الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر –بسكرة–

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

المقياس: **ما التاريخ العام**

المستوى: **الثانية ليسانس، تاريخ عام**

السداسي: **الثالث**

مطبوعة دروس مقدمة لطلبة السنة الثانية ليسانس عن بعد، عبر الرابط التالي

http://elearning.univ-biskra.dz/moodle/course/view.php?id=9763

من إعداد الأستاذ: **توريرت مصطفى**

السنة الجامعية: **2020-2021**

وحدة التعليم	الحجم الساعي للسداسي (15 أسبوعا)	الحجم الساعي الأسبوعي				المعامل	الأرصدة	التقييم المستمر	
		محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	أعمال أخرى			مراقبة مستمرة	امتحان
وحدات التعليم الأساسية									
و ت أ (إج)									
المادة 1:تاريخ وحضارة المغرب القديم2	45سا00	1سا30	1سا30		45سا00	2	5	x	x
المادة 2:تاريخ وحضارة المغرب الإسلامي والأندلس	45سا00	1سا30	1سا30		45سا00	2	5	x	x
المادة 3: تاريخ الجزائر الحديث ما بين القرنين (16-19م)	45سا00	1سا30	1سا30		45سا00	2	5	x	x
المادة 4: تاريخ الجزائر الثقافي الحديث والمعاصر 2	45سا00	1سا30	1سا30		45سا00	2	5	x	x
وحدات التعليم المنهجية									
و ت م (إج)									
المادة 1:منهجية وتقنية البحث التاريخي 2	45سا00	1سا30	1سا30		45سا00	2	3	x	x
المادة 2:مصادر تاريخ الجزائر	22سا30	1سا30			45سا00	2	3		x
وحدات التعليم الاستكشافية									
المادة الاختيارية: (اختيار مادتين)	22سا 30	1 سا 30			45 سا 00	1	1		x

المـــادة 1:الـــدولـــة العثمانية **المـادة 2:النهضـــــة الأوروبية** **المـــادة 3:مـــا قبـــل التاريخ العام** **المـــادة 4 : العـــالم العربي المعاصر**	**22سا 30**	**1سا 30**			**45سا 00**	**1**			x
وحدة التعليم الأفقية									
و ت أ ف (إج)									
المـــادة 1:جغرافيـــا بشرية	**22سا30**	**1سا30**			**45سا00**	**1**			X
المـادة 2:لغة أجنبيـة 2	**22سا30**		**1سا30**		**45سا00**	**1**	x		
مجموع السداسي 4	**337 سا 30**	**13سا30**	**09سا 00**		**450سا 00**	**16**	**30**		

محاور مقياس ما قبل التاريخ.

أولا: مدخل إلى ما قبل التاريخ.

- **علم ما قبل التاريخ والعلوم المساعدة له.**
- **طرق التزمين.**

ثانيا: مراحل تاريخ الأرض والكائنات الحية فيما قبل التاريخ.

- **العصور الجيولوجية.**
- **الزمن الجيولوجي الرابع.**
- **العصور الجليدية والتغيرات المناخية في ما قبل التاريخ.**
- **ظهور الإنسان وسلالاته الأولى.**
  - **نظريات التطور.**
  - **الأنسنة.**
  - **الرئيسيات والآدميات الحفرية.**

ثالثا: حضارات ما قبل التاريخ.

- **حضارات العصر الحجري القديم.**
- **حضارات العصر الحجري الأوسط.**
- **حضارات العصر الحجري الحديث.**
- **فجر التاريخ.**

المحور الأول : مدخل إلى علم ما قبل التاريخ

المحاضرة الأولى: علم ما قبل التاريخ والعلوم المساعدة له وطرق التزمين

علم ما قبل التاريخ هو علم من العلوم التي نشأت حديثا مقارنة مع العلوم الحديثة، ولا يتعدى ظهوره منتصف القرن 19، وهو ذا نشأة غربية، بمعنى ظهر في جو فكري وسياسي أوربي، ولذا يجب علينا معرفة المنطلقات الفكرية والعقائدية التي ظهر فيها، وهذا ما سنتعرض له بالتفصيل في مختلف مواضيع هذه الوحدة.

1/ مفهوم علم ما قبل التاريخ :

هو علم يبحث في أصل الإنسان وتطور حضاراته في الفترة الممتدة ما بين ظهوره على وجه الأرض إلى غاية اكتشافه للكتابة سنة 3200 ق،م، وذلك من خلال دراسة آثاره الحضارية التي تركها، وتتمثل هذه المخلفات في البقايا المادية الأثرية مثل الأدوات المصنوعة من الحجارة و العظام، والأواني الفخارية والمعدنية، وكذلك الرسومات المنقوشة على الصخور والجدران، و دراسة هذه المخلفات تسمح لعلماء ما قبل التاريخ بإعادة تصوير وتصميم الحياة اليومية لإنسان ما قبل التاريخ في بيئة وزمن معينين .

إذا كان علم الآثار وعلم ما قبل التاريخ يبحثان في موضوع واحد يكمن أساسا في معرفة مختلف ميادين حياة الإنسان من نشأته، فإنهما يختلفان من حيث منهجية البحث، إذ أن علم الآثار يعتمد أساسا على الكتابية لتدعيم وتصحيح شواهد مادية، أما علم ما قبل التاريخ فإنه يستند على العلوم الطبيعية مثل جيولوجية الزمن الرابع، وعلم المستحثات "المتحجرات البشرية والحيوانية"، وكذا العلوم الفيزيائية فيما يخص تأريخ الشواهد المادية لوضعها ضمن تسلسل زمني لحضارات ما قبل التاريخ.

أما الفرق بين علم آثار ما قبل التاريخ وعلم ما قبل التاريخ هو أن الأول يأخذ بعين الاعتبار في تحديده البقايا المادية فقط، بينما الثاني يلم بجميع حضارات إنسان ما قبل التاريخ، بما في ذلك العامل البيئي "المناخ والنبات".

وإذا كان علم ما قبل التاريخ يهتم بالتطور الحضاري لفكر الإنسان، فإن علم المستحثات الإنسانية يهتم بأصل وتطور الإنسان البيولوجي، أما الفرق علم التاريخ وعلم ما قبل التاريخ فهو شكلي، بحيث أنهما لا يختلفان من حيث الهدف أو الغاية وكلاهما يختص في دراسة تاريخ البشرية، لكن الثاني يختص في دراسة كل ما حدث قبل ظهور الكتابة، والأول يختص في دراستها بعد ظهور الكتابة، أما إذا كان ما يلاحظه الدارس فهو شكلي، ويمكن تصنيفه في المدة الزمنية وطبيعة المصادر وطرق المنهجية.

2/ نشأة علم ما قبل التاريخ : علم ما قبل التاريخ هو علم حديث النشأة ظهر، لا يتعدى منتصف القرن 19م، غير أنه وجدت محاولات سابقة نذكر منها،

- قام الملك "نبونيد البابلي" في القرن 6 ق،م بالتنقيب في أنقاض مدينة "أور"، ثم قام الإغريق بالتعمق في تاريخ أجدادهم، فصاغوا "قصص وأساطير الخلق" بل وحاول بعضهم تقسيم حياة الإنسان إلى عصور، فقد قام "هيزيود" بتقسيم تاريخ البشرية إلى العصر الذهبي، الفضي، البرونزي، الحديث، كذلك قام الرومان بدراسة الشعوب البدائية، فقد وصف "يوليوس قيصر" الشعوب البريطانية، وكان ذلك يعد من أولى الدراسات الاثنوغرافية، ثم "لوكريتوس" الذي يوصف بأنه الأب الأول لآثار ما قبل التاريخ، حيث نظم قصيدة مطولة سماها "في طبيعة الأشياء"، تحدث فيها عن أصل الإنسان والأحوال الجوية والزلازل.. الخ، ثم جاءت قصة خلق الكون في سفر التكوين، وفي عصر النهضة الأول "15-16" ازداد الاهتمام بالآثار وجمع التحف، ثم في عصر النهضة الثاني "1750-1860" تجدد الاهتمام

بالآثار الكلاسـيكية ونفذت العديد من الحملات في المدن القديمة خاصـة في روما، وبالنسـبة للعالم العربي فقد أثرت حملة نابليون بونابرت على مصر الدراسات الأثرية لما اصطحبه من علماء.

ومع بداية القرن 19 م برز عدة باحثين أبرزهم:

- الفرنسي بوشي دوبرت J. boucher de perttes (1788-1868)

- الانجليزي لورينياك laurignac (1801-1871)

- البلجيكي شـميرالنج الذي قام بعدة حفريات في مجموعة من الكهوف في بلجيكا أشـهرها حفرياته في مقاطعة "لياج" وبالتحديد في كهف انجي الذي كشـف من خلالها سـنه 1846 على جماجم بشـرية وعدد كبير من الأدوات وقد أصـدر كتابا ضـمنه نتائج أبحاثه عنونه ب " recherches sur les ossements fossiles découvert dans les cavernes de la province de liège » و في هذا البحث تمكن هذا العالم من إقامة الدليل العلمي على أن تلك الجماجم البشـرية قديمة قدم البقايا العظمية للحيوانات المنقرضة منها وحيد القرن والماموث (الفيل المنقرض) .

وهو ما فسح المجال لعلماء آخرين للقيام بأبحاث أخرى، ففي سـنة 1856 تّم اكتشـاف الجزء العلوي لجمجمة بشـرية بإحدى شـعاب وادي نياندرتال قرب مدينة دوسـلدورف الألمانية وسـميت الجمجمة باسـم المنطقة أي جمجمة نياندرتال " homo-Neandertal "، ما أكد وجود أجداد قدامى للإنسـان لكنهم يختلفون عن الإنسـان الحالي فزيولوجيا، وفي سـنة 1859 نشـر "شـارل داروين" كتابه "أصـل الأنواع L'origine L'espèces" ، "the Origin of Species" والذي أحدث ثورة كبيرة ونقاش حول أصل الإنسان، وفي سـنة 1860م اعترفت معظم الجمعيات العلمية بعلم ما قبل التاريخ.

3/ **العلوم المسـاعدة لعلم ما قبل التاريخ**: تتمثل آثار الإنسـان ما قبل التاريخ في الأدوات الحجرية والأواني والهياكل العظمية والأسـلحة والمنحوتات والرسـوم الصخرية التي خلفها في باطن الأرض وفي الكهوف وفي المواقع التي كان يعيش فيها، ودراسـة هذه المخلفات تسـاهم في الكشـف عن تكون البيئة التي عاش فيها الإنسـان ونوع المناخ الذي سـاد تلك الفترة، ونوع الحيوان والنبات الذي عاش إلى جنب تلك السلالات البشرية، ويعتمد علم ما قبل التاريخ في الوصول إلى ذلك على عدة علوم:

1-3/ العلوم الطبيعية: إن لعلم ما قبل التاريخ ميزة خاصـة تجعله يتداخل مع العلوم الطبيعية من جهة والإنسـانية من جهة ثانية، وهو يحمل صفة مشتركة بين كل من هذه العلوم ويشاركها البحث من أجل تحقيق أهدافه المركزة لمعرفة واقع حياة إنسان ما قبل التاريخ ضمن إطارها البيئي القديم، وتتمثل هذه العلوم فيما يلي:

- **علم الجيولوجيا "علم طبقات الأرض"géologie"**: هذا العلم شـديد الصـلة بعلم ما قبل التاريخ حيث يفيدنا في تحديد التاريخ الجيولوجي للمواقع وطبيعة الترسـبات الموجودة فيها، وفيما إذا كان مصـدرها مناخيا كالمياه والرياح أم بدائية كالبراكين والزلازل، ويركز علماء ما قبل التاريخ على دراسة الزمن الجيولوجي الرابع الذي ظهر فيه الإنسان واختلطت آثاره بتشكيلاتها التي تقع ضمن نطاق البحوث الجيومورفولوجية (علم شـكل الأرض) التي تهتم بأشـكال الأرض كالمصـاطب النهرية والشـواطئ البحرية القديمة وعلاقتها بالأدوات الحجرية، كما تفيدنا الجيولوجيا في تحديد المقالع الطبيعية للخامات، وخاصة حجر الصيوان الذي كان له أهمية كبيرة في حياة إنسـان العصور الحجرية، حيث اعتمد في إقامته على مدى توفره وصنع أسلحته وأدواته منه.

- **علم المسـتحثات Paléontologie**: لها علاقة كبيرة بدراسـة علم ما قبل التاريخ وينقسـم إلى علم المسـتحثات النباتية والحيوانية وعلم المسـتحثات الإنسـانية، ودراسـة هذه المسـتحثات يفيدنا في تحديد أنواع الأشجار والنباتات التي عاشـت في تلك المنطقة أو الأخرى،

ومدى اعتماد ذلك الإنسان عليها في سكنه وغذائه، ونتمكن كذلك من إعادة تركيب الوسط الطبيعي الجغرافي القديم الذي كان كبير الأثر على الإنسان، ومن خلال التحاليل المخبرية للعينات التي تحتوي على غبار الطلع Pollen الذي يمكن إتباع بدقة كل تغيير حصل على المناخ Paléoécologie، كما أن البقايا العظمية الحيوانية القديمة تعطينا فكرة جيدة على الأنواع التي عاشت في ذلك الوقت، خاصة الأجناس الصغيرة ذات الحساسية العالية التي تدل بصورة دقيقة على التقلبات المناخية وتغيراتها بين الباردة والدافئة، وينقسم هذا العلم إلى قسمين : قسم يدرس الإنسان وقسم يدرس الحيوان، ويعتمد على دراسة البقايا الحفرية التي يتم العثور عليها في المواقع الأثرية (مثل بقايا الأضراس، والفكوك، أو شظايا الجماجم)، ولدراسة الأحافير أهمية كبيرة منها:

- التعرف على الأعمار النسبية للطبقات الجيولوجية وفقا لمبدأ الترصب، لأن كل طبقة رصوبية تحتوي على مجموعة من الكائنات الحية الخاصة بها وتميزها عن بقية الاحياء.
- تعرفنا الاحافير بالتغيرات التي حدثت لسطح الأرض، فالعثور على متحجرات لقواطع بحرية في قمة الجبل حاليا، دليل على أن هذا الجبل كان مغمورا بالماء في السابق.
- بدراسة هذا المتحجرات وكيفية توزيعها على مختلف المناطق مع الأخذ بعين الاعتبار شكلها ونوعها يمكن التعرف على المناخ السائد والمتغيرات التي طرأت عليه.
- تقدم المتحجرات براهين وأدلة تبين خطوات التطور التي مرت به مختلف الكائنات الحية.

الانتروبولوجيا Anthropologie: وتسمى علم الإنسان وتعد من العلوم المساعدة أيضا فهي تدرس ظهور الإنسان وتطوره من خلال الهياكل العظمية التي تتواجد سواء في مواقع العصور الحجرية او خارجها، وتحدد لنا الصفات العرقية للأنواع البشرية وعلاقتها بعضها ببعض، ومكانها في عملية التطور ومدى ارتباطها بالطبقات الأثرية والجيولوجية بين 3 فروع رئيسية يظهر كل علم منها كعلم مستقل له تفرعاته المستقلة: الانتروبولوجيا الفيزيائية، الانتروبولوجيا الاجتماعية، الانتروبولوجيا الثقافية.

