قال تعالى: قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا
كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ
إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ
العنكبوت - ٢٠

السلسلة الفكرية

١

رائع هذا التاريخ الذي يُشعرنا حقيقة
أننا (نحن بني آدم) لسنا إلَّا قِصَّةَ نوع واحد
وقِصَّةَ بقاء واحد، وقِصَّةَ نجاح واحد

أَصْلُ الإنسان

عمر "محمد فؤاد" أبو الرُّب

عالم الكتب

عمر "محمد فؤاد" أبو الرُّب
السلسلة الفكرية - ١
أصل الإنسان

أَصْلُ الإنسان

السلسلة الفكرية

الجزء الأول

يَستخدم هذا الكتاب الفلسفة الألفية في بحث موضوع أصل الإنسان. وفي هذه الفلسفة توجد ثلاثة خطوط أساسية في التحليل: النظرة العقائدية، والنظرة العلمية الحالية، وفرضية المقاربة.

وفي النظرة العقائدية فنحن (المسلمين ومعنا أصحاب الديانات السماوية) نؤمن تماما أن البشر من بني آدم، وأن آدم قد خلقه الله من تراب.

وأما النظرة العلمية الحالية فإنها تَدَّعي أن الإنسان والقرد لهما أصل واحد، وأن العلاقة بينهما بدأت من الغوريلا القديمة، ثم الشمبانزي القديم، ثم آسترا الأفريقي، ثم الهابيليس (وهم أول الفصائل الإنسانية)، ثم الأريكتوس (وهم ثاني الفصائل الإنسانية)، ثم الإنسان الحديث.

وأما فرضية المقاربة المقترحة فهي تقول إن الأريكتوس (والذي هو كائن ذكي صانع للأدوات وهو ينحدر من عالم القردة) قد اختفى فجأة من القارات الثلاث. وتم استبداله بـ آدم الذي خلقه الله من طين. ولكن الحمض النووي لآدم كان قريب التطابق مع الحمض النووي للأريكتوس (باستثناء أربعة اختلافات في الجمجمة والرمزية في التفكير). وهذا يُفسر التشابه الفيزيولوجي بين بني آدم والأريكتوس. ويفسر التشابه الفيزيولوجي بين بني آدم وعالم القردة.

وهذا قريب جدًا لناقة صالح: فقد خلقها الله من صخرة. ولكنها ناقة: فهي ترغي كناقة وتتحرك كناقة. وشكلها ناقة. ولهذا السبب فحمضها النووي كان قريب التطابق مع الحمض النووي للنوق. وكذلك طيور المسيح فقد أحياها الله من تماثيل طين. ولكن حمضها النووي كان قريب التطابق مع مثيلاتها من الطيور.

ويوجد في الكتاب نبذة عن علم الجينات والتطور وتاريخ الهجرات البشرية القديمة، ونظرة فلسفية جديدة لموضوع الروح.

ISBN 977-780-061-4

عمر "محمد فؤاد" أبو الرُّب

السلسلة الفكرية – الجزء الأول

أَصْلُ الإنسان

قال تعالى: "قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ" (العنكبوت – 20).

عالم الكتب للنشر والتوزيع
ش. جواد حسني – القاهرة
ت: 23924626-202+
www.alamalkotob.com
تصميم الغلاف الخارجي: طارق الأشهب
جميع الحقوق محفوظة للمؤلف
(نسخة إلكترونية دون فواصل)

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات

المقدمة.....3

الفصل الأول – الفلسفة الألفية والمسيرة العلمية 5

الفصل الثاني – منهج المقاربة المنطقي 15

الفصل الثالث - أصل الإنسان من خلال النصوص القرآنية 20

الفصل الرابع - النظرة العلمية الحالية في أصل الإنسان.....23

الفصل الخامس - فرضية المقاربة في أصل الإنسان.....29

الفصل السادس - ذرية سيدنا نوح.....35

الفصل السابع - ما سبب اختفاء الأريكتوس؟.....41

الفصل الثامن – الفلسفة الألفية وعلاج الشك 56

أصل الإنسان - القسم الثاني.....63

الفصل التاسع – علم الجينات والتطور.....64

الفصل العاشر – الهجرات البشرية القديمة.....108

الفصل الحادي عشر – الحياة الأولى والصدفة.....135

الفصل الثاني عشر - الحياة والروح 141

الفصل الثالث عشر – الإنسان والجن والحياة الأولى 146

الفصل الرابع عشر - العرب وعلم الجينات.....155

المراجع.....166

نبذة عن المؤلف.....174

مؤلفات سابقة للمؤلف.....175

المقدمة

انتبه المؤلف للفلسفة الألفية (والتي سنشرحها بتفصيل في الفصل الأول)، ومن خلالها تم الانتباه لفرضية مقاربة تستطيع أن تَرْدِمَ التعارض الحالي بين عقيدتنا (نحن المسلمين) وبين النظرة العلمية الحالية المتعلقة بأصل الإنسان، وعلى إثر ذلك كان سهلًا للمؤلف جمع المعلومات من المراجع المختلفة واختزالها وترتيبها لعمل هذا الكتاب.

وقد قسمنا هذا الكتاب إلى قسمين: القسم الأول (الفصل الأول إلى الثامن) وفيه تم جمع المواضيع العامة التي لا تحتاج إلى تركيز عالٍ، وأما القسم الثاني (الفصل التاسع إلى الأخير) فقد جُمِعَت فيه المواضيع العلمية والفلسفية التي بحاجة إلى تركيز وتأنٍّ.

وبالنسبة للقسم الأول من هذا الكتاب فمن الممكن اختصاره بالفلسفة الألفية والتي تتعلق بثلاثة خطوط في بحث أصول الإنسان:

والخط الأول هو عقيدتنا، وهو إيماننا الكامل (نحن المسلمين) أن الله قد خلق آدم من طين، وأنه ليس لآدم نسب مع عالم القردة.

والخط الثاني هو النظرة العلمية الحالية، وانتبه أن المنهج العلمي في البحث له قانون ثابت أبدي: وهو أنه لا بُدَّ للبحث العلمي أن يخطو إلى الخطأ كي يصل إلى الصحيح، وأنه لا توجد أي نظرية علمية قد بدأت صحيحة، ولهذا السبب فإننا إذا بترنا خط البحث العلمي قبل نهايته، فإننا نكون قد أنهيناه بشكل كامل.

والنظرة العلمية الحالية تقول إن الإنسان يَنحدر من عالم القردة ضمن الترتيب التالي: الغوريلا القديمة، ثم الشامبانزي القديمة، ثم آسترا الأفريقي، ثم الهابيلس (وهم أول الفصائل الإنسانية)، ثم الأريكتوس (وهم ثاني الفصائل الإنسانية)، ثم الإنسان الحديث.

والخط الثالث هو فرضية المقاربة، وهي تقول إن الأريكتوس (والذي هو كائن ذكي صانع للأدوات وهو يَنحدر من عالم القردة) قد اختفى فجأة من القارات الثلاث بأمر مباشر من السماء، وتم استبداله بـ آدم الذي خلقه الله من طين، ولكن الحمض النووي (الـ DNA) لآدم كان قريب التطابق مع الحمض النووي للأريكتوس (باستثناء أربعة اختلافات في الجمجمة والرمزية في التفكير)، وهذا يُفسر التشابه الفيزيولوجي بين بني آدم والأريكتوس، ويفسر التشابه الفيزيولوجي بين بني آدم وعالم القردة.

وهذا قريب جدًّا لناقة صالح: فقد خلقها الله من صخرة، ولكنها ناقة؛ فهي ترغي كناقة وتتحرك كناقة، وشكلها ناقة،، ولهذا السبب فحمضها النووي كان قريب التطابق مع الحمض النووي للنوق، وكذلك طيور المسيح فقد أحياها الله من تماثيل طين، ولكن حمضها النووي كان قريب التطابق مع مثيلاتها من الطيور.

وأما القسم الثاني من الكتاب فسيبدأ بشرح علم الجينات، وسنستخدم هذا العلم في شرح تاريخ الهجرات البشرية القديمة، وبعدها سنقوم بالتعرض لفلسفات عميقة متعلقة بالحياة الأولى والروح وغيرها.

وللتنبيه فقد اعتمد هذا الكتاب على صِيَغ تحديد المسؤولية، وذلك لإبعاد شبهة فرض الفكر ونفي الآخرين، ومثال لهذه الصيغة:"ضمن غلبة ظن المؤلف فإن التحليل لكذا هو كذا"، أو "غلبة التخمين أن كذا هو كذا". والهدف من هذه الصيغ هو التأكيد أن التحليل والفكرة هي ما يقتنع بها المؤلف، والقارئ والآخرين لهم كل الحق في أن يقتنعوا أو لا يقتنعوا بها.

عمر محمد - أبريل 2016.

الفصل الأول – الفلسفة الألفية والمسيرة العلمية

قبل أن نخوض في موضوع أصل الإنسان فإن علينا أولًا مناقشة أمر قد تسبب في تحطم المسيرة العلمية في الحضارة الإسلامية حوالي الألف ميلادية (أي قبل ما يزيد عن الألف سنة).

والمؤسف جدًّا أن هذا الأمر كان يمكن علاجه منذ ألف سنة وبفلسفة بسيطة، ولكن المجتمعات الإسلامية قد دخلت في خضم صراعات سياسية وفكرية ومذهبية، فما كان هناك مجال لسعة الصدر أو التفاهم، وهذا أدى (كما سيتم تبيانه) إلى تحطم المسيرة العلمية في الحضارة الإسلامية قبل ألف سنة، أي قبل 500 سنة من استلام الغرب راية المسيرة العلمية.

دعونا أولًا أن نستعرض الآية التالية : "وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ" (النمل-88).

وهذه الآية تقول إن الجبال تتحرك كما يتحرك السحاب ولكننا لا نشعر بذلك، ولم يكن هناك تفسير منطقي عند المفسرين ذلك الوقت وإنما تركوها على حالها دون تفسير، ومع وضوح الآية فإنه لم يَخَفْ أَحَدٌ من البناء على الجبال بدعوى أنها تتحرك كالسحاب، بل إن القلاع لم تكن تُبنى إلا على الجبال، أي أن هذه الأية مع وضوح معناها فإنها لم تجعل المسلمين يتحرجون من البناء على الجبال.

وقد ظهر تفسير هذه الأية، وبفضل جهود علماء غربيين: إذ إن الأرض تتحرك حول محورها وحول الشمس مما يجعل الجبال تتحرك في الفراغ كحركة السحاب في الهواء.

الآن ... بدأ علماء مسلمون كثيرون (منذ الألف ميلادية) الاقتناع أن الأرض هي التي تتحرك حول الشمس، وأن سبب رؤيتنا لتحرك الشمس حولنا هو أن الأرض تتحرك حول محورها، وقد ظهرت إشارات واضحة في كتابات البيروني أن الأرض تتحرك حول الشمس وحول محورها، ولكنه لم يستطع أن يعلن ذلك صراحة، وفي النهاية آثر السلامة، وكان آخر سطوره في هذا الموضوع أن الأرض ثابتة لا تتحرك.

ومع ذهاب البيروني خمد الأمر ولم يتم فتحه إلا بعد قرنين بسطور يتيمة من ابن الشاطر الدمشقي، وهي سطور لم يهتم بها أحد حتى تَبنَّاها كوبيرنيكوس وبنى عليها نظريته المشهورة في حركة الأرض حول الشمس.

لماذا تردد البيروني في اعلان نظريته ولماذا قام في النهاية بالتبرؤ منها؟

لأن نظرية البيروني كانت متعارضة تمامًا مع النصوص القرآنية المفهومة ذلك الوقت عن حركة الشمس، فضمن المفاهيم ذلك الوقت فإن النصوص تبدو صريحة تمامًا أن الشمس هي التي تدور حول الأرض وليس العكس، ولم يكن هناك شك عند أي فقيه (وقتها) في صراحة هذه النصوص:

فقد قال الله تعالى في آية الشمس والقمر: "لَا الشَّمْسُ يَنبَغِي لَهَا أَن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ" (40 - يس)، وقال تعالى: "وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا" (38 – يس)، وقال تعالى: "فَاصْبِرْ عَلَى مَا يَقُولُونَ وَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ قَبْلَ طُلُوعِ الشَّمْسِ وَقَبْلَ غُرُوبِهَا وَمِنْ آنَاءِ اللَّيْلِ فَسَبِّحْ وَأَطْرَافَ النَّهَارِ لَعَلَّكَ تَرْضَى" (131-طه)، وقال تعالى: "وَتَرَى الشَّمْسَ إِذَا طَلَعَت تَّزَاوَرُ عَن كَهْفِهِمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَت تَّقْرِضُهُمْ ذَاتَ الشِّمَالِ" (17 – الكهف).

وفي رواية صحيح البخاري: "حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ يُوسُفَ ، حَدَّثَنَا سُفْيَانُ ، عَنْ الْأَعْمَشِ ، عَنْ إِبْرَاهِيمَ التَّيْمِيِّ ، عَنْ أَبِيهِ ، عَنْ أَبِي ذَرٍّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ ، قَالَ : قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ لِأَبِي ذَرٍّ حِينَ غَرَبَتِ الشَّمْسُ تَدْرِي : " أَيْنَ تَذْهَبُ ، قُلْتُ : اللَّهُ وَرَسُولُهُ أَعْلَمُ ، قَالَ : فَإِنَّهَا تَذْهَبُ حَتَّى تَسْجُدَ تَحْتَ الْعَرْشِ ، فَتَسْتَأْذِنَ فَيُؤْذَنُ لَهَا وَيُوشِكُ أَنْ تَسْجُدَ فَلَا يُقْبَلَ مِنْهَا وَتَسْتَأْذِنَ فَلَا يُؤْذَنَ لَهَا ، يُقَالُ لَهَا : ارْجِعِي مِنْ حَيْثُ جِئْتِ فَتَطْلُعُ مِنْ مَغْرِبِهَا فَذَلِكَ قَوْلُهُ تَعَالَى وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ سورة يس آية 38".

وهذه النصوص كلها لم يكن فيها شك في صراحتها ذلك الوقت، بل ما زال بعض علماء الدين المعاصرون يؤمنون بذلك الفهم القديم.

فكيف كان سَيُسمح للبيروني وأمثاله أن يقوم بعرض نظريتهم التي تقول إن الشمس هي مركز الكون وأن الأرض هي التي تدور في فَلَكٍ حول الشمس!!!

يجب التنبيه أن وقت البيروني كان وقت صراع بين علماء الدين والفلاسفة، وكان صراعًا فكريًا شرسًا، فما كان يمكن أن يَجْرؤ البيروني أن يُدخل رأسه في خضم هذا الصراع.

وبعد ألف سنة من البيروني ظهر التوفيق بين التفسيرات العلمية والغيبيات القرآنية، وبفضل علماء غربيين وليسوا مسلمين: فمع أن نظرية كوبيرنيكوس (التي تقول إن الشمس ثابتة في مركز هذا الكون وأن الأجرام تتحرك حولها) كانت أشد دقة من النظرية السابقة (والتي تقول إن الأرض هي في مركز الكون)، إلا أن نظرية كوبرنيكوس لم تكن دقيقة؛ فقد أظهر هابل (Edwin

Hubble) عام 1924 أن الشمس تدور حول مركز المجرة، وأن هناك مجرات أخرى غير مجرتنا في هذا الكون، وأن هذه المجرات تسبح (Drifting) مبتعدة عن مركز هذا الكون،، وهذا مصداق لآية الشمس والقمر.

وأما تحليل الحديث السابق فسنناقشه في آخر الفصل الثاني لعلاقته بذلك الفصل.

وأما تفسير طلعت وتزاور وغربت وتقرض في سورة الكهف، فقد ظهرت تفاسير حديثة مختلفة: منها أنها مجاز مقبول ومُعتمد؛ فنحن نعلم تمامًا أن الأرض هي التي تدور حول الشمس ومع هذا فما زلنا حتى اللحظة نقول شروق الشمس وغروب الشمس، وجميع الشعوب بما فيها الشعوب الغربية الذين أعلنوا للعالم نظريتهم أن الشمس هي مركز الكون فإنهم في لغتهم الدارجة لا يقولون "شروق الأرض على الشمس" أو مطلع الأرض على الشمس، وإنما يقولون شروق الشمس وغروب الشمس: Sun rise and sun set.

وكذلك عندما نتحدث عن شخص اسمه كريم ونقول جاء كريم، فهذا وصف لواقع محدد والذي هو شخص اسمه كريم، ولا يعني بالضرورة أن "كريم" يتصف بالكرم، وضمن الكلمات التي استخدمتها العرب في وصف الوقائع فإنهم استخدموا كلمتي شروق الشمس وغروب الشمس لوصف زمنين محددين عندهم، واستخدام القرآن لهذه الكلمات هو استخدام لغوي لوصف زمنين وواقعين محددين.

ونحن (المسلمين) الآن عندما ندرس قوانين نيوتن وعلوم الفلك فإننا لا نشعر بالحرج في القول إن الأرض تدور حول الشمس، ولكن هذا حدث مؤخرًا في أوائل القرن الماضي عندما اكتشف هابل نظريته، ولكن دعونا نسأل عن موقف الدارسين لعلوم الفيزياء والفلك من المسلمين قبل ذلك، أي قبل عام 1924 عندما كانت النظرية العلمية المتبناه أن الشمس ثابتة في الكون وأن الأجرام تتحرك حولها، كيف استطاعوا يا ترى تَقبل هذه النظرية، وهل تجرأوا أن يُجاهروا بها؟ وهل استطاعوا تدريسها بحرية لطلابهم المسلمين مع تناقضها التام مع نصوص القرآن (حسب فهم علماء الدين ذلك الوقت)؟

وهنا النقطة ..... لم يكن أحد قادرًا قبل القرن التاسع عشر التعمق في العلوم الطبيعية دون أن يَدرس ويَتمكن ويُطبق قوانين نيوتن، ولكن مُقتضى قوانين نيوتن ذلك الوقت تتطلب التبني الكامل لفكرة أن الشمس ثابتة في مركز الكون، وهذا هو السبب (ضمن وجهة نظر المؤلف) في نفور وعزوف كثير من المسلمين من دراسة العلوم الفيزيائية في القرون السابقة أو حتى النظر إليها، وهذا ما أدى إلى عصور مظلمة في مجال العلوم الفيزيائية والطبيعية.

وهذا هو موضع النقاش: لقد وصلت المسيرة العلمية في الحضارة الإسلامية الى مشارف متقدمة جدًا، ولكنها لم تستطع أن تكمل المسيرة وذلك لأن علماء الطبيعة قد توصلوا إلى نظرية تبدو متعارضة مع صريح القرآن ضمن أفهام الناس ذلك الوقت، وهذا ما تسبب (ضمن وجهة نظر المؤلف) في توقف المسيرة العلمية، وذلك لأنه لا يمكن أن تستمر تلك المسيرة العلمية من دون الخوض براحة وحرية في موضوع ثبات الشمس في مركزها، والظاهر أن كل من خاض في هذا الموضوع إما أنه لم يَتَجرأ الحديث عنها، أو أنه قرر لفظ هذا العلم تمامًا لأنه مخالف للقرآن الكريم.

وبقدرتنا الآن أن نرى الصورة كاملة، فنحن مرتاحون تمامًا للنظرية العلمية الحالية في موضوع دوران الأرض حول الشمس، بل ونراها متوافقة تمامًا مع نصوص القرآن.

وهنا وجب السؤال: ماذا كان يجب على البيروني وأصحابه أن يفعلوا؟؟؟

وهذا سؤال ذو واقع حقيقي، حيث إننا نعلم الآن أن سكوت البيروني وأصحابه (ومن جاء بعدهم) قد تسبب بتوقف المسيرة العلمية، فماذا كان يجب عليه أن يفعل؟

في المقابل فإن سكوت البيروني أمر مُتَفهم؛ فإن النظرية التي انتبه لها تُعارض صريح القرآن الكريم (حسب فِهمه هو وفِهم العصر الذي كان فيه).

وهنا نأتي إلى السؤال الحاسم في هذه المقالة:

إذا توصلت الأبحاث العملية إلى نتائج تُعارض تمامًا ما نراه صريحًا في نصوص القرآن، فماذا نفعل؟؟؟

وهذا السؤال مهم، فقد حدث في عصر البيروني، وهو يحدث الآن، وليس فقط في موضوع أصل الإنسان، وإنما كذلك في علوم الفلك وبداية ونهاية هذا الكون.

وهنا السؤال ..... ماذا كان يجب على البيروني أن يفعله؟ ماذا يجب علينا أن نفعله الآن إن تعرضنا لموقف مشابه؟

والجواب بسيط:

يجب علينا أن نكون صادقين في الوصف وأمينين في التحليل؛ فإذا أظهر البحث العلمي نتائج تُخالف النصوص الصريحة في القرآن الكريم (حسب فهمنا وفهم الجهابذة من علماء الدين) فيجب أن نكون صادقين.

كيف نكون صادقين؟؟

أن نقولها صراحة إن نتائج البحث العلمي تخالف ما نفهمه من نصوص صريحة في القرآن.

حسنًا ... ذلك كان الصدق، فكيف نكون أمينين في التحليل؟

نكون أمينين في التحليل عندما نصف نتائج البحث العلمي دون لَي أو هندسة أو تَفَلسُفٍ في محاولة توفيق النتائج مع نصوص القرآن الكريم.

وفي الواقع فإن بعض علماء الطبيعة من المسلمين يُحاولون جهدهم (بِحُسن نية) هندسة النتائج العلمية ولَيّها وترقيعها كي تصبح مُتوافقة مع النصوص القرآنية، وهذا عمل ليس فيه التَحَرّي للصدق ولا الاهتمام بالأمانة، ومن أسوأ الأمور أن لا يكون المتدينون ذوو تحري للصدق والأمانة؛ فالدين ليس سجودًا وقراءةً ومسبحةً وطوافًا فقط، وإنما هو أكبر من ذلك بكثير، والصدق ليس في "قال فلان وقال فلان" فقط، والأمانة ليست في "تأدية المال لأهله" فقط، وإنما الصدق والأمانة يكون كذلك في وصف الوقائع وتحليلها.

وهذه هي النقطة .... يجب أن نتحرى الصدق والأمانة في الوصف والتحليل، وإذا تعارضت نتائج البحث العلمي مع نصوص القرآن الكريم فإن الصدق والأمانة يقتضي أن نقول: "إن نتائج البحث العلمي الحالية تتعارض مع القرآن".

انتبه هنا ..... إن البحث العلمي له مسار واضح تمامًا: فهو يجب أن يخطو إلى الخطأ كي يصل إلى الصحيح، فمعظم النظريات العلمية بدأت خاطئة ومع مرور الزمن تم تعديلها حتى وصلت الى درجة عالية من الصحة.

ولهذا فيجب أن لا يكون مُستغربًا ظهور التعارض بين آيات القرآن والنظرة العلمية وذلك لأن النظرة العلمية بحاجة أن تخطو الى الخطأ كي تصل الى الصحيح.

وكذلك فهناك سبب آخر لتعارض آيات القرآن مع النظرة العلمية وهي أنه ربما يكون فهمنا للآية القرآنية غير صحيح، مثال ذلك قول الله تعالى:"ويعلم ما في الأرحام" (34 – لقمان)، وقد أخذها كثير من المفسرين أن الانسان لا يمكنه معرفة نوع الجنين، وتبين لاحقًا قدرة الانسان

على معرفة نوع الجنين، وإذا نظرنا بعمق فلا يوجد أي تصريح في الآية أن الانسان لا يمكنه معرفة نوع الجنين، والذي حدث أن فهمنا لهذه الآية لم يكن دقيقًا.

وهنا يكمن أسباب التعارض بين المنهج العلمي وآيات القرآن:

1. أن يكون المنهج العلمي ما زال في خطواته الخطأ نحو الصحيح.
2. أن يكون فهمنا للآية القرآنية غير دقيق؛ وهذا أمر طبيعي إذ إن الغيبيات في القرآن جاءت وصفًا مُجملًا دون تفسير ودون تفصيل؛ فلا يوجد فيها أجوبة لكيف ومتى وأين ولماذا إلخ، فمثلًا: آية الشمس والقمر لا يوجد فيها تفصيل لسبب تحرك الشمس في الفلك، وأين مدار هذا الفلك، إلخ،، وفي آية الجبال لا يوجد تفصيل لكيفية مرور الجبال كالسحاب، ولماذا نحسبها جامدة، إلخ،، وهنا من الطبيعي أن يكون فهمنا للغيبية في القرآن ليس كاملًا إلا بالحدود الحرفية للنص.

ونحن المسلمين الآن في هذا العصر يجب أن نكون قد أخذنا المناعة الكاملة من ظهور التعارضات بين نتائج البحث العلمي ونصوص القرآن:

فالمناعة الأولى كانت في آية الجبال :"وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ" (النمل-88)، وقد قام العلماء الأقدمون بتفسير الآية كما هي، ولكن لم يقم الناس بالرحيل من الجبال بسبب هذه الآية وإنما كان هناك موقفان: الموقف الأول وهو الموقف الواقعي وهي أن الجبال ثابتة، والموقف الثاني وهو أن الجبال تمر مر السحاب دون أن نشعر، ولم يُؤثر أحد هذين الموقفين على الآخر، وقد ظهر للناس (فيما بعد) التفسير الصحيح لهذه الآية وظهر التوفيق بين هذين الموقفين.

كيف تكون آية الجبال هي المناعة الأولى؟

تكون هذه الآية هي المناعة الأولى لأن الله أخبرهم بغيب يُناقض تمامًا ما يرونه ويحسونه ("تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب")، وقد آمن المسلمون بما أخبرهم الله به، وفي الوقت نفسه فقد تعاملوا مع الجبال كما يرونها وكما يحسونها وكما "يَحسبونها"، فكان هناك خطان: خط يؤمن بما أخبرهم الله به من غيبيات، وخط آخر يتعامل مع الواقع بما يرونه ويحسونه وإن خالف هذا الإحساس الخط الأول.

انتبه هنا ..... نحن لا نتحدث عن الأحكام الشرعية، فالأحكام الشرعية يجب طاعتها بحدود النص بغض النظر رأينا فائدتها أو لم نراها، ولكن آية الجبال ليست حُكمًا شرعيًا، وإنما

خبر غيبي، وهنا كانت فائدة الخطين: خط يؤمن بالغيبية بِقَدر فهمنا للنصوص، وخط آخر يتعامل مع الواقع كما نحسه.

والمناعة الثانية هي آية الشمس والقمر التي بدأنا بحثنا بها، والتي كانت تظهر أنها متعارضة مع نظرية دوران الأرض حول الشمس حتى استطاع العلم أخيرًا أن يُظهر لنا التفسير الصحيح لهذه الآية.

ولهذا فإن وجهة نظر المؤلف أن المسلمين يجب أن يكونوا قد وصلوا الآن إلى الدرجة العالية من المناعة للتعارضات بين النظريات العلمية وآيات القرآن، وأن ينظروا الى هذه التعارضات ببرودة الأعصاب وهدوء النفس.

وأفضل مثال لتوضيح العلاقة بين البحث العلمي وآيات القرآن هو قيام الشخص بالسفر من الجنوب الى مدينة في الشمال بطريق جبلية كثيرة التعاريج، وليس غريبًا أبدًا أن ينحرف الطريق فجأة باتجاه الجنوب مع أن المدينة في اتجاه الشمال، وكل ما في الأمر أن الطريق شديد التعاريج بسبب طبيعة الأرض، ولكن إذا صبر المسافر قليلًا فسيجد أن الطريق سينحرف الى الشمال باتجاه المدينة. وكذلك البحث العلمي فطريقه شديد التعاريج، وقد يظهر في مساره أنه متعارض تمامًا مع آيات القرآن، ولكن هذا التعارض هو مؤقت، وللمسلمين الآن العبرة في موقفين وهما آية الجبال وآية الشمس والقمر كما قد ذكرنا سابقًا.

ولكن تعارض هذا العلم مع آيات القرآن لا يعني أن لا نقوم بدراسته ونهمله ونتركه للآخرين؛ فكما أنه من شدة الخطأ قيام المسافر بالتوقف في الطريق لأن الطريق بدأ ينحرف نحو الجنوب، فإنه كذلك من شدة الخطأ قيام العلماء في القرن الثامن عشر برفض دراسة قوانين نيوتن بحجة أنها تتعارض مع آية الشمس والقمر، وكذلك فإنه من شدة الخطأ قيام العلماء الآن برفض دراسة نظرية التطور ونظريات نشوء الكون بحجة أنها متعارضة مع نصوص القرآن.

وهذه هي النقطة هنا... البحث العلمي له طريق شديد التعاريج، ويجب عليه في هذا الطريق أن يخطو الى الخطأ كي يصل الى الصحيح، ومن هنا جاءت الضرورة لعمل مسافة بين البحث العلمي وبين آيات القرآن، وهي نفس المسافة التي اتخذها المفسرون في قول الله تعالى:"وترى الجبال تحسبها جامدة وهي تمر مر السحاب".

وهنا نأتي إلى الفلسفة المقترحة:

إذا ظهر أن نتائج البحث العلمي تتناقض مع الصريح الذي نفهمه من نصوص القرآن فعلينا أن نؤمن بنصوص القرآن، وفي نفس الوقت نمشي ونتماشى مع نتائج البحث العلمي حتى يفْرِجها الله تعالى.

وبالتالي يكون هناك خطان:

- خط يتعلق بفهمنا لنصوص القرآن الكريم، ونؤمن بهذا الفهم إلا إذا ظهرت لنا معلومات تشير أن فهمنا لم يكن دقيقًا.
- خط آخر يتعلق بنتائج البحث العلمي، ونمشي فيه ونتماشى معه حتى يفرجها الله تعالى.
- وأن لا يكون أحد الخطين إثباتًا أو نفيًا للخط الآخر.
- وأن نستمر في هذين الخطين حتى يُظهر الله الحقيقة.

وانتبه هنا .... إن وجود خطين هو أمر جيد؛ حيث من الممكن أن يقوم خط بلفت الانتباه لأمر في الخط الآخر: فربما نتائج البحث العلمي تُلفت انتباهنا لمعنى جديد في النصوص، وربما فهمنا للنصوص يُلفت انتباهنا لأمر جديد في العلم،، ولكن يجب أن لا نجعل أحد الخطين حكمًا على الآخر.

