٍ فخارية أو أوعية مُحّكمة الإغلاق، وقد عُثر في بعض تلك المطامير على بعض الأدوات المستخدمة في الزراعة كالفؤوس اليدوية، وكذلك منجل يتألف من مقبض خشبي لساق حجري به شق طولي لُصقت به ثلاث نصال مسنّنة، كما عُثر على أدوات أخرى مصنوعة من الخشب ربما كانت تستخدم كمدراة لفصل الحبوب عن قشورها (عبد المطلب، 2014، ص385). وإضافة إلى المطامير عرف المصريون الصوامع الصغيرة لتخزين الحبوب، ويتم تشييدها بالطوب النيء والذي يُعد من أفضل المواد العازلة، وعادة ما تكون تلك الصوامع مخروطية الشكل يصل ارتفاعها إلى حوالي (5) أمتار، وقطرها حوالي(2) متر، وفي قمتها فتحة صغيرة لملئها بالحبوب، وباب صغير بأسفلها للتفريغ، ولعل هذه الطريقة ما تزال متّبعة حتى اليوم وإن اختلفت تقنيات البناء (نظير، 1970، ص56). إن تخزين الفائض من الحبوب أتاح إمكانية استخدامها وقت الأزمات، كما حد من خطر تفشي المجاعات، وساعد على زيادة متوسط العمر، وتحسين الصحة (Bogucki, 2008. P. 15). والجدير بالذكر الإشارة إلى أن نسبة كبيرة من الحبوب التي عُثر عليها في بقايا المطامير أو الصوامع أو القبور كانت قد تكربنت،

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

ويرجع ذلك إلى نوع من البكتيريا حوّلتها إلى فحم، ومن ثم فإن القول بإمكانية استنبات حبوب قمح تعود إلى عصور قديمة غير صحيح؛ ذلك أن نواة أي بذرة لا تعيش إلا بضعة أعوام فقط، وأول ما يطاله الفساد في البذرة هو النواة حتى وإن كانت الحبة سليمة في مظهرها الخارجي (نظير، 1970، ص76-77).

الخاتمة:

يتبين من خلال هذا البحث أن التوصل إلى معرفة زراعة وتدجين الحبوب يُعد من أهم الإنجازات التي حققها الإنسان في العصر الحجري الحديث؛ إذ كان بمثابة نقطة انطلاق للتغيير الحقيقي نحو الاستقرار، وقد توصّلت أغلب الجماعات البشرية بالشرق الأدنى القديم قبل غيرها إلى ذلك ولكن بشكل متفاوت من موقع لآخر حسب ظروف البيئة المحيطة، ومما لا شك فيه أن تعاقب الملاحظات وتكرار التجارب كان له دور مهم في ذلك التغيير. وفي جانب آخر فقد ارتبط النمو السكاني بوجود فائض في إنتاج الغذاء، وقد دفع هذا الفائض إلى ضرورة ابتكار طرقٍ للحفاظ عليه وتخزينه فظهرت فكرة الأجران أو المطامير التي عززت بدورها فكرة الاستقرار لحاجتها للحماية من المعتدين ومن عبث الحيوانات البرية.

إن أهم العوامل التي ساعدت على تدجين الحبوب هي نموها بشكل موسمي وقيمتها الغذائية وقابليتها للتخزين، وقد ترتّب على ذلك نتائج بعيدة المدى متعددة الجوانب؛ اجتماعياً، واقتصادياً، وفنياً، ودينياً؛ ففي الجانب الاجتماعي تمثّلت في إعادة تنظيم حياة الجماعات البشرية التي صار أسلوب حياتها يعتمد على الزراعة بشكل يتفق مع موسمية المحصول، وقد أدى هذا تدريجياً إلى بروز الفوارق الاجتماعية وتنوّع التركيب الطبقي داخل الجماعة الواحدة. أما في الجانب الاقتصادي فإن رغبة الإنسان في إشباع حاجاته –لضمان البقاء–صارت المحرّك الأساسي للنشاط الاقتصادي ليتحوّل من جامع للغذاء إلى منتج له وهذا ما زاد من قدرته على الحد من أثر العوامل الطبيعية وتحكمها فيه، بل أنه دفعه فيما بعد إلى إعادة صياغة شكل الأرض في بعض المناطق وذلك بقطع الغابات وتجفيف المستنقعات وغيرها خاصة بعد نشوء الملكية الفردية للأرض، وتطوّر أدوات الإنتاج، وظهور حِرف جديدة ساعدت على اختصار مزيد من الوقت والجهد. وفنياً فإن زراعة وتدجين الحبوب ووجود فائض منها أتاح للإنسان فراغاً من الوقت، وهذا الفراغ أدى بدوره إذ تحوّل اهتمام الإنسان إلى جوانب أخرى لم يكن ليلتفت إليها حينما كان يُمضي جل وقته بحثاً عن الغذاء، وقد ارتبط بعض تلك الجوانب ببدء ظهور الفنون المختلفة وتطورها تدريجياً. وفي الجانب الديني تجدر الإشارة إلى أن ظهور الديانة لدى الإنسان الأول كان مقترناً بالزراعة؛ حيث

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

كانت أول الآلهة التي تصورها الإنسان وعبدها هي ربة الزراعة ورمز الخصب (الإلهة الأم)، وفي جانب آخر يرجح أن الشمس لما لها من أهمية في حياة الإنسان وأثر في نشاطه الزراعي قد صارت تدريجياً تُعبد إلى جانب الأرض.