2-3/ العلوم الإنسانية: يعتبر علم ما قبل التاريخ شديد الصلة بالعلوم الإنسانية لأنه يدرس الإنسان ويستعين بالعلوم التالية:

- علم الآثار (archéologie) :علم الآثار ترجمة للكلمة اللاتينية Archéologie التي تعني علم الأشياء القديمة أو معرفة الأشياء القديمة عند اليونانيون، وكان يقصد به عندهم الفن الذي يهتم بدراسة الماضي العتيق، أما استعماله عند الرومان فقد اصبح يختص في ناحية من تاريخ الرومان، وهو العلم الذي يدرس شعراء اليونان القدامى، وتوقف علم الآثار عن الاستعمال في العصور الوسطى ليظهر من جديد مع بداية عصر النهضة وكان هدفه في تلك الفترة دراسة مباني وآثار العصور القديمة تلبية لمتطلبات عصر النهضة الأوربية التي كانت تبحث عن جذور أصالتها التي ترجع إلى الحضارة اليونانية والرومانية، أما حاليا فيهتم بدراسة ماضي البشرية من خلال أنشطتها المادية، وتكون هذه الدراسة من خلال التنقيب عن المخلفات والبقايا الأثرية بمختلف أنواعها (النصوص الكتابية المنقوشة على الجدران الصخرية ومختلف الشواهد المادية الأخرى كالمخلفات والبقايا الأثرية المادية)، وهو بذلك من أهم العلوم المساعدة لعلم ما قبل التاريخ على اعتبار أنّ هذه المخلفات والبقايا الأثرية تعتبر بمثابة وثائق رئيسية يعتمد عليها العلماء في إعادة تصوير عصور البشرية الأولى

.

- الاثنوغرافيا Ethnographe: ولأن المكتشفات غالبا ما تدلنا على المستوى التقني للمجتمعات القديمة دون أن تحدثنا عن حياتهم الاجتماعية والروحية، فان الباحثين في العصور الحجرية يهتمون بالاثنوغرافيا وهو علم يدرس الشعوب البدائية الحالية التي تعيش على مستوى حضاري (من عادات وتقاليد) يشابه مجتمعات ما قبل التاريخ.

- علم الجغرافيا وعلم التاريخ: هناك علاقة بين العلمين لأن البيئة الجغرافية الحالية مؤشـــرا هاما على البيئة القديمة، ومع التاريخ حيث مناهج البحث التاريخي لها أسس متشابهة ومرتبطة مع بعضها، وهناك من يسمى ما قبل التاريخ بالجغرافية التاريخية البدائية، وهي فرع من الجغرافيا التاريخية بمعناها الشامل، وتهدف إلى دراسة أثر النشاط الإنساني في الطبيعة في عصور ما قبل التاريخ.

التنميـــــــــط : هي علم المراقبة، دراسة وتسخير الآثار، ويعتبر من أهم الدراسات المساعدة لعلم ما قبل التاريخ تتمثل في دراسة الأنماط من خلال تصـنيف وترتيب المخلفات المادية لإنســان ما قبل التاريخ (الأســلحة الحجرية و العظمية، الأدوات الفخارية .. الخ)، وذلك بمقارنتها بعضـها ببعض من حيث الشـكل بصـفة خاصـة، فإذا كانت الأداة عبارة عن رأس سـهم تصـنف مع عائلة رؤوس السـهام . وهذا يسـمى بالتنميط الوصـفي للأدوات ثم يأتي الشـق الثاني من التنميط وهو يتلخص في التصـنيف التحليلي وهذا يقوم على أسـاس التقنية التي استعملت في صنع الأداة المعنية وتحديد خصائصها .

علم الرواسـب : يسـاعد علماء ما قبل التاريخ في معرفة نوعية الرواسـب والترسـيبات التي عثروا عليها متراكمة في المواقع الأثرية التي يزاولون بها عملهم، كما يُمكّنهم من معرفة عوامل وأسباب الترسيبات التي يمكن أن تكون من فعل الانجراف الجليدي أو النهري أو البحري أو بفعل الرياح، وكل ذلك يساعد على بناء المعطيات الجيولوجية والمناخية التي تكونت خلالها تلك الرواسب.

3/ علم التزمين النسبي و المطلق أو "الكرونولوجيا"chronologie ":

وتسـمى أيضـا علم التأريخ، فهي ترمي إلى تحديد الزمن أو الأزمنة التي تشـكلت فيها الطبقات الأثرية والجيولوجية، وهي في الواقع العمود الفقري للبحث التاريخي لأنها تعرفنا على تتابع الشـعوب عبر الزمن، وتمكننا من صـنع السـلم الزمني لتاريخ الإنســان منذ بدايته، فمنها نوعان:

أ/ الكرونولوجيا النسـبية: تعتمد على دراسـة عمر البقايا بمقارنتها بعضـها ببعض دون التعرف على العمر الحقيقي لها، فالطبقة التي في الأســفل تكون الأقدم، والأعلى هي الأحدث، والطبقات التي تحتوى على متحجرات قديمة تكون أقدم من تلك التي تحتوى على متحجرات حديثة، وبذلك تعتمد على المستحثات في مقارنتها لبقايا الكائنات الحية، ومن هذه الطرق نجد:

* الطريقة الأثرية: وهي التي تحدد انتماء الآثار المكتشـفة بالاعتماد على نماذج هذه الآثار ومادتها وأشـكالها، فمثلا الأدوات الحجرية دليل على العصـر الحجري، والحديدية منها تؤرخ بعصـر الحديد، كما يسـتدل على الزمن من دراسـة شـكل التوضـعات السـتراتغرافية والجيولوجية في الموقع لأن الطبقات الأدنى تكون عادة أقدم من الأعلى، إلا في حالة اختلاط الترسـبات والطبقات بفعل الانجراف أو الزلازل.

* الجيولوجية الرباعية: "الجيومرفولوجية: دورها هام في التأريخ النسـبي لأن الأسـرة النهرية والشـواطئ البحرية التي تشـكلت في الزمن الرابع تضم العديد من الأدوات الحجرية والمواد الأخرى التي تكون معاصرة زمنيا للسرير أو للشاطئ الذي تتواجد ضمن طبقاته.

* الطريقة الشجرية: تعتمد على عدد الحلقات في الجذع بعد شقه أفقيا.

ب/ **الكرونولوجيا المطلقة**: وهي تعتمد على تطبيق طرق تعطي أرقاما بالسنوات ولكن لا يكمن تطبيقها على كل المواقع:

- طريقة الفحم المشع C14:

الأشـعة الكونية"الذرية" تنتج كربوع 14 المشـع عند اسـتدامه بالجو، ويتخذ هذا الكربون مع الكربون العادي الموجود في الجو عن طريق عملية التركيب الضوئي، ثم يمتصه النبات عن طريق التركيب الضوئي، ثم عن طريق التغذية ينتقل إلى الإنسان والنبات.

هذه الطريقة تســتخدم في تأريخ المواد العضــوية التي تحتوى على الكربون والتي قد يعثر عليها في الحفريات الأثرية، ومنذ موت هذا الكائن الحي يبدأ الفحم المشــع بالتناقص والتحول إلى الفحم العادي، وذلك وفق مدة زمنية محددة، بانقضــائها تنتهي كل كمية الفحم المشـع، ومن قياس النسـبة المتبقية من هذا الفحم يمكن تحديد زمن موت الجسـم الحي، وقد أظهرت التجارب أنه من خلال مرور 5730 سنة الأولى على موت أي جسم حي يفقد نصف مقدار المواد المشعة الموجودة فيه والتي تتحول إلى مواد غير مشعة، ومع مرور 5730 سنة أخرى تتحول إلى نصف المتبقية أي ربع الكمية الأصلية وهكذا حتى تتحول كل الإشـعاعات من الجسـم الحي، ولا تصلح هذه الطريقة على المواقع التي تزيد عمرها عن 50-60 ألف سـنة، لأنه بمرور هذا الزمن تكون قد انتهت كل المواد المشـعة وتصبح العينة غير صالحة للتأريخ، وقد كانت سنة 1949 أول سنة أعلنت فيها نتائج هذه الطريقة والتي شرحها كل من Arnold ,Libby, Anderson.

- اليورانيوم "توريوم Uranium- Thorium: وهي تقوم على حساب الكمية المتبقية من اليورانيوم المشع U234 الذي تحول إلى يورانيوم عادي TH230 حسب زمن ثابت أيضا، ولكن ببطئ اكبر من تحول الفحم المشـع، لذلك تصلح لمواقع أقدم يتراوح عمرها من 70 إلى 700 ألف سنة، وهي تكمل بذلك طريق الفحم المشع.
- البوتاســيوم/ أرغون Potassium- Argon : تعتمد هذه الأخيرة على قياس البوتاســيوم المشــع K40 الذي يتحول الى أرغون مشع A40 ولكن خلال زمن طويل جدا، لها علاقة بالمواقع التي تزيد عمرها عن 700 ألف سنة ويصل حتى 5-6 مليون سنة.

وهناك علوم اخرى مثل:

- التألق الحراري Thermoluminescence: تصلح على العينات المحروقة التي تعرضت إلى درجة حرارة جد عالية كالفخار، وتعتمد على قياس كمية المواد المشعة المتشكلة في العينة منذ لحظة احتراقها.
- الطريقة المغناطيسة القديمة Paleo-magnetisme: التي تدرس تغير الشمال المغناطيسي عبر الزمن، وتؤرخ مواقع تصل حتى 5 م س، وبفضل هذه الطريقة وجدت الانقلابات المغناطيسية التي شهدتها الأرض في بداية الزمن الرابع وأهم الانقلابات الأربع هي: جلبر، قوس، ماتوياما، برون..

تقسيم فصول ما قبل التاريخ:

بعد تعدد الاكتشـافات البالينتولوجية "علم الحفريات" وتزامنها مع اكتشـافات عن صـناعة ما قبل التاريخ، تم اقتراح تقسـيمات زمنية لما قبل التاريخ، فالباحث "لارتريت" اقترح تقسـيمات قائمة على : عصـر الدببة، عصـر الماموث، عصـر الثور، عصـر وحيد القرن، عصـر الخنزير، ثم اقترح الأثريون الدنماركيون تقسـيما لما قبل التاريخ عصـر الحديد، عصـر البرونز، عصـر الحجارة، ثم تقسـيم الحجارة إلى الحجارة القديمة، عصر الحجارة الحديثة ، ثم اقترح الباحث "مورتيلي" تقسيم العصر الحجري القديم حسب شكل الأدوات من الأقدم إلى الأحدث، فاقترح العصر الباليوليتي الأسـفل "الحضارة الأشـولية – الاشـيلية"، والباليوليتي الأعلى "المجدالية، السـوليتيرية، الموسـتيرية" وفي سنة 1912 قام الباحث "الأب هنري براي" بتقسيم ما قبل التاريخ إلى: - الباليوليتي الأسفل، الأوسط، الأعلى.

- الميزوليتي "الع الح الوسيط". - النيوليتي " الع الح الحديث"
- فجر التاريخ . - عصر البرونز
- عصر الحديد.

المحور الثاني: مراحل تاريخ الأرض والكائنات الحية فيما قبل التاريخ

المحاضرة الثانية: الأزمنة الجيولوجية

تمهيد: دهور وعصور:

ينقسم الزمن الجيولوجي إلي أربعة دهور (Eons) والدهر ينقسم إلي حقب (Era) والحقبة تضم عصورا Epochs ، ويمكن تقسيم الزمن الجيولوجي إلي عصور مميزة بأحداثها وأحيائها كعصور النقط الهلامية والرخويات العارية الأصداف والتروبيليتات (رأسقدميات) والأسماك والبرمائيات و الزواحف والثدييات ثم عصر ظهور الإنسان.

والحقب أطول المراحل الزمنية بكل دهر وتقاس كل حقبة بعشرات الملايين من السنين، أما العصور فنجد كل عصر يمثل مرحلة من مراحل كل حقبة ويقاس العصر ببضع عشرات ملايين السنين ويميز كل عصر رتب وفصائل حيوانية ونباتية تنقرض أغلبها أو تقل أهميتها مع نهاية العصر.

مراحل تكون الأرض:

تكونت الأرض منذ 4.5 مليار سنة على غرار معظم الكواكب، ويعتقد أنها تشكلت بفعل تقلص الرماد والغازات وتكاثفها مكونة كرة صلبة، واستغرق تكوين ملايين من السنين ثم أخيرا تكونت القشرة الأرضية، كما أن القشرة نفسها تعرضت للانصهار والتصلب، ثم بدأت في التشكل، وظهرت المحيطات ثم الغلاف الجوي، وخلال الفترة المبكرة من الحقبة الأركية "العتيقة" بدأت تظهر البكتيريا والطحالب والفطريات، كما أنها تعرضت الى براكين عظيمة وتشكلت أنهار من الحمم فوق سطح الأرض، ويعتقد أن كوكب بحجم المريخ ارتطم بالأرض ونتج عن هذا الارتطام انفصال منها، وهو القمر، وأن مكان في المحيط الهادي تكونت به أقدم الجبال في حدود 3.6 -3.5 مليار سنة وهي جبال "الأبلاش" كما أن تكونت كتل جبلية في شمال أفريقيا تعرف "بدرع الطوارق".

أولا - حقبة ما قبل الباليوزي."كريبتوزوي" (أركيوزوي "الخفية،الاركية"- بروتيروزي "الحديثة")

حقبة ما قبل الباليوزي (ما قبل الكمبري Précambrien) منذ 4.5مليار-600 مليون سنة، ويعتبر عصر الحياة المبكرة الأولي البدائية وتكون من 3 مراحل:

- الحقبة الخفية: من 4.5 – 3.8 مليار سنة تشكلت الأرض وتوفر الماء، وتسربت غازات الهيدروجين والهليوم، وتكون الغلاف الجوي، وتكونت أقدم أنواع الصخور.

- الحقبة الأركية: من 3.8-2.8 مليار سنة كانت حرارة الأرض مرتفع جدا وغالبية الصخور كانت نارية، أدى الى حدوث نشاط تكتوني كبير منع تشكل القارات، وتعرضت الأرض الى وابل من النيازك والكويكبات "فترة القصف العظيم"، وكان الجو يفتقر إلى الأوكسجين، ثم بعد ذلك انخفضت درجة حرارة الشمس الى ثلث ما هي عليه اليوم، لتشكل اليابسة في النهاية كتلة واحدة انخفضت معها درجة حرارة الأرض، وظهرت الصخور الرسوبية والصخور المتحولة، كما ظهرت أولى البكتيريا والطحالب التي انقرضت ليظهر نوع جديد.

- حقبة الحياة الأولية: 2.8- 600 مليون سنة: شكلت القارة الواحدة التي كانت محاطة ببحر عظيم "بحر التيتس" وسميت القارة "بونجيا"، وظهرت الكائنات الحية الأولية وهي في الغالب بكتيريا أو كائنات وحيدة الخلية، ثم تطورت الحياة من الكائنات وحيدة الخلية إلى الفطريات وتنقسم الى 3 مراحل:

- مرحلة البروتروزويك القديمة من 2800 الى 1600 سنة حيث بدأت الحياة كنقط هلامية ميكروسكوبية في البحار العذبة الدافئة. مكونة

كائنات حية دقيقة مختلفة الأشكال. وبذلك ظهرت البكتيريا والطحالب الزرقاء والحمراء والخلايا ذات النواة والفطريات البدائية والرخويات بالبحر.

- مرحلة البروتروزويك الوسطى 1600-1000 سنة: بدا فيها إنتاج الأوكسجين من طرف البكتيريا والطحالب وانتشر في الجو.
- مرحلة البروتروزويك الحديثة 1000-600 مليون سنة ظهرت فيها أولى الحيوانات.

ثانيا- حقبة الباليوزي"الحقبة الجيولوجية الاولى"" أو الحياة الظاهرة".

حقبة الباليوزي Paleozoic era حقبة الحياة القديمة ظهرت منذ 600 –230 مليون سنة، وتتميز بصلابة صخورها التي أشد من الرسوبيات بعدها وحفرياته واضحة المعالم، وتضم 6 عصور هي:

1- العصر الكمبري Cambrian period: منذ 600 الى 500 مليون سنة حيث انقسمت في كتلة "بونجبا" الى كتلتين "لوراسيا – جوندوانا"، ويطلق عليه عصر التريلوبيتات التي كانت تشبه سوسة الخشب وكان ظهرها مصفحا ولها بطن رخوة وناعمة، وعند الخطر كانت تتكوم كالكرة، وفي الكمبري ظهرت اللافقاريات البحرية كالمفصليات البدائية والرخويات المبكرة والأسفنج وديدان البحر، كما ظهرت به أسماك فقارية، وفي أواخره انقرض 50% من الأحياء بسبب الجليد، ومن أحافيره التريلوبيتات.