وهذه هي الفلسفة التي كان يجب على البيروني وأصحابه أن يتحلوا بها، وتم تسمية هذه الفلسفة بـ "الفلسفة الألفية" لتتذكر دائما المأساة التي حدثت في الألف الميلادية عندما توصل العلماء المسلمون إلى خطوة ضخمة في المسيرة العلمية (دوران الأرض حول الشمس) ولم يتجرأوا الحديث عنها أو الخوض فيها.

وقد يتهمني القارئ بالمبالغة ولهذا سأضع هنا فقرة وجدتها في أحد المنتديات حديثًا:

"... فإذا ماذا يكون ..... فبقول الكتاب والسنة أن الشمس هي التي تدور، وقول الكفرة الأرض هي التي تدور، فكيف نترك الكتاب والسنة ونذهب الي غيرهما ..."

انتبه هنا .... المؤلف لا ينتقد أي شخصٍ لا يزال مُقتنعًا أن الشمس تدور حول الأرض؛ وذلك لأن النصوص الغيبية يُمكن تفسيرها للدلالة على ذلك، وإنما نحن بحاجة ماسة جدًّا إلى

فلسفة نتفق عليها تسمح للعلماء بحرية البحث وحرية المشي والتماشي مع خط المنهج العلمي حتى يُظهر الله الحقيقة.

الآن .... توجد هنا مشكلة لغوية: كيف نستطيع أن نصف نتائج البحث العلمي دون أن نَتجنَّى على القرآن؟؟

نَصِفُها كما هي، مثال: "النظريات والأدلة العلمية الحالية تؤكد أن الإنسان والقرد لهما أصل واحد قبل خمسة ملايين سنة".

والعبارة السابقة لا تَتَجَنَّى على القرآن؛ فنحن لم نقل إن الانسان والقرد لهم أصل واحد، وإنما قلنا: النظريات والأدلة العلمية الحالية تؤكد (تشير، تدل، إلخ) أن الانسان والقرد لهما أصل واحد.

وهذه العبارة صحيحة وصادقة؛ فالنظريات العلمية تؤكد ذلك، ولكن هذا لا يعني أن ما تؤكده هذه النظريات هو الحق.

وأفضل تشبيه لما سبق هو عندما نقول في وصف اليونانيين: "إنهم كانوا يؤمنون أن زيوس هو إله السماء والصاعقة وقوى الطبيعة كلها، وأنه كان الأب لجميع الآلهة الأخرى، وكانوا يقولون إن زيوس هو ابن الإله كرونوس ... إلخ"

ما سبق ليس كفرًا منَّا ولا تجنيًا على القرآن، وإنما كنا نصف العقائد التي كان اليونانيون يؤمنون بها.

وكذلك نصف نتائج البحث العلمي.

لنفترض الآن أن هناك عالمًا مسلمًا متخصصًا في علوم البيولوجيا والتطور، وفي دراسته وَجَدَ أدلة تزيد التأكيد أن القرد هو أصل الإنسان، فماذا يفعل؟؟

الجواب: يتصف بصدق الوصف وأمانة التحليل، وينشرها كما هي دون هندسة أو فبركة، ولكن يستطيع أن يقول إن هذه الأدلة (التي انتبه لها) تزيد من قوة النظرة العلمية التي تقول إن الإنسان أصله قرد، وانتبه هنا أنه لم يقل إن الإنسان أصله قرد، وإنما قال إن النظرة العلمية تقول إن الإنسان أصله قرد.

ومنعًا لأي شبهة فإن هذا العالم يستطيع أن يكتب على الهامش أنه مسلم، مؤمن تمام الإيمان أن أصل الإنسان ليس قردًا، ولكنه يَمشي ويَتماشي مع هذا المنهج العلمي حتى يفرجها الله تعالى.

ولهذا السبب فإن الخوض في هذا العلم ووصفه وبحثه لن يُسبب مشكلة إيمانية، وخصوصًا بعد المناعة الكاملة التي من المفترض أننا قد حصلنا عليها والتي تحدثنا عنها في السطور السابقة.

الآن ... يجب أن نعترف: التحرك بخطين متناقضين هو أمر غير مريح، وقد يستطيع البعض القيام به ولكن الكثير جدًّا من الناس لا يستطيع التعامل مع هذا التناقض.

وهنا نستطيع خلق خط ثالث وهو خط مبني على "منهج المقاربة المنطقي" وهو حديث الفصل التالي.

الفصل الثاني – منهج المقاربة المنطقي

هناك طريقتان لمحاولة التوفيق بين أمرين متعارضين (إن كان بين نظرية علمية ونظرية علمية أخرى، أو كان بين نظرية علمية ونصوص غيبية):

الطريقة الأولى وهي التحليل المنطقي لمحاولة التوفيق بين الفكرتين المتعارضتين، وفيها نربط الأدلة بعضها ببعض، ونحاول أن نجد تحليلًا منطقيًا يقبل الفكرتين معًا، وفي هذا التحليل المنطقي فنحن لا نقوم أبدًا بِلَيّ (ثني) الأدلة ولا بهندستها ولا بإهمال بعضها (دون سبب منهجي) ولا بافتراض وقائع خارجة عن المنطق المحتمل، وإنما نقوم بتحليل الأدلة بكل إحاطة ودقة للوصول إلى تحليل منطقي يفسر التناقض بين الفكرتين المطروحتين.

وفي الحقيقة فإن هذه الطريقة في التحليل هي جزئية مهمة في منهج البحث العلمي، وهي كذلك جزئية مهمة في منهج البحث الفقهي، وهناك الكثير من النظريات العلمية والاجتهادات الفقهية والتي انتبهنا لها عن طريق تحليل التعارضات بين الأدلة.

وحيث إنها جزئية من المنهج العلمي فهي ليست الخط الثالث في الفلسفة الألفية والتي تحدثنا عنها في الفصل السابق.

وأما الخط الثالث فهو منهج المقاربة المنطقي، وفي الحقيقة فالمؤلف قد وضع اسمين لهذا المنهج: "منهج المقاربة المنطقي" أو "منهج التخريف المنطقي"، والاسم الأول هو اسم مُحافظ، والثاني هو اسم دقيق، وللقارئ أن يختار أي الاسمين أفضل.

وفي هذا المنهج نقوم بمحاولة خلق سيناريو يُوفق بين النظرية العلمية والنصوص القرآنية، وفيه نقوم بِلَيّ (ثَني) الأدلة العلمية وهندستها، وإهمال أدلة لا يحق علميًا إهمالها، وافتراض وقائع ليس لها سوابق وغير ممكنة ضمن النظرة المنطقية الحالية، وكل ذلك كي نستطيع التوفيق بين البحث العلمي ونصوص القرآن.

وهذا هو السبب في تسمية هذا المنهج بـ "المقاربة" فهو يقرب بين خطين متناقضين، وهذا هو السبب في تسمية هذا المنهج بـ "التخريف" لأن نتائجه هي خاطئة خاطئة خاطئة قد يكون فيها بعض الصحة.

فقيام هذا المنهج بثني الأدلة العلمية وهندستها وإهمال بعضها (إلخ) لا يُؤدي (في معظم الأحيان) إلَّا إلى نتائج خاطئة.

ولكن ..... إذا كانت نتائج منهج المقاربة تُقدم نتائج خاطئة في معظم الأحيان، فما فائدته؟ لماذا نهتم به؟

فائدته كبيرة جدًّا، فهو أولًا يُجبرنا على أن نرى الأمور من خلال زاوية مختلفة، وهذا أحد أدوات الإبداع في التفكير، وثانيًا: أنه يُعطينا "حُقنة مُهدئة" تسمح لنا بالتعامل مع الخطوط المتعارضة.

فهذا المنهج يُقدم لنا وصفة مُهدئة تسمح لنا أن نمشي ونتماشى مع خط البحث العلمي حتى وإن كانت متعارضة مع نصوص القرآن الكريم.

وهذه فائدة ضخمة.

وهنا سؤال .... هل منهج المقاربة هو منهج صادق وأمين؟؟

نعم ... هو منهج صادق وأمين لأننا في هذا المنهج نحدد وبكل صدق وأمانة الأدلة التي قمنا بثنيها، والأدلة التي قمنا بهندستها، والأدلة التي أهملناها، والفرضيات التي فرضناها، ولهذا السبب نسميه منهجًا؛ لأنه يقوم بأمور ضمن قواعد واضحة.

وحتى عندما نقوم بثني الأدلة وهندستها وإهمالها وافتراض وقائع قد تكون خيالية، فنحن لا نقوم بذلك اعتباطًا وتسلية وتضيعة للوقت، وإنما نقوم بذلك بناءً على منطق، ونفسر الأسباب التي دعتنا إلى استخدام هذا الثني والهندسة والإهمال والافتراض، ولهذا السبب تم تسمية هذا المنهج بـ "المنطقي"؛ لأن هناك منطقًا في ثني الأدلة.

الآن .... نتائج "منهج المقاربة " لا يحق لأحد الاقتناع بها، فالاقتناع بها هو إهانة للعقل؛ فهذه النتائج جاءت بعد هندسة وثني للأدلة لتلائم سيناريو المقاربة،، ولكن من الممكن جدًّا أن نرتاح لها حتى تأتي فكرة أخرى تكون أكثر راحة.

وهناك فرق واضح بين الارتياح والاقتناع، وأفضل مثال هو الشخص يرى الرُؤيا الطيبة في منامه، وفي هذه الحالة فإنه سيكون ضربًا من الحماقة الكبرى أن يبيع هذا الشخص أملاكه من أجل منصب ونعمة رآها في ذلك المنام، وهذا معناه أنه ربما يكون ضربا من الحماقة أن يقتنع هذا الشخص بتفسير هذه الرؤيا، ولكن لا يوجد أي مانع أن يرتاح هذا الشخص للرؤيا ويأملها.

وكذلك نتائج "منهج المقاربة" فإن وجهة نظر المؤلف أن الاقتناع بها هو إهانة للعقل، وإنما لا يوجد أي مانع أن يرتاح الصدر لها وأن يأملها حتى تأتي فكرة أخرى تكون أكثر راحة.

وكذلك يجب أن لا يختلط خط هذا المنهج بأي شكل من الأشكال مع خط البحث العلمي، بل يجب القيام بحماية كاملة للبحث العلمي من أي نتائج لمنهج المقاربة؛ فالقوة الحقيقية في المنهج العلمي هو أنه منهج شديد الدقة لا يقبل شيئًا دون دليل معتبر، وأما منهج المقاربة هو على النقيض تمامًا من منهج البحث العلمي، وهذا هو السبب الذي يجب وبكل جهد حماية المنهج العلمي من منهج المقاربة.

بالطبع فإنه من الممكن أن يقوم منهج المقاربة بلفت نظرنا لأمور لم نكن ننتبه لها في البحث العلمي (وهذا هو أحد أهداف منهج المقاربة وهو اجبارنا لرؤية الأمر من خلال زاوية مختلفة)، ولكن أي تقدم أو أي تفسير أو أية أدلة توضع في البحث العلمي فيجب أن لا تكون مرجعيتها هو منهج المقاربة.

وأقرب شبيه لمنهج المقاربة هو قصص الخيال العلمي، إلا أن هدف هذه القصص هو التسلية، وأما هدف منهج المقاربة فهو إجبارنا لرؤية الأمر من زاوية مختلفة واعطاؤنا حقنة مهدئة تسمح لنا بتقبل التعارض بين البحث العلمي ونصوص القرآن، أو حتى التعارض بين نتائج البحث العلمي نفسه.

الآن .... يجب أن يكون لمنهج المقاربة مبادئ حازمة وإلا أصبح مرتعًا للهاوي اللعوب؛ إذ إن ثني الأدلة وهندستها هو أمر ليس صعبًا ولا يحتاج إلى كثير من التركيز، وإذا كان الأمر كذلك فإن هذا المنهج سيكون عُذرًا لكل شخص لعوب بليغ اللسان في أن يُدلي بدلوه فيما يفقه، وفيما لا يفقه.

هل يظن القارئ أنني ربما بالغت قليلًا في الوصف السابق؟

فليذهب القارئ إلى المقاهي في كثير من البلاد، وسيجد هناك بعضًا من الحضور يتناقشون في مواضيع كثيرة: سياسية وطبيعية واقتصادية إلخ، وسيجد بعض هؤلاء يفتون في كل الأمور بلا علمٍ محيط ولا منطقٍ صحيح، وإنما منطقهم هو بلاغة لسانهم وسرعة بديهتهم.

وهؤلاء عندما يُقَدِّمون أفكارهم فَهُمْ لا يُقدمونها بناءً على "منهج التخريف المنطقي"، وإنما يُقدمون "تخريفًا" بلا منهجٍ ولا منطق، وأعتذر تمام الاعتذار لهذه الكلمات، ولكن الحق هنا أحق أن يُقال.

وهنا السؤال ..... منهج المقاربة هو منهج سهل جدًّا لكل فصيح في اللسان وسريع في البديهة أن يدلي بدلوه وإن لم يفقه شيئًا في الموضوع المطروح، فكيف نستطيع تقييد هذا المنهج بحيث لا يدلو فيه إلا العالم المُتمكن في الموضوع المطروح؟؟

الآن ... ضمن الأعراف الأكاديمية فإنه لا يُقبل ولا يُعتد بأي رسالة جامعية أو مقالة علمية أو مقالة بنيت على منهج بحث من غير أن يكون فيها فصل عن الإحاطة (الأدب السابق – Literature Reviews).

والإحاطة هي فصل يتحدث فيه كاتب الرسالة عن آراء العلماء المتعلقة بالموضوع المطروح، واختار المؤلف هنا كلمة إحاطة لأنها تعبر تمامًا عن المطلوب، فالمطلوب هو أن تُحيط بالآراء المختلفة وربما المتعارضة للعلماء الحاضرين والسابقين في الموضوع المطروح، بمعنى أنه إذا تمت الإشارة لرأي مَدْرسة واحدة فقط فإن هذا سيكون مرفوضًا؛ لأنه في الإحاطة يجب وضع آراء جميع المدارس الرئيسية في الموضوع المطروح.

لماذا الإحاطة (الأدب السابق) هو أمر أساسي في الرسائل الجامعية والمقالات العلمية؟؟

لأن الإحاطة هي الدليل الرئيسي لعِلْمِ الكاتب؛ فربما يكون كاتب المقالة شخصًا مشهورًا لكنه في الموضوع المطروح جاهل، وربما يكون الكاتب شخصًا مجهولًا لكنه في الموضوع المطروح ضليع، فالإحاطة هي الدليل أن الكاتب عالم بما يتحدث به.

وهنا **أول قاعدة** في منهج المقاربة: فقبل وضع أي فرضية مقاربة فَعَلى الشخص أن يُقدم إحاطته للموضوع، فإن كان هدف الفرضية هو مقاربة بين فكرتين متعارضتين فعليه أولًا أن يقدم إحاطته (الآراء الرئيسية في هاتين الفكرتين)، ثم يضع فرضيته في المقاربة. وإذا جاء شخص ووضع فرضيته في المقاربة دون إحاطة فربما يكون من الحكمة إهمالها؛ إذ ربما وضعها على جهل.

وأما **القاعدة الثانية** في منهج المقاربة: فهي أن على الشخص تنبيه الجمهور أن فرضيته التي وضعها هي فرضية مقاربة، وعليه أن يُنبه للأدلة التي ثناها والأدلة التي هندسها والأدلة التي أهملها من أجل فرضيته. وإذا قام شخص بثني الأدلة وهندستها لتلائم السيناريو الذي يُريده دون أن يقوم بالتنبيه، فمن الحكمة إهمال فرضيته؛ إذ ربما بُنيت على جهل أو سوء نية.

وأما **القاعدة الثالثة** فهي أن نتائج منهج المقاربة هي نتائج خاطئة ربما يكون فيها بعض الصحة، ولهذا السبب لا يَحق لأحد الجدال فيها؛ إذ كيف يكون هناك جدال في أمر قد بُني

على هندسة للأدلة. وإذا قام أحد بوضع فرضية مقاربة وأخذ يُجادل بها ويُحاول فَرضها على الآخرين، فربما يكون من الحكمة إهمال فرضيته، فهو ربما لم يكن أمينًا في عرضها.

الآن ..... هناك منطقة رمادية بين التحليل المنطقي ومنهج المقاربة ولكن في معظم الأحيان فإن التمييز بين التحليل المنطقي ومنهج المقاربة واضح تمامًا: فإذا احتاجت الفرضية لثني الأدلة أو احتاجت لإهمال أدلة لا يَحق عِلميًّا إهمالها، أو احتاجت الفرضية لافتراض وقائع ليست محتملة ضمن النظرة العلمية الحالية، أو كانت الفرضية نفسها متناقضة مع قواعد علمية أخرى، فإن غلبة الظن أن هذه الفرضية مبنية على منهج المقاربة وليس على التحليل المنطقي.

وفي الفصول القادمة سنقوم بوضع فرضيات مقاربة وسوف نُوَضِّح تمامًا السبب الذي يجعلنا نقول إنها فرضيات مقاربة.

وأما الفصل التالي فسوف نتحدث عن أصل الإنسان من خلال النصوص القرآنية.
والفصل الذي يليه سنتحدث عن أصل الإنسان من خلال النظرية العلمية الحالية.
والفصل الذي يليه سنضع فرضية مقاربة لأصل الإنسان.

الآن ... ذكرنا في الفصل السابق حديثًا عن سجود الشمس تحت العرش، وهذا الحديث مخالف للنظرة العلمية الحالية، وهناك خياران في التعامل معه:

1. نستخدم الفلسفة الألفية في هذا الموضوع، وهنا يتم الإيمان بالمعنى المضمون في الحديث، وفي نفس الوقت نمشي ونتماشى مع النظرة العلمية الحالية حتى يفرجها الله تعالى. وأفضل وصف لهذا الخيار هو أن نعتبر أن سجود الشمس ورجوعها يتم بطريقة لا نفهمها بعد.
2. ندرس سند الحديث، وإذا وجدنا خللًا في السند فإننا نقوم برد الحديث (أي اعتبار أن الحديث غير مروي عن الرسول عليه السلام). وانتبه هنا أن رد الحديث لم يكن بسبب الخلل في السند فقط، وإنما لسببين: الخلل والتعارض مع الواقع المعلوم، وانتبه كذلك أننا لا نتحدث عن أحكام شرعية وإنما نتحدث عن خبر غيبي.

ووجهة نظر المؤلف هي مع الخيار الثاني؛ إذ يوجد في سند الحديث: الأعمش وإبراهيم التيمي، وكلاهما ثقة ولكن فيهما احتمالات الإدلاس، والإدلاس لا يَجرح الراوي ولكنه قد يَجرح الرواية، وقد قال أحمد بن حنبل عن الأعمش: " رجل أهل الكوفة، ومرة: في حديث الأعمش اضطراب كثير"، وقد وصفه العسقلاني: "ثقة حافظ عارف بالقراءات ورع لكنه يدلس". وأما إبراهيم فقد وصفه العسقلاني:" ثقة عابد إلا أنه يرسل ويدلس" (المرجع: Islamweb).

الفصل الثالث – أصل الإنسان من خلال النصوص القرآنية

قال الله تعالى في خلق آدم:

أ. " هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ طِينٍ ثُمَّ قَضَى أَجَلًا وَأَجَلٌ مُسَمًّى عِنْدَهُ ثُمَّ أَنْتُمْ تَمْتَرُونَ" (الأنعام– 2).

ب. " وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن صَلْصَالٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ" (الحجر – 26).

ت. " وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَالِقٌ بَشَرًا مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ" (الحجر – 28).

ث. " وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ" (المؤمنون – 12).

ج. " الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ" (السجدة – 7)

ح. " وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ" (فاطر – 11).

خ. " فَاسْتَفْتِهِمْ أَهُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَمْ مَنْ خَلَقْنَا إِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِنْ طِينٍ لَازِبٍ" (الصافات –11).

د. " إِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَالِقٌ بَشَرًا مِنْ طِينٍ" (ص– 71).

ذ. " هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ... " (غافر – 67).

ر. " خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ كَالْفَخَّارِ" (الرحمن – 14).

والمعاني التالية تم أخذها من المعاجم والتفاسير المختلفة:

- الطين هو الوحل: تراب مختلط بماء.
- والصلصال هو التراب اليابس الذي له صلصلة، أي صوت صلصلة.
- والحمأ في "لسان العرب" هو التراب الأسود المُنتن، وفي الطبري: الطين المتغير إلى السواد، وفي القرطبي : الطين الأسود. وقد تعددت آراء الآخرين ما بين طين أسود منتن أو طين منتن.
- المسنون له أكثر من معنى: ففي "لسان العرب" هو المُصَوَّر، وقد سَنَنْتُه أَسُنُّه سَنًّا إذا صوّرته، والمَسْنون المُمَلَّس. وقد أضاف القرطبي والطبري وصفًا آخرَ وهو "المُتغير".
- اللازب في "لسان العرب" هو اللازق واللاصق، وقد وافقه الطبري في ذلك، وفي رأي آخر أورده القرطبي فإن اللازب هو اللزج.

وقد أورد القرطبي وصفًا جميلًا يجمع كل ما سبق (بِتَصَرف): كان الإنسان أول الأمر ترابًا، أي متفرق الأجزاء ثم بَلَّ (أي اختلط بالماء) فصار طينًا، ثم تُرك حتى أَنتن فصار حمأً، ثم يبس فصار صلصالًا.

ولهذا فلا شك (ضمن النصوص الموجودة) أن الله قد خلق آدم من تراب وأنه لا يوجد له نسب أو دم مع فصيلة القرود أو أي فصيلة أخرى.

إلا أن النقطة التي تستدعي الإنتباه هي موضوع الحمأ، فقد ذُكرت مرتين في آيتين متجاورتين: قال الله تعالى: "وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ (26) وَالْجَانَّ خَلَقْنَاهُ مِنْ قَبْلُ مِنْ نَارِ السَّمُومِ (27) وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَالِقٌ بَشَرًا مِنْ صَلْصَالٍ مِنْ حَمَإٍ مَسْنُونٍ" (28 – الحجر)، ولم يتم ذكر الحمأ إلا في هاتين الآيتين ولا يفصل بينهما إلا آية واحدة.

والحمأ على أغلب التفاسير هو الطين الأسود المنتن، والمنتن على غلبة التخمين عندما يُترك الطين وتستعمره البكتيريا فيتحول إلى السواد.

ووجهة نظر المؤلف أن سيدنا آدم كانت بشرته سوداء لأن الصلصال الذي خلق منه كان لونه أسود.

وهنا تأتي بعض الأسئلة:

سؤال – ألا يمكن أن يكون الصلصال لونه أسود ولكن عندما نفخ الله الروح في هذا الصلصال فإن الصلصال تحول إلى جسد ناصع البياض؟

الجواب: نعم من الممكن ذلك، ومن الممكن أن نقول إنه كان أبيض الشعر وأخضر العينين، ومن الممكن أن نقول إنه كان أصفر الشعر وأزرق العينين، ومن الممكن والممكن والممكن.

فالممكن لا يعني غلبة الظن، وفي النهاية فإن الإدعاء خارج التسلسل المنطقي بحاجة إلى دليل، وعندما نَنْحَت تمثالًا من حجر أبيض فإن التمثال سيكون لونه في النهاية أبيض إلا إذا طليناه بلون مختلف، ولهذا السبب فإذا قيل لنا أن التمثال قد نُحت من حجر أبيض فإن التسلسل المنطقي يتطلب الاستنتاج أن التمثال سيكون لونه أبيض إلا إذا جاءتنا معلومات تُفيد غير ذلك.

وإذا لم يكن هناك دليل للون بشرة آدم فإن غلبة ظن المؤلف أن نتيجة التسلسل المنطقي أولى بالاعتبار وهي أن بشرة سيدنا آدم كانت سوداء.

والدليل الثاني أن سيدنا آدم كان أسود البشرة هو ظهور أدلة علمية جينية تُثبت أن الإنسان الأول كان أسود البشرة من أفريقيا (وهذا موضوع سنشرحه بتفصيل في الفصل التاسع والعاشر).

ولهذا فإن هناك دليلين معًا: الحمأ، والأدلة العلمية الجينية الحالية.

سؤال – قال رسول الله عليه السلام: " إِنَّ اللَّهَ تَعَالَى خَلَقَ آدَمَ مِنْ قَبْضَةٍ قَبَضَهَا مِنْ جَمِيعِ الْأَرْضِ ، فَجَاءَ بَنُو آدَمَ عَلَى قَدْرِ الْأَرْضِ ، فَجَاءَ مِنْهُمُ الْأَحْمَرُ وَالْأَبْيَضُ وَالْأَسْوَدُ ، وَبَيْنَ ذَلِكَ ، وَالسَّهْلُ وَالْحَزْنُ وَالْخَبِيثُ وَالطَّيِّبُ " (رواه الترمذي وآخرون ورواته ثقة).

فهل هذا الحديث يتعارض مع وجهة النظر السابقة؟

الجواب: الحديث السابق لا يتعلق بلون بشرة سيدنا آدم، وإنما يتعلق بلون ذريته، بمعنى آخر فإن اختيار التراب الذي تشكل منه الصلصال لم يمنع الصلصال أن يكون في النهاية أسود اللون، وهنا نرجع إلى التسلسل المنطقي الذي ذكرناه سابقًا.

سؤال – إذا كان معنى الحمأ واضحًا تمامًا فلماذا لم ينتبه له المفسرون القدماء؟

الجواب: هذا سؤال يثير الانتباه. حقًّا: إذا كان معنى الحمأ واضحًا تمامًا فلماذا لم يتعرض له المفسرون القدماء؟؟؟

لقد ذكر بعض المفسرين أن لون آدم يميل إلى السمرة وذلك تفسيرًا لاسمه: ففي "لسان العرب" أن الآدَمُ من الناس هو الأَسْمَرُ، ولكن لم يقم أحد بربط لون الصلصال بلون بشرة آدم، أي لم يقم أحد بوضع احتمال أن بشرة آدم كانت سوداء، لماذا؟

غلبة تخمين المؤلف أن السبب في ذلك يرجع لتصديقنا للرواية الإسرائيلية أن اللون الأسود جاء إلى البشر من غضب سيدنا نوح على ابنه حام، وغلبة ظن المؤلف أن هذه الرواية غير صحيحة، بل إن غلبة ظن المؤلف أن نوحًا ليس له ذرية من أولاده وإنما ذريته من بناته، وهذا موضوع سنشرحه بتفصيل في الفصل السادس.

وقد كانت الرواية الإسرائيلية التفسير الوحيد ذلك الوقت لوجود البشرة السوداء عند بعض البشر، وهذا ما جعلها تشتهر، وهذا هو السبب (ضمن وجهة نظر المؤلف) الذي جعل المفسرين لا ينتبهون لاحتمالية أن تكون بشرة سيدنا آدم سوداء اللون كلون الصلصال الذي خُلق منه آدم.

وهنا انتهينا من شرح الخط الأول في "الفلسفة الألفية" (النصوص القرآنية)، وأما في الفصل التالي فسنتحدث عن الخط الثاني في هذه الفلسفة؛ وهو النظرة العلمية الحالية في موضوع أصل الإنسان، وسنخوض في هذا الأمر بشكل موضوعي صادق وأمين.

وفي الفصل الذي يليه سنحاول عمل فرضية مقاربة بين النظرة العلمية والنصوص القرآنية.

الفصل الرابع – النظرة العلمية الحالية في أصل الإنسان

في هذا الفصل سنقوم بوضع النظرة العلمية الحالية في موضوع أصل الإنسان. ويجب التذكير هنا بالفلسفة "الألفية" والتي ناقشناها في الفصل الأول والتي تتطلب أن نؤمن بالنصوص القرآنية التي نفهمها وفي نفس الوقت أن نمشي ونتماشى مع خط المنهج العلمي؛ حيث إن المنهج العلمي **يجب أن يخطو إلى الخطأ كي يصل إلى الصحيح**. وفي الفصل التالي سنحاول وضع فرضية مقاربة بين النصوص القرآنية والنظرية العلمية الحالية.

ضمن النظرية العلمية الحالية (والمؤيدة بِكَمٍّ كبير من الأدلة الجينية والأحفورية) فإن أصل الإنسان والقرد كان واحدًا.

وسنتعرض هنا باختصار لأصول الإنسان الحالي (الإنسان الحديث ويُسمى علميًّا بالسِّيبيان Homo Sapien) دون الدخول في تشابكات الأصول المختلفة، وانتبه هنا أن حدود الأزمان تختلف قليلًا من دراسة علمية إلى أخرى:

1- ضمن النظرة العلمية الحالية فإن الإنسان الحالي والغوريلا كان لهما أصل واحد قبل حوالي 8 مليون سنة، والدليل العلمي في ذلك أن الفرق الجيني بين الغوريلا والإنسان هو 1.6% (أي أن التشابه الجيني بينهما هو 98.4%)، وكذلك الدليل الفيزيولوجي الذي يُظهر التشابه الكبير في البنية بين الغوريلا والإنسان.

2- ضمن النظرة العلمية الحالية فإن الإنسان الحديث والشامبانزي كان لهما أصل واحد قبل حوالي 5 ملايين سنة، والدليل العلمي في ذلك هو أن الفرق الجيني بين الإنسان والشامبانزي هو 1.2% (أي أن التشابه الجيني هو 98.8%)، ويؤيد ذلك التشابه الفيزيولوجي بينهما.

3- قبل حوالي 3.5 مليون سنة حدث تطور هائل في فصيلة القرود وهو ظهور فصيلة الأسترا (Australopithecus وتلفظ "أسترالوبوثيكاس")، وقد اكتشف العلماء كثير من الأحافير المتعلقة بهذا الكائن، فقد كان قردًا قريب الشبه من الشامبانزي؛ فوجهه هو وجه قرد تمامًا، وحجم جمجمته قريب من حجم جمجمة الشامبانزي،، لكنه كان يتحرك قائمًا (Upstand) كالإنسان الحديث؛ فالهيكل العظمي لهذا الكائن ونقطة اتصال النخاع

الشوكي في الجمجمة تدلان دلالة واضحة أنه كان يتحرك قائمًا على قدمين بعكس بقية القرود والتي تتحرك بطبيعتها على أربع (القدمين واليدين). والهيكل العظمي المشهور بِاسم لوسي (Lucy) هو هيكل عظمي للأسترا الجنوبي (Australopithecus Afarensis) تم اكتشافه عام 1974.