المصادر المراجع:

- أحمد، محمد علي (2000). *الزراعة أيام الفراعنة*. ط1. القاهرة. دار المعارف.
- ألدريد، سيريل(1996). *الحضارة المصرية*. ترجمة مختار السويفي. ط3. القاهرة. الدار المصرية اللبنانية.
- باقر، طه(1953). *دراسة في النباتات المذكورة في المصادر المسمارية*. مجلة سومر. م9. 3-34.
- باقر، طه(1955). *مقدمة في تأريخ الحضارات القديمة*. ط2. بغداد. دار المعلمين العالمية.
- باقر، طه (2012). *مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة*. ج2. ط1. بغداد. دار الوراق.
- برستيد، جيمس هنري(2011). *انتصار الحضارة*. ترجمة أحمد فخري. ط1. القاهرة. المركز القومي للترجمة.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

- برونوفسكي، جاكوب(1987). *التطور الحضاري للإنسان*. ط1. القاهرة. الهيئة المصرية العامة للكتاب.
- الجبوري، رغد(2017). *عصور ما قبل التاريخ في بلاد الرافدين*. ط1. بغداد. دار الكوثر.
- حتي، فيليب(د.ت). *تاريخ سوريا ولبنان وفلسطين*. *ج1*. ترجمة جورج حداد وعبد الكريم رافق. ط1. بيروت. دار الثقافة العربية.
- داوود، أحمد(2003). *تاريخ سوريا القديم*. *ط3*. دمشق. منشورات دار الصفدي.
- الدباغ، تقى(1988). *الوطن العربي في العصور الحجرية*. ط1. بغداد. دار الشؤون الثقافية العامة.
- رشيد، عبدالوهاب حميد(2004). *حضارة وادي الرافدين ميزوبوتاميا*.ط1. دمشق.دار المدى للنشر.
- الرويشدي، سعدي(1973). *نظرة في عملية تدجين النبات والحيوان*. مجلة سومر. م29. 3-12.
- ساكز، هاري(1979). *عظمة بابل*. ترجمة عامر سليمان. ط1. بغداد.
- سليم، أحمد أمين(2000). *العصور الحجرية وما قبل الأسرات في مصر والشرق الأدنى القديم*. ط1. الإسكندرية. دار المعرفة الجامعية.
- سليمان، توفيق(1985). *دراسات في حضارات غرب آسيا القديمة*. ط1. دمشق. دار دمشق.
- الشامي، أليسار نايف(2020). *أسباب نشوء الزراعة وعلاقتها بالبيئة الجغرافية دراسة أنثروبولوجية*. مجلة وميض الفكر. العدد السابع. 192-206.
- صالح، عبد العزيز(1962). *حضارة مصر وآثارها القديمة*. *ج1*. ط1. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.
- ـــــــــــ(2004). *الشرق الأدنى القديم*. *ج1*. *مصر والعراق*. ط1. القاهرة. مكتبة الأنجلو.
- الصالحي، صلاح رشيد(2017). *بلاد الرافدين دراسة في تاريخ وحضارة العراق القديم*. *ج1*. ط1. بغداد. دار الشؤون الثقافية العامة.
- عاشور، عماد عبد العظيم(2014). *صوامع الغلال في مصر والشرق الأدنى القديم دراسة مقارنة*. المؤتمر الدولي الأول بعنوان الاتجاهات الحديثة في علوم الآثار. كلية الآثار. جامعة الفيوم. 422-443.
- عبد المطلب، فايز(2014). *مطامير العصر الحجري الحديث الفيوم نموذجاً*. المؤتمر الدولي الأول بعنوان الاتجاهات الحديثة في علوم الآثار. كلية الآثار. جامعة الفيوم. 377-388.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