2 - **العصر الأودوفيني Ordovician Period :**منذ 500-425 مليون سنة ظهرت فيه النباتات الأولية و الأشجار الفضية آكلة اللحوم فوق اليابسة، كما ظهرت الشعاب المرجانية ونجوم وجراد البحر والأسماك البدائية والحشائش المائية والفطريات الأولية، ومنذ 430 مليون سنة ظهرت قنافذ ونجوم البحر بين حدائق الزنابق المائية الملونة، ومن بينها ظهرت كائنات بحرية لها أصداف وأذناب تحمي بها أنفسها، وكان بعضها يطلق تيارا كهربائيا صاعقا.

3- **العصر السيلوري Silurian period**: منذ 425 الى 405 مليون سنة وكان فيه بداية الحيوانات فوق اليابسة كالعقارب والعناكب وحشرة القردة المائية و أم أربعة وأربعين رجل وبعض النباتات الفطرية الحمراء التي كانت تلقي بها الأمواج للشاطئ لتعيش فوق الصخور وفيه أيضا ظهرت منذ 400 مليون سنة الأسماك ذات الفكوك بالبحر والنباتات الوعائية فوق اليابسة، وأهم أحافيره العقارب المائية.

4- **العصر الديفوني Devonian period** منذ 405--345 مليون سنة وفيه ظهرت منذ 400 مليون سنة بعض الأسماك البرمائية وكان لها رئات وخياشيم و زعانف قوية، كما ظهرت الرأس قدميات كالحبار والأشجار الكبيرة، ومن أحافيره الأسماك والمرجانيات الرباعية والسرخسيات .

5- العصرالكربوني Carboniferous period منذ 345--280 مليون سنة كان فيه بداية ظهور الزواحف وزيادة عدد الأسماك حيث ظهر 200 نوع من القروش، ثم ظهرت الحشرات المجنحة العملاقة، وفي طبقته الصخرية ظهر الفحم الحجري و بقايا النباتات الزهرية بالغابات الشاسعة التي كانت أشجارها غارقة بالمياه التي كانت تغطي أراضيها فظهرت أشجار السرخس الطويلة وبعض الطحالب، وكانت حشرة اليعسوب عملاقة وكان لها أربعة أجنحة طول كل منها مترا، وكانت الضفادع في حجم العجل وبعضها له 3 عيون وكانت العين الثالثة فوق قمة الرأس وتظل مفتوحة للحراسة.

6- **العصر البرمي Permian period** منذ 280—230 مليون سنة وفيه زادت أعداد الفقاريات والزواحف وظهرت فيه البرمائيات، وانقرضت فيه معظم الأحياء التي كانت تعيش من قبله، وفيه ترسبت الأملاح بسبب ارتفاع حرارة الجو.

ثالثا - حقبة الميزوزيني: "الحقبة الجيولوجية الثانية". "الحياة الوسطى"

حقبة الميزوزيني Mesozoic era (الميزوسي)(حقبة الحياة الوسطي):وفيها عصر الزواحف الكبرى (منذ 230–65 مليون سنة)، وتتميز بمايلي:

- اقسام القارات من كتلتين الى القارات الحالية. – غمرت مياه البحار أمريكا الشمالية وأوربا وإفريقيا الشمالية ثم تراجعت.
- ظهرت نباتات صنوبرية وأشجار السنديام كما ظهرت "نباتات كاسية البذور وعارية البذور" ونباتات مزهرة.
- ظهور القواقع والمحار كما ظهرت أنواع من الاسماك والبرمئيات والزواحف وسيطرة الديناصورات على الارض لمدة قرن.
- ظهور صخور رسوبية تعرف بالطباشير. وهذه الحقبة تضم 3 عصور وهي:

1- العصرالترياسي Triassic Period: منذ 230 – 180 مليون سنة وفيه ظهر الديناصور الأول والثدييات والقواقع وبعض الزواحف كالسلحفاة والذباب والنباتات الزهرية، وقد انتهى هذا العصر بانقراض صغير قضي علي 35% من الحيوانات منذ 213 مليون سنة بما فيها بعض البرمائيات والزواحف البحرية مما جعل الديناصورات تسود في عدة جهات فوق الأرض.

2- العصرالجوراسي Jurassic period: (عصر الديناصورات العملاقة) منذ 181-135 مليون سنة وفيه ظهرت حيوانات الدم الحار وبعض الثدييات والنباتات الزهرية، مع بداية ظهور الطيور والزواحف العملاقة بالبر والبحر، ومنذ 170 – 70مليون سنة كانت توجد طيور لها أسنان وكانت تنقنق وتصدر فحيحا، كما ظهرت في هذه الفترة الدبلودوكس أكبر الزواحف التي ظهرت وكانت تعيش في المستنقعات، وكان له رقبة ثعبانية طويلة ورأس صغير تعلو بها فوق الأشجار العملاقة، وظهرت الزواحف الطائرة ذات الشعر والأجنحة وكانت في حجم الصقر، وظهر طائر الإركيوبتركس وهو أقدم طائر وكان في حجم الحمامة، وكانت أشجار السرخس ضخمة ولها أوراق متدلية فوق الماه وأشجار الصنوبر كان لها أوراق عريضة وجلدية (حاليا أوراقها إبرية) . ومنذ 139 مليون سنة ظهرت الفراشات وحشرات النمل والنحل البدائية، وقد حدث به انقراض صغير منذ 190 – 160 مليون سنة.

3- العصر الطباشيري الكريتاسي Cretaceous period : منذ 135 – 23 مليون سنة وفيه انقرضت الديناصورات بعد أن عاشت فوق الأرض 100 مليون سنة، وزادت فيه أنواع وأعداد الثدييات الصغيرة البدائية كالكنغر والنباتات الزهرية التي انتشرت، وظهرت أشجار البلوط والدردار والأشنات، كما ظهرت الديناصورات ذات الريش والتماسيح، ومنذ 120 مليون سنة عاشت سمكة البكنودونت الرعاشة وطيور الهيسبرنيس بدون أجنحة و النورس ذو الأسنان. وكان له أزيز وفحيح، وكانت الزواحف البحرية لها أعناق كالثعابين . ومنذ 100 مليون سنة ظهرت سلحفاة الأركلون البحرية وكان لها زعانف تجدف بها بسرعة لتبتعد عن القروش وقناديل البحر . ومنذ 80 مليون سنة كان يوجد بط السورولونس العملاق الذي كان يعيش بالماء وكان إرتفاعه 6 أمتار وله عرف فوق رأسه. وفي هذه الفترة عاش ديناصور "التيرانوصور" المتعطش للدماء وكان له ذراعان قصيرتان وقويتان ليسير بهما فوق اليابسة، وكانت أسنانه لامعة وذيله لحمي طويل وغليظ ومخالبه قوية، وكان يصدر فحيحا، وكان يوجد حيوان الإنكلوصور الضخم وهو من الزواحف العملاقة وكان مقوس الظهر وجسمه مسلح بحراشيف عظمية.

وشهد هذا العصر نشاط الإزاحات لقشرة الأرض وأنشطة بركانية وفيه وقع انقراض أودي بحياة الديناصورات منذ 65 مليون سنة، وقضي علي 50% من أنواع اللافقاريات البحرية، ويقال أن سببه مذنب هوي وارتطم بالأرض والبراكين المحتدمة التي تفجرت فوقها. ومنذ 70مليون سنة ظهرت حيوانات صغيرة لها أنوف طويلة، وكانت تمضغ الطعام بأسنانها الحادة وتعتبر الأجداد الأوائل للفيلة والخرتيت وأفراس البحر والحيتان المعاصرة.

ثالثا - حقبة السينوزوي "الحبقة الجيولوجية الثالثة" L'Ere Tertiaire

حقبة السينوزوي Cenozoic (حقبة الحياة الحديثة) وهي وتضم فترتين هما الزمن الثلاثي ويضم خمسة عصور والزمن الرباعي ويضم عصرين:

أ/-الزمن الثلاثي: منذ 65 الى 1,8 مليون سنة وفيه انتشرت الزواحف ويضم:

1-العصر البليوسيني:Pliocene epoch منذ 65 الى 54 مليون سنة وفيه ظهرت الثدييات الكبيرة الكيسية المشيمة كحيوان البرنتوثيريا الذي كان له صوت مرعب و يطلق ضوءا مخيفا، وكان يكسو جسمه شعر غزير، كما ظهرت الرئيسيات الأولية ومن بينها الفئران الصغيرة وقنافذ بلا أشواك فوق جسمها و خيول صغيرة في حجم الثعلب لها حوافر مشقوقة لثلاثة أصابع

2- العصرالايوسينيEocene epoch: منذ 54-38 مليون سنة وفيه ظهرت القوارض والحيتان الأولية، و كانت تعيش به أسلاف حيوانات اليوم.

3- العصر الإليجوسيني Oligocene epoch منذ 38 – 24 مليون سنة معظم صخوره قارية ولقد وجد به أجداد الأفيال المصرية المنقرضة بسبب حدوث انقراض صغير منذ 36 مليون سنة وظهرت به أيضا، ثدييات جديدة كالخنازير البرية ذات الأرجل الطويلة . وكانت تغوص في الماء نهارا وتسعي في الأحراش ليلا، كما ظهرت القطط وحيوان الكركدن(الخرتيت) الضخم وكان يشبه الحلوف إلا أن طباعه كانت تشبه طباع الزرافة، كما ظهر الفيل المائي وكان فمه واسعا وله نابان مفلطحان لهذا أطلق عليه حيوان البلاتيبلادون الذي كان يعيش علي الأعشاب المائية، وكانت الطيور كبيرة وصغيرة وكان من بينها النسور والطيور العملاقة التي كانت تشبه النعام إلا أنها كانت أكبر منها حجما، وكانت لا تطير بل تعدو وكان كتكوتها في حجم الدجاجة إلا أنها كانت مسالمة، ووجد طائر الفوروهاكس العملاق وكان رأسه أكبر من رأس الحصان ومنقاره يشبه الفأس وعيناه لا ترمشان و يمزق فريسته لأنه كان يعيش علي الدم.

4- العصر الميوسيني Miocene epoch منذ 5 مليون سنة وفيه عصر الفيلة بمصر وفي رسوبياته البترول، وظهر به ثدييات كالحصان والكلاب والدببة والطيور المعاصرة والقردة بأمريكا وجنوب أوربا.

5- العصر البيلوسيني :Paleocene epoch منذ 1,8 مليون سنة وفيه بدأ ظهور الإنسان الأول البدائي (أشباه الإنسان) والحيتان المعاصرة بالمحيطات

ب/- الزمن الرباعي "1.8 م-س الى يومنا هذا" : ويضم عصرين هما:

1- البليستوسيني Pleistocene Epoch: منذ 1,8 مليون 11.000 سنة و فيه العصر الجليدي الأخير حيث انقرضت الثدييات العظمية (الفقارية) عندما غطي الجليد معظم المعمورة وقبله منذ مليون سنة كان الجو حارا وكانت الطيور وقتها مغردة والحشرات طائرة، وعاش فيه حيوان البليوتراجس الذي كان يشبه الحصان والزرافة وكان له قرون فوق رأسه وأرجله مخططة وأذناه تشبه آذان الحمير، وبهذا العصر ظهر الإنسان العاقل الصانع لأدواته و عاشت فيه فيلة الماستدون و الماموث وحيوان الدينوثيرم الذي كان يشبه الفيل لكن أنيابه لأسفل وحيوان الخرتيت وكانوا صوفي الشعر الذي كان يصل للأرض، وهذه الفيلة كانت أذناها صغيرتين حتى لا تتأثرا بالصقيع، كما ظهر القط (سابر) ذات الأنياب الكبيرة والنمور ذات الأسنان التي تشبه السيف وكانت تغمدها في أجربة بذقونها للحفاظ علي حدتها، وفيه كثرت الأمطار بمصر رغم عدم وجود الجليد بها، وصخور هذا العصر عليها آثار الجليد، وقد ترك الإنسان الأول آثاره بعد انحسار الجليد.وقد حدث به انقراض كبير للثدييات الضخمة وكثير من أنواع الطيور منذ 10 آلاف سنة بسبب الجليد حيث كانت الأرض مغطاة بالأشجار القصيرة كأشجار الصنوبر والبتولا.

2 - العصر الهولوسيني : Holocene: منذ11000 سنة وحتى الآن آخر العصور الجيولوجية وقد بلغ فيه الإنسان أعلي مراتبه، و معظم

المحور رقم 3 :

الإطار الزماني و المناخي لحضارات ما قبل التاريخ

المحاضرة الثالثة : الزمن الجيولوجي الرابع :

تمهيد : يمتد الزمن الجيولوجي الرابع من 2 مليون سنة إلى الآن، ويتميز بظهور الإنسان واحتوائه على الفترات ما قبل التاريخية والفترات التاريخية ورغم الفترة الزمنية القصيرة التي يمثلها هذا الزمن إلا أنه يحتوي على أحداث جيولوجية ومناخية بيولوجية وحضارية هامة، فماذا نقصد بالزمن الجيولوجي الرابع وما هي معايير تحديده ؟ وما هي أقسامه ؟

1- **تعريف الزمن الجيولوجي:** هو أحدث الأزمة الجيولوجية التي عرفتها الكرة الأرضية، ومستمر الى يومنا هذا، وعبارة Quaternaire اقترحت من طرف الباحث ج. دوسنوورjules Desnoyers وكان ذلك سنة 1929، لتسمية ترسبات حوض السين الفرنسي التي بدت له أحدث من ترسبات الزمن الثالث بنفس المنطقة، وهو ما ذهب إليه بعض العلماء الآخرين، أمثال مرسال ديسار (1930) الذي ميز الطبقات الحديثة للقشرة الأرضية، غير أن جذور التسمية تعود لسنة 1839 ، حيث عرف شارل ليل طبقات هذا العصر بفترة البلايستوسان، وفي سنة 1967 أطلق العالم بيار جارفي pierre Gervais مصطلح الهولوسين على الطبقات الحديثة التي تحتوي على بقايا حيوانات ما زالت تعيش إلى وقتنا الحالي، وبعد ذلك أصبحت هذه التسمية معترف بها من طرف اغلب علماء الجيولوجيا .

- أمّا الخبير ج. شالين 1985 فعرفه قائلا: "يتميز الزمن الرابع بازدهار الإنسان، و بذبذباته المناخية الهامة (جليدية ومابين جليدية) "، وبذلك يتميز الزمن الرابع بتدهور المناخ وتذبذبه، ودخول هذا الأخير في ما يعرف بالأدوار الجليدية Cycles glaciaires، ومن الناحية الباليونتولوجية عرف هذا العصر تطور ملحوظ للآدميات التي أعطت الإنسان صاحب المخلفات الحضارية،

وبذلك فإن الزمن الجيولوجي الرابع هو زمن غني بالأحداث المناخية والبيولوجية والحضارية التي تعطينا مفهوما لدراسته مقارنة بالأزمنة السابقة، وذلك عن طريق إتباع منهجية خاصة تأخذ بعين الاعتبار وجود الإنسان والتطورات المختلفة الحاصلة خلاله، وبذلك يكون الزمن الجيولوجي الرابع ميدانا خصبا لمختلف التخصصات: الجيومورفولوجيا، علم الترسيب، الباليونتولوجيا، الأنتروبولوجيا، علم النبات القديم، و علم ما قبل التاريخ .

2- **تحديد بداية الزمن الرابع :**

شكل موضوع تحديد بداية الزمن الرابع نقاشا وجدالا واسعا بين العلماء ومن أجل ذلك عقدت عدة مؤتمرات طرحت خلالها الحد الأدنى للزمن الرابع، (لندن 1948،الجزائر 1952، كريس شورش 1973) وقد اتضح من خلال هذه المؤتمرات أنه من الصعب وضع حد فاصل بين الزمن الثالث و الزمن الرابع ، حيث يختلف هذا الحد باختلاف العلماء و باختلاف المناطق التي تجرى فيها الأبحاث وكذلك اختلاف المؤشرات المناخية التي يعتمد عليها، فيتراوح بداية الزمن الرابع مابين 2.5 م،س الى 1.5 م،س، حسب المقاييس المختلفة المعتمدة في تحديده من طرف العلماء .