4- أول الفصائل الإنسانية التي ظهرت هي فصيلة الهابيليس (Homo Habilis) قبل 2.8 مليون سنة في أفريقيا، وقد اكتشفت أحافير عديدة لهذا الكائن وكان حولها مجموعة من الأدوات الحجرية مما وضع الاستنتاج أن هذا الكائن كان قادرًا على صنع الأدوات الحجرية، ولكن يجب التنبيه أن وجه هذا الكائن كان قريبًا جدًّا من وجه الأسترا، إلا أن حجم جمجمته كانت أكبر من الآسترا، ولكنها أصغر من الإنسان الحديث بحوالي النصف. وقد انقرض هذا الكائن قبل حوالي 1.5 مليون سنة.

5- ضمن النظرة العلمية الحالية فقد تطورت فصيلة الهابيليس إلى فصيلة الأريكتوس (Homo Erectus) قبل حوالي 2 مليون سنة. وأبدع هذا الكائن في صنع الأدوات، وأحد أهم أدواته الحجرية هي الفأس الحجري (Hand Axes) والتي يمكن تشبيهها بالسكينة السويسرية (Swiss Knife) متعددة الاستعمالات، وقد توصل هذا الكائن كذلك إلى استعمال النار وصناعة القوارب.

وكان بنية الأريكتوس مشابهة لبنية الإنسان الحديث إلا أنها (بنية الأريكتوس) كانت أقوى، وحجم جمجمته أصغر قليلًا من حجم جمجمة الإنسان، ولكنها (جمجمة الأريكتوس) كانت قريبة الشبه للشامبانزي منها للإنسان الحديث.

وقد ظهر هذا الكائن أول الأمر في أفريقيا، وانتشر في القارات الثلاث قبل حوالي 1.8 مليون سنة. وفي عام 1984 تم اكتشاف هيكل عظمي شبه كامل لغلام من الأريكتوس (Nariokotome Boy) عمره حوالي 12 سنة.

والظاهر من الدراسات الحديثة أن الأريكتوس قد انقرض من القارات الثلاث بين 200 ألف و 400 ألف سنة، وتفسير هذا الاختفاء ما زال غير واضح.

6- ضمن النظرة العلمية الحالية فقد تطور فرع من الأريكتوس قبل حوالي 450 ألف سنة في أوروبا ليُكوِّن فصيلة جديدة من البشر تم تسميتهم بـ "النياندير ثال" (Neanderthal)، وقد كانوا ذوي بنية قوية وذكاء مرتفع. وقد كانت لهم مجتمعاتهم، وكانوا ماهرين في صناعة الأدوات الحجرية منها حراب طويلة مثبت عليها أحجار مدببة كانوا يستخدمونها في الصيد.

وقد انتشروا في بلاد الشام وأوروبا، ولكنهم بدأوا الانقراض منذ 150 ألف سنة، وكان آخر أثر لهم هو في كهف في جبل طارق قبل حوالي 30 ألف سنة، وهناك احتمال أن يكون التنافس والصراع بينهم وبين الإنسان الحديث هو سبب اختفائهم من السجلات الأحفورية، ولكن هذا الاحتمال ليس عليه إجماع علمي.

وقد استطاع العلماء استخلاص الحمض النووي (DNA) من أحافير النياندير ثال وعند مقارنتها بالحمض النووي للإنسان الحديث فقد تشابهت بنسبة 99.5%. وللمقارنة فإن نسبة تشابه الحمض النووي بين أفراد الإنسان الحديث أنفسهم هو 99.9%.

7- ضمن النظرة العلمية الحديثة فقد تطور فرع من الأريكتوس قبل حوالي 200 ألف سنة في وسط أفريقيا ليُكوِّن فصيلة جديدة من البشر تم تسميتهم بـ "السِّيبِيان" (الإنسان الحديث - Homo Sapien)، وهؤلاء البشر هم الوحيدون من بين جميع الفصائل الإنسانية الذين استطاعوا البقاء على قيد الحياة، في حين انقرضت باقي الفصائل الأخرى.

والظاهر أن مجموعة قليلة من البشر قد استطاعت الوصول إلى بلاد الشام قبل 125 ألف سنة من خلال ضفاف نهر النيل (إذ كانت الصحراء الكبرى حاجزًا طبيعيًّا منع البشر من الوصول إلى البحر الأبيض المتوسط)، ولكن الهجرة الأساسية للبشر من أفريقيا إلى القارات الأخرى حدثت قبل حوالي 60 ألف سنة عبر باب المندب فاليمن فباقي قارات الأرض (وهذا موضوع سيتم تفصيله في الفصل العاشر).

ما سبق هو النظرة المتفق عليها في أغلب الأدبيات العلمية ولكن من المفيد التطرق إلى بعض الخلافات والإضافات:

أ- اكتشفت فصيلة منقرضة من البشر وتم تسميتهم بـ "الإرجاستور" (Ergaster)، ولكن معظم علماء التطور ينظرون إلى الإرجاستور أنهم فصيلة من الأريكتوس هاجرت إلى آسيا، وقد انقرض الإرجاستور في نفس الفترة الزمنية التي انقرض فيها الأريكتوس.

ب- اكتشفت فصيلة منقرضة من البشر في سيربيريا وتم تسميتهم بـ "الدينيسوفان" (Denisovan)، ومع أنه لم يتم اكتشاف إلا عُظيمات قليلة من هؤلاء إلا أنها كانت كافية لاستخراج الحمض النووي منها، وثبت أن هذه العظام لا تنتمي إلى أي من الفصائل البشرية المعروفة، وإنما هي قريبة جدًّا من فصيلة النياندیرثال، والنظرة العلمية الحالية هي أن هذه الفصيلة قد تطورت من الأريكتوس.

ت- اكتشفت فصيلة منقرضة من البشر وتم تسميتهم بـ "الهيديلبيرغ" (Heidelbergensis)، وهناك رأيان عند علماء التطور لها: الأول هو أن "الهيديلبيرغ" هي فصيلة تطورت من الأريكتوس، وأن "النياندیرثال" و"الدينيسوفان" والإنسان الحديث هم فصائل تطورت من "الهيديلبيرغ"، والرأي الثاني أن "الهيديلبيرغ" هم التطور الذي حدث للأريكتوس، أي أن الهيديلبيرغ ليسوا فرعًا تطور من الأريكتوس، وإنما الأريكتوس نفسه قد تطور إلى الهيديلبيرغ، وقد انقرض الهيديلبيرغ قبل حوالي 300 ألف سنة.

ث- اكتشفت فصيلة منقرضة من البشر في جزيرة الفلوريس (Flores) الأندونيسية وتم تسميتهم بـ "الفلوراسين" (Floresiensis)، وهؤلاء كانوا أقزامًا طولهم حوالي المتر، والظاهر أنهم فصيلة قد تطورت من الأريكتوس، وقد انقرضوا حسب أفضل التخمينات قبل حوالي 12 ألف سنة، والطريف هو وجود أساطير متداولة في تلك الجزيرة (قبل اكتشاف الفلوراسين) تتحدث عن صراع حدث قديمًا بين البشر وفصيلة من الأقزام.

ما سبق (أ إلى ث) كان وصفًا لبعض الخلافات والإضافات في تاريخ الفصائل البشرية، ولكن تبسيطًا للأمور فسنعتمد على القائمة الأولى (1 إلى 7) المتعلقة بتطور الإنسان الحديث.

الآن .... هناك ملاحظة مهمة في النظرة العلمية الحديثة يجب الانتباه لها حيث إنها ستكون أساسًا في وضع فرضية المقاربة في الفصل التالي:

إذا نظرنا إلى شجرة القرود (Apes Classification) والتي تتضمن القرود البدائية والفصائل الإنسانية والإنسان الحديث فسنجد خمسة صفات موجودة في جميع الكائنات في تلك الشجرة إلا الإنسان الحديث فهو مختلف عنهم، وأربعة من هذه الاختلافات موجودة في الجمجمة، وواحدة متعلقة بالرمزية في التفكير.

وسنأخذ إنسان "النياندیرثال" ليمثل شجرة القرود وسنقارنه بالإنسان الحديث:

الإنسان الحديث **النياندیرثال**

1. النياندیرثال وجميع كائنات "شجرة القرود" لهم حافة بارزة على الحاجب (Ridge) وهي ليست موجودة عند الإنسان الحديث.
2. النياندیرثال وجميع كائنات "شجرة القرود" لهم استطالة في الوجه بحيث يكون الفم وحافة الفك السفلية متقدمة عن الجبهة، وأما الإنسان الحديث فالجبهة والفم وحافة الفك السفلية عنده بمستوىً واحد على التقريب.
3. بسبب النقطة السابقة فإن الدماغ يبدأ عند النياندیرثال (وجميع الكائنات في شجرة القرود) من خلف العين، وأما الإنسان فإن الدماغ يبدأ من فوق العين.
4. النياندیرثال وجميع الكائنات في شجرة القرود ليس لهم ذقن، والإنسان الحديث هو الوحيد في جميع الشجرة والذي عنده ذقن.

انتبه هنا .... جميع الكائنات في الشجرة لهم فك علوي وسفلي، والفك السفلي في جميع الكائنات في هذه الشجرة له حافة، ولكن الذقن هو شكل خاص موجود في الفك السفلي عند الإنسان، وتستطيع أن تنتبه له: فأسفل الفم تجد عظمة الفك السفلية قد تراجعت قليلًا إلى الداخل ثم تقدمت إلى الخارج مشكلة بروزًا، وهذا البروز نسميه "الذقن" (Chin)، وهي صفة خاصة في الإنسان الحديث غير موجودة في أي كائن آخر في شجرة القرود، وأول من انتبه لهذا الأمر هو بلومينباش (Johann Blumenbach) عام 1775.

5. جميع الفصائل الإنسانية في شجرة القرود (الهابيليس والأريكتوس والنياندرثال) لا يظهر عليهم الرمزية في التفكير على خلاف الإنسان الحديث والتي تظهر هذه الرمزية في الكثير من الآثار، ومع تعايش الإنسان الحديث والنياندرثال لفترة من الزمن إلا أن الإنسان الحديث هو الوحيد منهما الذي ظهرت عنده الرمزية في التفكير، فكثير من الآثار الإنسانية والتي ظهرت منذ أكثر من 100 ألف تُظهر بعض الأعمال الفنية، وكان كثير منها هي الأصداف المخرومة والتي يعتقد أنها كانت تُمثل قلادة، فالأعمال الفنية هي أحد ثمرات الرمزية في التفكير عند الإنسان الحديث، وهي صفة لم تظهر في "النياندرثال" ولا الفصائل الإنسانية الأخرى.

ما سبق كان مختصرًا سريعًا للنظرة العلمية الحالية (ضمن أبسط وصف ممكن) فيما يتعلق بالمراحل التي تطور فيها الإنسان الحديث.

الفصل الخامس – فرضية المقاربة في أصل الإنسان

فرضية المقاربة هنا ستعتمد على تحليل نقطتين موجودتين في النظرة العلمية في الفصل السابق، وسيتم ربطهما بسوابق موجودة في النصوص القرآنية.

ولكن انتبه هنا ..... كما تم نقاشه في الفصل الثاني فإن فرضيات المقاربة هي تخمينات قد يكون لها شِبْهُ قرائن، ولكن هذه الفرضيات ليس لها أدلة ولا قرائن؛ إذ لو كان لها أدلة وقرائن لما اعتبرناها فرضيات مقاربة، ولهذا السبب فلا يحق لأحد الاقتناع بهذه الفرضيات؛ لأن الاقتناع يجب أن يكون مبنيًّا على أدلة، وإنما يحق لنا الارتياح لها حتى تأتي فكرة أخرى أكثر راحة.

وكما ذكرنا سابقًا فإن هدف فرضيات المقاربة هو اجبارنا أن نرى الأمور من زاوية مختلفة، واعطاؤنا حقنة مهدئة تسمح لنا بالتعامل مع التعارض الظاهر بين النصوص القرآنية (والتي نؤمن بها ولكنها ليست تفصيلية) وبين نظريات علمية مبنية على أدلة ظاهرة ولكنها (هذه النظرية) كسابقاتها يجب أن تخطو إلى الخطأ كي تصل إلى الصحيح.

النقطة الأولى هي الاختفاء المفاجئ للأريكتوس من السجلات الأحفورية (Fossil Records):

لنبدأ من النياندرثال وهي الفصيلة السادسة والتي (حسب النظرة العلمية) تطورت من الأريكتوس قبل 450 ألف سنة.

الآن .... انتشر النياندرثال بشكل خفيف في فلسطين ولكن وجودهم الكثيف كان في أوروبا، وبدأ وجودهم يضمحل منذ حوالي 150 ألف سنة، وآخر أثر ظاهر لهم كان قبل 30 ألف سنة في كهف في جبل طارق.

فاختفاء النياندرثال جاء تدريجيًّا.

ولكن هذا على غير ما حدث مع الأريكتوس، فقد كانوا ناجحين جدًّا في حياتهم، وانتشروا في القارات الثلاث (أفريقيا وآسيا وأروربا)، وجاء اختفاؤهم فجأة، ولا يوجد حتى اللحظة أي تفسير لهذا الاختفاء، والتخمين أن هذا الاختفاء قد حدث بين 200 ألف و400 ألف سنة (على كثير من الآراء).

والنقطة الثانية التي سيتم الاعتماد عليها هي الاختلافات المُمَيزة للإنسان عن باقي شجرة القرود (الأربع اختلافات في الجمجمة والرمزية في التفكير) والتي شرحناها بتفصيل في آخر الفصل السابق.

وفي فرضية المقاربة التي سنضعها فإننا نُوافق النظرة العلمية الحالية في تطور الفصائل الإنسانية كلها باستثناء الإنسان الحديث، أي أن الهابيليس والأريكتوس والنياندرثال هم تطور متراكم ومتتالي من فصيلة القرود نفسها، ولكن فرضية المقاربة تختلف مع النظرة العلمية في الإنسان الحديث، كما في التفصيل التالي:

لسبب أو لآخر (وسيتم نقاشه في الفصل السابع) فقد تم إنهاء وجود الأريكتوس من الأرض وبتدبير إلهي مباشر.

دعونا نضع نقطة نقاش اعتراضية:

جميع الأعمال والوقائع التي تحدث هي من تدبير الخالق، ولكن هناك أعمال تكون نتيجة للقوانين الكونية المختلفة: كالكوارث الطبيعية من زلازل وبراكين إلخ، وهناك أعمال تكون خارج القوانين الطبيعية وتأتي بأمر مباشر من السماء: كتحول العصا إلى ثعبان (عصاة موسى) وخلق ناقة من صخر (ناقة صالح) وإغراق شعب بالطوفان (طوفان نوح)، فكل ذلك لم يحدث نتيجة لقوانين طبيعية وإنما بأمر مباشر من السماء.

وهنا النقطة الأولى في فرضية المقاربة وهي أن الأريكتوس قد تم إنهاؤهم فجأة من القارات الثلاث وبأمر خارج عن القوانين الكونية الطبيعية (أي بتدبير مباشر من السماء)، وبعدها خلق الله آدم من طين ولكن جيناته وحمضه النووي (DNA) كان قريب التطابق مع جينات الأريكتوس (باستثناء الاختلافات الخمسة التي فَصَّلناها سابقًا).

وأشبه أمر لما سبق هو ناقة صالح: فقد خلقها الله من صخرة، ولكنها ناقة؛ فصوتها صوت ناقة، وشكلها شكل ناقة، وتتحرك كناقة،، وهذا معناه أن جيناتها كانت متطابقة (أو قريبة التطابق) مع الجينات العامة للنوق، ولو كان لناقة صالح ذرية لما استطعنا نحن الآن التفريق بينها وبين غيرها من النوق.

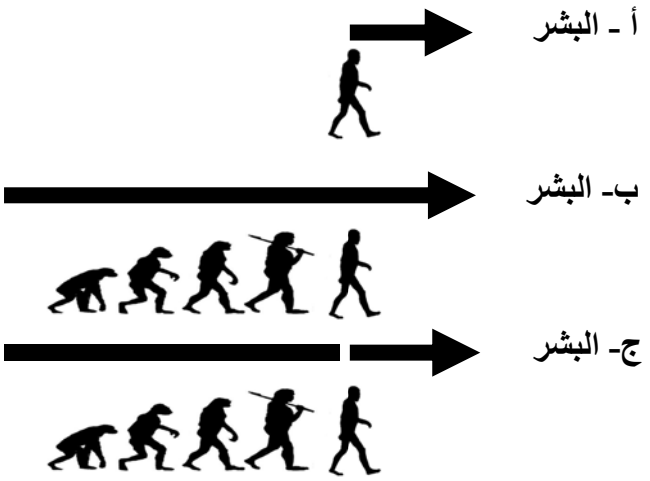
وكذلك طيور المسيح عليه السلام، فقد خلق المسيح (بأمر الله) أشكالًا من الطين كهيئة الطير ونفخ فيها فكانت طيرًا، وهذا معناه أن جينات هذا الطير قريبة التطابق مع مثيلاتها من

الطيور، ولو كان لهذه الطيور (طيور المسيح) ذرية لما استطعنا نحن الآن تمييزها عن باقي الطيور المشابهة.

وهنا المقاربة بين الظاهر من التعارضات: ففرضية المقاربة هنا تقول: إن البشر هم من ذرية آدم، وهو مخلوق من طين، ولا يوجد بينه وبين القردة نسب أو دم، ولكن جينات آدم كانت قريبة التطابق مع جينات الأريكتوس والذين (أي الأريكتوس) تطوروا من فصيلة القرود.

أي أننا (نحن البشر) لا نَنتسب للأريكتوس إلا أن جيناتنا هي امتداد مجازي لجينات الأريكتوس، وهذا هو سبب التشابه الكبير بين جيناتنا وجينات القردة، والتشابه الكبير بين أجسامنا وأجسام القردة؛ وذلك لأن الله قد خلق آدم من طين ولكنه خلق جيناته قريبة التطابق مع جينات الأريكتوس.

ولنضع ما سبق بالرسم البياني:



فالرسم "أ" يضع فهمنا للنصوص القرآنية أن البشر هم من ذرية آدم، وأن آدم خُلق من طين، وليس له نسب أو دم مع أي فصيلة أخرى قبله.

والرسم "ب" يضع وجهة النظر العلمية الحالية والتي تقول إن البشر تطوروا من فصائل إنسانية سابقة والتي تطورت من فصيلة القرود.

والرسم "ج" يضع فرضية المقاربة وهي أن الإنسان غير متصل نسبًا أو دمًا مع الفصائل التي كانت قبله (ولذا تجد انقطاعا في الخط) ولكنه مجازًا امتداد للفصائل السابقة (أي امتدادا للخط)؛ حيث إن جيناته هي قريبة التطابق مع جينات الأريكتوس.

وقد نبهنا سابقًا للتشابه بين هذه الفرضية وبين ناقة صالح وطيور المسيح عليهما السلام.

وهناك آية قرآنية قد يكون لها تقاطع مع هذه الفرضية، فقد قال الله تعالى: ''وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ'' (30 – البقرة).

و"الخليفة" عند المفسرين تأتي بمعنى المُعَمِّر والساكن والسلطان إلخ، وهناك خلاف بين المفسرين في الكيفية التي عَلمت واستنتجت بها الملائكة أن هذا الخليفة سيفسد في الأرض ويسفك الدماء.

وهناك تفسيران اثنان رئيسيان في كتب التفاسير لما سبق وهو أن الله قد أعلم الملائكة بمستقبل هذا الخليفة وذريته فسألته الملائكة عن ذلك، والتفسير الثاني هو أن ذرية الجن كانت هي الخليفة على الأرض وقتها، ولكنها أفسدت وسفكت الدماء فجاءت الملائكة واستأصلتهم من كثير من الأرض، وعندما أخبرهم الله تعالى أنه جاعل في الأرض خليفة فقد سألوه عن الإفساد وسفك الدماء بناء على خبرتهم السابقة عن الجن، ولا يوجد للتفسيرين السابقين أية نصوص واضحة تُؤيدهما ولكن هو غلبة تخمين المفسرين ذلك الوقت.

ولكن من الممكن وضع تخمين جديد للآية السابقة اعتمادًا على الاختفاء المفاجئ للأريكتوس، وفرضية المقاربة: فقد أفسد الأريكتوس في الأرض وسفكوا الدماء وبطريقة أصبحت تُهدد التوازن البيئي في الأرض فكان أن استؤصلوا من الأرض وبأمر مباشر من السماء، ومن هنا كانت للملائكة الخبرة السابقة في سلوكيات "خليفة الأرض"، وعلى هذه الخبرة سألوا ربهم.

وبالطبع لا يوجد دليل واضح يُثبت هذا التخمين في التفسير، لكن الظاهر أن الأريكتوس قد اختفوا فجأة من السجلات الأحفورية، وهذا يمكن اعتباره شِبْهُ قرينة تسمح بوضع هذا التخمين.

الآن .... الفرضية التي وضعناها هنا عن أصل الإنسان هل هي تحليل منطقي أم فرضية مقاربة؟؟

بالتأكيد هي فرضية مقاربة؛ إذ لا يوجد أي دليل واضح يُؤيدها: فالاختلافات في الجمجمة بين الإنسان وكائنات شجرة القرود هي مثيرة للانتباه ولكنها ليست دليل، والتشبيهات التي وضعناها بين الفرضية وبين ناقة صالح وطيور المسيح هي أمثلة وليست أدلة، وآية "الخليفة" السابقة لا تتضمن أية تفاصيل تُؤيد فرضية المقاربة. ولهذا السبب فإن هذه الفرضية ليست تحليلًا منطقيًا وإنما فرضية مقاربة، ولهذا فهي فرضية لا يحق لأحد أن يقتنع بها أو يجادل عليها، ولكنها مريحة جدًا للمؤلف حتى تأتي فكرة أخرى تكون أكثر راحة.

وهنا توجد نقطة مهمة .... فالمؤلف بعد انتباهه "للفلسفة الألفية" لا يَشعر بالضيق من قراءة الأبحاث العلمية والتي يقتنع مؤلفوها أن أصل الإنسان قرد، ويستمتع المؤلف كثيرًا بمشاهدة البرامج الوثائقية المتعلقة بهذا الموضوع حتى وإن اعتقد مُقَدِّموها أن أصل الإنسان هو قرد، فالفلسفة الألفية قد وضعت المناعة الكاملة لأي تعارضات قد تظهر بين النصوص القرآنية والنظرات العلمية الحالية.

ومع وجود "الفلسفة الألفية" فإن فرضية المقاربة (والتي انتبه لها المؤلف من قراءة الأبحاث العلمية ومشاهدة البرامج الوثائقية المتعلقة في هذا الموضوع) تزيد المؤلف راحة فوق راحة بأن التناقض الظاهر بين النصوص القرآنية والنظريات العلمية الحالية سيتم حله إن عاجلًا أو آجلًا.

ومن الجدير بالذكر أن هذه الفرضية هي الفرضية الثالثة خلال العشر سنين الماضية: فعندما بدأ المؤلف دراسة موضوع أصل الإنسان فقد كانت عنده فكرة مقاربة مريحة وكافية لتَحَمُّلِ التناقض بين النصوص القرآنية والنظرية العلمية، ثم انتبه المؤلف لفرضية مقاربة أخرى أكثر راحة عام 2008، ثم جاءت الفرضية الحالية والتي هي أكثر راحة (للمؤلف) من الفرضيات التي سبقتها، وربما تأتي فرضية مقاربة أخرى لاحقة تكون أكثر راحة من الحالية، وهكذا حتى تظهر معلومات وأدلة علمية كافية للتوفيق بين النصوص القرآنية والنظرية العلمية وبشكل نهائي.

وللتذكير فإن الأدلة العلمية التي قامت بالتوفيق بين النصوص القرآنية والنظريات العلمية الفلكية فيما يتعلق بحركة الشمس قد جاءت بعد ألف سنة من البيروني، وبعد 400 سنة من كوبيرنيكوس (راجع الفصل الأول).

وهنا يجب إعادة التنبيه أن الخطين الأساسيين في "الفلسفة الألفية" هما النصوص القرآنية والنظرية العلمية؛ وذلك لأن كِلا الخطين لهما أدلة. وأما الخط الثالث (فرضية المقاربة) فهي لا دليل لها، ولهذا يجب أن لا يقتنع بها أحد لأنه لا دليل لها،، ولكن أهم ما تقدمه هذه الفرضيات

هو أنها تُجبرنا على رؤية الأمور من زاوية مختلفة، وتعطينا حقنة مهدئة تُساعدنا على تحمل التعارض بين نصوص صريحة (ولكنها غير تفصيلية) وبين نظريات علمية (يجب أن تخطو إلى الخطأ كي تصل إلى الصحيح) حتى يأتي اليوم الذي تظهر فيه الحقيقة كما ظهرت الحقيقة للتعارضات السابقة.

وهنا سؤال ..... لنفترض جدلًا أن فرضية المقاربة المطروحة هنا صحيحة، فما هو الداعي لاستئصال الأريكتوس من الأرض بأمر مباشر من السماء؟ ما الذي فعلوه كي يستحقوا هذه النهاية؟

وبالطبع فإن أي تخمين ينتج عن فرضية مقاربة يكون فرضية مقاربة تالية، وتخمين المؤلف هو أن ذكاء الأريكتوس قد تطور بوتيرة سريعة جدًّا وبشكل أسرع بكثير من تطور إنسانيته، ولهذا السبب أصبح يُشكل خطرًا حقيقيًّا على التوازن البيئي الموجود في الأرض، وهذا موضوع شيق وسنقوم بنقاشه في الفصل السابع.

الفصل السادس – ذرية نوح عليه السلام

كما ذكرنا في الفصل الثالث فإن غلبة تخمين المؤلف أن سيدنا نوحًا كان كرسول الله عليهما السلام أنه لم يُخلف أبناءً وإنما ذريته من بناته، والدليل ليس صريحًا وإنما ربطًا، وسنتعمق في هذه الأدلة حيث إن هذا الموضوع قد يُؤثر في فهمنا لتاريخ الهجرات البشرية إلى القارات المختلفة.

أولًا:

قال الله تعالى:

أ) " وَآتَيْنَا مُوسَى الْكِتَابَ وَجَعَلْنَاهُ هُدًى لِّبَنِي إِسْرَائِيلَ أَلَّا تَتَّخِذُوا مِن دُونِي وَكِيلًا (2) ذُرِّيَّةَ مَنْ حَمَلْنَا مَعَ نُوحٍ إِنَّهُ كَانَ عَبْدًا شَكُورًا" (3 – الإسراء).

ب) " أُولَئِكَ الَّذِينَ أَنْعَمَ اللَّهُ عَلَيْهِمْ مِنَ النَّبِيِّينَ مِنْ ذُرِّيَّةِ آدَمَ وَمِمَّنْ حَمَلْنَا مَعَ نُوحٍ وَمِنْ ذُرِّيَّةِ إِبْرَاهِيمَ وَإِسْرَائِيلَ وَمِمَّنْ هَدَيْنَا وَاجْتَبَيْنَا إِذَا تُتْلَى عَلَيْهِمْ آيَاتُ الرَّحْمَنِ خَرُّوا سُجَّدًا وَبُكِيًّا" (58 – مريم).

ت) وَلَقَدْ نَادَانَا نُوحٌ فَلَنِعْمَ الْمُجِيبُونَ (75) وَنَجَّيْنَاهُ وَأَهْلَهُ مِنَ الْكَرْبِ الْعَظِيمِ (76) وَجَعَلْنَا ذُرِّيَّتَهُ هُمُ الْبَاقِينَ (77) وَتَرَكْنَا عَلَيْهِ فِي الْآخِرِينَ (78) سَلَامٌ عَلَىٰ نُوحٍ فِي الْعَالَمِينَ (79) إِنَّا كَذَٰلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ (80) إِنَّهُ مِنْ عِبَادِنَا الْمُؤْمِنِينَ (81) ثُمَّ أَغْرَقْنَا الْآخَرِينَ (82 – الصافات).

ث) " وَتِلْكَ حُجَّتُنَا آتَيْنَاهَا إِبْرَاهِيمَ عَلَىٰ قَوْمِهِ نَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مَّن نَّشَاءُ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ (83) وَوَهَبْنَا لَهُ إِسْحَاقَ وَيَعْقُوبَ كُلًّا هَدَيْنَا وَنُوحًا هَدَيْنَا مِن قَبْلُ وَمِن ذُرِّيَّتِهِ دَاوُودَ وَسُلَيْمَانَ وَأَيُّوبَ وَيُوسُفَ وَمُوسَىٰ وَهَارُونَ وَكَذَٰلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ (84) وَزَكَرِيَّا وَيَحْيَىٰ وَعِيسَىٰ وَإِلْيَاسَ كُلٌّ مِّنَ الصَّالِحِينَ (85) وَإِسْمَاعِيلَ وَالْيَسَعَ وَيُونُسَ وَلُوطًا وَكُلًّا فَضَّلْنَا عَلَى الْعَالَمِينَ (86 – الأنعام).

وغلبة الظن أن المقصود بـ "ومن ذريته" في آية "ث" هو نوح عليه السلام حيث إن لوطًا ليس من ذرية إبراهيم.

وهنا أمر يثير الانتباه: فذرية نوح تم وصفهم تارة بـ ذرية نوح، وتارة أخرى بـ "ذُرِّيَّةَ مَنْ حَمَلْنَا مَعَ نُوحٍ".

الآن ... ذرية الرجل تعني جميع نسل الرجل من أولاده وبناته، وذرية الأولاد وذرية البنات عبر الأجيال المتعاقبة، ودليل ذلك هو الآية "ث" حيث إن عيسى ليس له أب وتم اعتباره من ذرية نوح. وأما بني الرجل فهم أولاد الرجل، وأولاد الأولاد عبر الأجيال المتعاقبة.

وبالتالي فإن كُلَّ بني الرجل هم من ذريته، ولكن ليس كل ذرية الرجل هم من بنيه.