- علي، عبد اللطيف (1971). *محاضرات في تاريخ الشرق الأدنى القديم*. ط1. بيروت. كريديه إخوان.
- غلاب، محمد السيد. والجوهري، يسري(1975). *الجغرافيا التاريخية. عصر ما قبل التاريخ وفجره*. ط2. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.
- فخري، أحمد(1963). *دراسات في تاريخ الشرق الأدنى القديم*. ط2. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.
- كفافي، زيدان عبد الكافي(2011). *بلاد الشام في العصور القديمة*. ط1. عمان. دار الشروق للنشر.
- كوفان، جاك(1999). *الألوهية والزراعة. ثورة الرموز في العصر النيوليثي*. ترجمة موسى ديب الخوري. ط1. دمشق. منشورات وزارة الثقافة.
- كول، سونيا(1988). *ثورة العصر الحجري الحديث*. ترجمة تقى الدباغ ونادية سعدي الدبوني. ط3. بغداد. منشورات جامعة بغداد.
- مارغرون، جان كلود(1999). *السكان القدماء لبلاد ما بين النهرين وسوريا الشمالية*. ترجمة سالم سليمان العيسى. ط1. دمشق. منشورات دار علاء الدين.
- محيسن، سلطان(1989). *بلاد الشام في عصور ما قبل التاريخ*. ط1. دمشق. دار الأبجدية للنشر.
- ـــــــــــــ (2008). *القرى الزراعية الأولى في الشرق العربي القديم*. ندوة المدينة في الوطن العربي في ضوء الاكتشافات الآثارية. مؤسسة عبد الرحمن السديري. الرياض.51-64.
- مهران، محمد بيومي(1990). *تاريخ العراق القديم*. ط1. الإسكندرية. دار المعرفة الجامعية.
- موسى، أحمد رشاد(1998). *دراسات في تاريخ مصر الاقتصادي*. ط1، القاهرة. المجلس الأعلى للثقافة.
- ميلارت، جيمس (1990). *أقدم الحضارات في الشرق الأدنى*. ترجمة محمد طلب. ط1.دمشق. دار دمشق.
- الناضوري، رشيد (1968). *المدخل في التحليل الموضوعي المقارن للتاريخ الحضاري والسياسي في جنوب غربي آسيا وشمال أفريقيا*. بيروت. دار مكتبة الجامعة العربية.
- أبو النصر، عادل (1962). *تاريخ النبات*. ط1. بيروت.
- نظير، وليم (1970). *الثروة النباتية عند قدماء المصريين*. ط1. القاهرة. الهيئة المصرية العامة للنشر.

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

- هاولز، وليام (2011). ما وراء التاريخ. ترجمة أحمد أبو زيد. ط1. القاهرة. المركز القومي للترجمة.
- وولي، هاوكس ول(1967). أضواء على العصر الحجري الحديث. ترجمة يسري الجوهري. ط1. بيروت. دار المعارف.

– Bogucki. Peter (2008). *Encyclopedia of Society and Culture in the Ancient World.* Of. New York. An imprint of Infobase Publishing.

- Encyclopedia Britannica. (1979). Vol. viii. Index, the University of Chicago.

- Macneish. R.S (1992). *Origin of agriculture and Settled Life.* Norman the University of Oklahoma press.

-type.http//arab.ency.com.sy. موسوعة الآثار في سوريا

- https://ar. Wikipedia. Orgl/ wiki. ويكيبيديا العربية

Scientific Journal of Faculty of Education, Misurata University-Libya, Vol. 8, No. 20, Sep. 2022
Published online in September
المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، ليبيا، السنة الثامنة، المجلد الثامن، العدد العشرون، سبتمر 2022
Issn :2710- 4141
تاريخ الاستلام 2022/05/18 تاريخ النشر 2022/09/29

الملاحق:

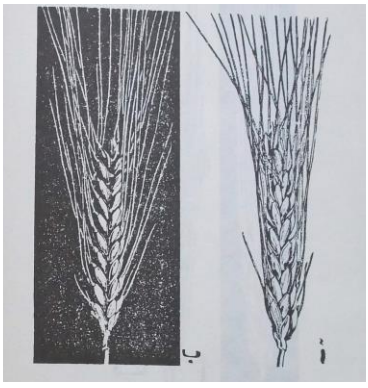
شكل (1)

أ–سنبلة قمح بري من نوع Einkorn.

ب–سنبلة قمح مدجّن من نوع Einkorn.

(كول،1988، ص58)

شكل (2)

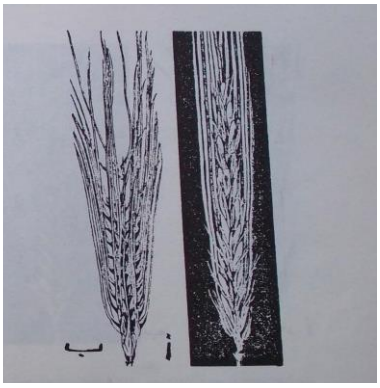


أ–سنبلة قمح بري من نوع Emmer.

ب–سنبلة قمح مدجّن من نوع Emmer.

(كول،1988، ص59)

شكل (3)



أ–الشعير البري الثنائي الصفوف H. Spontaneum

ب–الشعير البري السداسي الصفوفH. Agriocrithon

(كول،1988، ص60)