3- **المقاييس المعتمدة في تحديد الزمن الرابع**: لتحديد بداية الزمن الجيولوجي الرابع لجأ العلماء إلى مجموعة من المقاييس منها :

أ- **مقياس مناخي** : شهد الزمن الرابع فترات جليدية وما بين جليدية صاحبها تذبذبات مناخية تميزت بارتفاع وانخفاض درجة الحرارة، وعلى هذا الأساس اتفق العلماء في مؤتمري الجيولوجيا في لندن و الجزائر أنّ بداية الزمن الجيولوجي الرابع يتزامن مع أول برودة للمناخ، عن طريق وجود الحيوانات البحرية الحساسة لانخفاض وارتفاع درجه الحرارة.

حدد الحد الأسفل لهذا الزمن بواسطة مجموعات حيوانية بحرية تعود الى مرحلة النيوجين Néogène الإيطالي والمتمثل في المستوى البحري الكلابري Calabrien، اذ بينت الأبحاث أن البرودة التي طرأت على الكرة الأرضية بدأت خلال نهاية الزمن الثالث في فترة الفيلافرانشيان، وتركت بصماتها على البحار مثل البحر المتوسط، لكن لا يمكن أن نعتمد هذا المقياس كمقياس وحيد لتحديد بداية الزمن الرابع لانعدام الشمولية حيث لا يمكن إثبات أن التذبذبات المناخية قد حدثت في جميع أنحاء العالم، كما أنه قد حدثت تذبذبات مناخية مماثلة خلال الأزمنة السابقة .

ب- **مقياس مستحاثي :**

- مستحاثي حيواني: اتخذ من ظهور جنس الخيول " Equidés " وجنس الفيلة " Elephas" وهي تؤرخ بما بين 1 و 2 مليون سنة، كخاصية لبداية الزمن الرابع، بالاضافة الى الرخويات Mollusques والقوارض Rongeurs، لكن ظهور هذين الجنسين "الخيلة،الفيلة" غير متزامن في كل العالم حيث ظهرت في إفريقيا قبل غيرها من المناطق .

- مستحاثي إنساني : اقترح بعض الباحثين اعتبار الاكتشافات الحفرية الآدمية للإنسان الأول المستكشفة بإفريقيا الشرقية كمقياس لبداية الزمن الرابع وقد أرخت هذه الحفريات بحوالي 6 و 5 مليون سنه مثل الاسترالوبيتاك (القردة الجنوبية) والإنسان الماهر homo Habilis، لكن الاكتشافات مقتصرة على إفريقيا دون سواها ولذلك لا يمكن أن نعتمد على هذا المقياس كمقياس وحيد لتحديد بداية الزمن الرابع .

ج- مقياس حضاري : اعتبر بعض الباحثين أقدم الصناعات الحجرية المكتشفة في شرق إفريقيا في حدود 2.6 مليون سنة كمقياس لبداية الزمن الرابع غير أنه لا يمكن تعميم ذلك على كل العالم لان هذه الصناعات لم تكتشف في باقي المناطق، فالزمن الرابع هو بمثابة عصر الانسان وحضارته.

د- **مقياس جيوفيزيائي**: يستعمل الباحثون الانقلابات المغناطيسية التي شهدتها الأرض كمؤشر لبداية الزمن الرابع، حيث شهدت الأرض أربعه انقلابات مغناطيسية كبيرة هي :

- مرحله جلبر : من 5 مليون سنة إلى 3.45 م س سالبة
- مرحلة قوس : من 3.45 مليون سنة إلى 2.26 م س موجبة
- مرحلة ماتوياما : من 2.26 مليون سنة إلى 0.7 م س سالبة
- مرحلة برون : من 0.7 مليون سنة إلى 0 موجبة

ويؤكد العلماء أن خلال هذه المراحل الطويلة حدثت انقلابات قصيرة المدى، واقترح العلماء أن يكون الانقلاب المغناطيسي القصير المدى للألدوفاي ضمن مرحلة ماتوياما الذي وقع منذ حوالي 1.8 م س كمؤشر لبداية الزمن الرابع، فبسبب تغير وضعية الأرض بالنسبة للشمس، وتحول المناخ تدريجيا إلى أن استقر الجليد وبدأت ظاهرة الجليديات خلال البلايستوسان مع فترات اقل برودة، فتناوب على هذه الفترات "جليدية –دافئة" هي التي طغت الزمن الرابع، ومعها تناوبت ردود فعل طبيعية مثل انخفاض مستوى البحر وارتفاعه، تكثف نشاط الوديان، تطور أنواع نباتية وحيوانية واختفاء أنواع أخرى، هذا الانقلاب يوافق تدهور المناخ في أوربا، أما الضفة الجنوبية للمتوسط وسواحل الأطلسي وشرق وجنوب إفريقيا فتميزت بمناخ اقل برودة وأكثر رطوبة بالمصاطب النهرية والبحرية ونشاطات الوديان وانقراض وظهور حيوانات ثديه بإفريقيا وظهور أقدم الآدميات و حضاراتها في شرق إفريقيا وبذلك يعتبر المقياس الجيوفيزيائي أهم مقياس يعتمد عليه في تحديد بداية الزمن الرابع كونه شامل لكل أنحاء العالم .

4- تقسيمات الزمن الرابع : في مؤتمر كريس شورش سنة 1973 اتفق العلماء على التمييز بين مرحلتين للزمن الرابع هما : البلايستوسان و الهلوسان والفاصل الزمني بينهما يصادف نهاية آخر عصر جليدي وقبل بداية المناخ الأنسب(حوالي 11800 قبل الحاضر أي 9800 قبل الميلاد) .

أ- البلايستوسان : هو المرحلة الأولى من الزمن الرابع اكتشف من طرف العالم البريطاني " شارل ليل " سنة 1839، تنقسم مرحلة البلايستوسان إلى ثلاث مراحل هي :

- البلايستوسان الأسفل: تمتد من بداية الزمن الجيولوجي الرابع إلى غاية حوالي 0.7 م س أي الانقلاب المغناطيسي القديم لمرحلة الموجبة برون .
- البلايستوسان الأوسط: تبدأ هذه المرحلة مع المرحلة المغناطيسية برون إلى غاية 120 الف سنة .
- البلايستوسان الأعلى: فترة تبدأ من 120 ألف سنة إلى غاية حدوث المناخ الأنسب حوالي 11800 سنة ق ح .

ب- الهلوسان : وهو الحقبة الحالية تبدأ مع نهاية العصر الجليدي الأخير(الفورم) أي قبل التحسن الكبير للمناخ، جيولوجيا نقصد بمرحلة الهلوسان تلك الفترة التي تكونت فيها الرواسب ما قبل الحالية و الحالية .

عرفت الأرض في هذه المرحلة ذوبان الثلوج وارتفاع مستويات البحار إلى أكثر من 30 م مما أدى إلى إغراق عدد كبير من المناطق، وتصنفه الكثير من الدراسات والأبحاث خاصة منها نتائج المؤتمرات الجيولوجية العالمية و الاتحاد العالمي لدراسة الزمن الرابع ضمن الأدوار الرئيسية للزمن الرابع.

يتكون الهلوسان من ستة مراحل هي :

- مرحلة ألورد (9800ق.م- 8800ق.م)
- مرحلة الدرياس النهائي 8800ق.م-8200 ق.م)

تتميز هاتين المرحلتين بوجود نبات التندرا الوردية ميزتها الرئيسية نبات(octopetalas dryas) .

- مرحلة ما قبل البوريال (8200 ق.م – 6800 ق.م) تتميز بتحسن المناخ ووجود أشجار البندق ، البلوط ، الدردار.
- مرحلة البوريال (6800ق.م - 2500ق.م) تتميز بالتحسن الكبير للمناخ و انتشار أشجار الصنوبر و البندق .
- المرحلة الأطلسية (2500ق.م-700ق.م) :تتميز باختفاء بعض الاشجار مثل البلوط ، الدردار، وظهور أشجار أخرى مثل: الزان، الصنوبر، مناخيا تتميز هذه المرحلة بقله الحرارة و الجفاف .
- المرحلة ما بعد الأطلسية (700ق.م إلى الزمن الحاضر): تتميز بشجر الزان .

المحاضرة الرابعة: العصور الجليدية

تمهيد: تميز الزمن الجيولوجي الرابع بتدهورات مناخية هامة بفعل توسع الجليد على سطح الأرض في فترات وتقلصه في فترات أخرى، و تسمى هذه الظاهرة بالفترة الجليدية ومابين الجليدية ، حيث انتشر الجليد بكثافة شمال الكرة الأرضية وغطى أغلب المناطق منها، أمّا النصف الجنوبي من الكرة الأرضية فقط عرف انتشارا محدودا للجليد . وقد قام مجموعة من العلماء في أواخر القرن 18 وخلال القرنين 19و 20 م بدراسة بصمات الفترات الجليدية ، فبرزت إلى الوجود نظريتان:

- الأولى تقول أن الأرض شهدت فترة جليدية واحدة وتزعم هذا الاتجاه كل من ك. لوري و ج. مورتيه، و م. بو.
- والنظرية الثانية تزعمها كل من أ. ينك و أ. بروكنر ومفادها أنّ الأرض شهدت أربعة فترات جليدية على الأقل، فما هي هذه الفترات الجليدية ، وماهي الفترات ما بين الجليدية التي شهدتها ؟

1- **الفترات الجليدية الألبية**: ترك الجليد أثاره في جبال الألب الغربية و بصورة أقل في المناطق المتوسطية ، وقد توصلت الأبحاث في الجبال الألبية إلى التمييز بين ستة فترات جليدية وهي :

- دوناو ، بيير(1.8-3م.س) :فترتان جليديتان الأكثر قدما
- قونز : (0.7-1.3 م.س) عصر جليدي قاسي البرودة يعاصر البلايستوسان الأسفل .
- مندل : (0.7- 0.3 م.س) تتميز بمناخ جد بارد .
- ريس :(من 07 و0.3 الى 0.12 م.س) تميزت هذه الفترة باتساع الجليد واشتدت البرودة .
- فورم : (120 الف سنة الى 12 الف سنة) هو اخر عصر جليدي عرف توسع مساحات الجليد واشتداد البرودة .

ويفصل بين هذه الفترات الجليدية مراحل تسمى بالفترات مابين الجليدية تتميز بالمناخ المعتدل، والرطوبة و الجفاف الناتج عن ذوبان الجليد بفعل ارتفاع درجة الحرارة ، وهذه الفترات هي :

دوناو-قونز ، قونز-مندل ، مندل-ريس ، ريس-فورم .

2- **الفترات الجليدية لشمال أوربا**: قام العلماء بدراسات عن الجليديات بشمال أوربا وتوصلوا الى وجود عدة عصور جليدية وما بين جليدية شهدتها المنطقة وهي :

- كرومري : وهي فترة ما بين جليدية
- جليد الستر : وهي مرحلة جليدية
- مابين جليدي قوحستد
- مابين جليدي هلستين
- صال
- مابين جليدي ايم : فترة تميزت بمناخها الرطب المعتل القريب من المناخ الحالي .

3- **الفترات الجليدية لروسيا وسيبيريا** :

شهدت روسيا تعاقب ستة مراحل جليدية وثلاثة مراحل ما بين جليدية أمّا سيبيريا فقد شهدت هي الأخرى ستة جليديات و مرحلتين مابين جليديتين .

4- **الفترات الجليدية لأمريكا الشمالية:**

يؤكد العلماء على أنّ قارة أمريكا الشمالية عرفت تشكل الجليد الذي غطى كل من كندا وجزء كبير من الولايات المتحدة الأمريكية ، وشهدت أمريكا الشمالية خلال الزمن الرابع تعاقب أربعة مراحل جليدية وثلاث فترات مابين جليدية .

ثالثا : المراحل المناخية القارية و البحرية :

تمهيد: في الوقت الذي شهد فيه النصف الشمالي للأرض تشكل الجليد تعاقبت على نصفها الجنوبي فترات مطرية وأخرى جافه، كما شهدت شواطئ البحر الأبيض المتوسط تعاقب فترات مناخية، ففيما تتمثل هذه المراحل المناخية القارية و البحرية ؟

1- **المراحل المناخية القارية** : بدأت الدراسات حول الفترات المطرية و الجافة في إفريقيا الشرقية في النصف الثاني من القرن العشرين على يد الأستاذ ل.ليكاي بتنزانيا و سنبرز تعاقب المراحل القارية المطيرة والجافة لكل من افريقيا الشرقية والصحراء الشمالية الغربية والمغرب الأقصى .

أ/ المراحل المناخية القارية لإفريقيا الشرقية:

أفرزت دراسات الأستاذ ل. ليكاي التي أجراها في إفريقيا الشرقية عن وجود و تعاقب ' مراحل مناخية قارية سماها نسبة لفروع نهر فكتوريا، و قد اعتبرها الإطار الزماني الذي تطورت فيه حضارات إنسان ما قبل التاريخ في المنطقة ، أمّا الأستاذ د.كلارك فقد استعملها كإطار مناخي فيما بعد كتعبير على مناخ المنطقة في عصور ما قبل التاريخ . وتتمثل هذه الفترات المطرية في أربع فترات لكل منها خصائصها وهي :

- الكاقيري : هو مرحلة مناخية أول فترة مطرية بإفريقيا الشرقية تعاصر بداية الزمن الرابع وتعاصر البلايستوسان الأسفل .
- الكماسي : ثاني مرحلة مطرية تلت فترة جافه ، تشكلت خلال هذه الفترة بحيرات كبرى. ظهرت خلالها الحضارة ما قبل الاشولية وظهور الحضارة الاشولية وتطوراتها .
- الكانجيري : فترة مطرية تندرج ضمن الفترة السابقة (الكماسي)
- القامبلي : تعاصر هذه الفترة قيام حضارتي الباليوليتي الأوسط و مابعد الباليوليتي ، تتميز هذه المرحلة المطرية بقلة الرطوبة مقارنة بالمراحل السابقة .

ب/ المراحل المطرية الصحراوية : بينت الدراسات التي أجريت في واد الساورة ببشار على تعاقب عدة فترات مطرية فخلال البلايستوسان الاسفل تعاقبت على المنطقة مرحلتان هما الأبدي و المازري ظهرت خلالهما صناعات ما قبل أشولية ، وخلال البلايستوسان الأوسط تعاقبت فترتان مطريتان هما التاوريتي و الأوقارتي وتطورت خلالهما الصناعات الأشولية ، وخلال البلايستوسان الأعلى شهدت المنطقة فترة رطبة تعرف بالساوري نسبة لواد الساورة وخلالها ظهرت صناعات ما بعد أشولية . أمّا خلال الهلوسان فقد شهدت المنطقة فترة رطبة تعرف بالقيري . وظهرت خلالها صناعات نيوليتية .