انتبه هنا الآن .... في الآية "أ" فإن الآية تحدثت عن بني إسرائيل ووصفتهم أنهم من ذرية "من حملنا مع نوح"، ولو أن بني إسرائيل هم من بني نوح لربما تم ذكرها، ولكن القرآن وضع كلمة "بني" لوصف ذرية إسرائيل وعندما أضافهم لنوح فإن القرآن لم يقل أنهم من "ذرية نوح" وإنما "ذرية من حملنا مع نوح".

وكذلك في الآية "ب": فذرية آدم تم وصفهم في كثير من الأحيان بـ "بني آدم". وذرية إبراهيم فهي مفهومة أنها من بنيه "إسماعيل واسحق"، وقد قال الله تعالى على لسان ابراهيم: "الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي وَهَبَ لِي عَلَى الْكِبَرِ إِسْمَاعِيلَ وَإِسْحَاقَ إِنَّ رَبِّي لَسَمِيعُ الدُّعَاءِ (39 – ابراهيم)، مما يجعل غلبة ظن المؤلف أن إبراهيم كان له من الذرية ابنان فقط وذلك خلافًا لما هو موجود في الروايات الإسرائيلية.

وأما ذرية اسرائيل فقد تم وصفهم بـ "بني إسرائيل".

فأن تأتي الآية "ب" وتذكر ذرية آدم وذرية إبراهيم وذرية إسرائيل وعندما جاء ذكر ذرية نوح فيتم وصفهم بأنهم "ذرية من حملنا مع نوح" فإن غلبة ظن المؤلف أن نوحًا ليس له ذرية من بنيه وإنما ذريته من بناته كذرية الرسول عليه السلام.

ثانيًا:

نذر عبد المطلب (جد الرسول عليه السلام) أن يُضحي بولد له إن رزقه الله بعشرة منهم، ورزقه الله بعشرة منهم وجاء وقت النذر، واقتسم بالأقداح كل قدح فيه اسم أحد أبنائه، وجاءت القسمة على أحب أبنائه لديه (عبدالله والد الرسول عليه السلام) وعزم على ذبحه إلا أن قريشًا

منعته من ذلك خوفًا أن يُصبح نِذْرُ عبد المطلب عادة فيهم، وبروا نذره بطريقة مشروعة (حسب دينهم الوثني) وهو أنهم جمعوا عشرة من الإبل واقتسموا أمام إلههم (هبل) فجاءت القسمة على عبد الله فزادوا في الإبل عشرة أخرى وأعادوا القسمة واستمرت الزيادة والقسمة حتى جاءت القسمة على الإبل فَضَحُّوا بها وفاء لنذر عبد المطلب.

الآن .... لو أن لنوح أولادًا (أو أحفادًا ذكورًا) غير الذي غرق في الطوفان فلربما كان له العزاء فيهم، ولكن إن افترضنا أنه لم يكن لنوح إلا ذلك الولد فربما نتفهم مشاعر سيدنا نوح عندما دعا ربه في قوله تعالى: وَنَادَىٰ نُوحٌ رَّبَّهُ فَقَالَ رَبِّ إِنَّ ابْنِي مِنْ أَهْلِي وَإِنَّ وَعْدَكَ الْحَقُّ وَأَنتَ أَحْكَمُ الْحَاكِمِينَ (45) قَالَ يَا نُوحُ إِنَّهُ لَيْسَ مِنْ أَهْلِكَ إِنَّهُ عَمَلٌ غَيْرُ صَالِحٍ فَلَا تَسْأَلْنِ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنِّي أَعِظُكَ أَن تَكُونَ مِنَ الْجَاهِلِينَ (46 – هود).

الآن ... سيدنا نوح نبي ورسول ويعلم أمورًا كثيرة لا يعلمها الكثير من الناس، فأن يدعو لإنقاذ ابن له قد كفر ومات فهذا يدل على شدة الضغط في المشاعر، وكان جواب السماء له حازمًا في هذا الأمر.

كل ما سبق يجعل غلبة ظن المؤلف أن نوحًا لم يكن له أولاد وإنما ذريته من بناته اللاتي تزوجن من رجال مؤمنين حملهم نوح معه.

وهناك نقطة أخرى تتطلب التحليل: يوجد هناك تفسير أن نوحًا هو الأب الثاني للبشر بعد آدم، أي أن البشر كلهم يرجعون إلى نوح، واستدلوا على ذلك بالآية "ت" في القائمة السابقة، وذلك في قوله تعالى "وَجَعَلْنَا ذُرِّيَّتَهُ هُمُ الْبَاقِينَ" وقوله تعالى "ثُمَّ أَغْرَقْنَا الْآخَرِينَ"، والتفسير المشهور أن كل البشر الذين كانوا على الأرض قد غرقوا إلا من حملهم نوح معه، وبالتالي فإن جميع البشر هم من ذرية نوح.

ولكن لنقم بتحليل آية "ثُمَّ أَغْرَقْنَا الْآخَرِينَ":

وردت هذه الآية في أكثر من موضع في القرآن: فقد ذكرها الله تعالى عن فرعون:"وَأَنجَيْنَا مُوسَىٰ وَمَن مَّعَهُ أَجْمَعِينَ (65) ثُمَّ أَغْرَقْنَا الْآخَرِينَ" (66 – الشعراء)، وكذلك قال تعالى في لفظ قريب عن قوم لوط: "فَنَجَّيْنَاهُ وَأَهْلَهُ أَجْمَعِينَ (170) إِلَّا عَجُوزًا فِي الْغَابِرِينَ (171) ثُمَّ دَمَّرْنَا الْآخَرِينَ (172 – الشعراء)، ولهذا السبب فليس من الضروري أن تكون عبارة "دمرنا الآخرين" أن كل البشر قد تدمر، وكذلك ليس من الضروري أن يكون كل أهل مصر قد غرق مع فرعون.

وعليه فإن آية "ثم أغرقنا الآخرين" في آيات نوح لا تعني بالضرورة أن كل البشر قد غرقوا في الطوفان، وإنما قد تعني أن كل قوم نوح الظالمين قد غرقوا في الطوفان.

وكذلك فقد قال الرسول عليه السلام: " أُعْطِيتُ خَمْسًا لَمْ يُعْطَهُنَّ أَحَدٌ قَبْلِي ، نُصِرْتُ بِالرُّعْبِ مَسِيرَةَ شَهْرٍ ، وَجُعِلَتْ لِي الْأَرْضُ مَسْجِدًا وَطَهُورًا ، فَأَيُّمَا رَجُلٍ مِنْ أُمَّتِي أَدْرَكَتْهُ الصَّلَاةُ فَلْيُصَلِّ ، وَأُحِلَّتْ لِي الْمَغَانِمُ وَلَمْ تَحِلَّ لِأَحَدٍ قَبْلِي ، وَأُعْطِيتُ الشَّفَاعَةَ ، وَكَانَ النَّبِيُّ يُبْعَثُ إِلَى قَوْمِهِ خَاصَّةً ، وَبُعِثْتُ إِلَى النَّاسِ عَامَّةً" (رواه البخاري).

فإن كان كل البشر قد غرقوا في الطوفان فهذا معناه أن نوحًا قد أرسله الله لكل البشر، وهذا يتعارض مع مفهوم الحديث السابق.

ويؤيد ما سبق قول الله تعالى: " فَكَذَّبُوهُ فَأَنجَيْنَاهُ وَالَّذِينَ مَعَهُ فِي الْفُلْكِ وَأَغْرَقْنَا الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا إِنَّهُمْ كَانُوا قَوْمًا عَمِينَ (64 – الأعراف)، فالغرق كان نصيب الذين كذبوا من قومه ولم يكن نصيب كل البشر حيث إن نوحًا لم يكن رسولًا لكل البشر بل كان رسولًا لقومه فقط (حسب نص الحديث السابق).

وهناك قرينة أخرى في الآية "ث": فقد ذُكرت أخبار الأنبياء في كثير من آيات القرآن، فمثلًا تم ذِكْرُ أخبار 16 نبي في سورة الأنبياء، ولكن في هذه الآية قد تم ذِكْرُ 18 نبي في ثلاث آيات متتاليات في سورة الأنعام السابقة، ولم يكن ذكرهم إخبارًا وإنما تم وصفهم جميعًا (بسياق النص) أنهم من ذرية نوح.

الآن .... تم ذكر 25 نبي في القرآن، والذين لم يذكروا في تلك الآيات هم 7: آدم وإدريس وهود وصالح وشعيب وذو الكفل ومحمد عليهم جميعًا السلام.

وأما آدم هو بالتأكيد ليس من ذرية نوح، وأما بالنسبة لإدريس فإن هناك روايات إسرائيلية تقول إن نوحًا من ذرية إدريس، ولكن المؤلف يُفضل عدم اعتماد هذه الروايات. وأما الرسول عليه السلام فهو من ذرية نوح بلا شك، وعدم ذكره في الآيات الثلاث السابقة ليست مشكلة حيث إن آيات القرآن موجهة له بالدرجة الاولى.

فيبقى من السبعة: إدريس وهود وصالح وشعيب وذو الكفل، وتخمين المؤلف أن هؤلاء جميعًا ليسوا من ذرية نوح.

ولكن قد يظهر تعارض ظاهري بين الاستنتاج السابق وآيتان، وهما:

"وَوَهَبْنَا لَهُ إِسْحَاقَ وَيَعْقُوبَ وَجَعَلْنَا فِي ذُرِّيَّتِهِ النُّبُوَّةَ وَالْكِتَابَ وَآتَيْنَاهُ أَجْرَهُ فِي الدُّنْيَا وَإِنَّهُ فِي الْآخِرَةِ لَمِنَ الصَّالِحِينَ" (27 – العنكبوت)، "وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا وَإِبْرَاهِيمَ وَجَعَلْنَا فِي ذُرِّيَّتِهِمَا النُّبُوَّةَ وَالْكِتَابَ فَمِنْهُم مُّهْتَدٍ وَكَثِيرٌ مِّنْهُمْ فَاسِقُونَ" (26 – الحديد).

وقد يُفهم من الآيتين أن كل الأنبياء هم من ذرية نوح ثم من ذرية إبراهيم، ولكن ضمن لغة العرب فإن العرب قد تصف الأمور على التغليب أو على أهمية الموضوع؛ فقد الله تعالى: "الْأَعْرَابُ أَشَدُّ كُفْرًا وَنِفَاقًا وَأَجْدَرُ أَلَّا يَعْلَمُوا حُدُودَ مَا أَنزَلَ اللَّهُ عَلَىٰ رَسُولِهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَكِيمٌ (97 – التوبة)، وهذه الآية لا تعني أن كل أعرابي أشد كفرًا، وإنما أتت على التغليب ذلك الوقت، ودليل ذلك قوله تعالى في آية تالية: "وَمِنَ الْأَعْرَابِ مَن يُؤْمِنُ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ..." (99 – التوبة)، فعادة العرب أنها قد تصف الأمور بغالبها أو بالأمر المهم فيها.

وكذلك فيما يتعلق بآيات النبوة في ذرية نوح وإبراهيم فهي لا تعني بالضرورة أن كل نبي يجب أن يكون من ذرية نوح وإبراهيم ولكن ربما غالب الأنبياء كانوا من هذه الذرية.

ومن كل ما سبق نستطيع أن نضع تفسيرًا للآية "وجعلنا ذريته هم الباقين" بمعنى أنهم هم الباقون من قومه، لأن معنى أن ذرية نوح هم الباقون من جميع البشر بعد الطوفان هو أن الله قد أغرق جميع البشر وهذا (ضمن وجهة نظر المؤلف) مستبعد للأسباب التي تم نقاشها في السطور السابقة.

وهناك حديث مروي عن الترمذي يجب النظر فيه: حَدَّثَنَا بِشْرُ بْنُ مُعَاذٍ الْعَقَدِيُّ ، حَدَّثَنَا يَزِيدُ بْنُ زُرَيْعٍ ، عَنْ سَعِيدِ بْنِ أَبِي عَرُوبَةَ ، عَنْ قَتَادَةَ ، عَنِ الْحَسَنِ ، عَنْ سَمُرَةَ ، عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، قَالَ : " سَامٌ أَبُو الْعَرَبِ ، وَحَامٌ أَبُو الْحَبَشِ ، وَيَافِثُ أَبُو الروم " رواه الترمذي وآخرون.

وسام وحام ويافث هم أبناء نوح حسب الروايات الإسرائيلية. وهذا الحديث فيه ثلاثة إشكالات في السند: سعيد وقتادة والحسن، وهؤلاء الثلاثة من أعلام العلم والدين، ولكن سعيد (بن أبي عروبة) قال فيه ابن حجر العسقلاني (وغيره بألفاظ أخرى): ثقة حافظ له تصانيف، كثير التدليس واختلط وكان من أثبت الناس في قتادة، مرة: من كبار الأئمة وثقه الأئمة كلهم إلا أنه رمى بالقدر.

وقال ابن حجر في قتادة (بن دعامة السدوسي): ثقة ثبت، وفي مقدمة الفتح: ربما، وذكره في الطبقة الثالثة من طبقات المدلسين، وهي التي لا يُقبل حديث أصحابها إلا إذا صرحوا

بالسماع، وقال مرة: أحد الأثبات المشهورين كان يضرب به المثل في الحفظ إلا أنه كان ربما دلس، احتج به الجماعة. وقال أبو حاتم عن قتادة: كان من علماء الناس بالقرآن والفقه، ومن حفاظ أهل زمانه، وكان مدلسا.

وأما الحسن (البصري) فقد قال فيه ابن حجر (وغيره بألفاظ أخرى): ثقة فقيه فاضل مشهور وكان يرسل كثيرًا ويدلس.

الفصل السابع – ما سبب اختفاء الأريكتوس؟

كما تم نقاشه في الفصل السابق فإن فرضية المقاربة للمؤلف هي أن الأريكتوس (Homo Erectus) قد اختفى فجأة بأمر مباشر من السماء وذلك لكونه أصبح يُشكل خطرًا على التوازن البيئي الموجود في الأرض، وقد استبدلت السماء الأريكتوس بالإنسان الحديث (Homo Sapien).

وفي الحقيقة فإن هذا الموضوع ممتع جدًّا، وسنقوم هنا أولًا بشرح القدرات العقلية في مملكة الحيوان، ومن ثم القيام بشرح التوازن القائم في مملكة الحيوان، ومن ثم نحاول وضع سيناريو يُفسر السبب الذي أصبح فيه الأريكتوس خطرًا على التوازن البيئي، ومن ثم عمل مقارنة بين الأريكتوس والإنسان الحديث في موضوع التوازن البيئي.

ولكن قبل كل ذلك يجب التذكير بفعالية نظام التطور في الحياة:

كل حادثة في الكون هي بأمر الخالق، ولكن هناك حوادث تكون بأمر مباشر منه؛ كَتَحَوُّل العصا إلى ثعبان (عصاة موسى)، وتحول الطين إلى إنسان (آدم)، وهناك حوادث تكون نتيجة طبيعية لقوانين الخالق في الكون؛ كسقوط الأمطار، واحتراق الأخشاب إذا تعرضت للشرار.

فكل حادثة هي من أمر الخالق، ولكن لنفترض حدوث حادثة غريبة خارجة عن فهمنا لقوانين الكون، وعندها يكون هناك تفسيران:

- فَهْمُنا لقوانين الكون ليس كاملًا وبالتالي فإن هذه الحادثة هي ضمن قوانين الكون التي لم نُدركها بعد.
- أن تكون هذه الحادثة قد نتجت بأمر مباشر من الخالق وبشكل خارج عن قوانين الكون التي نَعرفها.

الآن .... أي تفسير من السابق سوف نتبنى؟؟؟

وجهة نظر المؤلف إنه إذا لم يكن هناك دليل غَيْبي صريح بحدوث الحادثة بأمر مباشر من السماء فإن الأولى والأكثر حكمة أن نأخذ التفسير الأول.

لماذا؟

لقول الله تعالى: "اسْتِكْبَارًا فِي الْأَرْضِ وَمَكْرَ السَّيِّئِ وَلَا يَحِيقُ الْمَكْرُ السَّيِّئُ إِلَّا بِأَهْلِهِ فَهَلْ يَنظُرُونَ إِلَّا سُنَّتَ الْأَوَّلِينَ فَلَن تَجِدَ لِسُنَّتِ اللَّهِ تَبْدِيلًا وَلَن تَجِدَ لِسُنَّتِ اللَّهِ تَحْوِيلًا" (فاطر – 43).

وفِهْمُ المؤلف للآية السابقة هو وجود سنن (أنظمة) لله في الكون، وهذه السنن لا تتغير. ومن الثابت وجود حوادث مخالفة لهذه السنن (كعصا موسى وناقة صالح إلخ) ولكن هذه استثناءات للقاعدة العامة، ولأنها استثناءات فليس من الحكمة افتراضها إلا بدليل غيبي صريح.

وهنا وجهة نظر المؤلف .... عندما تكون هناك حادثة لا نَفهمها، ومخالفة لقوانين الكون التي نعرفها، فإننا نعتبرها ضمن القوانين الكونية التي لا نزال نجهلها، ولا نقول إنها أمر مباشر من السماء خارجة عن قوانين الكون إلّا إذا كان عندنا الدليل الغيبي الصريح.

وهنا نأتي لنظام التطور: فهو نظام شديد الفعالية، وبسببه تطورت أنواع كثيرة كانوا أصلًا من نوع واحد، فانظر مثلًا إلى الفهد: فهو من فصيلة القطط الكبرى، ولكن كل جُزئية في الفهد قد تم تَصميمها لكي تُعطي للفهد السرعة القصوى، بل إن الخط الأسود تحت عيني الفهد وظيفته (على غلبة ظن العلماء) تخفيف وهج الشمس، وهي قدرة مفيدة إذا انطلق الفهد للصيد والشمس أمامه.

وانظر إلى بعض أنواع الأخطبوط (Mimic octopus)، فإن له القدرة على تغيير لون جلده ليكون كَلَوْنِ مُحيطه تمامًا، بمعنى آخر فإن هذا الكائن له عين فوتوغرافية وجِلْدٌ كشاشة التلفزيون، وكلما انتقل من مكان لآخر غَيَّرَ شكل وألوان جسمه كي ينسجم مع شكل وألوان مُحيطه.

الآن .... هل القدرات التي ذكرناها (قدرات الفهد والأخطبوط) جاءت بأمر خارج عن قوانين الكون، أم أنها جاءت نتيجة لقوانين كونية؟؟؟

وضمن وجهة نظر المؤلف ... فإنه ما لم يكن هناك الدليل الغيبي الصريح أن القدرات السابقة جاءت بشكل خارج عن قوانين الكون، فإن هذه القدرات هي نتيجة لنظام تطور الحياة، والذي هو (أي نظام تطور الحياة) أحد قوانين الخالق في هذا الكون.

وهنا النقطة .... قوانين التطور في غاية الفعالية وهي السبب في تنوع الأجناس، وتنوع مهاراتها وقدراتها.

الآن ... ما يُهمنا هو تطور القدرات العقلية في الأنواع المختلفة، وهذا الذي سنبحثه هنا، ومنه إلى بحث توازن هذه الأنواع في النظام البيئي، ومنه سندخل إلى موضوع الأريكتوس.

وهنا سنقوم بتقسيم القدرة العقلية في مملكة الحيوان إلى التالي: الذكاء البديهي، والذكاء الواعي، والذكاء الباطني (أي غير الواعي)، والذكاء الجماعي. وانتبه أن جميع هذه الصفات موجودة عند الإنسان الحديث ولذا لن يتم ذكر الإنسان في هذا الشرح إلّا للمقارنة:

1. الذكاء البديهي: وهو القدرة الغريزية عند الكائن أن ينتبه للعمل ويستنتج عواقبه المباشرة، وينتبه للحدث وينتبه لأسبابه المباشرة. وهذا هو الذكاء الذي يستخدمه الأطفال البشر في تعلم المهارات الأساسية: فإذا انتبهت لطفل فستجد عنده السرعة في تعلم اللغات والحركات، وكذلك هناك الكثير من الثدييات التي لها درجة عالية في هذا الذكاء كالقردة والفيلة والكلاب والقطط وغيرها.
2. الذكاء الواعي والباطني:

الذكاء الواعي هو قدرة الكائن على التركيز في النقطة والقيام بالربط والتحليل على أساسه. والذكاء الباطني (أي غير الواعي) فهو القدرة على القيام بأعمال آلية ذكية (كقيادة السيارة ومهارات اللعب) دون تركيز كبير فيها؛ أي أن الماهر في لعبة التنس ستجده يضرب الكرات ويتحرك دونما تفكير، وإنما الأمر أشبه ببرنامج ذكي يتحرك آليًا، وكذلك قيادة السيارة فالماهر فيها يقف على الاشارات الحمراء ويتحرك يمينًا ويسارًا دون تفكير وربما يصل إلى بيته ويتساءل كيف وصل! وهذا هو المقصود بالتفكير الباطني (أي الآلي غير الواعي).

لنضرب الأمثال:

تجد شخصًا ذا قدرة عالية على التركيز في النقطة وتحليلاته قوية عميقة، ولكن ربما تجد تصرفاته وقراراته على فترة من الزمن غير حكيمة وغير سليمة، وهنا نقول إن ذكاءه الواعي أقوى بكثير من ذكائه الباطني .

وربما تجد شخصًا آخر تجلس معه وتتحدث إليه وترى تحليلاته غير منطقية وأنه ربما "غير مُرَكِّز"، ولكن قد تجد تصرفات هذا الشخص على فترة من الزمن ذكية وحكيمة ومحترفة، وهنا نقول إن ذكاء الشخص الباطني أقوى بكثير من ذكائه الواعي. والمقصود هنا بالذكاء الباطني أن هذا الشخص قد تبنى قواعد وفلسفات فعالة أصبحت آلية عنده، وعندما يتخذ قراراته فإنه

يتخذها بشكل آلي بناء على هذه القواعد والفلسفات، ولهذا يظهر على تصرفاته وقراراته الذكاء وحُسن التصرف.

وبالطبع فإن الضعف والقوة في كِلا الذكائين ليست مرتبطة، أي أن القوة في أحدهما لا تعني الضعف في الآخر، فمن الممكن أن يكون الشخص ضعيفًا في كِلا الذكائين، أو قويًّا في أحدهما، أو قويًّا في كِلَيْهِما.

وبالنسبة لمملكة الحيوان فإن الكلاب عندها ذكاء واعٍ وبقدر أعلى بكثير من ذكائها الباطني، بل إن ذكائها الواعي هو أقوى بكثير (ضمن وجهة نظر المؤلف) من الذكاء الواعي للقطط، وأما القطط فذكاؤها الباطني أقوى بكثير من ذكائها الواعي، بل إن ذكاءها الباطني هو أقوى بكثير (ضمن وجهة نظر المؤلف) من الذكاء الباطني عند الكلاب.

وهذا هو السبب (ضمن غلبة ظن المؤلف) أن تعليم الكلاب والتفاهم معهم أسهل بكثير من القطط، وفي المقابل فإن قدرة القطط على التأقلم مع الظروف المختلفة هي أعلى بكثير من قدرة الكلاب.

الآن ..... التحليل المنطقي مرتبط أكثر بالذكاء الواعي (مع قدر ضروري من الذكاء الباطني). والإبداع مرتبط أكثر مع الذكاء الباطني (مع قدر ضروري من الذكاء الواعي)، أي أن التحليل المنطقي والإبداع مُنبثقان عن الذكاء الواعي والذكاء الباطني ولكن كُلٌ بِنِسب مختلفة. ومن أجل هذا البحث سنقوم بتقسيم الذكاء الواعي والباطني إلى التالي: التحليل المنطقي، والإبداع، وصناعة الأدوات ألفا، وصناعة الأدوات بيتا، والرمزية في التفكير:

2.1 التحليل المنطقي: وهو القدرة على القيام بعمليات تفكير على عدة خطوات. وكثير جدًّا من الثدييات لها قدرات عالية في التحليل المنطقي، وأحد أدلة التحليل المنطقي هو القدرة على التخطيط: فالقردة والفيلة والدلافين والحيتان والكلاب والأسود والقطط (إلخ) لها قدرة حل المشكلات باستخدام عمليات الخطوة خطوة، وأحد الأمثلة هي التكتيك الذي تستخدمه بعض الثعالب مع ضبع وحيد جاثم على فريسة؛ فالثعلب أضعف من الضبع ولكن يأتي ثعلب ويستفز الضبع مرة وأخرى وأخرى فيغضب الضبع ويهجم على الثعلب فيهرب الثعلب ولكن ابتعاد الضبع عن الفريسة لمسافة قصيرة يسمح لثعلب آخر أن ينهش من الفريسة قدرًا من اللحم، ويستمر الاستفزاز والنهش حتى يكتفي هذان الثعلبان، وهذه هي عملية تخطيط خطوة خطوة،

وكذلك تكتيك استخدمه أحد حيتان الأوركاس (Killer Whale) المأسورة (Captured) وهو أنه بصق سمكة ميتة قرب مجموعة من الطيور على حافة المسبح، وابتعد قليلًا، وما أن جاء طائر لأخذ السمكة حتى انقض عليه الحوت وصاده (المرجع Cetus)، وهذه عملية تخطيط خطوة-خطوة.

2.2 الإبداع: هو القدرة على خلق حلول غير مألوفة. فالتحليل المنطقي على صعوبته وكثرة مراحله إلا أنه يستند على حلول مألوفة، وأما الإبداع فهو القدرة على خلق حل منطقي غير مألوف، وهذا الإبداع ينتبه له الكائن صدفة، وكثير من الكائنات لها قدرة عالية على الإبداع، وربما أكثر الكائنات المثيرة للإعجاب في الإبداع هي الغربان، وأحد الأمثلة على ذلك هو التكتيك الحديث الذي أصبحت بعض الغربان تستخدمه في كسرها للبندق واللوز: إذ يأخذ الغراب الثمرة الصلبة من الشجر ويرميها إلى الشارع وينتظر مرور السيارات والتي ما أن تدوس عجلاتها عليها حتى تنشق فيأتيها الغراب ويتناولها.

2.3 استخدام الأدوات ألفا: وهو القدرة على استخدام الأدوات لحل المشكلات، واستخدام الأدوات يتطلب درجة عالية في التحليل المنطقي والإبداع، وكثير من الكائنات لها قدرة واضحة في استخدام الأدوات: فالمشهور عن القردة أنهم يكسرون الثمار الصلبة بالحجارة، وبعض الطيور تقوم بأخذ العظام الصلبة والارتفاع عاليًا إلى السماء ورميها على جبل صخري، وعندما ترتطم العظام على الصخر فإنها تتفتت فيأتيها الطير ويتناولها، وكذلك الدلافين فقد ظهر أن بعض الدلافين تُمزق بعضًا من الإسفنج، وتضعها على أنوفها كي لا تتخدش جراء البحث عن الطعام في قاع البحر، وهناك الكثير من القصص والتي توضح قدرة الحيوانات على استخدام الأدوات في حل المشكلات.

2.4 صناعة الأدوات بيتا: وهي أن يقوم الكائن بصنع أدوات يستخدمها لصنع أدوات أخرى، وهذه خطوة متقدمة جدًّا عن السابق، وضمن علم المؤلف فإن الكائنات الوحيدة التي استطاعت أن تقوم بصناعة "الأدوات بيتا" هي الفصائل الإنسانية (الهابيلس، والأريكتوس، والنياندير ثال، والإنسان الحديث).

2.5 الرمزية في التفكير: وهو القدرة على تحليل الواقع من زوايا مختلفة وبشكل تفصيلي أو مجمل، وهذا معناه القدرة على البحث في مواضيع ليست ملموسة: كالقانون، والمجتمع،

والسعادة، وعلوم الإدارة، إلخ. وأحد مخرجات الرمزية في التفكير هو الفن؛ إذ إن الفن في كثير منه هو وصف رمزي للواقع. وضمن علم المؤلف فلا يوجد أي كائن يتصف بالرمزية في التفكير إلا الإنسان الحديث.

3. الذكاء الجماعي: وهو قدرة الكائن على التعامل مع مجموعته لتحقيق عمل. ويمكن تقسيم هذا الذكاء إلى التالي: البرمجة الجماعية، والمشاركة الجماعية، والعمل الجماعي، والتكاتف الجماعي، والتكاتف خارج الجماعة، واحترام الحياة:

3.1 البرمجة الجماعية: الخلايا الحية داخل الأجسام تتعاون فيما بينها، ولكن تعاونها لم يأتِ عن طريق التنسيق المشترك، وإنما جاء بسبب وجود برمجة واضحة مشتركة لهذه الخلايا، فكل خلية تعلم ما ستفعله ومتى ستفعله، وكذلك الأعمال التي يقوم بها النحل، فهي ليست نتيجة للتعاون بقدر ما هو نتيجة لبرمجة مشتركة جماعية للنحل.

3.2 المشاركة الجماعية: كثير من أعمال النمل هي نتيجة لبرمجة جماعية، ولكن ستلاحظ أن النمل يتعاون فيما بينه في نقل الأشياء الثقيلة.

الآن .... هل نُسمي هذا التعاون "مشاركة جماعية" أم نُسميه "عمل جماعي"؟ الآن .... إذا كانت كل مجموعة من النمل تقوم بعمل مختلف يهدف لرفع ذلك الشيء الثقيل (كأن تقوم مجموعة بنقل ذلك الشيء وتقوم مجموعة أخرى بتنظيف الطريق كي تَسْهُلَ عملية النقل، وتقوم مجموعة أخرى برفع أو ثني الأعشاب عن الطريق حتى تسهل عملية النقل) فإن هذا هو عمل جماعي، ولكن الظاهر هو غير ذلك: فالظاهر أن مجموعة من النمل يتشاركون في النقل ولكن كل نملة تدفع بقوتها دون تنسيق مع الآخرين إلا ضمن التعاون العام، ولهذا السبب نقول هنا إن هذا العمل هو "مشاركة جماعية".

وكذلك الذئاب في صيدهم فإنهم لا يقومون بـ "عمل جماعي" بقدر ما هو "مشاركة جماعية" فعندما تظهر الفريسة فإن الذئاب تقترب منها ثم يتم الهجوم وكل واحد من المجموعة يحاول مسكها بمهارته الخاصة ضمن تعاون عام بين هذه المجموعة.

