المحور رقم 04 : ظهور الانسان وسلالاته الأولى.

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.

بين 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 النيات 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، فراحل 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، قم 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/ كارلي 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 ضمن قائمة الحيوانات، ووضعه ضمن القردة الشبيهة بالانسان، كما صنفه تحت تسمية "الأمو Homo"، والميزة التي ميزه بها هي "الانسان العاقل Homme raisonnable"، وحسب "ليني" فالانسان ماهو إلا مخلوق إلهي حامل جزء من الحكمة الالهية.

6/ جورج بيفون Georges Buffon 1707-1788م: كان له الفضل في الترويج لفكرة التحرر Le transformisme حيث قدم 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 المستحثات، اهتم في دراساته على التشريح 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 شك الى تغيرات أخرى في جسم الانسان، حيث أنجز قوائم تصنيفية للحيوانات الفقارية، القردة العليا والانسان، الرخويات، وعرف بعض الحيوانات الفقارية المنقرضة، وبهذا العمل اعتبر كوفيي من مؤسسي علم "الباليونتولوجية" ، وكانت دراسته بمثابة قاعدة ومنطلق للنظريات الخاصة بالتحور "التغير".

8/- **النظرية اللامركية :** ترتنسب هذه النظرية إلى العالم الفرنسي جون باتيست لامارك (1744-1829) ، حيث اه تم لامارك بالطبيعة وقام بنشر كتاب بعوان "فلسفة علم الحيوان Philosophie zoologique" سنة 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 استعمال بعض الأعضاء وإهمال البعض الأخر وهو تغير مكتسب 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 :

المثال 01 :

- 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.

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

المثال 3 : 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 .

نقد النظرية : 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 ل19 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 (1886-1809) نظريته في كتابه الموسوم " في أصل الأنواع عن طريق الانتقاء الطبيعي- أو بقاء الأعراق المفضلة في أثناء الكفاح من أجل الحياة " On the Origin of Species 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، و أحيانا 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 و الأنسال 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 أصل واحد " الكائنات وحيدة الخلية " فلماذا لم تجب النظرية على السؤال الجوهري وهو كيف ظهرت الخلية الأولى ؟

10- نظرية التطور الشاملة : تقوم نظرية التطور الشاملة على أساس الانتخاب الطبيعي لداروين مدعمة بعلم الوراثة وحسب هذه النظرية فإنّ تطور الكائنات الحية يمر بمرحلتين :

المرحلة الأولى : أساسها العوامل الداخلية التي تلعب دورا في تطور العضو الذي يتميز باختلافات وراثية تختلف عن باقي الأعضاء ، 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 والاستمرارية ضمن ظروف وشروط بيئية لزمن محدد، وحظوظ البقاء تؤدي إلى إنجاب سلالات الأنواع

ثانيا/ الأنسنة : يقصد بالأنسنة الشروط الضرورية و المقاييس الواجب توفرها لدى الكائن الحي حتى يميز عن باقي الكائنات ويعتبر إنسانا ، وهذه المقاييس طبيعتها بيوميكانيكية ووظيفية تمكن الإنسان من اكتساب الضمير التفكيري ، الذي يجعله يفكر ويبدع ويصبح صاحب حضارة .

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

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

- الاستقامة الدائمة والتي تتضح من خلال : وضعية الثقب القذالي ، و وظائف الأطراف ، وشكل 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 و الإبداع والتخطيط للمشاريع وتنفيذها ويتجسد ذلك في صنع الأدوات والرسم ... الخ .

ثالثا/ الرئيسيات والآدميات الحفرية : يعتمد العلماء و الباحثون في مجال أصل الانسان وتطوره على علم المستحثات الإنسانية محاولين إتباع بعض المقاييس التطورية (مثل : الوجه و القوس الضرسي ، و الأنياب وشكل 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 و التي تؤرخ بحوالي 70 مليون سنة . وأهم مميزاتها : صغيرة القامة ، لها أنف مدبب ، أطرافها تنتهي بمخالب ، حجم مخها ضعيف ، لها 44 ضرس .

ب- رئيسيات الأولغوسان (35-25مليون 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 و عرفت 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 الآداميات دام ما بين 3.7 و 3 مليون سنة عثر عليه في اثيوبيا و تنزانيا .
- **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 هوموأو الانسان (homo) : هو ثاني لجنس الآدميات يتميز بخصائص تشريحية متطورة مقارنة بجنس الاسطرالوبتكوس ككبر حجم الجمجمة و حجم المخ ...الخ . و يضم 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 .

خاتمــة : 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 .