ج/ المراحل المناخية القارية للمغرب الأقصى: بينت الدراسات التي أجريت بالمغرب الأقصى على يد الباحث ب.بيرسن على تعاقب 7 مراحل مناخية لكل مرحلة خصائصها المناخية والباليونتولجية والحضارية وهذه المراحل هي كالآتي حسب تسلسلها الزمني (العرقوبي، الملووي، الصالتي ، العامري ، التانزفتي ، السلطاني، الرحابي)

2/ المراحل المناخية البحرية : لم تقتصر دراسات الباحثين على إبراز المراحل المناخية القارية فقط بل حاولوا معرفة المراحل المناخية للشواطئ خلال دراسة التوضعات والرواسب على الشواطئ وذلك من أجل وضع إطار مناخي وزماني لتطور إنسان ما قبل التاريخ . وقد لاحظ بعض العلماء وجود علاقة بين الجليد وارتفاع وانخفاض منسوب البحر المتوسط ونتيجة لذلك ظهرت نظرية المستويات

البحرية ومفادها أنه هناك علاقة بين تشكل الجليد وتغير مستوى سطح البحر، حيث كلما انخفضت درجة الحرارة يتشكل الجليد وينخفض سطح البحر وعند ارتفاع درجه الحرارة يذوب الجليد ويرتفع سطح البحر وعلى هذا الأساس تمّ إبراز عدة أطوار لتراجع وارتفاع سطح البحر. وهي كالاتي :

أ/ المراحل المناخية البحرية لشمال البحر المتوسط : تعاقبت على الشواطئ الشمالية للبحر المتوسط أربعة مراحل مناخية هي :

- الكلابري : نسبة الى سواحل كلابر بايطاليا ، زمنيا يعاصر بداية الزمن الرابع ، مناخيا هو فترة باردة .
- السقلي : تتميز هذه المرحلة بمناخ بارد حيث عثر في طبقاتها على حيوانات باردة .
- التيريني : مرحلة بحرية ارتفع فيها سطح البحر تميزت بارتفاع درجه الحرارة حيث عثر على حيوانات بحرية ذات طابع حار .
- الفرسيلي : مرحلة مناخية بحرية باردة اختفت خلالها الحيوانات ذات الطابع الحار وظهرت أخرى تعيش في المياه الباردة .

ب/ المراحل المناخية البحرية للمغرب الأقصى : بينت الدراسات التي أجريت في شواطئ المغرب الأقصى على وجود 6 مستويات بحرية هي :

- المسعودي : مستوى بحري لتعدي مياه البحر ، ظهرت فيه حيوانات ذات طابع حار
- المعارفي : مستوى بحري تراجعت فيه مياه البحر، تظهر في طبقاته الرسوبية حيوانات تعيش في المياه الباردة .
- الأنفاطي: مستوى بحري ارتفع فيه سطح البحر، حيواناته تعيش في المياه الحارة وتشبه الحيوانات الحالية .
- الهاروني : مستوى بحري لارتفاع مستوى البحر .
- الأولجي : // // // // // .
- الملاحي : مستوى بحري يعاصر النيوليتي و الهلوسان .

المحور رقم 04 : ظهور الانسان وسلالاته الأولى.

المحاضرة الخامسة: نظريات التطور

تمهيد : بدأ الإنسان يتساءل عن أصله وحقيقة خلقه منذ آلاف السنين لكنه لم يجد تفسيرا لذلك غير ما وجده في موروثه الديني وما قدمته له الدراسات الفلسفية أو حتى بعض الخرافات والأساطير القديمة، وكان لابدّ عليه أن ينتظر الزّمن الحديث لكي تتوافر لديه معطيات ذات طابع مختلف مرتكزة على مصادر أخرى تتيح له التأمل في بداية البشرية وتحاول الإجابة عن بعض التساؤلات التي طرحها على نفسه. وبما أن الإنسان جزء من الكائنات الحية فإننا سنحاول التطرق إلى نظريات تطور الكائنات الحية ثمّ نعالج موضوع أصل الإنسان وتطوره عبر الزمن من منظور الأبحاث والنظريات والتصورات العلمية .

أولا : نظريات التطور: منذ أن وجد الانسان وهو يتساءل عن أصله، من أين جاء، وما هو مصيره بعد الموت، ومن هنا جاءت الأساطير لتجيب عن هاذين الأسئلة المرتبطة بالوجودية والمعتقد، ولكن إلى غاية القرن السابع عشر كان الاعتقاد السائد لدى الإنسان أنّ كل الكائنات الحية خلقت على شاكلتها دون أن يطرأ عليها تغيير، لكن في القرن الثامن عشر ظهرت نظريات تفند ذلك وذهبت للقول بعدم ثبات الكائنات الحية و أنها طرأت عليها تغيرات عبر الزمن في إطار ما يعرف بالتطور، وظهرت للوجود نظريات عدة لمحاولة إثبات ذلك مستندة إلى أبحاث علوم أخرى كالجيولوجيا والباليونتولوجيا، وقبل التعرف على هذه النظريات وجب علينا تعريف التطور.

مصطلح "التطوّر" في أوسع معانيه يشمل مجالات متعددة، ففي علم الأحياء فإنه يُشير إلى آليّات ومفاهيم محدّدة، وفيما يلي بعض التعريفات :

- يعرفه عالم الأحياء الأمريكي **دوغلاس فوتويما (Douglas Futuyma)**، كما يلي : " ... هو تغيّرٌ في صفات **مجموعات من الكائنات الحيّة والذي يتجاوز عمر الفرد الواحد** ...التغيّر الذي يطرأ على الأفراد لا يُعدّ تطوّرًا، فالكائنات الحيّة لا تتطوّر كأفراد. التغيّرات التي تطرأ على مجموعات من الكائنات الحيّة والتي تُعتبر تطوّريّة هي تلك التغيّرات **القابلة للتّوريث** عن طريق المادّة الجينيّة من جيلٍ إلى آخر... "

وفيه من يرى أن التطور هو التغير التدريجي والمستمر خلال فترات طويلة من الزمن ضمن سياق عام ومحدد، والرقي تغير يؤدي إلى أن يصبح العضو أكثر قدرة على أداء وظيفته، فالرقي ينشأ عن التطور ولكن ليس كل تطور رقي .

هذه التّعريفات الهامّة تشمل عدّة مفاهيم ونقاط يجب أن نركّز عليها:

- نظرية التطور ليس لها علاقة بنشأة الحياة أو بنشأة الكون.
- التطور يحدث على مستوى المجموعات، وليس على مستوى الأفراد.
- التطوّر يعني التغيّر وليس من ضرورته التحسّن أو الإضافة.
- نظريّة التطوّر هي نظريّة شاملة ولا تتحدّث عن تطوّر الإنسان فقط.
- التطوّرات العظمى تحتاج إلى فترات زمنيّة طويلة.
- التغيّرات التي تُعتبر تطوّريّة يجب أن تكون مورّثة، ولكن من باب محاولة تفسير خلق الانسان وتطوره ظهرت الكثير من التفسيرات، ومعظمها ترجع قضية الخلق وتطوره إلى ظواهر طبيعية مرتبطة بالكون والميتافيزيقية، ولكن هذا لم يمنع الحضارات القديمة من بتفسير ظاهرة الخلق بأنها معجزة ترجع إلى قدرة إلهية ما، ومن بين أولى هذه التفسيرات نجد ما يلي:

1/ **أرسطو Aristode** "384-322 ق.م": يعتبر أول من أخض جسم الانسان إلى الدراسة والتدقيق، وكذا بعض أنواع القردة، ومن خلال ما لاحظه، أوضح أوجه التشابه والاختلاف الموجودة بين المخلوقين، ولخصها في النقاط التالية: الاستقامة، المشي على رجلين، السعة الدماغية، الوجه، الجسم الخالي من الشعر، القدرة على الكلام، وهذه الخصائص جعلت الانسان ينفرد من الناحية الجسمانية عن جميع الكائنات الحية الأخرى وأساسا القردة الشبيهة به.

2/ كلوديوس غاليان Claudius Galenus "201-131 ق.م": والذي أشار إلى وجود تقارب بين الانسان والقردة في تركيبها الجسماني، وكان لهذه النتائج صدى بمرور الزمن مع تطور العلم القائم على التشريح المقارن، إذ تبين أن هذا التشابه لا يكمن من الجانب الجسماني فقط بل حتى من الناحية الفيزيولوجية، والفرق الوحيد يكمن في عدد الكروموزونات، والتي تقدر بـ 46 كروموزون عند مقابل 48 عند القردة العليا.

إذا ما نظرنا لتاريخ نشأة فكرة تطور المخلوقات، نجد هناك عدد كبير من العلماء والفلاسفة المسلمين الذين سبقوا بآرائهم علماء الغرب في علم الطبيعيات، وبالخصوص فكرة تطور الكائن الحي من مخلوق بدائي إلى مخلوق متطور ومركب، سواء بالنسبة للجماد أو النيات أو الحيوان والانسان، ومن بين هؤلاء العلماء نجد:

3/ إخوان الصفاء 945-983 م: حيث تطرقوا إلى نظرية التطور كنظام جعل المخلوقات تتطور، ولكن استعملوا في دراستهم مصطلحات مثل "العناية الربانية، والحكمة الإلهية"، عكس مصطلح "الاصطفاء الطبيعي" الذي استعمله داروين، كما أنهم لم يحصروا التطور في مجال المخلوقات الحية فقط، بل تطرقوا للجماد أيضا.

بيَّن إخوان الصفاء في رسائلهم أن الحيوانات القريبة من الانسان هي القردة، الحصان في رشاقته، الفيل والببغاء والحمام في عقلهم "La raison"، والنحلة في فنها، وأنهم كلهم قريبون من الانسان، لقد خلق هؤلاء علاقة بين العناصر الأربعة: التراب، الهواء، الماء، النار، كما بينوا أن هناك تواصل غير متقطع بين المخلوقات حسب رتبهم، ابتداء من الجماد، النبات، الحيوان، الانسان، أي أن كل نوع له علاقة بالنوع الذي يليه، في الأخير أشاروا إلى فكرة مهمة وهي أن المادة ساهمت في نشأة التربة، والتربة ساهمت في النبات، والنبات ساهم في نشأة الحيوان، وهذا الأخير ساهم في نشأة الانسان إلى مستواه الأعلى، والمخلوق الذي يتوسط الجماد والنبات هو نبات الفطر، أما النبات الذي يتوسط النبات والحيوان هو شجر النخيل.

وحسب إخوان الصفاء، فإن مستوى الانسان يقع فوق كل المخلوقات، ولكن بعض الكائنات تستطيع أن تكون قريبة من الانسان، فالقرد قريب جدا من الانسان تشريحيا "جسمانيا".

4/ الفرابي 870-950م: هو العالم الثاني في العالم الاسلامي الذي تطرق لنظرية تطور الكون ومراحله، في كتابه "آراء المدينة الفاضلة"، حيث يرجع نشأة المخلوقات إلى المخلوق الأدنى، الذي انتقل الى المرحلة العليا، فمراحل أخرى، حتى وصل إلى مرحلة ليس بعدها مرحلة؛ هذا المخلوق السفلى الأدنى هو المادة المركبة، ثم يأتي بعده مخلوق مكون من عناصر، ثم يأتي الجماد، ثم النبات، ثم الحيوان الذي لا يتكلم، ويرى أنه لا يوجد أرقى من الحيوان إلا الحيوان الناطق "الإنسان"، وحسب نظرية الفرابي فإن الأرض عبارة عن حقل صراع من أجل الحفاظ على الحياة ،وكل مخلوق يعمل على إقصاء الآخر من أجل الحفاظ على بقاءه، أما الضعيف فمآله الهجرة أو العبودية.

5/ كارل فان لين Carl van linne "1707-1778": من علماء الطبيعيات، سويدي الأصل، توصل من خلال أبحاثه إلى ايجاد قوائم تصنيفية للحيوانات، وأول من قدم عمل يكاد يكون كامل وشامل من ناحية المعطيات، وخاصة من الناحية المنهجية، وقد أدرج الانسان

ضـمن قائمة الحيوانات، ووضـعه ضـمن القردة الشـبيهة بالإنسـان، كما صـنفه تحت تسـمية "الأمو Homo"، والميزة التي ميزه بها هي "الانسان العاقل Homme raisonnable"، وحسب "ليني" فالإنسان ما هو إلا مخلوق إلهي حامل جزء من الحكمة الالهية.

6/ جورج بيفون Georges Buffon 1707-1788م: كان لـه الفضـل في الترويج لفكرة التحول Le transformisme حيث قـدم اهتماما كبيرا للمعطيات التشريحية الخاصة بين الانسان والقردة الشبيهة به، وأكد التشابه الجسماني بينها، وفصل بينهما من خلال أن "الانسان مخلوق إلهي، ذو ذكاء فريد من نوعه".

7/ جورج كوفيي Georges Cuvien 1767-1832: مختص في علم الحيوانات وعلم المسـتحثات، اهتم في دراسـاته على التشـريح المقارن، وتوصل الى نتائج متعددة، كما أنه أول من سطر أسس علم التشريح، إذ جاء بفكرة أن "تحرر أي عضو من جسم ما، يؤدي بدون شـك الى تغيرات أخرى في جسـم الانسـان، حيث أنجز قوائم تصـنيفية للحيوانات الفقارية، القردة العليا والانسـان، الرخويات، وعرف بعض الحيوانات الفقارية المنقرضة، وبهذا العمل اعتبر كوفيي من مؤسسي علم "الباليونتولوجية" ، وكانت دراسته بمثابة قاعدة ومنطلق للنظريات الخاصة بالتحور "التغير".

8/- **<u>النظرية اللامركية</u> :** تنتسب هذه النظرية إلى العالم الفرنسي جون باتيست لامارك (1744-1829) ، حيث اهتم لامارك بالطبيعة وقام بنشـر كتاب بعوان "فلسـفة علم الحيوان Philosophie zoologique" سـنة 1809م، ويعد هذا الكتاب أول نظرية لتطور الكائنات الحية، يرى لامارك أن جميع أنواع الكائنات الحية ليست ثابتة وأنها انحدرت من أنواع سلفية لها . ويرى لمارك أن العامل الأساسي لحدوث التطور هو تغير الكائن الحي عن طريق اسـتعمال بعض الأعضـاء وإهمال البعض الأخر وهو تغير مكتسـب يورث للأجيال القادمة، فالأعضاء التي تستعمل تقوى والأعضاء التي تهمل تضمر وتختفي (قانون الاستعمال و الإهمال)، وتقوم نظرية لامارك على أربعة مبادئ هي :

- وجود لدى الأعضاء قابلية داخلية للتحسن .
- قدرة العضو على التكيف مع محيطه البيئي .
- النسبة المرتفعة للتكاثر التلقائي .
- وراثية الخصائص المكتسبة .

ولإثبات نظريته أعطى لامارك الأمثلة التالية :

<u>المثال 01 :</u>

- كان في الماضي البعيد حيوان يشبه الزرافة ويأكل أوراق الأشجار وكان يلجأ لمد رقبته بأقصى ما يستطيع ليصل للأوراق .
- النتيجة استطالة عنق الزرافة
- ثم ورثت كل الأجيال هذه الصفة المكتسبة إلى أن ظهرت الزرافة بشكلها الحالي.

<u>المثال 2:</u> يفسر لامارك اختفاء الطرفين الخلفيين للحوت بإهمال استعمالهما بعد أن أصبح ذيل الحوت هو العضو الأساسي للحركة .

<u>المثال 3</u> : يفسر لامارك اختفاء أرجل الثعابين بأنه أهمل أيضا أطرافه أثناء الهروب للجحور والممرات الضيقة التي لا يستطيع الحركة فيها إلا زاحفا .

إن أساس التغير في حالتي الثعبان والحوت هو إهمال الأعضاء ثم تتوارث الأجيال هذا التغير من جيل إلى جيل .

<u>نقد النظرية :</u> تعرضت نظرية لامارك لنقد شديد خصوصا فيما يتعلق بتوريث الخصائص المكتسبة :

- توريث الصفات المكتسبة أمر لا يؤيده سند علمي (مثال : الحداد الذي تنمو عضلاته ولا يولد أبناؤه بعضلات قوية ؟) فالصفة التي يرثها الأبناء من الآباء تأتي عن طريق الخلايا الجنسية و ليس الخلايا الجسدية وتم التأكد من ذلك بعد قيام العالم فايزمان بقطع ذيول الفئران لـ 19 جيل عند ولادتها ولكن النتيجة كانت أنه في كل جيل كانت الفئران تولد بذيول .
- علم الوراثة أثبت بطلان قانون الإهمال والاستعمال، وأثبت أنه لكل كائن مورثات خاصة به تحفظ بقاء الأعضاء بغض النظر عن استعمالها أو إهمالها .