3.3 العمل الجماعي: وهو قدرة المجموعة على القيام بعمل محدد، والفرق بين المشاركة الجماعية والعمل الجماعي هو أن العمل الجماعي بحاجة لتخطيط وتوزيع للمهام بين أفراد

المجموعة، وبالتالي الأفراد لا يقومون بنفس العمل وإنما هي أعمال مختلفة لتحقيق هدف واضح محدد.

الآن .... العمل الجماعي يختلف من مجموعة لمجموعة ومن نوع لنوع؛ فالأسود عندها قدرة واضحة على العمل الجماعي (وإن كان غالبية أعمالهم تقع ضمن المشاركة الجماعية مع تخطيط بسيط وتوزيع سطحي للمهام)، ولكن مشكلة الأسود أنهم لا يستطيعون القيام بعمل جماعي لعدد كبير منهم؛ فمجموعة الأسود صغيرة، وإذا زادت فإنها تنشق إلى مجموعات، ثم تتقاتل هذه المجموعات مع بعضها البعض. وكذلك الذئاب، فأعمالهم تقع ضمن المشاركة الجماعية مع تخطيط بسيط وتوزيع سطحي للمهام، وكذلك هم لا يستطيعون القيام بعمل جماعي لعدد كبير لنفس السبب السابق.

انتبه هنا .... في التحليل المنطقي فقد تعرضنا لقدرة الكائن على التخطيط لأعمال فردية، وهنا فنحن نبحث عن قدرة الكائن على التخطيط والتنفيذ كمجموعة. وهنا سنقوم بتحديد أعلى الحيوانات في قدرة العمل الجماعي، ثم بعدها سنقوم بتحديد الحيوانات الأعلى مستوىً في التكاتف الجماعي (وانتبه أنه كلما زاد التكاتف الجماعي فإن العمل والمشاركة الجماعية تزداد فعالية:

3.3.1 الكلاب البرية الأفريقية: وهؤلاء هم أعلى الحيوانات قاطبة (خَلا الإنسان) في العمل الجماعي، فأعمالهم فيها تخطيط يتم فيه (مثلًا) عمل كمين لقطيع الغزلان في حين تقوم مجموعة أخرى بمطاردة القطيع نحو هذا الكمين، وقدرتهم على العمل الجماعي ضمن عدد كبير لا مثيل له في مملكة الحيوان (خَلا الإنسان)، وللتشبيه فإن احتمالية النجاح في الصيد للكلاب البرية تصل إلى 80% (أي لكل 100 محاولة هناك 80 صيد ناجح) في حين أن النسبة للأسود تصل إلى 10% (المرجع F:National Geographic-2 Group).
وأحد الأمور المثير للإعجاب في الكلاب البرية هي تكاتفهم الشديد، ومع أن زعامة المجموعة عند الحيوانات عامة يتم انتزاعها بدموية عالية (كما يحدث عند الذئاب والأسود والقردة حيث يغتنم الطامح فرصة ويقوم بمقاتلة زعيم المجموعة، وينتهي القتال إما بموت الخاسر أو طرده تمامًا من المجموعة)، أو يتم بعدائية (كما يحدث مع الضباع والفيلة والدلافين)، وأما عند الكلاب البرية فإن انتقال الزعامة يتم بطريقة غير واضحة تمامًا، لكنها دون شك ليست دموية

ولا عدائية، بل إذا مرض الزعيم (أو أي فرد في المجموعة) ولم يستطع القيام فإن المجموعة تُحضر له الطعام، وهذا مستوىً عالٍ جدًّا في الذكاء الجماعي.

3.3.2 حيتان الأوركاس (Orcas – Killer Whales) وهم ثاني الحيوانات في مهارات العمل الجماعي ولعدد كبير.

3.3.3 الدلافين وهم ثالث الحيوانات في مهارات التخطيط والعمل الجماعي ولعدد كبير منهم، وانتبه أن الدلافين والأوركاس كانوا فصيلة واحدة وتفرعت (بقوة التطور) إلى فصيلتين.

3.3.4 القردة: ويوجد عندها قدرة واضحة على التخطيط والعمل الجماعي إلا أنهم لا يستطيعون القيام بعمل جماعي لعدد كبير، وإذا زادت المجموعة فإنهم ينشقون ثم يقاتل بعضهم بعضًا.

3.4 التكاتف الجماعي: وهو قدرة الكائن على التكاتف في المجموعة بغض النظر إن كانت أعمالهم عملًا جماعيًّا أو مشاركة جماعية:

والكلاب البرية الأفريقية وحيتان الأوركاس والدلافين هي أعلى الحيوانات مستوىً في التكاتف الجماعي كما شرحنا سابقًا.

الفيلة: وهو حيوان في غاية الذكاء وسعة الحيلة، ومن الممكن أن يجتمعوا بأعداد كبيرة، إلا أنه لا يوجد اثبات واضح (كما هو الحال مع الكلاب البرية الأفريقية) إن كانت أعمالهم عملًا جماعيًّا أم مشاركة جماعية، ولكن عندهم أعمال اجتماعية تثير الانتباه والإعجاب؛ فمثلًا إذا توفيت إحداهن ولها أطفال فإن المجموعة تقوم بتبنى ورعاية أطفالها. وحتى وإن كانت أعمالهم هي مشاركة جماعية إلا أن هذه المشاركة مع القدرة على الاجتماع وبعدد كبير يضعهم في مرتبة عالية في الذكاء الجماعي.

الضباع المرقطة: ولا يوجد دليل واضح إن كانت أعمالهم هي عمل جماعي أم مشاركة جماعية، ولكن حتى وإن كانت مشاركة جماعية إلا أن تعاضد هذه المشاركة، مع القدرة على التجمع بعدد كبير يضع لهم مستوىً مرتفعًا في الذكاء الجماعي.

3.5 التكاتف خارج المجموعة: وهي قدرة الحيوان على التعاون والتكاتف في خارج مجموعته، فالحيوانات ذات القدرة الجماعية العالية (كالكلاب والقردة والأسود والفيلة إلخ)

تقوم بتشكيل مجموعات (Clans)، ونقطة البحث هنا هي عن الحيوانات التي تتكاتف مع بعضها خارج مجموعتها. ومع أن الكلاب البرية الأفريقية عندها درجة عالية من التكاتف داخل المجموعة إلا أن مجموعات الكلاب المختلفة قد تتقاتل مع بعضها بعدائية ودموية عالية بسبب التنافس على المناطق، ولكن نسبة حدوث هذا التقاتل قليلة (مقارنة بالحيوانات الأخرى كالذئاب والضباع والأسود والقردة إلخ)، بل إن مجموعات الكلاب قد تتقاطع مناطقهم، ولكن ليس في نفس الوقت.

أما أكثر الحيوانات تكاتفًا خارج المجموعة فهم الفيلة وحيتان الأوركاس والدلافين، فقد لوحظ أن عددًا كبيرًا جدًّا من الدلافين من مجموعات مختلفة قد تجتمع في وقت واحد، وكذلك الحال مع الأوركاس والفيلة.

3.6 تقدير الحياة: في النقطة السابقة والتي قبلها تحدثنا عن التكاتف داخل النوع نفسه (داخل المجموعة وخارجها)، وضمن مفهوم التكاتف فإن حيتان الأوركاس (مثلًا) يُساعدون بعضهم بعضًا ويُنقذون بعضهم بعضًا، ولكننا في النقطة الحالية نتحدث عن مساعدة الحيوان لحيوان آخر من خارج نوعه، وهذه الصفة نادرة جدًّا في مملكة الحيوان.

انتبه هنا ..... هناك كثير من الأمثلة لقيام الحيوانات بمساعدة كائن من خارج نوعه، ولكن معظم هذه الأمثلة فردية؛ أي أنها خاصة بفرد في النوع وليست عامة لجميع النوع، والنقطة تحت الدراسة تبحث عن صفة متأصلة في النوع وليست أمثلة فردية، فمثلًا هناك أمثلة عن قيام القردة بمساعدة حيوانات من خارج نوعها ولكن هذه ليست صفة عامة في القرود وإنما مثال فردي عند أحد القرود، وبالطبع إذا تم ترويض القردة فهناك ميل لهم للمساعدة ولكن هذه الصفة جاءت نتيجة لتربية، وكذلك صفات المساعدة الذي تُظهرها الكلاب الأليفة، فهي صفات ليست برية طبيعية في هذا الحيوان، والذي نبحثه هنا هو الصفة الطبيعية في النوع لمساعدة الكائنات خارج نوعها.

ومن كل الكائنات (خَلا الإنسان) فإن نستطيع أن نقول إن الدلافين وحدهم عندهم صفة تقدير الحياة؛ فهناك ظاهرة واضحة عند الدلافين أنها تُحاول (قدر الإمكان) إنقاذ الحيوانات الأخرى من الخطر، وأحد الأمثلة المسجلة هي علوق (Trapped) حوالي 70 من حيتان البايلوت (Pilot Whales) على شاطئ بسبب الجَزِر (ebbtide)، وجاءت الدلافين واستطاعت انقاذهم (المرجع Group F: Dolphins World)، بل إن الدلافين في أكثر من

حادثة قد أنقذت البشر من خطر أسماك القرش (المرجع السابق)، ونحن هنا نتحدث عن دلافين غير مُستأنسة .

الآن .... من الواضح ضمن أمثلة كثيرة أن الحيوانات المفترسة قد تطورت عندها غريزة القتل، فأصبح القتل (للفريسة) هدفًا بحد ذاته إن كان ذلك مُمكنًا، وربما ترى الأسد في الأفلام الوثائقية قد شبع وهو جالس قريب من قطيع الغزلان، وهو يَنظر إليهم دون أن يتحرك نحوهم، ولكن هذا ليس بسبب تقديره الحياة بقدر ما هو تقديره للطاقة؛ فالقيام بمطاردة القطيع دون هدف وجيه هو هدر للطاقة، ولكن إن كانت أمامه فرصة للقتل دون تعب فإنه لا يتوانى عن ذلك (مثال لذلك في المرجع Group F: Leigh). والحيوانات المفترسة تجتهد في المطاردة من أجل الطعام، ولكنها إن جاءت الفرصة للقتل دون تعب فإنها تنتهزها من أجل القتل نفسه، وأفضل الأمثلة هو القطط المنزلية، فهي شبعة من أكل البيت، ولكنها إن وجدت الفأر فإنها تُطارده وتلعب معه لعبة دموية حتى يموت ذلك الفأر ثم لا تلتهمه.

وبالطبع لا يوجد خطر للإنسان من القطط المنزلية، فغريزة القتل عند الحيوانات المفترسة موجهة نحو فرائسها، وفرائس القطط المنزلية هي الحيوانات الصغيرة، وأما أشد الحيوانات شراسة فهم الحيوانات التي تفترس ما هو أكبر من حجمها، كالأسود والضباع والذئاب وحيتان الأوركاس إلخ، وفي حادثة فقد قام 9 ذئاب في 2004 بقتل 70 من الخراف، وهو عدد يفوق ما يحتاجونه من طعام (المرجع Group F: Zachary).

ولا يوجد حتى اللحظة دليل على أن الدلافين عندها غريزة القتل من أجل القتل (بالنسبة لفرائسهم وهي الأسماك الصغيرة)، ولكن هناك صفة غير مفهومة وهو العداء الدموي الشديد الذي تُكنه دلافين البوتلنيك (Bottleneck) لخنازير البحر (Porpoises)، والبوتلنيك (وهم أكثر الدلافين شهرة) تتصرف بوحشية دموية خارجة عن طبائعها مع نوع آخر قريب من جنسهم وهم خنازير البحر، وباستثناء هذه الظاهرة فإن الملاحظ أن الدلافين (كنوع) ليس ظاهرة عليه غريزة القتل من أجل القتل.

ما سبق كان جولة في عالم الحيوان نحاول فيها رسم قدراتهم العقلية، وللاختصار نقول إن أكثر الحيوانات في التحليل المنطقي والإبداع هم القردة والأوركاس والدلافين والفيلة، وأكثر الحيوانات في العمل والتكاتف الجماعي هم الكلاب البرية الأفريقية والأوركاس

والدلافين والفيلة والقردة، وأكثر الحيوانات المفترسة تعايشًا مع بعضها (داخل وخارج المجموعة) هم الأوركاس والدلافين.

وهنا نستطيع أن نضع أعلى الحيوانات في القدرة العقلية وهم الخمسة: الأوركاس والدلافين والكلاب البرية الأفريقية والقردة والفيلة.

هنا نأتي للنقطة الأساسية في هذه المقالة: وهو موضوع التوازن البيئي (Ecosystem Balance):

لا يوجد للأسود ذكاء جماعي مرتفع بسبب شدة الصراع فيما بينها، إذ يتم أخذ الزعامة بشكل دموي من الآخر، ويقوم المنتصر بقتل كل الذكور الصغار في حين يهرب الذكور الكبار من المجموعة، ولهذا السبب فإن أعداد الأسود في الغابة تبقى منخفضة مع أن الأسود هم أقوى الحيوانات في الغابة، فعامل التوازن البيئي لم يأت بشكل رئيسي من البيئة وإنما جاء من طبيعة الأسود أنفسهم، أي أن طبيعة الأسود جعلتهم منخفضي العدد مما أبعد خطرهم على التوازن البيئي.

لنتخيل أن الأسود قد امتلكت الذكاء الجماعي الموجود عند الأوركاس. فما الذي سوف يحدث؟

لو امتلكت الأسود الذكاء الجماعي للأوركاس واستمروا بنسبة الولادة عندهم لأصبحوا خطرًا كبيرًا على البيئة فغريزتهم للقتل سَتَسْفِك دم كل ما يُمكنهم الوصول إليه.

لنأخذ موضوع التوازن البيئي (Ecosystem Balance) للحيوانات الخمسة السابقة:

الكلاب البرية الأفريقية:

حجم الكلب الأفريقي ليس ضخمًا، فهو أقل قوة من الضبع، بل إن الضباع والأسود هم أكثر الحيوانات خطورة على الكلاب البرية الأفريقية، وربما من ضعف حجمه بدأت هذه الخصلة (التكاتف الجماعي) بالتطور والظهور عنده.

بالإضافة إلى ذلك فإن هناك شراسة حقيقية بين مجموعات الكلاب البرية الأفريقية، فالذكاء الجماعي للكلاب البرية قد تطور بشكل كبير باتجاه التكاتف داخل المجموعة، ولكنه لم يتطور باتجاه التكاتف خارج المجموعة (كما تطور مثلًا عند الدلافين)، وهذا الشراسة بين المجموعات تُسبب توازنًا في البيئة.

الأوركاس:

معدل الولادة لجميع الدلافين والحيتان قليلة: ففترة الحمل عند الأوركاس تستمر لمدة تتراوح بين 15 و 18 شهرًا، والحمل يكون لجنين واحد إلا في حالات نادرة يكون لتوأم، والحمل يكون مرة واحدة كل خمس سنوات، ونسبة الوفاة مرتفعة (ولأسباب غير واضحة) لصغار الأوركاس في الشهور الأولى وتبلغ حوالي 37%، وعدد الأوركاس في العالم يُقدر بحوالي 50 ألف حوت.

ومع شدة ذكاء الأوركاس، وغريزة القتل العالية عنده، وعدم وجود أي مفترس له، إلا أنه لا يُشكل خطرا على البيئة لقلة عدده، وقلة العدد جاءت لعوامل بيولوجية (قلة معدل الولادة، ونسبة وفيات عالية)، ولا يوجد تفسير لكيفية ظهور هذه العوامل البيولوجية.

الدلافين:

معدل الولادة وفترتها عند الدلافين قريبة من الأوركاس إلا أن نسبة الوفاة أقل، ويُقدر عدد الدلافين في العالم بحوالي عشرة ملايين.

ولكن انتبه .... مع أن عدد الدلافين كبير إلا أنهم لا يشكلون خطرًا على التوازن البيئي، فغريزة القتل عندهم منعدمة (إذا استثنينا عداوتهم الدموية لخنازير البحر) إلا من أجل الطعام.

الفيلة:

فترة الحمل عند الفيلة تكون 22 شهرًا، والحمل يكون مرة واحدة كل أربع أو خمس سنوات، والحمل يكون لجنين واحد إلا في حالات نادرة لتوأم (وهذا الصفة شبيهة لما يحدث مع الأوركاس)، ويُقدر عدد الفيلة في أوائل القرن الماضي بـ خمسة ملايين إلا أنهم تناقصوا كثيرًا بسبب الصيد إلى نصف مليون؛ إذ إن الكائن الوحيد الذي يُمثل خطرًا على الفيلة هو الإنسان.

على أية حال، فإن الفيلة لم تكن تُمثل أي خطر على البيئة فلا يوجد عندها غريزة القتل كما أنها عدائية فقط عندما تتعرض للخطر.

القرود:

لا يوجد عند الشامبانزي (وهو أذكى القرود) التكاتف الجماعي خارج المجموعة، والصراع بين المجموعات كبير، كما أن الزعامة تُفرض بشكل دموي، ولهذا السبب فإن التوازن البيئي جاء من طبيعتهم، أي أن هذه الطبيعة التي عندهم هي التي وازنت أعدادهم ضمن التوازن البيئي.

الآن .... كل ما سبق كان بحثًا واقعيًّا عن سلوكيات الحيوانات والعوامل التي تحدد توازنهم في البيئة.

لندخل الآن إلى فرضية المقاربة:

لا يوجد عندنا أية أدلة تُوضح سلوكيات الأريكتوس، وكل الذي نعرفه عنهم أنهم كانوا شديدي الذكاء، وأتقنوا صناعة الأدوات، واستخدموا النار، وصنعوا القوارب، وكانوا صيادين مهرة، والظاهر أنهم ظهروا في أفريقيا منذ حوالي 1.9 مليون سنة، وانتشروا في القارات الثلاث (أفريقيا، وأروربا وآسيا) خلال فترة وجيزة (حوالي 100 ألف سنة).

وضمن النظرة العلمية فَهُم قد تطوروا من القردة، وبالتالي ضمن أقل التقدير أنهم يحوزون الصفات الإجتماعية الذكية عند القردة وهي التكاتف داخل المجموعة.

وقلنا سابقًا إن منهج التطور في الحياة شديد الفعالية، ولنفترض هنا أن قدرتهم العقلية توصلت إلى أبعد من الذكاء الجماعي عند الكلاب البرية الأفريقية، وأنها (القدرة العقلية) قد وصلت إلى مُستوىً قريب من الذكاء الجماعي عند الأوركاس؛ أي أن الذكاء الجماعي للأريكتوس قد وصل إلى مستوى التكاتف خارج المجموعة، وهذا ليس مستحيلًا؛ فقد وصلت إليه كائنات أخرى (الأوركاس والدلافين والفيلة) وهي حيوانات ذكية لكنها بالتأكيد أقل ذكاءً من الأريكتوس.

وإذا افترضنا أن الذكاء الجماعي للأريكتوس قد وصل إلى مستوى التكاتف الجماعي (داخل المجموعة وخارجها) مع بقاء غريزة القتل كما هي (أي وصلوا إلى مستوى الأوركاس)، بالإضافة إلى قدرات تحليل منطقية عالية، وقدرات إبداع عالية، ومهارات عالية في صناعة "الأدوات بيتا"، فإنه إذا صدق هذا الافتراض فإن الأريكتوس قد أصبحوا وصفة مدمرة تمامًا للتوازن البيئي.

وهنا فرضية المقاربة التي ذكرناها في أول المقالة: وهي أن الأريكتوس قد تطور بمراحل سريعة عالية في الذكاء المنطقي والجماعي، وبشكل أسرع بكثير من تَطَوّر الإنسانية فيه (وهي اللازمة له لاحترام وتقدير الحياة) مما جعلهم خطرًا حقيقيًّا على التوازن البيئي حولهم.

وهنا نرجع إلى قول الله تعالى على لسان الملائكة: "وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ" (البقرة – 30)، وهو نص ليس فيه دلالة مباشرة على الفرضية السابقة ولكن يُفهم من هذا النص تَخَوُّفِ الملائكة من نَوْعٍ يَسفك الدماء ويُفسد في الأرض، وقد شرحنا هذه الآية بتفصيل في الفصل السابق، ولكن دعونا نُضيف على ذلك تفصيلًا آخرَ: هناك الكثير من الكائنات المُسرفة في سفك الدماء كالضباع والأسود والأوركاس والذئاب والأفاعي إلخ، ومع هذا فإن الملائكة لم يكونوا يقارنون "خليفة الأرض" بتلك الأنواع من الكائنات وإنما كانوا يقارنونه (على غلبة التخمين) بكائن آخر كان أشد سفكًا للدماء من تلك الأنواع.

وهنا الفرضية: الأريكتوس وصل إلى مرحلة متقدمة جدًّا من التحليل وصناعة الأدوات وتطويع الأمور لمصلحته، وكل ذلك كان أسرع بكثير من تطور إنسانيته، فأصبحوا خطرًا على التوازن البيئي، فكان أن تم انهاؤهم بأمر مباشر من السماء، وتم استبدالهم بالإنسان الحديث.

وحيث إنه لا يوجد أي دليل أو قرينة تَسند هذه الفرضية فإنها فرضية مقاربة، ومن الممكن أن يَرتاح إليها الشخص، ولكن لا يحق لأحد الاقتناع بها إلا إذا ظهرت أدلة أو قرائن مُساندة.

لنستمر في خط تلك الفرضية:

ما هي الإضافات التي أعطيت للإنسان الحديث (نحن البشر) والتي جعلته ليس بذي خطر على التوازن البيئي؟

من الواضح أن البشر (كنوع) يملكون تقديرًا للحياة كما الدلافين، فهناك شعور وتقدير عالٍ للحياة لأنها حياة، وأفضل مثال على ذلك هو أن الفترة الأشد والتي أساء فيها الإنسان للبيئة هي في أوائل القرن العشرين وحتى التسعينيات من القرن نفسه، وفيها كانت الأنظمة المهيمنة على العالم ذات نظرة رأسمالية متوحشة، وتم استغلال كل الموارد المتوفرة من أجل الربح، ومع ذلك فإنه من خضم تلك الرأسمالية المتوحشة ظهرت حركات اجتماعية وإنسانية تدعو بعناد وثبات (وفي بعض الأحيان بشراسة) لحماية الحيوان وحماية البيئة، وقد أثمرت جهودهم، وتغيرت سلوكيات الأنظمة وبشكل كبير فيما يتعلق بالتعامل مع البيئة.

بالإضافة لذلك فإن الرمزية في التفكير تضع توازنًا ذاتيًّا مع البيئة؛ فإذا كانت نظرات البشر المهيمنة هي نظرات سطحية وانتهازية، فإن هذه النظرات ستدفع البشر للانشقاق والتقاتل فيما

بينهم، أي يصبح البشر كالضباع والأسود في أن التوازن البيئي جاء من طبيعتهم، والتقاتل بين البشر سيخفف كثيرًا من نسبتهم وعددهم. وأما إذا كانت نظرات البشر المهيمنة هي نظرات عميقة إنسانية فإن كثرة عددهم لن تكون خطرًا على البيئة بل ربما تكون مساعدة لها، بالضبط كالدلافين؛ فكثرتهم ليست ذات خطر على البيئة.

وهنا الفرضية الثانية: وهي أن البشر (الإنسان الحديث) قد اتصفوا بقدرات عقلية متفوقة، واتصفوا بالإنسانية (بشكل عام وليس بالضرورة كل فرد)، واتصفوا كذلك بالرمزية في التفكير والتي رفعت كثيرًا من قدرتهم العقلية، ولكنها كانت كذلك سببًا في فرض التوازن البيئي عليهم (إذا كانت نظراتهم في أي وقت غير إنسانية).

وهنا نأتي إلى فرضية المقاربة الأخيرة في هذه المقالة:

مع أن الرمزية في التفكير قد قدمت للإنسان قدرة عقلية ضخمة (وما علوم الرياضيات واللغة والقانون والفيزياء إلا نتاج هذه الرمزية) إلا أن هناك تأثيرًا جانبيًا سيئًا لهذه الرمزية؛ وهي أن الرمزية في كثير من الأحيان تدفع للإيمان بالخُرافات، وانظر إلى الأشخاص ذوي المهارات العالية في الأعمال الفنية (كالرسم والشعر والموسيقى والقصص إلخ) فربما تجد بعضًا منهم ذا قابلية عالية لتصديق الخُرافات.

ومن هنا كان لا بد من قيام السماء بإرسال الرُسُل بين الفينة والأخرى لتذكير الناس بالحقيقة، فالرمزية في التفكير وضعت قُدرة عقلية ضخمة، دون أن تُؤدي هذه القدرة إلى خطر على التوازن البيئي، ولكن هذه الرمزية لها ضَريبتها وهي قابلية الإيمان بالخرافات.

الفصل الثامن – الفلسفة الألفية وعلاج الشك

ذكرنا عن الفلسفة الألفية في الفصل الأول وعن ضرورتها لاستمرارية البحث العلمي في خضم تعارضاتها مع النصوص الغيبية، حيث (كما ذكرنا) إن أهم صفة ظاهرة وواضحة في تاريخ البحث العلمي أنه يجب على البحث العلمي أن يخطو إلى الخطأ كي يصل إلى الصحيح.

وذكرنا أن الفلسفة الألفية تتضمن عمل خطين، خط للنصوص الغيبية، وخط آخر للبحث العلمي، وأننا نؤمن بالنصوص الغيبية الصريحة، ولكننا نمشي ونتماشي مع خط البحث العلمي حتى يفرجها الله تعالى.

وذكرنا أننا هذا العصر (القرن الواحد والعشرين) يجب أن نكون قد حصلنا على المناعة الكاملة من التعارضات التي يمكن أن تحدث بين النصوص الغيبية الصريحة والنظريات العلمية الحالية، وأول المناعة كانت آية الجبال والمناعة الثانية هي آية الشمس والقمر (راجع الفصل الأول).

ولكن عندما نتعمق أحيانًا في الخط الثاني (خط البحث العلمي) ربما يُراود بعض الباحثين لحظات من الشك في الخط الأول (خط النصوص الغيبية)، وهذا طبيعي حيث إن بعض الباحثين إذا رَكَّزَ في أمر فإنه ينسى كل ما يُحيطه إلا ذلك الأمر، وهي صفة مفيدة جدًّا، ولكن لها بعض العواقب منها لحظات الشك التي نتحدث عنها.

وكما أن ما سبق طبيعي فإن علاجه كذلك سهل، وهو أن يتذكر الشخص في لحظات الشك: لماذا هو آمن بوجود الخالق ولماذا آمن بكتابه ورسوله، وعندها فإن نظرة الشخص للأمر ستتوسع.

وهنا ما نريد وضعه في هذا الفصل، وهو الأدلة لوجود الخالق ولوجود الرسالة المحمدية:

الآن ... هناك أمور قليلة في هذه الحياة والتي يمكن إثباتها بشكل قطعي. وأما باقي الأمور، كمجالات الإدارة والإستراتيجية والتخطيط والعمل والتنفيذ، فإنه يتم التعامل معها ضمن غلبة الظن.

وفي هذه المجالات يكون الإنسان مسؤولًا فقط بحدود علمه وإمكانياته، وأما خارج هذه الحدود فهو غير مسؤول، وهذا الأمر واضح في مجالات الإدارة والأعمال والمجتمع والدولة؛

فالموظف الذي تتم معاقبته بسبب الإهمال فإن هذه العقوبة جاءت بسبب قيام الموظف باختيار تصرف مخالف لحدود علمه وإمكانياته.

ولتوضيح الفكرة السابقة لنفترض أن هناك مادة غلب الظن أنها سامة وقام الرجل بتناولها:

الآن... إذا تسببت هذه المادة بالضرر على الرجل فلا يلومن إلا نفسه، وإذا لم يتضرر فهو محظوظ ولكنه بالتأكيد غير ممدوح، وفي المقابل فإننا قد نقوم بشراء الفواكه والخضار والسمك ونتناولها، وضمن غلبة الظن فإن هذه المواد لا تضرنا، ولكن في حقيقة الأمر فإننا لا نعرف بالضبط كيف تم صيد السمك وكيف تم رش الفواكه والخضار، ولهذا السبب فإن نحن تضررنا منها فنحن غير ملومين ولا يقوم أحد بانتقادنا، وهذا هو المقصود أن الإنسان مسؤول بحدود علمه وإمكانياته.

وبالنسبة الى الإثباتات القطعية فإن أكثر مجالاته هو الرياضيات، ولكن هذا المجال يعتمد على البديهيات التي لا إثبات لها، وإذا تم الاتفاق على البديهيات فمن الممكن إثبات أي شيء، وأما إذا كان الخلاف في البديهيات فإن الإثبات نفسه لا يتحقق.

وكذلك في موضوع الخالق: فإذا تم الاتفاق على البديهيات فإن الإثبات القطعي لوجود الخالق موجود، ولكن إذا كان هناك نقاش وخلاف في البديهيات فإن هذا يُؤثر في الإثباتات القطعية.

ولهذا السبب فإن المؤلف يُفضل الإثباتات العلمية وذلك لأنها لا تعتمد على البديهيات، وإنما على الاختبارات، ولكن انتبه هنا أن الإثباتات العلمية لا تضع إفحامًا وإنما تضع غلبة الظن.

والاختبارات العلمية متعددة فمنها التجارب المخبرية ومنها الاختبارات الإحصائية وهذه الأخيرة هي التي سيتم استخدامها في هذه المقالة.

ولكن من الضروري قبل استخدام الاختبارات الإحصائية الإلمام بنظرية الاحتمالات ومفهوم الاحتمالية:

عندما يكون عندك عملة وتقوم بفنها (أي رميها عشوائيًا) وتَسقط الى الأرض فإن الاحتمالات هي أن تكون ظاهر العملة صورة أو كتابة، وهذا معناه أن احتمالية ظهور الصورة هو نِصْف (0.5).

في المقابل إذا كانت العملة مغشوشة وكان وجهاها هو صورة فإن احتمالية ظهور الصورة هو واحد (1)، أي أن ظهور الصورة هو أمر قطعي.

الآن ما المعنى العملي من أن احتمالية ظهور الصورة في العملة هي 0.5؟

المعنى هو أنك إذا قمت بفن العملة 1000 مرة فستجد أن هناك عدد قريب من 500 من المرات والتي كان ظاهر العملة صورة.

دعونا الآن نشرح المقصود بغلبة الظن:

عندما يقول لك شخص إن فلان قد قام بفن العملة 20 مرة وفي كل مرة ظهرت صورة، وأنه قد قام بهذا الأمر دون غش وإنما هو الحظ، فما هو موقف القارئ من هذه القصة؟

بالنسبة الى المؤلف فإنه على يقين أن الأمر كان غشًّا وأنه لا يمكن أن يكون للحظ أية علاقة بالموضوع.

لماذا؟

لأن احتمالية قيام شخص بفن العملة 20 مرة ودون أي غش وأن تكون في كل مرة صورة هو 0.5 للقوة (20) وتساوي 0.00000095، وهذا معناه أن الشخص إذا قام بالتجربة مليون مرة فإنه يمكن أن ينجح في مرة واحدة فقط.

وإذا انتبه القارئ فإنه ليس مستحيلًا (ضمن النظرة الرياضية) قيام شخص بالعملية السابقة دون غش، ولكن من النظرة العَمَلِيَّةِ للأمور فإن هذا مستحيل، وهذا هو المقصود بغلبة الظن العالية.

الاقتراح في إثبات وجود الخالق يتضمن النظر الى الفرضيات التالية:

1. الفرضية الأساسية: وهو أن هذا الكون تم تنظيمه عن طريق الصدفة.
2. الفرضية البديلة: وهو أن هذا الكون تم تنظيمه بقوة خارجية.

والهدف الآن هو معرفة احتمالية الصدفة في تنظيم هذا الكون.

ولمعرفة هذه الاحتمالية في الكون فعلينا أن ندرسه:

والكون عبارة عن أنظمة مستقلة ولكنها متضافرة، فالحياة كي تتحقق في الأرض كان لا بد للأرض والنظام الشمسي من أن يتصف بمقادير معينة، فالأرض لو كانت أقرب إلى الشمس لما كان هناك حياة، ولو أنها كانت أبعد لما كان هناك حياة، ولو لم يكن هناك كوكب كبير كالمشتري يحرف المذنبات والنيازك عن الأرض لتعرضت الأرض لضربات كبيرة قاضية من النيازك، كما أن الحياة تعتمد على الأوكسوجين والماء، ولو لم يكن هناك نظام لتواجدهما باستمرار على الأرض لما كان هناك حياة، وكذلك الإنسان فقد اقترن وجوده بتضافر أنظمة مستقلة فيه كالنظام الهضمي والعضلي والعصبي وغيرها.

وبالطبع ليس من السهل القيام بحساب الصدفة في تكوين هذا الكون ولكن من الممكن عمل اختبار مُؤشر:

لنفترض أن هناك عشرة أشخاص يقومون بفن العملة كل خمس دقائق ولمدة ساعة، وفي كل مرة يكون ظاهر العملات العشرة هو صورة، والسؤال هنا: ما هي احتمالية أن تكون الصدفة هي السبب في نجاح هذا النظام؟

النظام السابق يتكون من عشرة أنظمة مستقلة تتشارك فيما بينها لتحقيق نتيجة وهي ظهور العملة صورة في كل مرة، وبالطبع فإن تشابك الكون هو أضخم بكثير من هذا النظام، فالكون يتكون من ملايين الأنظمة المستقلة والتي تتشارك منذ بلايين السنين في تنظيم هذا الكون، ولهذا السبب فإن احتمالية الصدفة في نظام العملة يبقى أكبر بكثير جدًّا من احتمالية الصدفة في نظام الكون، وهذا هو السبب في تسمية الاختبار بـ "الاختبار المُؤشر".

واحتمالية الصدفة في نظام العملة هو 7 ضرب (10 للقوة -37). أي فاصلة ويمينها 36 صفرًا ثم سبعة، واحتمالية الصدفة في نظام الكون هو أقل من ذلك بكثير.

الآن... بالنسبة الى المؤلف فإن الفرضية السابقة هي غير معقولة ولهذا السبب فإن المؤلف لا يقبل أن تكون الصدفة هي السبب في نظام الكون مما يَجعله يُؤمن بالفرضية البديلة. على أية حال فإن الرجل الذي يقبل احتمالية الصدفة لنظام الكون هو شخص له كامل الحرية، وهنا نظرة المؤلف أن الإنسان في النهاية مسؤول بحدود علمه وإمكانياته.

وكذلك يُمكن البحث في موضوع الرسالة المحمدية وبنفس الأسلوب الإحصائي السابق:

الفرضيات:

1. الفرضية الأساسية: إنجازات محمد (عليه السلام) هي إنجازات متفوقة ولكنها ضمن قدرة وطبيعة الإنسان.
2. الفرضية البديلة: إنجازات محمد (عليه السلام) هي إنجازات خارجة عن قدرة الإنسان وطبيعته.

الملاحظات:

هناك آلاف السنين من التاريخ المسجل، وخلال هذه المدة عاش في الأرض الملايين والملايين من البشر، وضمن ملاحظات التاريخ، فإنه ما من أحد تفوق في مهارة أو عمل إلا وكان له شبيه في تفوقه ومهارته، وما من أحد عمل عملًا إلَّا واستطاع أحد آخر أن يعمل شيئًا شبيهًا له أو يتفوق عليه.

مثال ذلك إذا نظرنا الى الإنجازات العسكرية، فيمكن أن نقول إن الإسكندر هو أكثر القادة العسكريين إنجازًا ومهارة، ولكن هناك من يشبهونه في إنجازاته ومهاراته، فكورش، وجنكيزخان، وأتيلا، ويوليوس قيصر، وغيرهم يشبهون الإسكندر في مهاراته وإنجازاته، ويمكن القول أن الإسكندر يتفوق عليهم ولكن الآخرين قريبون منه. ومن الممكن كذلك أن نقول إن آنشتاين هو أكثر العلماء الفيزيائيين إنجازًا ومهارة، ولكن إذا نظرنا لوجدنا أن هناك الكثير من يشبهه في إنجازاته ومهاراته، فأرخميدس، وفيثاغوروس، وجاليليو، ونيوتن، وغيرهم إن لم يتفوقوا عليه فإنهم قريبون من درجة إنجازاته ومهاراته. وهذا ينطبق على كل الإنجازات الإنسانية كالموسيقى والأدب والرسم والإنشاء والهندسة وغيرها.

فالملاحظة هنا هو أن أي إنسان له مهارات ووصل الى إنجازات فإن المجتمع الإنساني لا يُمكنه إلا أن يأتي بإنسان آخر تكون مهاراته وإنجازاته قريبة أو متفوقة من إنجازات ومهارات الأول.

ويمكن إثبات هذه الملاحظة باستعراض التاريخ وبأسلوب إحصائي.

وبالتالي فإن القول الفصل في الاستدلال هنا هو إذا كان هناك شبيه لإنجازات محمد (عليه السلام) فإنجازاته تكون ضمن قدرة وطبيعة الإنسان، وأما إذا ثبت أنه ليس لإنجازاته شبيه فغلبة الظن عندها أن إنجازاته ليست ضمن قدرة وطبيعة الإنسان، وأن إنجازاته هي حالة فريدة في التاريخ المكتوب من البشرية.

الآن ..... ما هي إنجازات محمد (عليه السلام):

1. لقد أقام ديانة، وهذه الديانة ما زالت قائمة وتنمو باضطراد.
2. لقد أقام مبدأً تنبني عليه الأنظمة والقوانين والأفكار، وفي العالم الآن ثلاثة مبادئ واضحة: الرأسمالية، والشيوعية، والإسلام.
3. لقد وضع الأنظمة والقوانين التي تعالج مشاكل الفرد والمجتمع والدولة.
4. لقد أقام دولة وما زال أساسها قائمًا.
5. لقد أقام أمة وما زالت بكيانها ووجودها.
6. لقد تحققت هذه الإنجازات في حياته.
7. ولقد مات عزيزًا في قومه.

أما مهارات الرسول عليه السلام فقد مات الرسول وعنده مهارات عديدة قوية، ولكن هذه المهارات قد ظهرت فجأة ودون إنذار؛ فقد عاش حياة هادئة مدة أربعين سنة، ولم يذهب الى الجامعات ليدرس مهارات الإدارة والقيادة، ولم يقرأ عن تاريخ القادة ومهاراتهم وأخطائهم، بل كان أُمياً لا يعرف القراءة ولا الكتابة، ولم يأخذ أية مسؤولية قيادية أو إدارية كي يأخذ منها الخبرة، وإنما كانت حياته هادئة ولم يشتهر عنه إلا أنه صادق وأمين، ولو أنه مات قبل البعثة لما ذكره أحد في التاريخ، ثُمَّ جاءت البعثة وظهرت عليه المهارات فجأة ودون إنذار ولم تمر ثلاث وعشرون سنة إلا والعالم غير العالم والناس غير الناس.

الاختبار:

من في التاريخ يُشبه محمدًا (عليه السلام) في إنجازاته والتي تحددت بالديانة، والمبدأ، والأنظمة والقوانين، والدولة، والأمة، توحقيق الإنجازات في حياته، والموت عزيزًا في قومه؟

وإذا نظرت بعمق شديد في التاريخ فستجد النتيجة هي صفر، وإنما أقرب رجل لإنجازات الرسول عليه السلام هو موسى عليه السلام: فلقد أنشأ ديانة، وضع أنظمة وقوانين، وأنشأ أمة، ولكنه لم يتمكن من إقامة الدولة ومات وحيدًا مفارقًا لقومه.

وهنا نأتي لنتيجة الاختبار: وهي أنه ما من أحد في التاريخ المنظور قد أنشأ ديانة وأقام مبدأً ووضع الأنظمة والقوانين وأقام دولة وأقام أمة وتحققت إنجازاته في حياته ومات عزيزًا وما زالت إنجازاته قائمة إلَّا مُحمدًا.

الآن ... هل هذا الإثبات قطعي؟؟

بالتأكيد لا، فهذا الإثبات هو غلبة ظن حيث إنه يعتمد على الاستدلال الإحصائي، والاستدلالات الإحصائية هي دائمًا ظنية.

ولكن الاستدلال السابق كافٍ ومريح للمؤلف، بمعنى آخر فإنه فيما يَخُصُّ المؤلف فإذا سأله شخص عن السبب الذي يجعله مُقتنعًا بالرسالة المحمدية فإن جواب المؤلف يكون الاستدلال السابق.

وهنا النقطة ... نحن لسنا بحاجة أن نقوم بإفحام الناس، ولسنا بحاجة للبحث عن الإثباتات المفحمة الخارقة المُبهتة، وإنما نحن بحاجة فقط (ولأنفسنا بالدرجة الأولى) إلى إثبات كافٍ ومريح مبني على قواعد عقلية مُعتمدة وسليمة.

أصل الإنسان - القسم الثاني

هذا هو القسم الثاني من كتاب أصل الإنسان، وكما ذكرنا في المقدمة فقد وجدنا أن الأفضل تصفيف فصول الكتاب إلى قسمين: القسم الأول يجمع المواضيع العامة، والقسم الثاني يجمع المواضيع العملية والفلسفية التي بحاجة إلى تركيز وتأنٍّ.

وفي هذا القسم سنبحث أولًا علم الجينات.

وسنستخدم علم الجينات لشرح تاريخ الهجرات البشرية القديمة.

ومن سنقوم بالتعرض لفلسفات عميقة متعلقة بالحياة الأولى والروح وغيرها.

الفصل التاسع – علم الجينات والتطور

سنقوم هنا بتقديم وصف مبسط لعلم الجينات والتطور حيث إننا بحاجة لوصف كافٍ لهما للدخول في شرح تاريخ الهجرات البشرية.

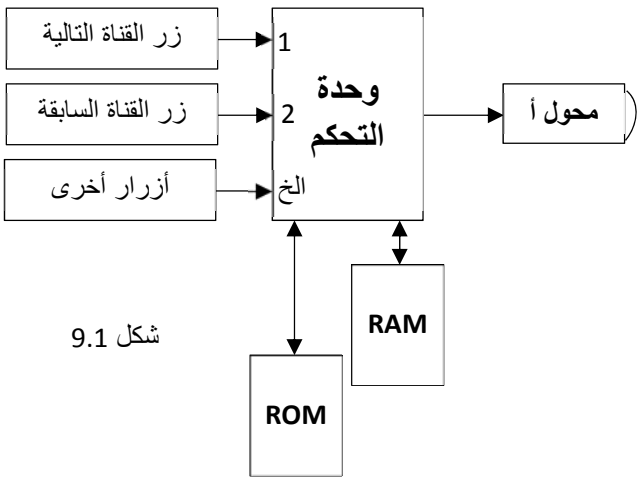
وربما يستغرب القارئ من الفقرات التالية والتي سنشرح فيها مفاهيم البرمجة والتحكم في الكمبيوتر، وليصبر علينا القارئ قليلًا فإن الخلية الحية شبيهة جدًّا بجهاز الكومبيوتر، وينطبق عليها (أي الخلية) الكثير من مفاهيم البرمجة والتحكم الإلكترونية.

سنبدأ أولًا بوحدة التحكم المايكرونية (Microcontroller):

لنفترض عندك جهاز تلفزيون تستطيع التحكم به بالرِّيموت (Remote Control)، ولنفترض أنك أردت أن تُشاهد القناة التالية، فتمسك جهاز الريموت وتضغط على زر القناة التالية فينتقل التلفزيون إلى القناة التالية.

كيف يحدث ذلك؟ كيف تنتقل الأوامر من الريموت إلى التلفزيون؟

نستطيع تفسير ذلك وبشكل مبسط من خلال الرسم التالي: هناك وحدة تحكم (مايكرونية) تنتظر الإشارة من المدخلات (أي من الأزرار). وإذا ضُغِط زر فإن ذلك الزر يبعث بإشارة كهربائية إلى وحدة التحكم، فتقوم وحدة التحكم بالتحقق من مدخل الزر (1 أو 2 إلخ) وعلى إثر ذلك تقوم بإرسال تعليمات (إشارة كهربائية) إلى المُحَوِّل أ، والمحول يقوم بتحويل الإشارة الكهربائية إلى ومضات ضوئية تحت الحمراء موجهة نحو التلفزيون.



شكل 9.1

الآن ... كيف تقوم وحدة التحكم بكل ذلك؟؟

هناك برامج موجودة في الذاكرة الثابتة (ROM) تستخدمها وحدة التحكم في تحديد القرارات المطلوبة.

قبل أن نشرح المزيد دعونا نشرح أنواع الذاكرة (مع تذكير القارئ على الصبر، حيث إن شرح مفاهيم البرمجة والتحكم سيخلق قاعدة مفيدة جدًّا في شرح علم الجينات):

- هناك الذاكرة غير القابلة للتغيير (Read Only Memory) وتُسمى روم (ROM)، وانتبه هنا أن الروم غير قابلة للتغيير من طرف وحدة التحكم، ولكننا نستطيع (من خارج وحدة التحكم) تغيير المعلومات فيها.
- وهناك الذاكرة المؤقتة (Random Access Memory) وتُسمى رام (RAM)، وتستخدمها وحدة التحكم لحفظ بعض المعلومات (مؤقتًا) أثناء قيامها بالعمليات، وبعد الانتهاء من العمليات فإن المعلومات في هذه الذاكرة يتم مَحيها.
- وهناك الذاكرة المرنة (Hard Disk) وهي قابلة للإضافة والتغيير، وتحتفظ بما تحتويه من ذاكرة حتى وإن تم إغلاقها.

وبالنسبة لوحدة التحكم المايكرونية فيوجد فيها روم، ويوجد فيها رام ولكن لا يوجد فيها ذاكرة مرنة.

الآن .... توجد مجموعة من البرامج المختلفة في الروم، وهي التي تستخدمها وحدة التحكم في أداء عملياتها.

ولكن ما هي هذه البرامج؟؟ من أي شيء هي؟؟

البرامج هي تعليمات ذات خطوة خطوة. وكل خطوة تكون على وزن "اِفعل كذا" و "إذا حدث كذا فافعل كذا".

وأفضل تشبيه للبرامج هو أدلة التشغيل: فعندما تشتري جهازًا كهربائيًّا فستجد مع الجهاز ورقة نُسميها "دليل التشغيل"، وهي عبارة عن تعليمات (ذات خطوة خطوة) تُوضح كيفية تشغيل الجهاز وضبط معاييره.

وكذلك يوجد أدلة العمل (مناهج عمل) في الشركات والمؤسسات، وهذه المناهج (كمنهج إدارة الموارد البشرية، ودليل الموظفين، ومنهج التميز إلخ) تقوم بتوضيح كيفية إنجاز العمل، ويتم صياغتها بنفس الأسلوب السابق؛ أي "افعل كذا" و "إذا حدث كذا فافعل كذا".

وكذلك البرامج في الكمبيوتر ووحدات التحكم فهي عبارة عن تعليمات ذات خطوة خطوة، وتكون كل خطوة على وزن: "افعل كذا".

الآن .... دليل التشغيل الخاص بالأجهزة التي نشتريها يكون مكتوب بلغة إنسانية، ولتكن هذه اللغة هي اللغة العربية، وعندها فإن الدليل سيكون مكتوبًا برموز عددها على الأقل 74 رمزًا: إذ إن الأحرف العربية هي 29 حرف (مع الهمزة)، وكل حرف (باستثناء الهمزة) له شكلان؛ شكل إذا كان منفصلًا، وشكل إذا كان متصلًا، ولذا وضعنا 56 رمزًا، ونزيد الهمزة فتكون 57، وعندنا عشرة أرقام (0 إلى 9) فزدنا الرموز إلى 67، وعندنا رموز الترقيم (كالفاصلة وغيرها) فزدنا الرموز إلى 74 رمزًا.

وأدلة التشغيل المكتوبة بلغة إنسانية وقد وُضعت كي يَفهمها الإنسان، فما هي الرموز التي يُمكن أن يفهمها الكمبيوتر ووحدات التحكم؟

هناك رمزان فقط لا غير في كتابة برامج الكمبيوتر: صفر وواحد (0،1).

وبالطبع نحن نقوم بكتابة البرامج بلغة قريبة من اللغة الإنسانية، ولكن هناك برنامج يقوم بتحويل لغتنا إلى لغة أخرى تستطيع الآلات التعامل معها، ورموز هذه اللغة هي الصفر والواحد.

لماذا صفر وواحد فقط؟

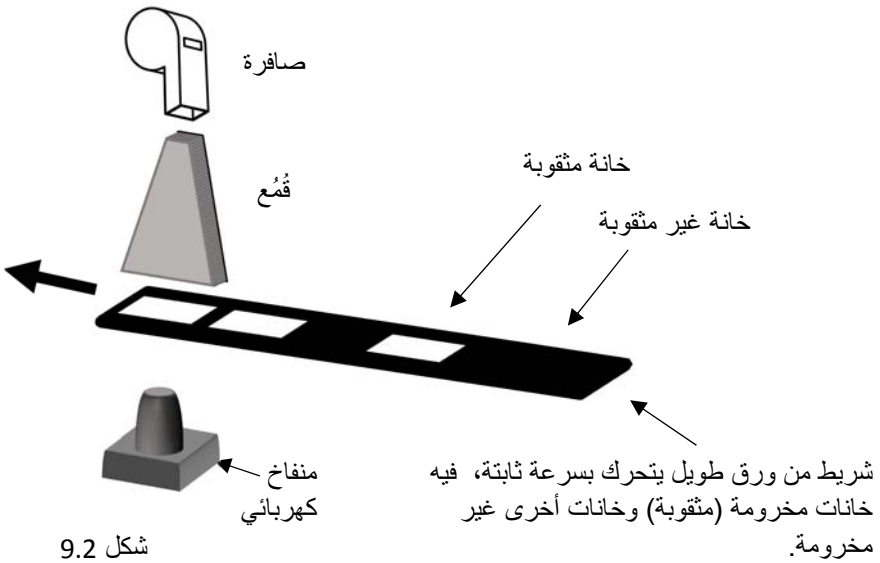
لأن هذين الرمزين هما أسهل الرموز في التواصل عبر الآلات، إذ إننا نتعامل مع الآلات بلغة تتكون من نعم ولا: فعندما وضع الإنسان أول برنامج فقد كان على بطاقات ورقية تتكون من خانات بعضها كان مخرومًا (مثقوبة) والبعض الآخر كان غير مخروم، والخانة المخرومة كانت 1 والخانة غير المخرومة كانت صفر.

وبعدها وضع الإنسان برامجه على أشرطة ممغنطة تتكون من سلسلة، بعضها كان ممغنط والآخر غير ممغنط، والخانة الممغنطة تكون واحد، وغير الممغنطة تكون صفر.

وحديثًا تم اختراع ذاكرات الفلاش (Flash Memory) وهي عبارة عن جزيئات قادرة على تخزين الإلكترون، وبالتالي فجزيئات الخازنة للإلكترون تكون واحد، وغير الخازنة تكون صفر.

فهذان الرمزان هما أسهل رمزين تستطيع الآلات أن تتعامل معها.

دعونا نضرب الأمثلة، أنظر إلى الشكل التالي:



شكل 9.2

هذا الشكل يتكون من صافرة مرتبط بها قمع، والقمع متصل بشريط ورقي طويل في بعض خاناته ثقوب، والبعض الآخر غير مثقوب، وهذا الشريط موصول بمنفاخ كهربائي.

الآن ... لنفترض أننا شغلنا المنفاخ وجعلنا الشريط الورقي يتحرك إلى اليسار بسرعة ثابتة، فما الذي سوف يحدث؟

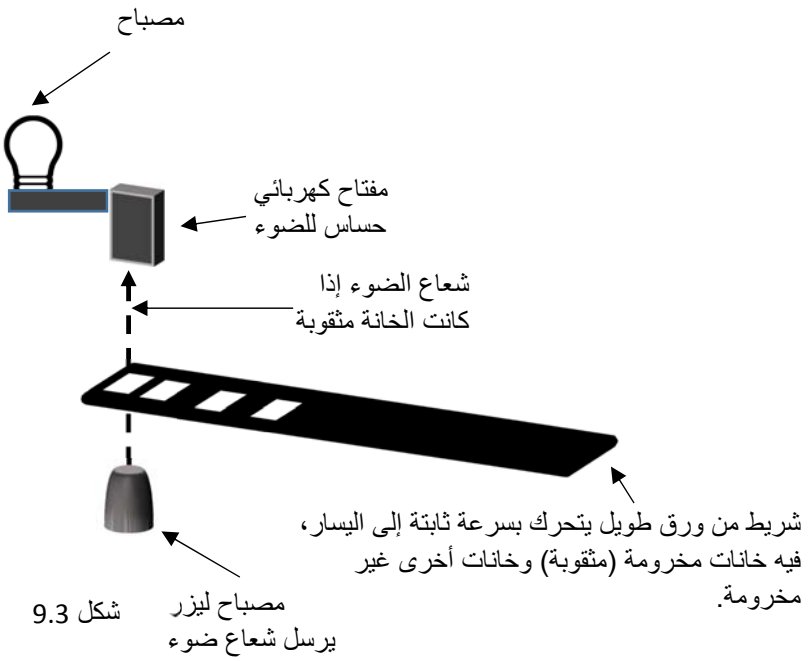
في الخانات المثقوبة فإن الهواء سيصل إلى الصافرة فَتَصيح، وفي الخانات غير المثقوبة فإن الهواء سينقطع، وبالتالي ستتوقف الصافرة.

ما الذي فعلناه هنا؟

لقد وضعنا برنامجًا موسيقيًّا خاصًا بهذه الصافرة، وهذا البرنامج يتكون من (اليسار إلى اليمين): 110100، وعندما يكون القمع على 1 (أي تكون الخانة مثقوبة) فإن الصافرة تصيح، وعندما يكون القمع على 0 (أي الخانة غير مثقوبة) فإن الصافرة لا تصيح.

وهذا الشريط الورقي يتكون من صف واحد، ولنفترض أننا وضعنا شريطًا عريضًا يتكون من ثمانية صفوف، وكل صف متصل بصافرة ذات نغمة خاصة، فعندها نستطيع أن نضع برنامجًا لعمل سيمفونية باستخدام هذه الصافرات الثماني.

لنضع مثالًا آخر أكثر شبهًا بما يحدث داخل وحدة التحكم كما في الشكل التالي:



شكل 9.3

كالمثال السابق، فهناك شريط يتكون من خانات بعضها مخروم والآخر غير مخروم، ولكن بدل المنفاخ وضعنا مصباحَ ليزر يُرسل شعاع ضوء، وبدلًا من القمع والصافرة وضعنا مفتاحًا كهربائيًّا حساسًا للضوء متصل بمصباح.

الآن ... إذا كان الخانة المقابلة لليزر مثقوبة فهذا معناه أن الشعاع سيصل إلى المفتاح وسيشتعل المصباح، وإذا كانت الخانة غير مثقوبة فإن الشعاع سينقطع عن المفتاح وعندها سينطفئ المصباح.

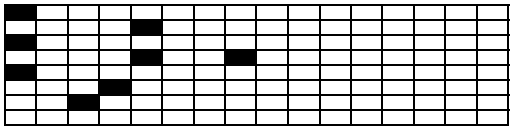
وإذا لاحظت الشريط ستجد أول خانتين من اليسار مثقوبتين، ثم خانة غير مثقوبة، ثم خانة مثقوبة، ثم خانة غير مثقوبة، ثم خانة مثقوبة، ثم جميع الخانات بعدها غير مثقوبات.

وإذا رمزنا للخانة المثقوبة بـ 1 والخانة غير المثقوبة بـ 0 فإن الشريط الورقي سيكون من اليسار: ...1101010000000000، وإذا حركنا الشريط إلى اليسار بسرعة ثابتة مقدارها خانة واحدة كل ثانية فما الذي سوف يحدث؟؟

الذي سوف يحدث هو اشتعال المصباح وانطفائه بنفس البرمجة التي وضعناها في الشريط وبنفس الزمن، بمعنى أن المصباح سيشتعل أول ثانيتين، ثم ينطفئ في الثانية الثالثة ثم يشتعل وهكذا.

الآن ... الشريط السابق كان ذا سلسلة واحدة (أي صفًا واحدًا)، ولنفترض أننا وضعنا شريطًا عريضًا به ثمانية صفوف، وكل صف متعلق بشعاع ليزر ومفتاح كهربائي، وكل مفتاح كهربائي متصل بمصباح.

وليكن الشكل التالي هو جزءًا من هذا الشريط، حيث اللون الأسود معناه أن الخانة مثقوبة، في حين اللون الأبيض معناه أن الخانة غير مثقوبة:



الآن ... ما هو البرنامج في هذا الشريط:

نستطيع أن نضع البرنامج في هذا الشريط كما الرموز التالية:

10101000
00000000
00000010
00000100

إلخ.

ما الذي يعنيه هذا البرنامج؟؟

الشريط يتكون من ثمانية صفوف، وبالتالي فإذا تحرك هذا الشريط عامودًا واحدًا كل ثانية فإنه يوجد في كل عامود ثمانية خانات، وبالتالي فهناك ثمانية أشعة ليزر متجهة إلى ثمانية خانات، وفي الثانية الأولى فإن الخانات المثقوبة هي الخانة الأولى والثالثة والخامسة، وهذا معناه أن المصباح الأول والثالث والخامس سيشتعلون وأما باقي المصابيح فستكون مُطفأة.

ثم بعد ثانية يأتي دور الصف الثاني وهكذا.

ما فعلناه هو عمل برنامج يتحكم باشتعال المصابيح وانطفائها والمدة الزمنية لهذا الاشتعال والانطفاء.

ونحن نستطيع تشبيه وحدة التحكم المايكرونية بمجموعة كثيرة جدًّا من المفاتيح الكهربائية والتي تفتح أو تغلق بأوامر من البرنامج الذي نضعه.

الآن ... إذا أردنا أن نترجم البرنامج الذي عملناه بلغتنا الإنسانية فكيف سيكون؟

سيكون التالي:

1- في الثانية الأولى أشعل المصباح الأول والثالث والخامس وأطفئ الباقي.
2- في الثانية الثانية أطفئ جميع المصابيح.
3- في الثانية الثالثة أشعل المصباح السابع وأطفئ الباقي.
4- إلخ.

الآن ... في برنامجنا (شكل 9.4) فقد كان هناك ثمانية صفوف (أي ثماني سلسلات)، وعدد كبير من الأعمدة، والجهاز يقوم بقراءة عامود في كل السلسلات، أي أن القراءة الأولى تكون لثماني خانات (خانة من كل سلسلة) وهذه الخانات تُمثل عامودًا واحدًا.

وأما في وحدة التحكم المايكرونية فإنه لا توجد إلا سلسلة واحدة (صفًا واحدًا)، وإذا أردنا أن نضع البرنامج السابق (شكل 9.4) بطريقة تَقبلها وحدة التحكم فستكون كالتالي:

10101000000000000000001000000100، وتقوم وحدة التحكم بقراءة ثمانية خانات كل مرة، وتسمى هذه الخانات بـ "الكلمة"، أي أن وحدة التحكم تَقرأ الكلمة الأولى ثم الكلمة الثانية وهكذا، وعدد الخانات في كل كلمة هي ثماني خانات:

10101000 00000000 00000010 00000100

لنرجع إلى جهاز الريموت (الشكل 9.1):

قلنا إنه توجد مجموعة من البرامج المختلفة في الروم، وهي التي تستخدمها وحدة التحكم في أداء عملياتها، وفي هذه المجموعة يوجد الحد الأدنى من البرامج التالية:

- برنامج يقوم بمراقبة المدخلات.
- برنامج يقوم بتحديد الإشارة من المدخلات.
- برنامج يُحدد المدخل الذي جاءت منه الإشارة.
- برنامج يقوم بإرسال الإشارات إلى المحول أ.
- برنامج يتأكد أن الإشارة قد وصلت.

ولكي تتزامن وتنسجم هذه البرامج مع بعضها البعض فلا بد من وجود برنامج رئيسي يُنظم العمل.