9- نظرية داروين : طرح العالم الانجليزي شارلز روبرت داروين Charles robert Darwin (1809-1886)نظريته في كتابه الموسوم " On the Origin of Species " في أصل الأنواع عن طريق الانتقاء الطبيعي- أو بقاء الأعراق المفضلة في أثناء الكفاح من أجل الحياة by Means of Natural Sélection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life . الذي صدر سنة 1859 وقال إنّ تنازع البقاء بين الأفراد هو أكبر عامل يؤدي إلى انقراض بعض الأنواع وبقاء بعضها لأن هذا التنازع يفضي إلى " انتخاب طبيعي" بينها، فكأن الطبيعة مرب يحابي بعض الأفراد فيبقيها ويمنع البعض الآخر من التناسل فتنقرض، فإذا اشتد اختلاف الأفراد صار هذا الاختلاف نقصا أو ميزة يؤديان إلى بقاء البعض وانقراض البعض الأخر، فتنشأ سلالات جديدة، ثمّ تتجمع الصفات الجديدة في هذه السلالات حتى تصير السلالات أنواعا جديدة.

وتقوم الداروينية على أربعة أسس هي :

- تقوم الظروف الخارجية، وأحيانا التأثيرات الداخلية بإجراء تأثير على الكائنات الحية، حيث تؤدي هذه التأثيرات إلى تغييرات كبيرة أو صغيرة فيها .
- تلعب هذه التغيرات بدرجة ما دورا مفيدا للأحياء بشكل أو آخر .
- تنتقل هذه التغييرات الطفيفة عن طريق الوراثة إلى الأجيال والأنسال القادمة .
- الانتخاب الطبيعي نتيجة لشح الغذاء بسبب التزايد السكاني فإنّ الأحياء تضطر للتصارع فيما بينها . وحياة الأحياء عبارة عن هذا الصراع . و الطرف القوي في هذا الصراع هو الذي يبقى و يستمر في الحياة ، أما الضعفاء و المغلوبين فمصيرهم هو الزوال حتماً . كما أنّ المصائب و البلايا ستبيد الضعفاء و عديمي المقاومة ، فلا يبقى على وجه الأرض سوى الأنواع القوية .

وحسب داروين فإن التطور يمر بمرحلتين هما :

المرحلة الأولى : حدوث تغيير كبير على مستوى كل نسل أو جيل

المرحلة الثانية : حدوث مقاومة على البقاء بين أفراد هذا النسل أو الجيل وهو ما يسمح ببقاء العناصر الأقوى التي تستطيع مقاومة المحيط وهذا ما يعرف " بالانتخاب الطبيعي " .

ويعتبر داروين أنّ الإنسان أخر ممثل لقسم الفقاريات و أحد أعضاء عائلة الرئيسيات .

نقد نظرية داروين : تعرضت نظرية التطور التي جاء بها داروين إلى جملة من الانتقادات منها :

- عدم وجود الحلقة الوسطى بين الأنواع . مثل الحلقة الوسطى بين الزواحف و الطيور وبين الإنسان و القردة .
- الانتخاب الطبيعي لا يعط فرصا لتطور الكائنات بل يعرضها للانقراض باعتبار أنّ الكائنات التي تستطيع البقاء في ظل صراع البقاء للأصلح ينقص من حظوظها في الاستمرار.

- مادام أن الكائنات الحية تطورت لذاتها و انبثقت كلها من أصـل واحد " الكائنات وحيدة الخلية " فلماذا لم تجب النظرية على السؤال الجوهري وهو كيف ظهرت الخلية الأولى ؟

10- نظرية التطور الشـاملة : تقوم نظرية التطور الشـاملة على أسـاس الانتخاب الطبيعي لداروين مدعمة بعلم الوراثة وحسـب هذه النظرية فإنّ تطور الكائنات الحية يمر بمرحلتين :

المرحلة الأولى : أسـاسـها العوامل الداخلية التي تلعب دورا في تطور العضـو الذي يتميز باختلافات وراثية تختلف عن باقي الأعضـاء ، ويحدث التطور في هذه المرحلة وفق المراحل التالية :

- الأعضاء تكون مجموعات متناسلة و أنواع .
- كل عضو هو جزء من النوع ، حيث أن جيناته هي عينة من الجينات التي تحدد النوع .
- العضو لا يستطيع التطور بمفرده ، لكن المجموعة بأكملها تتطور .
- من الناحية النشوئية الكائن الحي مزدوج، بمعنى أنّ الكائن هو أنيا نموذج وراثي وطبع وراثي .

المرحلة الثانية : يتم من خلالها الانتخاب عن طريق عوامل خارجية ، النموذج الوراثي له الفرص و الحظوظ للبقاء والاسـتمرارية ضـمن ظروف وشروط بيئية لزمن محدد، وحظوظ البقاء تؤدي إلى إنجاب سلالات الأنواع.

المحاضرة السادسة: الأنسنة والحفريات الآدمية

أولا: الأنسنة

1/ تعريف الأنسنة: يقصد بالآنسة الشروط الضرورية و المقاييس الواجب توفرها لدى الكائن الحي حتى يميز عن باقي الكائنات ويعتبر إنسـانا ، وهذه المقاييس طبيعتها بيوميكانيكية ووظيفية تمكن الإنسـان من اكتسـاب الضـمير التفكيري ، الذي يجعله يفكر ويبدع ويصبح صاحب حضارة .

1/ الإنسـان ضـمن الرئيسـيات : يعتبر علماء الحيوان أنّ الإنسـان ينتمي إلى عالم الحيوان وصـنفوه ضـمن نظام الرئيسـيات وذلك بالنظر إلى التشـابه الموجود بينه وبين أعضـاء هذا النظام من الناحية البيولوجية والفيزيولوجية . ورغم التشـابه الموجود بين نظام الرئيسيات عامة إلّا أنّ هناك عدة اختلافات تميز الإنسان عن باقي أعضاء هذا النظام .

2/ المبادئ العامة للأنسة : لكي نميز الإنسان عن باقي الرئيسات لابدّ أن تتوفر فيه المبادئ و الشروط التالية :

- الاسـتقامة الدائمة والتي تتضـح من خلال : وضـعية الثقب القذالي ، و وظائف الأطراف ، وشـكل العمود الفقري والذي يحتوي على 4 انحناءات تضمن له الاستقامة الدائمة .
- كبر حجم المخ مقارنة بباقي الرئيسيات .
- تحرير اليد .
- الضمير التفكيري، ويتمثل في القدرة على التفكير والإبداع والتخطيط للمشاريع وتنفيذها ويتجسد ذلك في صنع الأدوات والرسم ... الخ .

ثانيا/ الرئيسيات والآدميات الحفرية : يعتمد العلماء والباحثون في مجال أصل الانسان وتطوره على علم المستحثات الإنسانية محاولين إتباع بعض المقاييس التطورية (مثل : الوجه و القوس الضـرسـي ، و الأنياب وشـكل الحوض ، وحجم المخ ..إلخ) عند مختلف

الرئيسيات و الآدميات لإيجاد بصمات التطور إذا كان هناك تطور. وفي ما يلي عرض لأهم الاكتشافات الحفرية الخاصة بالرئيسيات و الآدميات .

1/الرئيسيات الحفرية : حسب علماء الحيوان فإن الرئيسيات هي حيوانات ثديه تعيش في وسط غابي أغلبها شجارية تتميز بقدرتها على التحرك السريع وقدرتها على تسلق الأشجار ومسك الغذاء بأطرافها العلوية، و تتميز بتطور مناطق الرؤية و الجهاز العصبي ، و أهمية الجمجمة بالنسبة للوجه من حيث المساحة . وظهرت أول الرئيسيات في نهاية العصر الجيولوجي الثاني التي انبثقت عن صنف الثديات و تفرعت فيما بعد إلى عدة أجناس وأنواع . وفيما يلي عرض لأهم الرئيسيات المكتشفة حسب تسلسلها الزمني .

أ- **أقدم الرئيسيات :** تعتبر الرئيسيات المكتشفة في شمال القارة الأمريكية و أوربا أقدم الرئيسيات والتي تؤرخ بحوالي 70 مليون سنة . وأهم مميزاتها : صغيرة القامة ، لها أنف مدبب ، أطرافها تنتهي بمخالب ، حجم مخها ضعيف ، لها 44 ضرس .

ب- **رئيسيات الأولغوسان (25-35مليون سنة) :** يقول العلماء أنه خلال هذه المرحلة حدث انقسام بين العالم القديم و العالم الجديد ، وصاحب انقسام القارتين انفصال الرئيسيات إلى مجموعتين : المجموعة الأولى تدعى الخثماوات تطورت لحسابها الخاص في أمريكا دون أن تعرف تغيرات بيولوجية معتبرة. المجموعة الثانية : تدعى سفليات المنخرين تعيش في العالم القديم وعرفت تغيرات بيولوجية عديدة ، ويفترض العلماء أن أصل الإنسان موجود بين أعضاء هذه المجموعة .

ج- **رئيسيات الميوسان الأسفل :** عثر العلماء خلال هذه المرحلة على ثلاثة عائلات من الرئيسيات هي : سركوبتاك ، بليوبتاك ،درايوبتاك . واعتبرت العائلة الثالثة شبيهة بالآدميات .

د- **رئيسيات الميوسان الأوسط و الأعلى :** عثر على العديد من الرئيسيات الحفرية التي تعود إلى هذه الفترة وصنفها العلماء إلى ثلاثة أقسام كبرى هي : أوريوبتاك و بليوبتاك وأحفاد درايوبتاك وحسب بعض العلماء فإن الجد الأول للإنسان ينحدر من أحد أنواع هذا القسم الأخير (درايوبتاك).

2/ الآدميات الحفرية : مع نهاية فترة الميوسان وبداية فترة البليوسان انبثقت عن الرئيسيات عناصر جديدة تعرف بالآدميات في حين استمرت الرئيسيات في التطور لحسابها الخاص . وتعرف الادميات بأنها رئيسيات غير شجارية لها القدرة على اكتساب الاستقامة الدائمة منذ الصغر وذات جمجمة كبيرة غير متناسبة مع مساحة الوجه ، ولها عمود فقري له انحناءات عديدة وحوض عريض وجهاز ضرسي أقل صلابة من جهاز الرئيسيات ولها أنياب صغيرة . وتنقسم عائلة الادميات الى جنسين هما الاسطرالوبتكوس (australopithecus) وجنس هومو (الانسان) والجنسان يحتويان على 6 أنواع .

أ- **جنس أسطرالوبتكوس** : هو أول جنس لعائلة الادميات و يضم هذا الجنس 3 أنواع هي :

- **أسطرالوبتكوس أفرانسيس :** يعتبر أقدم الآدميات دام ما بين 3.7 و 3 مليون سنة عثر عليه في اثيوبيا وتنزانيا .
- **اسطرالوبتكوس أفركانوس** : ظهر هذا النوع في حوالي 2.7 مليون سنة و انقرض في حدود 1.9 مليون سنة اكتشف هذا النوع في افريقيا الجنوبية و الشرقية (كينيا و اثيوبيا).
- **اسطرالوبتكوس بوازي :** ظهر في حوالي 2.6 مليون سنة و انقرض في حدود 1 مليون سنة ، عثر على هذا النوع في افريقيا الجنوبية و الشرقية .

ب- جنس هومو أو الانسان ((homo : هو ثاني صنف من الآدميات يتميز بخصائص تشريحية متطورة مقارنة بجنس الاسطرالوبتكوس ككبر حجم الجمجمة وحجم المخ ...الخ . ويضم جنس الانسان ثلاثة أنواع هي:

- **هومو هابيليس (homo habilis) أو الإنسان الماهر:** يقتصر اكتشافه في إفريقيا الشرقية .

- **هومو اركتوس(homo erectus) أو الإنسان المعتدل :** عثر عليه في مواقع عديدة (إفريقيا الشرقية ، انسان الاطلس بالمغرب ، إنسان الصين ، في اندونيسيا ، إنسان ما قبل نياندرتال في أوربا) .

- **هومو سابينس (homo sapiens) أو الإنسان العاقل :** ويقسم إلى نوعين هما إنسان نياندرتال والإنسان العاقل العاقل وعثر على النوعين في مناطق عديدة من العالم .

رابعا : مفاهيم ونظريات أصل وتطور الإنسان :

تحاول العديد من النظريات تفسير أصل و تطور الإنسان غير أن هذا التفسيرات نسبية كونها تتغير بسبب المكتشفات التي تظهر من حين لأخر وفي ما يلي أهم النظريات :

1/ **النظريات البيولوجية :** أهم هذه النظريات هي :

نظرية التحولات الكروموزمية : مفاد هذه النظرية هو حدث نشوئي حدث لأحد الرئيسيات وبموجبه يصبح يتميز بالمبادئ الأساسية للأنسنة . وملخص النظرية هو حدوث تحول كروموزومي لأحد الرئيسيات الذي يفترض أن يكون الجد الأول للانسان والقردة حيث أصبح يحمل 46 كروموزم (أي الانسان) بدل 48 كروموزم .

2/ النظريات المستحاثية : تعتمد هذه النظريات في تفسيرها لأصل الإنسان على وصف ومقارنة البقايا العظمية الحفرية الآدمية و الشبه أدمية مع الأخذ بعين الاعتبار العامل الزمني الذي ظهرت فيه .

خاتمة : رغم بروز مجموعة من النظريات التطورية و سلسلة الاكتشافات التي ظهرت في ما يخص أصل الإنسان وتطوره إلا أن كل ذلك لم يستطع أن يجيب عن كل التساؤلات التي طرحها الإنسان عن نفسه ، وتبقى الأبحاث مستمرة في محاولة للإجابة عنها .

المحور الرابع : حضارات إنسان ما قبل التاريخ

لقد مكنت الدراسات التي قام بها علماء ما قبل التاريخ بخصوص التطور الحضاري لإنسان ما قبل التاريخ في كشف العديد من جوانب حياة إنسان هذه المرحلة، وهي أبحاث مازالت قيد التنقيب والدراسة في محاولة لإعطاء صورة واضحة وشاملة عن حضارات إنسان ما قبل التاريخ في جميع نواحيها (الصناعية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية)، ويتفق العلماء على تقسيم مرحلة ما قبل التاريخ إلى ثلاثة مراحل لكل مرحلة مميزاتها وخصائصها الحضارية وهذه المراحل هي : العصر الحجري القديم (الباليوليتي) والعصر الحجري الوسيط (الميزوليتي) والعصر الحجري الحديث (النيوليتي) .

أولا : السجل الحضاري للعصر الحجري القديم (paléolithique) :

1/ تعريف العصر الحجري القديم: ويقصد به الفترة القديمة للصناعات الحجرية ويمتد من حوالي 2.3 مليون سنة إلى حوالي 12 ألف سنة ق.م، وتنقسم هذه الفترة بدورها إلى ثلاثة مراحل هي : الباليوليتي الأسفل والباليوليتي الأوسط والباليوليتي الأعلى .

أ/ العصر الحجري القديم الأسفل: هو أحد المراحل الأساسية الأولى للعصر الحجري القديم و يمثل أقدم فترات الصناعات الحجرية على الإطلاق بناءا على الدراسات التي أجريت في مختلف مناطق المعمورة، وينقسم هذا العصر إلى فترتين هما الباليوليتي القديم جدا والباليوليتي القديم .

أ-1/ حضـــارات العصـــر الحجري القديم الأســـفل : تعتبر البقايا الحجرية عناصـــر شـــاهدة على أقدم إنتاج فكري و حضاري للمجتمع البشري، ففي إثيوبيا بموقع أومو (homo) عثر الباحث ج. شيفون على حصاة مشذبة من نمط شوبر لها مقاسات صـغيرة وتعود الرواسـب التي وجدت عليها إلى 2.1 مليون سـنة ، وتحتوي هذه الأداة على كل الخصـائص الصـناعية الحجرية الناتجة عن تخطيط الإرادة الإنسـانية ، كما اكتشـفت نفس الصـناعة بكينيا بموقع كوبي فورا أرخت إلى حوالي 1.8 مليون سـنة ، أطلق عليها اسـم الصـناعة الشـنغورية نسـبة إلى تكوين شـنغورة الهام بإثيوبيا و تشـكل الحضـارتان الألدوانية والأشـولية أهم نماذج تطور الصناعات الحجرية خلال الباليوليتي الأسفل .