لنرجع الآن إلى شرح عملية نقل القناة في التلفزيون إلى القناة التالية:

هناك برنامج يقوم بمراقبة المدخلات (1 ، 2 ، 3 ... إلخ).
وفي اللحظة التي نقوم بضغط الزر المتعلق بنقل القناة تذهب إشارة كهربائية إلى المدخل رقم 1 (شكل 9.1)، والإشارة هي تيار كهربائي، وعندما تتواصل الأجهزة الإلكتورنية فيما بينها فإنها تتواصل برمزي الصفر والواحد، وإذا كان هناك تيار كهربائي فهذا معناه 1 وإذا لم يكن هناك تيار فهذا معناه صفر.
وفي اللحظة التي ينتبه فيها برنامج "مراقبة المدخلات" لوجود تيار كهربائي في المدخلات، فإنه يحدد المدخل الذي جاءت منه الإشارة وعلى إثرها يقوم بتحفيز البرنامج المتعلق بهذا المدخل (وهو هنا البرنامج المتعلق بنقل قناة التلفزيون إلى القناة التالية).
برنامج نقل القناة يُرسل إشارات كهربائية إلى المحول أ.

ما هي هذه الإشارات؟

هي نبضات كهربائية ضمن فترة زمنية ثابتة لكل نبضة:

لنفترض أن البرنامج أرسل هذه الإشارة:1001101، ولنفترض (جدلًا) أن الفترة الزمنية الثابتة التي تعتمدها وحدة التحكم هي مايكرو ثانية (جزءًا من المليون من الثانية) فإن الإشارة

السابقة ستكون: نبضة (أي تيار كهربائي) في المايكرو الأول، ثم لا شيء في المايكرو الثاني، ولا شيء في المايكرو الثالث، ثم نبضة كهربائية في المايكرو الرابع، وهكذا.

وتنتقل الإشارة إلى المحول أ والذي يقوم بتحويل النبضات الكهربائية إلى نبضات ضوئية تحت الحمراء.

وفي التلفزيون توجد دائرة تحكم مايكرونية أخرى، بحيث يتم تحليل الإشارات القادمة، وبناءً على المعلومة الموجودة في الإشارة يتم تحفيز البرنامج المتعلق بها، ويتم التنفيذ.

وفي بعض الاتصالات بين الأجهزة يكون هناك ضرورة ماسة لقيام المُتلقي بإرسال إشارة إلى المُرسل يؤكد فيها استلام الإشارة وتنفيذها، وتجد ذلك في كثير من الطابعات الآن، فعندما تريد طباعة رسالة، وكانت الطابعة غير صالحة، فستجد رسالة في الكومبيوتر تُخبرك أن الطابعة لا تعمل، وهنا فإن الكمبيوتر أرسل إشارة إلى الطابعة، والطابعة أرسلت إشارة إلى الكمبيوتر تُفيد بأنها لا تعمل.

ما سبق كان خاصًا بوحدة التحكم المايكرونية (Microcontroller)، وأما الكمبيوتر فإن وحدة التحكم فيه تُسمى "وحدة المعالجة المركزية" (CPU)، وهذه الوحدة قريبة جدًّا من وحدة التحكم المايكرونية إلا أنها أضخم بمضاعفات عدة، ويوجد ذاكرة روم في الكمبيوتر ولكن لمهمات ابتدائية، وأما نظام التشغيل فموجود في الذاكرة المرنة، وكذلك فإن ذاكرة الرام في الكمبيوتر هي أساسية لعمله.

الآن ... إذا نظرت إلى نظام التشغيل في الكمبيوتر(C:\Windows) فستجد أنه يتكون من سِجِلَّات (فولدرات – Folders)، وكل سجل يتكون من ملفات (Files)، وكل ملف يتكون من سلسلة واحدة طويلة من الخانات، وكل خانة تكون إما صفر أو واحد، ويوجد في هذه السلسلة برنامج رئيسي وعدة برامج أخرى فرعية.

وبالطبع إذا فتحت أحد هذه الملفات (عن طريق النوتباد – Notepad) فلن تجد سلسلة من الصفر والواحد وإنما ستجد كلمات برموز مختلفة بعضها عربي والآخر أجنبي وبعضها الآخر ربما صيني إلخ، وهذا بسبب أن النوتباد يقوم بترجمة كل كلمة في الذاكرة المرنة إلى رمز مكافئ له، فالرمز "A" مكافئ للرمز: 01000001، وبالتالي نستطيع اختصار ثمانية خانات بخانة واحدة ("A"). ولكن السلسلة الموجودة في الذاكرة المرنة تتكون من الصفر والواحد.

وقد تم اعتبار البايت (Byte) كوحدة لقياس سعة الذاكرة وحجم البرامج، والبايت تساوي 8 خانات، ونظام التشغيل في الكمبيوتر الذي أستخدمه الآن في كتابة هذه السطور هو Windows7، وحجمه (أي عدد خاناته) هو 1.5 جيجا بايت، أي تساوي 12 جيجا خانة (حيث إن 1.5 × 8 = 12).

ولنضع أسماء السعات المختلفة حيث ستكون مفيدة لاحقًا عند المقارنة:

هناك الألف.
ثم ألف ألف، وهي المليون أو الميجا.
ثم ألف ألف ألف، وهي الألف مليون، وهي المليار أو الجيجا.
ثم ألف ألف ألف ألف، وهي المليون مليون، أو الألف مليار، أو التيرا.

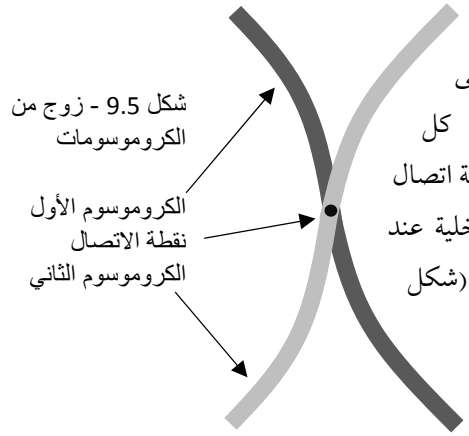
لندخل الآن إلى عالم الجينات:

المادة الحية في الكائنات نسميها الخلايا، ومن تعاون الخلايا مع بعضها تنتج الحياة لدى الكائن، وهو موضوع سنتعمق به في الفصول التالية.

الآن ... نستطيع اعتبار الخلية الواحدة كنظام (من حيث سعة البرامج فيه) أنها أقرب للكومبيوتر منها لوحدة التحكم المايكرونية، وسنشير إلى ذلك لاحقًا.

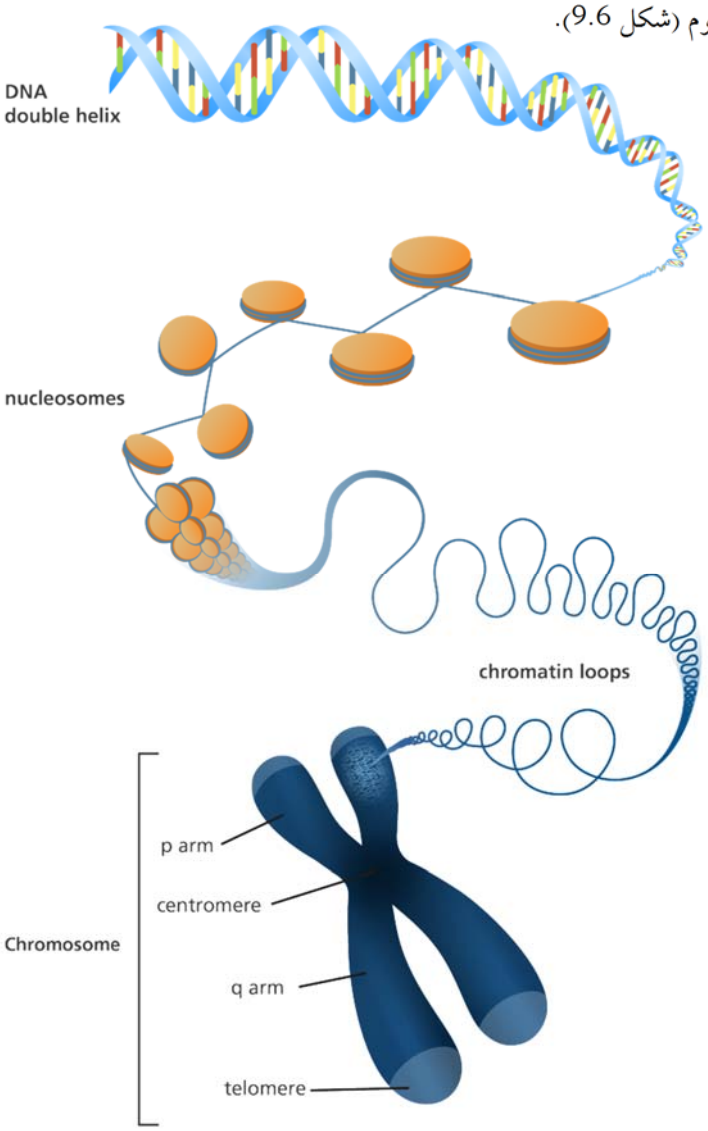
وهناك عدة أجهزة ومصانع في الخلية والتي يمكن اعتبارها مجتمعة أنها تمثل "وحدة المعالجة المركزية" في الخلية، ولكن نقطة الاهتمام هنا هي لذاكرة الروم في الخلية والتي هي في النواة:

فنواة الخلية عند الإنسان تحتوي على 46 كروكوسومًا (Chromosome)، كل كروموسومين منهم متصلان ببعضهما بنقطة اتصال في المنتصف، وبالتالي يوجد في نواة الخلية عند الإنسان 23 زوجًا من الكروموسومات. (شكل 9.5).



شكل 9.5 - زوج من الكروموسومات

وكل كروموسوم فيه حبل يسمى الـ دي.إن.أي (DNA) وهذا الحبل ملفوف على بكرات (nucleosomes)، وهذه البكرات متراكمة على بعضها البعض، وتُشكل هذا الشكل المعقد للكروموسوم (شكل 9.6).



شكل 9.6 (المرجع Group E - Genome Research Limited).

والحبل (الـ DNA) يتكون من خيطين (من مركبات السكر والفسفور) يلتفان حول بعضهما البعض بشكل حلزوني، ويربط بين الخيطين مركبات كيماوية، وهذه المركبات تتكون من أربعة أنواع: الآدِنين (A) والثايمين (T)، والسَّايتِسين (C) والجوانين (G)،

[Adenine (A), Thymine (T), Cytosine (C), and Guanine (G)]

دعونا الآن نقارن ما سبق بنظام التشغيل في الكومبيوتر، إذ قلنا إن نظام التشغيل في الذاكرة المرنة (في الكومبيوتر) يتكون من سجلات (Folders)، كل سجل يتكون من ملفات، وكل ملف يتكون من سلسلة من الخانات، وكل خانة تكون إما 0 أو 1، وهذه السلسلة تحوي مجموعة من البرامج يتحكم بها البرنامج الرئيسي في السلسلة.

دعونا نطبق نفس التشبيه على الخلية:

يوجد في الذاكرة الثابتة (أي نواة الخلية) 46 سجلًا (كروموسومًا)، كل سجل يحتوي على ملف واحد (DNA)، وهذا الملف يتكون من سلسلة من الخانات، كل خانة تكون إما A أو T أو C أو G، وهذه السلسلة تحوي مجموعة كبيرة من البرامج، ولا دليل حتى اللحظة على وجود برنامج رئيسي في هذه السلسلة.

الآن .... البرامج في الـ DNA تتكون من مجموعتين رئيسيتين:

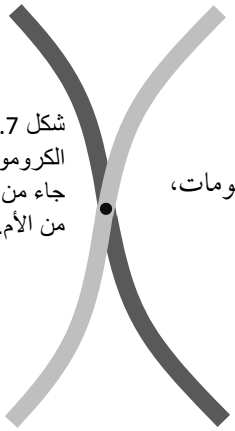
1. البرامج ألفا: وهي تُسمى بالجينات (Genes)، وهي مجموعة من البرامج والتي تقوم بتصنيع البروتينات. والبروتينات هي هيكل الحياة؛ فالخلية والأنسجة والأنزيمات والمضادات الحيوية كلها مركبة من البروتينات. والجينات تُشكل حوالي 2% فقط من الـ DNA، وعدد الجينات عند الإنسان هي 23 ألف جين موزعة على الـ 46 كروموسومًا.

2. البرامج بيتا: وهي تسمى بـ الجينات غير البروتينية (Noncoding Genes)، وهي برامج موجودة في الـ DNA لا تقوم بتصنيع البروتينات، ووظيفتها غير واضحة حتى اللحظة، وهذه البرامج تشكل حوالي 98% من الـ DNA.

وعدد الخانات (وتُسمى علميًا بـ base pairs) في كل الكروموسومات هو حوالي 3 جيجا خانة (3,320,602,130)، أي أنه يوجد حوالي ثلاثة مليارات خانة في كل نواة خلية، وكل خانة تكون إما A أو T أو C أو G.

وللمقارنة فإن الخانات في الكومبيوتر لها رمزان فقط (0 أو 1) وأما خانات الـ DNA فلها أربعة رموز، ولهذا السبب فإن 3 جيجا خانة في الخلية تكافئ 6 جيجا خانة في الكمبيوتر، أي أن النواة الصغيرة التي لا تُرى بالعين المجردة تحمل من الرموز حوالي نصف ما يحمله جهاز الكومبيوتر الحديث، وهذا هو السبب في القول إن كل خلية تكاد تُمثل جهاز كومبيوتر.

دعونا نرجع إلى الكروموسومات:



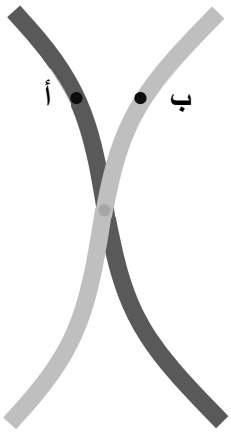
شكل 9.7 - زوج من الكروموسومات أحدهما جاء من الأب، والآخر جاء من الأم.

قلنا إن نواة خلية في الإنسان تحوي على 46 كروموسومًا، كل كورموسومين منهم متصلان ببعضهما، وبالتالي يوجد 23 زوجًا من الكروموسومات، وكل زوج من هذه الكروموسومات أحدهما جاء من الأب والآخر جاء من الأم.

الآن .... اتصال الكروموسوم بنظيره ليس عشوائيًا، وإنما الكروموسوم الذي جاء من الأب يطابق تمامًا الكروموسوم الذي جاء من الأم في الوظائف.

لنضع مثالًا:

هناك أكثر من جين مسؤول عن لون العينين أحدهم هو: HERC2 ويقع في الزوج 15 (أي يقع في الكروموسومين 29 و30)، ويبدأ هذا الجين من الخانة 28,356,186 وينتهي في الخانة 28,567,298، مع التنبيه أن عدد الخانات في كل كروموسوم في الزوج 15 هو 102,531,392 خانة (المراجع: Group D).



شكل 9.8

الآن ... لنفترض جدلًا أن موقع هذا الجين عند الأب هو في "أ"، فإن هناك جين آخر لـ HERC2 يقع في نفس الخانة في كروكوسوم الأم في المكان المقابل (ب).

انتبه هنا الآن ... الجين HERC2 عند الأب ليس بالضرورة أن يكون تام التطابق مع الجين HERC2 عند الأم، وإنما هما قريبي التطابق.

لنشرح ما سبق:

تُحَدَّدُ الجينات بوظائفها، وهناك جينات مسؤولة عن لون العين، وأحد هذه الجينات هو HERC2، وكل جينات الـ HERC2 متطابقة مع بعضها باستثناء اختلافات طفيفة جدًّا (لا تزيد عن 0.1%) والتي تسبب مثلًا اختلاف لون العيون.

وأفضل تشبيه لما سبق هو ما كان يحدث قبل قرون في نسخ الكتب، ووقتها لم يكن هناك مطابع وإنما نسخ الكتب كان يتم يدويًا، وبالتالي ليس مستغربًا أن تجد نسخًا مختلفة من كتاب قديم وكلها قريب التطابق مع وجود اختلافات طفيفة.

وكذلك في موضوع الجينات، فكل جين له عدة نسخ، وكل نسخة قريبة التطابق مع غيرها من النسخ مع اختلافات طفيفة جدًا تظهر مثلًا باختلاف ألوان الشعر والجلد والعين إلخ، وهذه الاختلافات ناتجة بسبب الطفرات التي حصلت لجينات الإنسان منذ ظهوره على الأرض، وهو موضوع سنتحدث فيه قريبًا.

وتُسمى النسخة من الجين بـ أَلِيُو (Allele)، فنقول إن كل جين له عدة أَلِيُوات (عدة نُسَخ)، وكل أَلِيُو قريب التطابق مع غيره من نفس الجين.

الآن ... نسختا جين الـ HERC2 موجودتان في نفس الموقع (في كروموسوم الأب والأم) في كل خلية عند كل البشر، فموقع هذا الجين عند كل البشر يبدأ من الخانة 28,356,186 في كروموسوم 29 وكروموسوم 30، وهناك نظام غير واضح تمامًا تقوم الخلية بتفضيل أحد النسختين على الآخر، أي أن هناك نسختين من جين الـ HERC2 (نسخة من الأب ونسخة من الأم) وهناك نظام يتم على أساسه تفضيل (تفعيل) أحد النسختين على الآخر، ويُسمى الجين المُفَعَّل بـ Active Gene، ويسمى الآخر المُهمل بـ Inactive Gene. وهناك جينات من الأب يتم تفضيلها في نفس زوج الكروموسومات، وهناك جينات أخرى يتم تفضيلها من الأم في نفس ذلك الزوج.

الآن .... قلنا إن عدد الجينات عند البشر حوالي 23 ألف جين.
وهذا معناه 23 ألف جين في كل أزواج الكروموسومات (الـ 23 زوج).
وهذا معناه 23 ألف جين مُفَعَّل، و 23 ألف جين مُهمل.

وقلنا كذلك إن الجينات تقوم بصناعة البروتينات، ومن المفيد شرح ذلك:

- جميع البروتينات في جسم الإنسان تتكون من سلسلة طويلة متراكمة من الأحماض الأمينية (Amino acid)، وهناك 20 نوعًا منها، ويتكون هذا الحمض بشكل أساسي من النيتروجين والهيدروجين والكربون والأكسوجين، والتركيبات المختلفة لهذه العناصر تُشكل الـ 20 حمضًا أمينيًا.

- هناك نظام (برنامج) يتم من خلاله اتخاذ القرار بصناعة أحد البروتينات، ولنفترض أن هذا النظام قد قرر تكوين بروتينًا ما، وأن الجين الصانع لهذا البروتين هو HERC2 والذي يبدأ من الخانة 28,356,186 في الزوج الكروموسومي رقم 15.
- هناك نظام يتم من خلاله نسخ 211,113 رمزًا تبدأ من الخانة 28,356,186 وتنتهي في الخانة 28,567,298 (أي عمل نسخة من الجين HERC2)، وتُسمى هذه النسخة بـ ر.إن.أي (RNA)، وهذه هي الذاكرة المؤقتة في الخلية؛ فعندما شرحنا عن وحدة التحكم المايكرونية فقد ذكرنا وجود نوعين من الذاكرة فيه: الذاكرة الثابتة (الرُوم)، والذاكرة المؤقتة (الرَام)، والرُوم في الخلية هي الـ DNA في النواة، وأما الرَام في الخلية فهي الـ RNA، حيث يتم نسخ جزء من الجينات لها وبعد انتهاء مهمتها فإنها تتحلل. وبوصف أكثر دقة فإن الـ RNA هو خيط يحتوي على مجموعة من الرموز تكون نسخة من الرموز الموجودة في الجين المنسوخ.
- يخرج خيط الـ RNA من النواة إلى محيط الخلية، وبالأخص إلى مصنع البروتينات والذي يُسمى رائِبازوم (Ribosome). ويقوم الرايبازوم بقراءة الرموز في خيط الـ RNA وبطريقة قريبة الشبه (من حيث المبدأ) لشكل 9.3، ومن قراءة الرموز يقوم الرايبازوم بجمع وربط الأحماض الأمينية لعمل سلسلة متراكمة ومتعاقبة من هذه الأحماض لتكوين البروتين المطلوب.

ولنفترض أن أحد الجينات يبدأ بالسلسلة التالية (من اليسار إلى اليمين):

ATGGGCACTGCTGGAAAAGTTATT ...

الآن عندما يتم نسخ هذه الرموز إلى خيط الـ RNA، فإنه يتم استبدال الـ T (مركب الـ Thymine) بالـ U (مركب اليوريسيل - Uracil). وبالتالي فإن رموز الـ RNA ستكون:

AUGGGCACUGCUGGAAAAGUUAUU ...

أي هو نفس الرمز إنما استبدلت الـ T بـ U.

الآن ... ذكرنا في موضوع وحدة التحكم المايكرونية أنها تقرأ ثمانية رموز في كل مرحلة، أي أن الكلمة تتكون من ثماني خانات، أما في مصنع البروتينات فإن الكلمة تتكون من ثلاث خانات، أي أن كل ثلاث خانات تُحدد نوع الحمض الأميني المطلوب، أي أن الحمض الأميني لـ AUG يختلف عن الحمض الأميني لـ GGC.

أي أن سلسلة الأحماض الأمينية للسلسلة السابقة ستكون كالتالي:

AUG-GGC-ACU-GCU-GGA-AAA-GUU-AUU …

دعونا من أجل التسهيل نعيد ترميز الأحرف إلى أرقام فنجعل:
A هي 1، C هي 2، G هي 3، T (أو U) هي 4. عندها فإن خيط الـ RNA سيكون:
143-332-124-324-331-111-344-144 …

وكل ثلاث خانات تُشكل حمضًا أمينيًا، وتُسمى كل ثلاث خانات بـ كودون (Codon)، أي أن الرمز السابق يظهر فيه 8 كودونات، وحيث إن جين الـ HERC2 يتكون من 211,113 خانة فهذا معناه أنه يتكون من 70,371 كودون.

توجد هنا مشكلة … مصنع البروتين يَقرأ ثلاث خانات في كل مرحلة، أي أن كل ثلاث خانات (كودون) تُحدد حمضًا أمينيًا، ولكن الثلاث خانات لها 64 احتمالًا مختلفًا (من 111 إلى 444)، أي أن يجب أن يُنتج 64 حمضًا أمينيًا، في حين يوجد 20 حمضًا أمينيًا فقط، فهل يوجد هنا تعارض؟؟

لا يوجد تعارض حيث إن الحمض الأميني له أكثر من كودون، فالأرجينين (Arginine) يمكن أن يتشكل من الكودونات التالية: CGU, CGC, CGA, CGG, AGA, AGG، أي: 133، 131، 233، 231، 232، 234.

ولهذا يقوم علماء الجينات بوصف البروتينات بسلسلة من أسماء الأحماض الأمينية بدلًا من سلسلة الـ DNA.

توجد مشكلة أخرى … عدد الجينات هي حوالي 23 ألف جين، ولكن عدد البروتينات في جسم الإنسان يتعدى الـ 2 مليون بروتين، فكيف يمكن لجين واحد أن يقوم بتشكيل أكثر من بروتين؟؟

وهذا هو أحد الألغاز العلمية في الوقت الحاضر؛ إذ يوجد هناك نظام "تقطيع" غير واضح حتى اللحظة يقوم بمعالجة خيط الـ RNA قبل خروجه من النواة، ويقوم هذا النظام بقطع أجزاء من الـ RNA وحذف بعض منها وإضافة أجزاء أخرى وإعادة لصق الباقي، وهذه العملية تسمى بـ Alternative Splicing، ولهذا السبب فإن تكوين البروتينات يتم عن طريق برامج

الجينات ونظام التقطيع، ولهذا السبب فإن الجينات تستطيع تكوين أكثر من نوع واحد من البروتينات.

الآن ... إنتاج الخلايا في جسم الإنسان يتم بتكاثرها، وتكاثر الخلايا يتم بالانقسام، وهناك نظام (برنامج) يتم من خلاله اتخاذ القرار بانقسام الخلية إلى خليتين متطابقتين، وفي هذا الانقسام يتم عمل نسخة طبق الأصل من الكروموسومات. وعندما نقول نسخة طبق الأصل من الكروموسومات فهذا معناه نسخة طبق الأصل من الجينات، ونسخة طبق الأصل من الـ DNA. وعندما يتم الانتهاء من عملية النسخ تبدأ الخلية بالانقسام لخليتين متطابقتين.

وهذا الأسلوب في إنتاج الخلايا هو الأسلوب الغالب إلَّا في حالتين وهي إنتاج الحيوانات المنوية عند الرجل وإنتاج البويضة عند المرأة:

فالحيوان المنوي يحوي على 23 كروموسومًا فقط، وانتبه هنا أن خلايا الإنسان تحتوي على 23 زوجًا من الكروموسومات (أي تحتوي على 46 كروموسومًا). وكذلك البويضة عند المرآة تحتوي على 23 كروموسومًا فقط كما الحيوان المنوي.

وكل كروموسوم في الحيوان المنوي يتشكل من "خلطة" من زوج الكروموسومات.

دعونا نشرح ما سبق:

لنفترض أننا نتحدث عن الزوج الكروموسومي 15 (أي الكروموسوم 29 والكروموسوم 30)، وأننا نتحدث عن كيفية تشكيل الكروموسوم 15 في الحيوان المنوي: وعندها فإن هناك نظامًا يتم من خلاله نَسِخ مجموعة من الجينات من الكروموسوم 29 ومجموعة أخرى من الجينات من الكروموسوم 30 لتشكيل الكروموسوم 15 في الحيوان المنوي.

أي أن الكروموسوم 15 في الحيوان المنوي هو خلطة من الجينات بعضها مأخوذ من أم الرجل (وليكن كروموسوم 29) والآخر مأخوذ من أب الرجل (وليكن كروموسوم 30). أي أن الكروموسوم 15 في الحيوان المنوي هو خلطة جينات من الزوج الكروموسومي 15.

وكذلك يحدث مع البويضة؛ إذ إنها تحتوي على 23 كروموسوما، كل كروموسوم فيها يتشكل من خلطة من جينات الأب والأم لصاحبة البويضة، بالضبط كما يحدث مع الحيوان المنوي.

وعندما يلتحم الحيوان المنوي للرجل مع بويضة المرأة فإن الخلية الأولى تتشكل من 23 كروموسوم من الرجل و23 كروموسوم من المرأة مشكلين 23 زوجًا من الكروموسومات.

وكروموسومات الأب هي خلطة من كروموسومات أبيه وأمه، وكروموسومات الأم هي خلطة من كروموسومات أبيها وأمها، ولهذا السبب فلا يوجد غرابة أن تكون بعض جينات الطفل مشابهة لجينات أحد أجداده وبالتالي يخرج الحفيد شبيهًا له.

هذا كله صحيح إلا في استثناء واحد: الكروموسوم Y (وتُقرأ واي):

الزوج الكروموسومي 23 (الكروموسوم 45 و 46) عند الرجل يختلف عما هو عند المرأة؛ فالكروموسوم 45 عند الرجل يُسمى الكروموسوم X (وتُقرأ إكس) ويحتوي على حوالي 155 ميجا خانة، وأما الكروموسوم 46 عند الرجل فيسمى الكروموسوم Y (وتُقرأ واي) ويحتوي على حوالي 58 ميجا خانة.

وأما الكروموسوم 46 و45 عند المرأة فهما كروموسومي X و X، أحدهما جاء من أمها والآخر جاء من أبيها.

والحيوانات المنوية عندما تتشكل فإن بعضها يحتوي على كروموسوم Y (وسنسميه المنوي Y) والآخر يحتوي على الكروموسوم X (وسنسميه المنوي X).

الآن ... إذا التحم المنوي Y مع البويضة فإن الزوج الكروموسومي 23 في الخلية الأولى في الجنين ستكون XY، وهذا معناه أن الجنين سيكون ذكرًا،، وأما إذا التحم المنوي X مع البويضة فإن الزوج 23 سيكون XX، وهذا معناه أن الجنين سيكون أنثى.

الآن ... عندما يتم تكوين الكروموسوم Y فإنه لا يوجد فيه أي خلطة على الإطلاق، أي أن هذا الكروموسوم هو نسخة طبق الأصل لكروموسوم الأب، والذي هو نسخة طبق الأصل لكروموسوم أبيه فأبيه حتى الأب الأول.

وهذه هي ميزة كروموسوم Y أنه يتم نسخه بلا خلطة مما يجعله بصمة تُساعد في تحليل السلالات والهجرات البشرية كما سيتم الحديث عنها لاحقًا.

الآن ... ذكرنا سابقًا أن برامج التشغيل موجودة في نواة الخلية، وهذا صحيح باستثناء تفصيل صغير وهو وجود ملف (حبل DNA) خارج النواة في جهاز يُسمى الميتوكوندريا

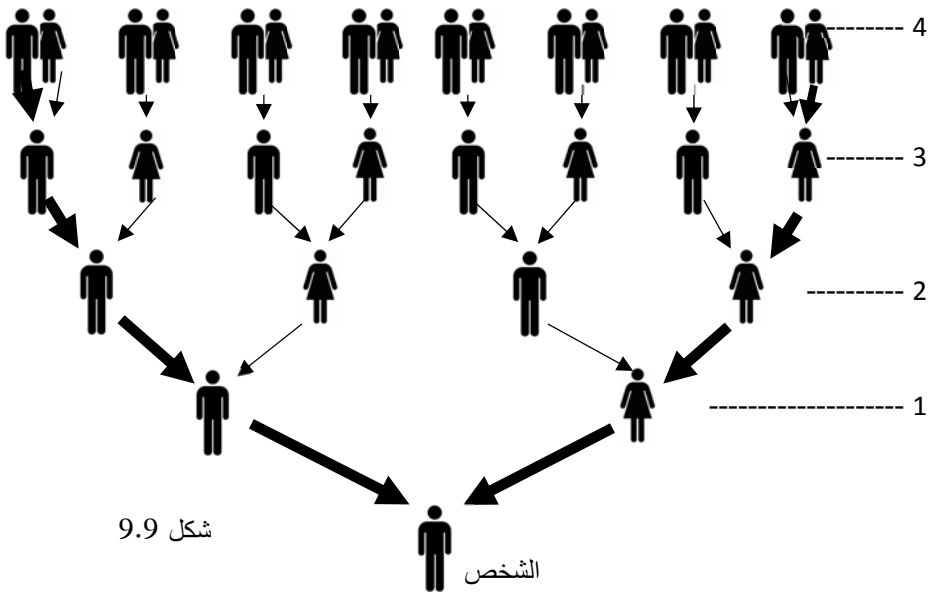
(Mitochondrial)، وهو جهاز داخل الخلية المسؤول عن إمداد الخلية بالطاقة، أي هو البطارية داخل الخلية. ويسمى هذا الملف بـ mtDNA، يتكون من حوالي 17 ألف خانة.