- **الحضـارة الألدوانية :** تنسـب هذه الحضـارة إلى الموقع الشـهير ألدوفاي بتنزانيا وتمتد هذه الحضـارة زمنيا ما بين 1.8 و 0.4 مليون سنة ق.م، وتم العثور في سهول تنزانيا على عدة اكتشافات لبقايا أدمية وحيوانية وصناعية حجرية، وتتميز الحضارة الألدوانية عموما بما يلي :

- أهمية عناصر الطرق و القدح .
- تتميز الأدوات بمقاسات متغيرة .

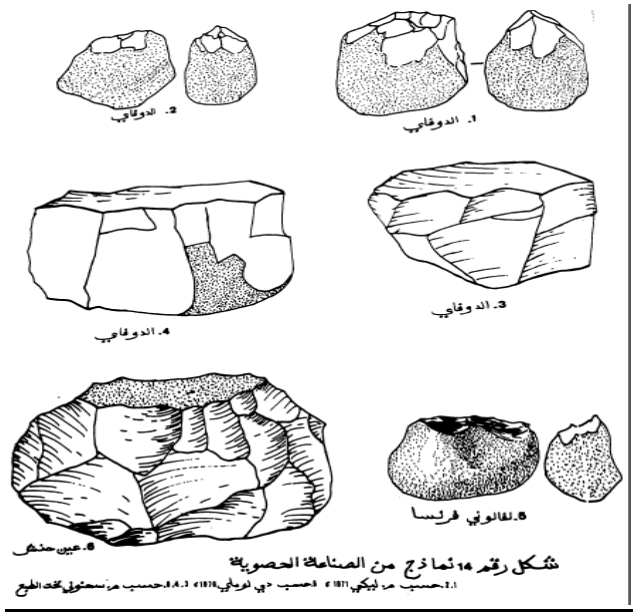
ويقسم الباحثون صناعات هذه الحضارة إلى قسمين لكل منهما خصائص معينة ، وهما :

أ/ المرحلة الألدوانية القديمة: عثر على هذه الصناعة في نفس الطبقة التي ينتمي إليها الاوسترالوبيتاك بوازي ، وتتميز صناعات هذه المرحلة بما يلي :

- نسبة الحصى المشذب المتعدد الصفحات 10 %
- نسبة الحصى شبه كروي و الكروي 06 %
- نسبة الأدوات الشظوية الكبيرة و الثقيلة 8.6 %
- نسبة الفؤوس اليدوية 1.3 %

ب/ المرحلة الألدوانية المتطورة : وتنقسم هذه المرحلة بدورها إلى مرحلتين لكل منهما خصائصها و هي موضحة في الجدول التالي :

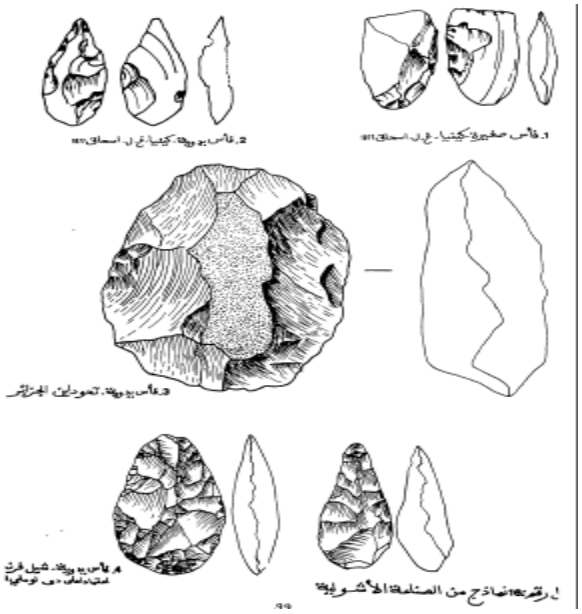
الألدواني المتطور(01)	الألدواني المتطور(02)
- انعدام الفؤوس اليدوية الحقيقة - ارتفاع الأدوات المشكلة على الشظايا - ارتفاع نسبة ما قبل الفؤوس اليدوية مقارنة بمرحلة الألدواني القديم	-قلة الفؤوس اليدوية -احتوائه على نفس الصناعات في الألدواني المتطور مع كثرة المكاشط و المحثات .



شكل رقم 14: نماذج من الصناعة الحصوية

2/ <u>الحضارة الأشولية</u> : تنسب هذه الحضارة إلى موقع سانت أشول (saint acheule) الواقع في إحدى ضواحي أميان شمال فرنسا . وقد تمّ اكتشاف عدة أدوات حجرية تتمثل في الفؤوس اليدوية أو ذو الوجهين (bifaces) والتي تعتبر الميزة الأساسية لهذه الحضارة، وصانع هذه الحضارة في الغالب هو الإنسان المعتدل (homo erectus)، وتتكون الحضارة الأشولية من عناصر عديدة مختلفة الشكل والحجم والتقنية أهمها:

- الفؤوس اليديوية (ذو الوجهين) : تعتبر الفؤوس الأكثر تمثيلا في الحضارة الأشولية وهي تحتوي على ثلاث عائلات كبرى (عائلة الفؤوس المثلثية، والمثلثة الطويلة والشبه مثلثة، عائلة الفؤوس القلبية، والقلبية الطويلة، واللوزية الشكل والرمحية، عائلة الفؤوس البيضاوية وتتشكل من الفؤوس البيضاوية والأسطوانية) .
- المثلثات: وهي فؤوس لها ثلاثة أوجه في طرفها الأبعد تتميز بالسمك وهي قليلة الرواج مقارنة بالفؤوس من نمط ذو الوجهين .
- الفؤوس الصغيرة .
- الصناعة الشظوية : تتمثل الصناعة الشظوية في تحويل الشظايا إلى أدوات مختلفة كالمكاشط و المحكات .



مواقع الحضارة الأشولية: ظهرت الحضارة الأشولية في مناطق عديدة من العالم أهمها :

- **في المغرب الأقصى** : مغارات سيدي عبد الرحمان بالدار البيضاء ، و مغارات تيمارا بالقرب من الرباط .
- **في تونس** : منطقة سيدي الزين قرب الكاف ، وكذلك في قفصة .
- **في الجزائر** : تعتبر الجزائر أهم المناطق التي ظهرت فيها الصناعات الأشولية ممثلة في المواقع التالية : الماء الأبيض (تبسة) ، بحيرة كرار و أوزيدان (قرب تلمسان) و موقع تيغنيف بمعسكر ، وموقع شامبلان بالعمارية ولاية المدية .

وعموما كان للحضارة الأشولية الفضل في ظهور أثار صناعات كثيرة بأوربا و الولايات المتحدة لأمريكية ، و المكسيك وغرب إفريقيا و الشرق الأدنى و الهند .

إنسان الحضارة الأشولية : أهم الاكتشافات البشرية التي ترجع إلى هذه الحقبة هي :

- العثور على جمجمة بشرية بالصين سنة 1929 .
- العثور على قطع عظمية يمكن أن تكون بشرية في مقاطعة بلتندوان بانجلترا سنة 1911 وهي التي تعرف باسم إنسان بلتندوان .
  - العثور على جمجمة وعظام فخذ بـ جاوة سنة 1856 .
  - العثور على إنسان نياندرتال بألمانيا سنة 1856 .
  - اكتشاف ملامح سلالة بشرية تعرف بإنسان كروما نيون بأوربا (فرنسا، ألمانيا، انجلترا)

ويعرف هذا الإنسان بساكن الكهوف .

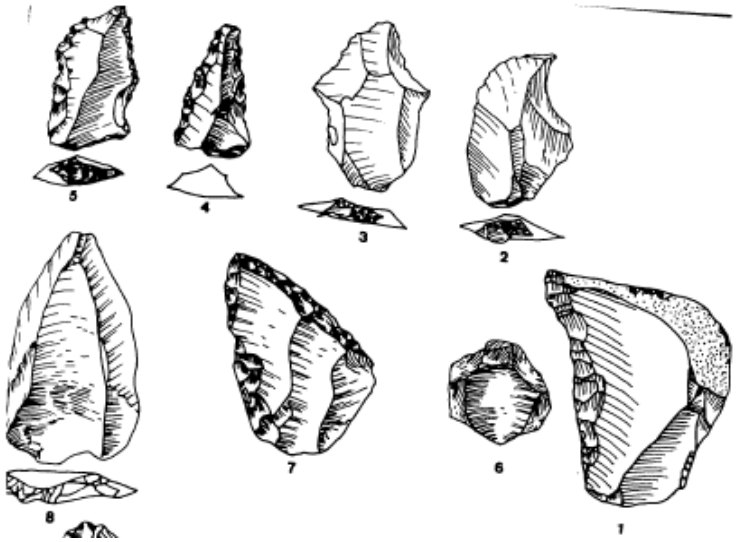
- في المغرب العربي لم يتم العثور على سلالة الاوسترالوبيتاك غير أنه تم العثور على كائنات بشرية ترجع لإنسان الأطلس وذلك في الغرب الجزائري وعثر معها على صناعات أشولية، كما تم العثور على بقايا بشرية بإحدى مغارات ليتورين بسيدي عبد الرحمان وبقايا لقوس جمجمة في مغارة (المهربين بتيمارا) بالرباط .
- وجدت نماذج إنسان بتيكونتروبوس بألدوفاي وسيناتروب بالصين تعود كذلك لنفس العصر .

أ-2/ حضارات العصر الحجري القديم الأوسط : يختلف الباحثون في تحديد الإطار الزماني لهذا العصر فمنهم من يحصره بين 40 ألف و25 ألف سنة ق.م، ومنهم من يحصره بين 70 ألف و20 ألف سنة ق.م، وعرف هذا العصر تقنيات جديدة في الصناعة الحجرية أطلق عليها الغربيون أسماء من مواقعهم الأثرية لما قبل التاريخية وهي التقنيات اللوفلوازية (lavaloisie) والموستيرية، وللحصول على أدوات ذات طابع لوفلوازي كان لزاما على إنسان هذه الفترة أن يحضر الحجر الخام أو الحصى ثم يقوم باجراء تشذيبات على حوافه متخذا اتجاها واحدا للطَرْق وذلك من المحيط الخارجي إلى النواة ليحصل على الشظية المطلوبة والتي تصبح فيما بعد الأداة المطلوبة ، عموما هذا هو الطابع الغالب على معظم الصناعات الحجرية لهذه الفترة . وتتكون الأدوات اللوفلوازية من الأدوات التالية :

- شظايا حادة الرأس بيضاوية الشكل أو مثلثية .
- المكاشط والتي يفترض أنها استعملت خلال الفترة الجليدية .

ويضم الباليوبيتي الأوسط الحضارات التالية :

- الحضارة الموستيرية : تنسب هذه الحضارة إلى موستير (بالدرودن) في فرنسا ، صانع هذه الحضارة هو الانسان الموستيري الذي يعتقد انه إنسان نياندرتال وتتمثل معظم الصناعات الموستيرية في : المحكات و المثاقب ، ورؤس الحراب و بعض الفؤوس اليدوية .



مواقع الحضارة الموستيرية : عثر على صناعات موستيرية في عدة مناطق من العالم أهمها :

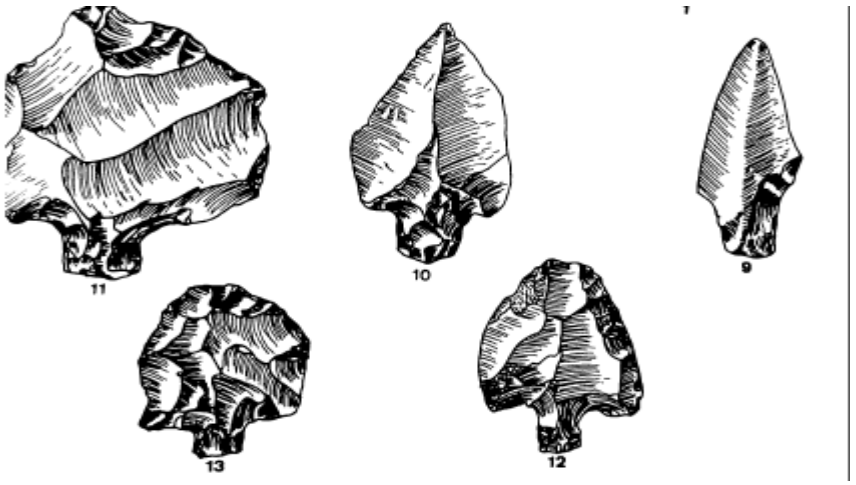
- **أوربا** : بلجيكا ، جنوب ايطاليا، انجلترا ، ألمانيا ، اسبانيا وروسيا .

- **الشرق الأوسط :** خاصة في فلسطين والعراق .

- **المغرب العربي** : يعرف منها 11 موقعا ، ففي تونس تتمثل في موقع واد العقارب بالقرب من قابس، وموقع القطار قرب قفصة، وفي الجزائر تتمثل في موقع الرطايمية و رأس تنس وحي مالكي بالعاصمة، وموقع مغارة تيمية قرب وادي رهيو (حوض الشلف)، وفي المغرب الاقصى تتمثل في موقع جبل ارحود (جنوب شرق مدينة اسفي) .

الحضارة العاترية : اكتشفت الصناعة العاترية من طرف الباحث "م.ريقاس" بموقع وادي جبانة بمنطقة بئر العاتر قرب مدينة تبسة ومنها تستمد تسميتها، وقد اكتشفت صناعات عاترية في مواقع أخرى كليبيا والمغرب الأقصى وبذلك فان الحضارة العاترية لم تكن حضارة محلية خاصة ببئر العاتر بل انتشرت في منطقة ضيقة من الشمال الإفريقي وبعض مناطق الصحراء الكبرى وامتدت تأثيراتها إلى كامل الرقعة الآفرو-عربية و بعض الهوامش المتوسطية حيث عثر على مواقع أثرية عاترية في مصر العليا .

وتؤكد البحوث أن الصناعة الحجرية العاترية مستمدة من الحضارة الموستيرية وذلك بالنظر إلى التشابه الكبير بين صناعات الحضارتين (تقنيا وتنميطيا) ، حيث أن الصناعة العاترية في حقيقة الأمر عبارة عن صناعة موستيرية مضاف إليها عنق في الجهة القاعدية للأداة .



مواقع الحضارة العاترية : تتمثل أهم مواقع الحضارة العاترية فيما يلي :

- **في الجزائر:** موقع وادي جبانة ، الخروبة و أدرار، إضافة إلى موقعي واد جوف و الشعاع بالشرق الجزائري .
- **في المغرب الأقصى :** موقع منطقة الحنك و دار السلطان وعين جمعة .
- **في تونس :** الرأس الأبيض و المنستير .

أ-3/ حضارات العصر الحجري القديم الأعلى: الباليوليتي الأعلى هو فترة حضارية تلي الباليوليتي الأوسط تبدأ في حدود 35 ألف سنة وتستمر إلى حوالي 9 ألاف سنة ، صانع هذه الحضارة هو الإنسان العاقل العاقل الشبيه بالانسان الحديث ، عرفت الصناعة الحجرية خلال هذه الفترة تغيرات عميقة حيث ابتكرت تقنيات تقصيب جديدة كالتقصيب النصالي و النصيلي و تقنية المحت ، كما استعملت الأدوات العظمية ، و قام إنسان هذه الفترة بالتعبير عن حياته اليومية من خلال الرسم على الصخور . وتميزت الصناعة الحجرية خلال هذه الفترة بالتعقيد و التشعب إلى أن أصبحت جد محلية . و أهم حضارات هذه المرحلة هي :

الحضارة الايبيروموريةة : سميت هذه الحضارة بهذا الاسم من طرف الباحث "بلاري" سنة 1909 عندما اكتشف بعض النماذج الصناعية بموقع المويلح بالقرب من مغنية (ولاية تلمسان) وكان يعتقد أن هذه النماذج متأثرة بالصناعات القزمية في شبه الجزيرة الأيبيرية ، ومنه اقترح تسميته (الايبيرو-مورية) على أساس أنها مركبة من صناعتين الاولى ايبيرية و الثانية محلية(مغربية) . وبعد سلسة من الأبحاث اكتشف أن الصناعة التي عثر عليها بالمويلح لا علاقة لها بالصناعة الإيبيرية و إن هذه الصناعة (المويلح) هي صناعة محلية ، وبموجب ذلك استقرت التسمية عند الايبيروموريةة مع اعتبارها حضارة محلية لا علاقة لها بالايبيرية ، ولذلك تم حذف الوصل بين الابيرو و المورية و أصبحت التسمية ايبيروموريةة .و زمنيا ظهرت الحضارة الايبيروموريةة حوالي 22 ألف سنة وهي بذلك تسبق الحضارة القفصية .و جغرافيا تستقر هذه الحضارة على المناطق الساحلية للبلاد المغربية .

ويسمى صانع هذه الحضارة بإنسان مشتى العربي الذي كان يسكن في الهواء الطلق على الشواطئ قرب السواحل أو السكن داخل المغارات المتواجدة في سواحل البحر الأبيض المتوسط .

خصائص الصناعة الايبيروموريةة : تتميز هذه الصناعة بما يلي :

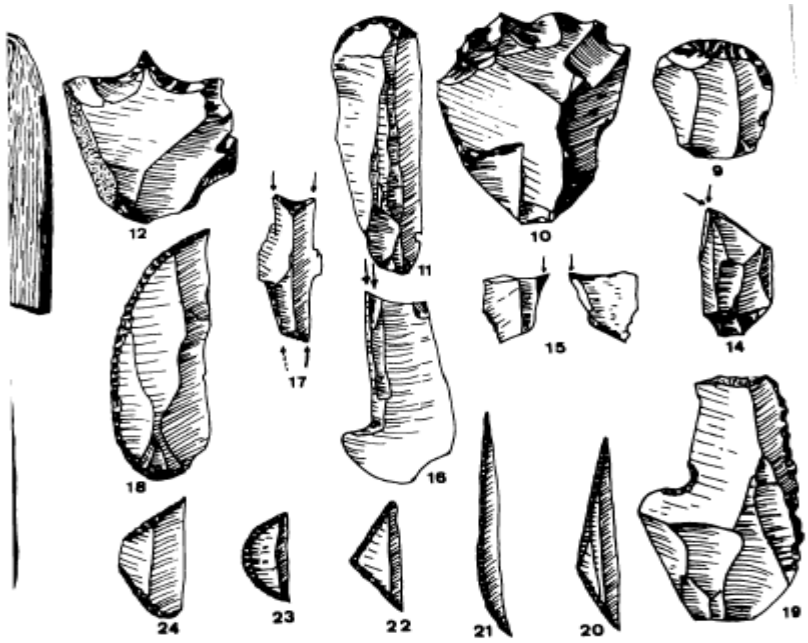
بالنسبة للتقصيب	**بالنسبة للأدوات الايبيروموريةة**
- استعمال مواد أولية حسب المواقع (صوان ، كوارتز ، صخور بركانية) - صغر النوويات للحصول على النصيلات . - قلة النوويات ذات الشكل الهرمي . - قلة النوويات بمسطحين للضر المتقابلين . - احتوائها على نوويات عادية .	- كثرة الأدوات المصنوعة من الشظايا كالمكاشط . - افتقارها للمحتات . - قلة المحتات القزمية . - كثرة النصيلات ذات الظهر التي تعتبر الميزة الأساسية للصناعة الايبيروموريةة - قلة القطع المهذبة مثل الشظايا و النصال التي أطرافها تحمل تهذيبات من الوجهين . - قلة الصناعات العظمية .

الحضارة القفصية : سميت هذه الحضارة بهذه التسمية نسبة إلى منطقة قفصة (جنوب تونس) ، وأثبتت الدراسات على وجود أثار للصناعة القفصية خارج مجالها الجغرافي في كل من سطيف (موقعي المجز وعين بوشريط)، وفي قسنطينة، وتبسة (موقعي أزفانة والمخادعين الذكارة)، وفي تيارت (موقعي كلومناطة و عين كيدا) .

مراحل الحضارة القفصية : تتشكل الحضارة القفصية من مرحلتين أساسيتين هما :

- **مرحلة قديمة :** خلال هذه المرحلة كانت الحضارة القفصية منحصرة في قفصة وتبسة أما صناعاتها فتتمثل في المحتتات والنصيلات ذات الظهر والشفرات والرؤوس ذات الظهر والمحكات .

- **مرحلة القفصي العليا :** تتميز هذه المرحلة بتوسع الحضارة القفصية وانتشارها خارج حدودها إلى غاية سطيف و قسنطينة و وتيارت .



السلالات البشرية خلال الباليوليتي الأعلى :عرفت هذه المرحلة ظهور جنس جديد عرف بالإنسان لعاقل (homo sapiens) والذي يعرف بسلالتين في بلاد المغرب هما : إنسان مشتى افلو أو مشتى العربي و الإنسان ما قبل المتوسطي صاحب الحضارة القفصية .

الفن والنقش و الرسوم الجدارية خلال الباليوليتي الأعلى : سجل العلماء عدة مظاهر فنية خاصة عند القفصين منها زخرفة قشور بيض النعام . كما نقش الإنسان القفصي على الصخور وصوّر رسوما هندسية غريبة وأشكال لحيوانات مثل الطيور.

ثانيا : السجل الحضاري للعصر الحجري الوسيط (mésolithique)

تعريف العصر الحجري الوسيط : هو عبارة عن مرحلة انتقالية قصيرة تقع بين العصر الحجري القديم و العصر الحجري الحديث (النيوليتي) ودقق إنسان هذه المرحلة في صنع الأدوات الحجرية حيث أصبحت قزمية (ميكروليتيك) و متعددة الأشكال و الوظائف . و وأهم حضاراته :

الحضـارة النطوفية : نسـبة غلى مواقع واد الناطوف غرب القدس بفلسـطين ، وقد عثر الباحثون في طبقات هذا الموقع على أثار تشـمل مرحلة جمع الطعام من ناحية ، أي أثار الصـيد وأثار بداية الانتقال نحو الاسـتقرار من ناحية أخرى فهناك الأدوات الحجرية ورؤوس السـهام و المناجل و قد جمعت الحضـارة الناطوفية في مواقعها بين الكهوف و المسـاحات الممتدة أمامها و بصـفة خاصـة في نواحي جبل الكرمل و في وادي نهر الأردن. ودلت المخلفات الأثرية كالمناجل و النصـال و المدقات إلى ممارسـة الحصـاد و تحضـير واسـتهلاك الإنسـان الناطوفي للغذاء كالشـعير و القمح و الجوز البلوط. كما دلت الآثار انه احترف حفظ الطعام الفائض عن الحاجة ، واحترف كذلك الصيد بما فيه صيد الأسماك . وقد أكدت الدراسات أن صانع هذه الحضارة هو إنسان كرومانيون .

ثالثا : السجل الحضاري للعصر الحجري الحديث (néolithique)

1/ تعريف العصـر الحجري الحديث : هو الفترة الزمنية التي تبدأ في حدود 7000 سـنة ق.م وتسـتمر إلى غاية اكتشـاف الكتابة حوالي 3300 سنة ق.م ، عرفت هذه المرحلة تحولات عميقة في الجانب التقني الصناعي ، والاجتماعي والاقتصادي لإنسان ما قبل التاريخ إلى حد أن اعتبرها بعض الباحثين ثورة نيوليتية (la révolution néolithique) .

2/ انحازات الانسان خلال النيوليتي : يعتبر انتقال الإنسان من العصر الحجري الوسيط إلى العصر الحجري الحديث ثورة حقيقة في حياة إنسان ما قبل التاريخ الذي انتقل من حياة تقوم على القطف و الصيد و الرحيل إلى حياة تعتمد على الزراعة و تربية الحيوانات .

كما قام الإنسان في هذه المرحلة بانجاز القرى الأولى التي تتوسع إلى مدن عن طريق إنشاء المسالك و الطرق المساعدة على تطوير العلاقات وخلق التبادل التجاري . إنّ قيام الثورة النيوليتية أدى إلى تحقيق مكسبين هما :

- **المكسـب الأول** ذو طابع تقني يتمثل في اسـتمرار الإنسـان لصـناعة الأدوات الحجرية لكن مع إدخال بعض التقنيات عليها كالصـقل، و قيامه بتحديث أسلحته و أدواته حيث صمم البكرات و الرافعات و الملاقط و الفؤوس والسلالم و الأزاميل و المغازل و المناجل والمشابك والقباقب للانزلاق على الثلج ، كما انتشرت صناعة الفخار و النسيج ، ثم اخترع العجلة .

- أمّا **المكسب الثاني** فهو ذو طابع اقتصادي اجتماعي يتعلق بالإنتاج الزراعي و استئناس الحيوانات و الاستقرار . ففي هذا العصر ظهرت الزراعة التي تعتبر الانقلاب الأول في تاريخ البشـرية كلها حيث انتقل الإنسـان من طور الصـيد إلى زراعة الأرض ورعايتها وتؤكد الدلائل الأثرية على أن سـكان هذا العصـر أكلوا القمح والذرة والشـوفان والشـعير و كثيرا من الفاكهة. كما قام إنسـان هذا العصـر باسـتئناس الحيوان و تربيته و ترويض الحيوانات المفترسـة و يعتبر الباحثون أن الكلب هو أول أصـدقاء الإنسـان ثم الماعز والخرفان والخنازير والثيران ...الخ .

3/ ظهور العصر الحجري الحديث وانتشاره : لم يظهر النيوليتي في جميع أنحاء العالم في فترة زمنية واحدة ، بل إنه ظهر أولا في الشرق الأوسط في حدود 7000 سنة ق.م، و الصحراء في حدود 6000 سنة ق.م، ويبرز في أوربا في حدود 5000 سنة ق.م .

قائمة المراجع

العربية:

1- خوعل الماجدي، أديان ومعتقدات ما قبل التاريخ، دار الشروق، 1997.

2- موريس بوكاي، أصل الانسان، بين العلم والكتب السماوية، تر. فوزي شعبان، المكتبة العلمية،

3- عبد المحسن صالح، الانسان الحائر، بين العلم والخرافة، 1979,

4- كولين تادج، الحلقة المفقودة، الكشف عن الأصل البشري الأول، هيئة أبو ظبي للثقافة والتراث، 2011,

5- محمد الصغير غانم، المعالم الحضارية في الشرق الجزائري، دار الهدى، الجزائر، 2006.

6- فرنسيس أور، حضارات العصر الحجري القديم، مطابع ألف باء،دمشق، 1995.

7- محمد سحنوني، ما قبل التاريخ، ديوان المطبوعات الجامعية، 1999,

8- محمد الصغير غانم، مواقع وحضارات ما قبل التاريخ في بلاد المغرب القديم، دار الهدى، 2003.

9- براهيمي كلود، تمهيد حول ما قبل التاريخ في الجزائر، تر محمد البشير شنيتي، بورويبة رشيد، الشركة الوطنية للنشر، الج ا زئر، 1982

10- حاشي سليمان، في أصول الفنون البدائية بشمال إفريقيا، تر إسماعيل أدير وآخرون، المركز الوطني. للبحوث في عصور ما قبل التاريخ، الج ا زئر، 2010

11- حندوقة إبراهيم، الرسوم الصخرية في إفريقيا، دراسة في المنهجية والتصنيف، القاهرة، 2010، جمال بدري، ألواء على الحضارة العاترية، دار هومة، الجزائر، 2010

12- سميحة إبراهيم مسعود، قراءة في حضارات الإنسان القديم، الهئية المصري العامة للكتاب، القاهرة، 2018.

13- سوتن (.أ.غ)، افريقيا الشرقية)تاريخ إفريقيا العام(، المجلد الأول،جين أفريكن اليونسكو.

14- صالي عبد صادوق، الفن الصخري في شمال إفريقيا، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1990.

15- عبد القادر دراجي وآخرون، جرد مواقع العصر الحجري القديم لمنطقة الساحل الغربي الجزائري، وزارة لثقافة، الجزائر، 2014

16- عبد الله عطوي، الجغرافيا البشرية صراع الإنسان مع البيئة، دار النهضة العربية، بيروت، 1996

17- عزيز طارق ساحد، الجزائر عبر عصور ما قبل التاريخ، شركة الأصالة للنشر، الجزائر، 2020

18- غوتييه ا. ف، مالي شمال أفريقيا، تر هاشم الحسيني، مؤسسة تاوالت الثقافية، المغرب، 2010

19- فاليتا، مالطا - فيليبسون ديفيد، علم الآثار الأفريقي، تر أسامة عبد الرحمن النور، منشورات ألقا

20- قراقب عبد الر ا زق، مطيمط علي، حضا ا رت ما قبل التاريخ)تونس والبلدان المغاربية(، ط 2، منشورات أليف، تونس، 1993

21- قلالة نبيل وآخرون، تونس عبر التاريخ، العصور القديمة، الجزء الأول، مركز الدراسات والبحوث، تونس، 2007

22- محمد السيد غلاب ويسري الجوهري، الجغرافيا التاريخية عصر ما قبل التاريخ وفجره، ط 2، مكتبة الأنجلو المصرية، 1975

23- كامبس غابريال، البربر ذاكرة وهوية، تر عبد الرحيم حزل، دار أفريقيا الشرق، الدار البيضاء، 2014.

24- الناضوري رشيد، جنوب غربي آسيا وشمال إفريقيا، الكتاب الأول، دار النهضة العربية.

الأجنبية:

1- L’Africain J. Léon, Description de l’Afrique. t. I, Paris, 1956.

2- Cadenat P, Nouvelle fouille à Columnata. Libyca, anthrop. Préhist. Ethnog. t. III, 1955.

3- Camps g, aux origines de la berberie, monuments et rites funéraires Protohistoriques de l’afrique du nord. Amg.paris , 1961.

4- Camps g, Notes de protohistoire nord-africaine et saharienne V : dates absolues Concernant la protohistoire du Maghreb et du Sahara), Libyca :Anthropologie Préhistoire Ethnographie, t. 18, 1970, pp. 235-239 .

5- Camps g, La question des navigations préhistoriques dans le bassin occidental de la Méditerranée, in: Congrès préhistorique de France-20ème session Provence 1974, Paris, Société préhistorique française, 1976.

6- Camps g, Protohistoire de l'Afrique du Nord : questions de terminologie et de chronologie, Travaux du LAPMO 1986, 1987.

7- Camps g, La faune des temps néolithiques et protohistoriques de l'Afrique du Nord : critique des données, Travaux du LAPMO 1989, 1990.

8- Feraud l, monuments dits Celtiques de la province de Constantine. RMAC, T.8,1863.

9- Aumassip (G.). 1. L’Atlanthrope, le plus vieil Algérien connu In : L'Algérie des premiers hommes [en ligne]. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l’homme, 2001 (généré le 06 mai 2019). Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/editionsmsh/6573>.

10- Aumassip (G.), Préhistoire du Sahara et de ses abords, tome 1, Maisonneuve & Larose, Paris, 2004.

11- Aumassip (G.),3. Le devenir de l’Atlanthrope et la question d’un Paléolithique moyen In : L'Algérie des premiers hommes [en ligne]. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l’homme, 2001 (généré le 06 mai 2019). Disponible sur Internet : <http://books.openedition.org/editionsmsh/6575>.

12- Aumassip (G.), 4. L’homme de Mechta el-Arbi, dernier descendant de l’Atlanthrope ? In : L'Algérie des premiers hommes [en ligne]. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l’homme, 2001.

13- Aumassip (G.), 4. L’homme de Mechta el-Arbi, dernier descendant de l’Atlanthrope ? In: L'Algérie des premiers hommes [en ligne]. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l’homme, 2001.

14- Aumassip (G.), Préhistoire du Sahara et de ses abords, tome 1, Maisonneuve & Larose, Paris, 2004

15- Hachid (M.), les premiers berbères entre Méditerranée, Tassili et Nil, édisud, 2000.