الآن ... الحيوانات المنوية تحتوي على الـ mtDNA (من الأب) ولكنها تتحلل وتَفنى مباشرة عند دخول البويضة، وبالتالي فإن الأطفال يرثون الـ mtDNA الموجود في البويضة (أي من الأم)، وعندما يتم نسخ الـ mtDNA في البويضة فإنه يتم نسخها دون أي خلطة؛ أي أن الـ mtDNA عند الجنين (ذكرًا أو أنثى) هو نسخة طبق الأصل لـ mtDNA عند الأم.

وهنا نأتي لصلب الموضوع: كروموسوم Y عندي هو مطابق لكروموسوم Y عند أولادي، وعند إخواني وأولادهم، والذي هو مطابق لأبي وأبيه وأبيه حتى الأب الأول.

والـ mtDNA عندي هو مطابق لأخي وأختي، والذي هو مطابق لبنات أختي وبناتهم، والذي هو مطابق لأمي وأمها وأمها حتى الأم الأولى.

وهنا نستطيع وضع التصنيفات لخطي الأمومة والأبوة:



شكل 9.9

في الشكل السابق فإنه يوجد للشخص أب وأم، ويوجد له بحد أقصى 14 جَدًّا و14 جَدةً. ويوجد له بحد أدنى 6 أجداد و6 جدات.

ونقول بحد أقصى وأدنى لأنه ربما يكون أحد الجدات أو الأجداد مكررًا، مثلًا أن يكون الأب قد تزوج من ابنة عمه، والتي هي كذلك ابنة خالته، وعندها فإن عددًا من الأجداد والجدات سيكون مكررًا.

ومن ضمن الشبكة السابقة فهناك الخط الأبوي وهو الأب فأبوه وأبوه حتى الأب الأول (وهذا وضعناه بالخط الغامق على يسار الشكل)، والخط الأمومي والذي هو الأم فأمها فأمها حتى الأم الأولى (وهذا وضعناه بالخط الغامق على يمين الشكل).

الآن ... جينات الشخص خلطة من جينات أجداده وجداته، باستثناء كروموسوم Y فهو من الخط الأبوي فقط، والـ mtDNA هو من الخط الأمومي فقط.

ب - الطفرة

كما ذكرنا في الفقرات السابقة فإن تكاثر الخلية يتم عن طريق الانقسام، وفي الانقسام يتم عمل نسخة طبق الأصل من الكروموسومات (بما فيها من جينات). وعملية نسخ الجينات تحدث كذلك للحيوانات المنوية عند الرجل، والبويضات عند المرأة، باستثناء أن الحيوان المنوي والبويضة يكون فيها 23 كروموسومًا فقط.

وعمليات نسخ الجينات تتم بكفاءة عالية جدًّا، وهناك أنظمة بعد عملية النسخ يتم من خلاله التأكد أن عملية النسخ كانت صحيحة.

ومع وجود هذه الكفاءة العالية في عمليات النسخ إلا أنه في حالات نادرة يَحدث ما يُمكن تسميته هنا مؤقتًا بـ "أخطاء" في النسخ، وهذا الخطأ يُسمى "الطفرة" (Mutation).

لنشرح هذه الظاهرة:

لنقل أن الجين الذي يتم نسخه الآن يبدأ بالرموز التالية (من اليسار إلى اليمين):

... 14333212432433111344144

الآن ... عملية النسخ تتطلب أن يتم نقل هذا الجين كاملًا للخلية الجديدة.

ما المقصود بالخلية الجديدة؟

تتكاثر الخلية عن طريق انقسامها إلى خليتين طبق الأصل، أحدها يحتفظ بالجينات الأصل، والخلية الثانية (الخلية الجديدة) تأخذ نسخة طبق الأصل عن تلك الجينات.

فالجين السابق يجب نسخه طبق الأصل للخلية الجديدة، ولكن في حالات نادرة يحدث ما يمكن تسميته بـ "خطأ" في النسخ، وربما يصبح الجين كما التالي:

... 14331212432433111134414**4**

ويوجد في السلسلة السابقة اختلاف في الخانة الخامسة (من اليسار)، إذ كان الأصل 3 (أي مركب الـ Guanine) وأصبح بعد عملية النسخ 1 (أي مركب الـ Thymine)، وهذا التغيير يُسمى "الطفرة".

الآن ... هناك ثلاثة أنواع رئيسية من الطفرات، والنوع السابق يُسمى "الطفرة الموضعية" (ترجمة غير حرفية لـ single-nucleotide polymorphism)، والتغيير الذي تُحدثه الطفرة الموضعية ربما لا يكون جوهريًا؛ فإذا ترجمنا الجين السابق إلى سلسلة البروتينات فسنحصل على الرموز التالية:

الأصل: ... 144-344-111-331-324-124-332-143

بعد النسخ: ... 144-344-111-331-324-124-312-143

أي أن الذي تغير هو الحمض الأميني الثاني من 332 (Glycine) إلى 312 (Aspartic acid). وفي كثير من الأحيان فإن تأثير هذا التغيير يكون طفيفًا.

وأما النوعان الآخران من الطفرات فهما أكثر ندرة من الأول وتأثيرهما قد يكون مؤذيًا: أحدهما هو الإضافة (Insertion)، وفيه يتم إضافة رمز أو عدة رموز في عملية النسخ، والآخر هو الحذف (Deletion)، وفيه يتم حذف رمز أو عدة رموز في عملية النسخ.

الآن ... من المؤكد (ضمن النظرة المنطقية للمؤلف) وجود أنظمة "تَأَكُّدٍ وحماية" يتم من خلالها التأكد من صلاحية الخلايا بعد عمليات النسخ.

لماذا نقول إنه "من المؤكد"؟

لأننا نقوم بخلق هذه الأنظمة في برامجنا الإلكترونية في المواضيع الحساسة، فعندما نقوم بإرسال إشارة مهمة جدًّا من جهاز إلكتروني إلى آخر فإننا نضع أنظمة للتأكد أن الإشارة قد

وصلت إلى هدفها، وأن الإشارة نفسها قد وصلت بشكل صحيح، وإذا كنا نفعل ذلك في برامجنا والتي هي أقل فعالية من البرامج الموجودة في الخلية، فإن القياس المنطقي يضع التخمين بوجود أنظمة مكافئة "للتأكد والحماية" عند الكائن الحي.

وكذلك فإن أحد الظواهر الموجودة في الأنظمة الاجتماعية البيولوجية (كمجتمع النمل أو النحل) أن أي نملة تبدأ التصرف بشكل غير مألوف فإن مجتمع النمل نفسه يقوم بإنهائها، ونستطيع "منطقيًا" تخمين نفس التصرف في مجتمع الخلايا، وهو أنه إذا بدأت الخلية بالتصرف بشكل خارج عن المألوف فإن مجتمع الخلايا نفسه سيقوم بإنهائها.

وبالطبع فإن التشبيه والقياس المنطقي ليس أدلة وإنما نقاط انتباه، ولهذا السبب فميكانيكية أنظمة "التأكد والحماية" في جسم الإنسان والتي تتعامل مع "الطفرات المُؤذية" ليست واضحة عند المؤلف، ولكن غلبة تخمين المؤلف هو وجود هذه الأنظمة.

على أية فإن جميع الأنظمة والبرامج داخل هذا الكون تحتوي على الثغرات، وفي حالات نادرة تحدث طفرة مؤذية في أحد الخلايا الجديدة، وتستطيع هذه الخلية أن تتسلل خارج أنظمة الحماية (عن طريق الثغرات في هذه الأنظمة) وبالتالي تندمج هذه الخلية في مجتمع الخلايا (أي تندمج في جسم الإنسان) وتُسبب الأذى لاحقًا.

وأحد الأمثلة على ذلك هو مرض السرطان (Cancer):

والسرطان يحدث لظهور طفرة مؤذية في خلية جديدة استطاعت التسلل خارج نظام الحماية، واندمجت في مجتمع الخلايا، وتُسبب الطفرة في هذه الخلية تعطيلًا لنظام التكاثر؛ إذ يوجد في كل خلية برنامج يتم من خلاله التحكم بتكاثر أو تحلل الخلايا، ولهذا السبب فإن تلك الخلية تبدأ بالتكاثر دون نظام، مما يؤدي إلى المرض الذي نُسميه السرطان.

ومن الناحية الطبيعية فإن احتمالية حدوث الطفرة المُسببة للسرطان هي احتمالية نادرة جدًّا، إلا أن هذه الاحتمالية قد ارتفعت (قليلًا) في القرن الحالي والسابق، حيث إن احتمالية حدوث الطفرة ترتفع عند التعرض أو الاستهلاك لبعض المواد غير الطبيعية التي نتجت وانتشرت من خلال الثورة الصناعية بما فيها من تلوثات واشعاعات.

كما ذكرنا سابقًا فإن الطفرة تحدث نادرًا، ولكن أكثرها ظهورًا هو الطفرة الموضعية، وكثير من هذه الطفرات الموضعية لا تكون مؤذية، بل ربما تكون مفيدة جدًّا كما سيتم الحديث عنها لاحقًا.

الآن ... الطفرة التي تحدث في جسم الإنسان لا تنتقل إلى ذرية ذلك الإنسان، وإنما الطفرة التي تحدث للحيوان المنوي أو البويضة عند خلقهما هي التي تنتقل إلى الذرية.

لنقم بتفصيل ما سبق:

لنفترض وجود حيوان منوي قد صدف أن حدثت له طفرة موضعية أثناء نسخ الكروموسومات له، ولنفترض أن هذا الحيوان هو الذي اِلتحم مع البويضة، وعندها فإن الجنين الذي سينتج من الحيوان والبويضة سيكون حاملًا لتلك الطفرة، وهذه الطفرة ستنتقل إلى ذرية ذلك الجنين. ونفس المثال نستطيع أن نضعه للبويضة عند المرأة.

مثال ذلك هو العيون الزرقاء، فإنها قد نشأت من طفرة حدثت لأحد الجينات (إما لحيوان منوي أو بويضة) قبل حوالي 8 آلاف سنة في منطقة البحر الأسود، والجنين الذي نشأ من ذلك الحيوان المنوي والبويضة كان أول من وُلد بعيون زرقاء، وانتقلت هذه الطفرة لذريته رجالًا ونساءً.

الآن ... من التجارب المختلفة التي تمت للبكتيريا (والتي هي سريعة التكاثر) والحيوانات الثديية سريعي التكاثر (كالفئران) فقد لوحظ أن الطفرات الموضعية تحدث باحتمالية ذات حدود متقاربة، أي أننا نستطيع أن نستنتج احتمالية حدوث الطفرة لكروموسوم ضمن عدة أجيال وبدرجة مقبولة من الصحة.

وبالنسبة لكروموسوم Y (الكروموسوم الأبوي) فإن الطفرة الموضعية تحدث فيه مرة واحدة كل حوالي 150 سنة، وإذا اعتبرنا أن الخمسة أجيال تساوي 100 سنة فهذا معناه أن الطفرة الموضعية تحدث مرة واحدة كل حوالي ثمانية أجيال (المراجع: Group A).

وأما بالنسبة للملف الأمومي (الـ mtDNA) فإن الطفرة الموضعية تحدث مرة واحدة كل حوالي 800 سنة، أي أنها تحدث مرة واحدة كل حوالي 40 جيلًا (المراجع نفسها).

وهنا تبدأ المسيرة لتحديد الشجرة الإنسانية وتفرعاتها؛ لأننا إذا حللنا كروموسوم Y لعدد كبير من البشر من أعراق وأماكن مختلفة فإن الخانات المتطابقة عند جميع هذه الأعراق يجب أن تكون قد جاءت من الأب الأول لهؤلاء البشر.

وكذلك الحال بالنسبة للـ mtDNA فإذا حللنا خاناتها لعدد كبير من البشر فإن الخانات المتطابقة عند البشر يجب أن تكون قد جاءت من الأم الأولى.

وأما الخانات المختلفة في كروموسوم Y والـ mtDNA فهي ناتجة عن الطفرات المتعاقبة عبر الأجيال:

لنفترض وجود خمسة أشخاص (أ، ب، ت، ث، ج)، ولنقل إن الشكل 9.10 يمثل جزءًا مشتركًا لـ DNA في كروموسوم Y عند هؤلاء الخمسة، وانتبه هنا أن x في هذا الشكل يُمثل خانات متطابقة عند جميع البشر، والخانات ذات الأرقام تمثل الطفرات التي حدثت في أسلاف هؤلاء الأشخاص الخمسة.

أ:	xxxx1xxxx...
ب:	xxxx1xx2x...
ت:	4xxx1xx2x...
ث:	xxxx14xxx...
ج:	xxxx143xx...

شكل 9.10

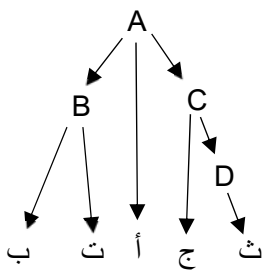
الآن ... نستطيع أن نقول التالي:

الخمسة الأشخاص لهم جد مشترك قديم، ولنسميه "A"، وذلك لاشتراك الجميع بالطفرة الموجودة في الخانة الخامسة (من اليسار).

"ب" و "ت" لهما جد قديم مشترك بينهما، ولنسميه "B"، وذلك لوجود طفرة مشتركة بينهما (الخانة الثامنة)، و"B" هو حفيد بعدة أجيال للجد "A".

"ث" له جد قديم، ولنسميه "C"، وهذا الجد هو الذي ظهرت عليه الطفرة في الخانة السادسة.

"ج" له جد قديم، ولنسميه "D"، وهذا الجد هو الذي ظهرت عليه الطفرة في الخانة السابعة. و"D" هو حفيد بعدة أجيال للجد "C" (والذي هو أحد أجداد "ث") وذلك لاشتراكهما في الطفرة السادسة.



شكل 9.11

وهنا نستطيع أن نضع الشجرة التالية (شكل 9.11) للأشخاص الخمسة، وأجدادهم الأربعة.

بالطبع المثال السابق كان افتراضيًا، لكن المبدأ نفسه هو المستخدم في تحليل ودراسة الشجرة الإنسانية وتفرعاتها.

وتوجد مجموعة من النَّظرات العلمية والتي من المفيد طرحها:

النظرة العلمية الحالية تقول إن جميع البشر الحاليين ينحدرون من أب واحد قبل حوالي 120 إلى 156 ألف سنة، ويُسمى هذا الأب بـ "آدم الكروموسومي" (Chromosomal Adam)، وليس من الضروري أن يكون آدم الكروموسومي هو نفسه الأب الأول للبشرية (آدم الغيبي الذي نؤمن به نحن المسلمين)، ولكنه أمر محتمل.

النظرة العلمية الحالية تقول إن جميع البشر الحاليين ينحدرون من أم واحدة قبل حوالي 100 إلى 150 ألف سنة، وتسمى هذه الأم بـ "حواء الميتكوندرية" (Mitochondrial Eve)، وليس من الضروري أن تكون حواء الميتكوندرية هي الأم الأولى للبشرية (حواء الغيبية التي نؤمن بها نحن المسلمين)، ولكنه أمر محتمل.

النظرة العملية الحالية تقول إن 70% من جميع البشر الحاليين (حوالي خمسة مليارات نسمة) ينحدرون من أب واحد قبل حوالي 60 ألف سنة. ويسمى هذا الأب بـ [هابلجروب] F.

كيف يُعقل ما سبق؟

نعم، نحن المسلمين نُؤمن بوجود آدم وحواء كزوج واحد تناسل منهم جميع البشرية، وبالتالي لا نَستغرب الملاحظة الأولى والثانية، ولكن بعد أن أنجب آدم وانتشرت ذريته في الأرض، وبعد عدة عشرات من آلاف السنين فإن 70% من البشر ينحدرون من أب واحد، كيف ذلك؟

انتبه أن الإنسان لم يبدأ الاستقرار ومحاولة التعامل والسيطرة على الطبيعة إلا بعد أن بدأ بالزراعة قبل حوالي 30 ألف سنة، وقبل ذلك التاريخ فإن الظروف الطبيعية هي التي كانت مُسيطرة على الإنسان، ويدور الإنسان معها حيث دارت.

ولنفترض وجود مجتمع، ولنسميه مجتمع "أ"، وكان يحوي على ألف نسمة من البشر قبل 100 ألف سنة.

بالطبع فإن هذا المجتمع سيبدأ التكاثر، وبعد عدة مئات من السنين سيتضاعف أعدادهم مرات كثيرة وينتشرون في الأرض، ولكن حيث إن الإنسان كان تحت رحمة الظروف الطبيعية

دون سيطرة عليها أو طريقة للتعامل معها، فإنه من غير المستغرب أن يتعرض الكثير من البشر للكوارث الطبيعية والتي أهلكت الكثير منهم، وبقيت مجموعات من البشر كانوا صدفة من نسل شخص واحد في ذلك المجتمع الذي سميناه "أ".

هل الفرضية السابقة معقولة؟ هل هي واقعية؟؟

دعونا نقوم ببعض التجارب الرياضية:

أفضل معادلة للتعبير عن النمو السكاني هي التالية:

أ = ب . (ن للقوة ع) ------- المعادلة 9.1

حيث إن:

ب: عدد السكان في السنة المرجعية (Refrence Year).

ع: عدد السنوات منذ السنة المرجعية.

أ: عدد السكان بعد ع من السنوات.

ن: نسبة الزيادة، وفي المراجع فإن ن= 1 + i، حيث i هي معدل الزيادة.

الآن ... أول تعداد لمصر تم في 1800 وكان عدد السكان هو 2.5 مليون نسمة، وفي عام 2004 أصبح عدد سكان مصر هو 70 مليون نسمة.

ونريد الآن أن نعرف نسبة الزيادة بين عام 1800 إلى عام 2004.

أي أن:

أ=70 مليون.

ب= 2.5 مليون.

ن: مجهول.

ع=204 سنوات.

ولإيجاد ن فنحن بحاجة لاستخدام اللوغريتمات (لوغ):

ن للقوة ع = أ/ب

لوغ(ن للقوة ع) = لوغ(أ/ب)

ع.لوغ(ن) = لوغ(أ/ب)

لوغ(ن) = (لوغ(أ/ب))/ع

ن= 10 للقوة((لوغ(أ/ب))/ع) ------- المعادلة 9.2

وبالتعويض فإن نسبة الزيادة (ن) = 1.0165

دعونا نستخدم هذه النسبة لنحسب النمو السكاني المتوقع الآن للمجتمع "أ"، وهو المجتمع الذي تعداده ألف نسمة قبل 100 ألف سنة:

أ= مجهول

ب= 1000

ن=1.0165

ع=100 ألف

وإذا قمنا بالتعويض في المعادلة 9.1 فإن الجواب سيكون فلكيًا وخارج قدرة الآلة الحاسبة على عرضه.

دعونا نُجرب بطريقة مختلفة: لنفترض أن عدد البشر كان قبل 100 ألف سنة هو 1000 نسمة، واليوم أصبحوا 7 مليارات. فما هي نسبة الزيادة السكانية؟

أ=7 مليارات

ب=1000

ن: مجهول

ع=100 ألف

وبالتعويض في المعادلة 9.2 فإن ن = 1.000158

الآن ... لنفترض وجود مجتمع في الوقت الحاضر عدد سكانه هو 2.5 مليون ونريد أن نعرف عدد السكان قبل 204 سنة باستخدام النسبة السابقة. أي أن:

أ= 2.5 مليون.

ب= مجهول.

ن=1.000158

ع=204

وباستخدام المعادلة 9.1 نقول:

أ = ب.(ن للقوة ع)

ب = أ/(ن للقوة ع) ------- المعادلة 9.3

وبالتعويض في المعادلة 9.3 فإن ب = 2.42 مليون نسمة.

أي أننا إذا استخدمنا النسبة السابقة فإن المجتمع قبل 204 سنة قد زاد إلى الآن بـ 80 ألف نسمة فقط.

دعونا نناقش ما سبق:

لنفترض أنك تدرس مجتمعًا واكتشفت أن هذا المجتمع قبل 204 سنة كان 2.42 مليون نسمة، وهو الآن هو 2.5 مليون نسمة، وأنه لم توجد هجرات خارجة من هذا المجتمع، فما هو تفسيرك لهذه الظاهرة؟؟

قد يكون هناك عدة تفاسير لكن أهمها هو وجود كوارث طبيعية قَيَّدت النمو الطبيعي للسكان في ذلك المجتمع.

ما الذي نريد شرحه هنا؟

الذي نريده شرحه أنه لو كان النمو السكاني للبشر قبل 100 ألف سنة وحتى الآن يعتمد على نسبة طبيعية لكان عدد البشر أضعاف أضعاف أضعاف ما هو عليه الآن، ولكن لوجود ظروف طبيعية لم يكن البشر قد تعلموا كيفية مواجهتها، فإن هذه الظروف قد قيدت نموهم وتسببت بهلاك الكثير منهم، ولهذا فليس عجيبًا أن يكون 70% من البشر الحاليين ينحدرون من أب واحد قبل 60 ألف سنة.

دعونا نضرب مثالًا واقعيًّا:

نهر النيل يُمثل شريان الحياة في مصر، حيث إن مصر هي منطقة صحراوية باستثناء هذا الشريط الأخضر الممتد على جانبي نهر النيل وسط مصر، ويستمد نهر النيل مياهه من النيل الأزرق والنيل الأبيض، ومصدر النيل الأزرق هو أثيوبيا، ومصدر النيل الأبيض هو البحيرات الكبرى في وسط أفريقيا.

الآن ... تحدث حالات جفاف في أفريقيا ولكن ليس بالضرورة أن تحدث في نفس الوقت، ولهذا السبب فإن حدث جفاف في أثيوبيا وجف النيل الأزرق، فإن النيل يبقى مستمرًا في جريانه معتمدًا على النيل الأبيض، وإذا حدث جفاف في أواسط أفريقيا وجف جريان المياه في النيل الأبيض فإن النيل يبقى مستمرًا في جريانه معتمدًا على النيل الأزرق.

ولكن في حالات نادرة يحدث الجفاف في كل من أثيوبيا وأواسط أفريقيا، وهنا تكون مصر في حالة جفاف كامل، ويحدث الدمار والمآسي فيها، وانتبه هنا أن وادي النيل كان يحوي على الملايين من البشر بسبب وجود هذا النهر وبسبب الطمي الذي يأتي كل سنة ويُغَذي جوانب النهر، فتخيل إذا جف نهر النيل (صدفة) على هؤلاء الملايين، فماذا سوف يحدث لهم؟؟

وأول حادثة مسجلة تاريخيًا لجفاف وادي النيل كان في 2200 قبل الميلاد، وقد تسبب بمأساة هائلة في وادي النيل وانهارت معه السلالة الفرعونية السادسة، وأخذ الأمر وقتًا طويلًا حتى تمت السيطرة على الأمور.

وحدث مثل هذا الجفاف في مصر عام 967 ميلادية في العهد الفاطمي، وجدير بالذكر هنا اقتراح الحسن بن الهيثم عام 1011 ميلادية لحل هذه المشكلة بعمل سد في نهر النيل يحجز الماء كي يتم استخدامها وقت الجفاف، ولكن تكنولوجيا البناء ذلك الوقت لم تكن كافية لعمل مثل هذا السد.

وحدث الجفاف مرة أخرى وبشكل قاسٍ جدًّا في الفترة بين 1052 و 1090 ميلادية في العهد الفاطمي، وقد كانت ظروفًا مريرة لأهل مصر، وقد أوردها المؤرخون في مؤلفاتهم، وسميت بـ "الشدة المستنصرية".

وقد تم بناء السد العالي في عام 1968، وهذا ساعد أهل مصر على تجاوز فترة الجفاف الحديثة التي ظهرت في أواخر القرن الماضي.

وهنا النقطة ... لقد تعرضت البشرية في تاريخها وترحالها وانتشارها في أطراف الأرض إلى ظروف مناخية وطبيعية لم يكونوا ذلك الوقت قادرين على التعامل معها ومعالجتها، وهذا أثَّر في معدل نموهم السكاني، حتى استطاع البشر امتلاك المعرفة والتكنولوجيا التي مكنتهم من التأقلم مع الظروف الطبيعية المختلفة.

بمعنى آخر فإن البشر قبل امتلاكهم التكنولوجيا الضرورية كانوا متجمعين حول مراكز المياه والأماكن التي يتوفر فيها الطعام، وإذا حدث أن ظهرت أي كوارث طبيعية ومناخية فإن

تأثيرها على البشر يكون هائلًا لأن البشر مجتمعين في أماكن متقاربة، ولكن بعد تطور التكنولوجيا وانتشار الزراعة وترويض الحيوانات ومعرفة كيفية تخزين المياه فقد استطاع البشر الانتشار إلى مناطق أخرى من الأرض لم يكونوا قد استوطنوها من قبل، وبالتالي إن حدثت كوارث طبيعية فإن تأثيرها سيكون موضعيًا حيث إن البشر وقتها قد انتشروا على مساحة كبيرة من الأرض.

وهنا نرجع إلى مجموعة النظريات العلمية التي ذكرناها سابقا أنه ليس مُستغربًا أن يكون 70% من البشر منحدرين من أب واحد قبل 60 ألف سنة.

وقبل الانتهاء من باب الطفرة والدخول إلى باب علم التطور فمن الضروري التنبيه لبعض الملاحظات التالية:

طريقة تحليل الـ DNA والتي شرحناها في شكل 9.10 تعتمد على تحديد مكان الطفرة الموضعية، وتسمى هذه الطريقة في التحليل بـ SNP (وتقرأ سْنيبْس). وهناك طريقة أخرى في تحليل الـ DNA والتَّمْييز بين الأجيال وهو تحليل الـ STR (وتقرأ سْتِيرْس) وهي اختصار لـ Short Tandem Repeat، إذ لوحظ وجود مجموعة من الرموز تسمى بـ المايكروساتالايت والمينيساتالايت (Microsatellite, Minisatellite) وهذه الرموز تزداد تكراراتها عبر الأجيال، وهذه الرموز موجودة بشكل رئيسي في البرامج بيتا (Noncoding DNA)، وعن طريق تحديد هذه الرموز وتحديد عدد تكراراتها نستطيع تصنيف الشجرة الإنسانية.

ولكن تحليل الـ SNP هو أعلى دقة بكثير ولكنه أصعب في التحليل وأكثر كلفة، وأما الـ STR فهو أقل دقة (نسبيًا)، لكنه أسرع وأسهل وأقل كلفة.

وكما ذكرنا سابقًا فإن التصنيفات التي تأتي من الـ SNP تسمى بـ الهابلوجروب (Haplogroup)، وأما التصنيفات التي تأتي من الـ STR فتسمى بـ الهابلوتايب (Haplotype).

هناك دراسات كثيرة تُحدد النسب المختلفة للهابلوجروبات في المناطق والدول المختلفة، ولكن يجب التنبيه أن حجم العينات المستخدمة في هذه الدراسات قليل نسبيًا، فمثلًا في أحد الدراسات التي حددت نسب الهابلوجروبات في الأردن فإن عينة الدراسة كانت 130 شخص، مع التذكير أن عدد سكان الأردن هو حوالي 7 ملايين نسمة.

الآن ... عينة عشوائية من 130 شخص هي عينة كافية لتحليلها ووضع الاستنتاجات منها، ولكن من الممكن عندما تزداد العينة أن تَتَعدل النسب، بل من الممكن أن نكتشف مفاجآت لم نكن نتوقعها.

وهنا يجب التذكير أننا نمشي مع خط المنهج العلمي حيثما اتجه، ونستنتج النظريات العلمية بناء على أفضل التجارب والإحصائيات المتوفرة، ولكن خط العلمي نفسه ليس خطًّا ثابت الاستقامة وإنما هو خط يتحرك دومًا إلى الأمام ولكن بشكل متعرج.

وهنا سؤال ... لماذا حجم العينات صغير في الدراسات العلمية المتعلقة بالـ DNA؟

السبب هو أن التكنولوجيا المتعلقة بتحليل الـ هابلوجروبات ما زالت مكلفة جدًّا، والعلماء مضطرون إلى تخفيض حجم العينات حتى تتطور هذه التكنولوجيا وينخفض سعرها.

قلنا سابقًا إن احتمالية حدوث الطفرة الموضعية في كروموسوم Y هو طفرة واحدة كل حوالي 150 سنة، أي طفرة واحدة كل حوالي 8 أجيال، ولكن هذه كانت وجهة نظر أحد المراجع الحديثة (GroupA-YFull)، والحقيقة فإن معدل الاحتمالية مختلفٌ بأمرها في المدارس والدراسات العلمية.

ولكن كما هي طبيعة المنهج العلمي فإن المعرفة تبدأ بنظريات وتقديرات مختلفة، ثم تبدأ هذه التقديرات والنظريات بالتقارب فيما بينها (اعتمادًا على التجارب العلمية ذات العلاقة)، وفي النهاية يتم الاتفاق على نظرية واحدة (بسبب ظهور تجربة علمية كافية لذلك).

وقد بدأت الدراسات العلمية بالتقارب فيما بينها فيما يتعلق بمعدل ظهور الطفرة، ولكن ما زالت هناك بعض الاختلافات الطفيفة، ومن المفيد التنبيه لأحد أسباب الخلاف في الدراسات المختلفة: فـ كروموسوم Y يحوي على 58 ميجا خانة، ولكن ليست كل الخانات سهلة التحليل، ولهذا السبب فإن الدراسات العلمية تعتمد على قطاع محدد من هذا الكروموسوم، وبعض الدراسات تأخذ قطاعًا حجمه 8.6 ميجا خانة، ودراسات أخرى تأخذ قطاعًا حجمه 10 ميجا خانة، وأخرى تأخذ 21 ميجا خانة، ولاختلاف قطاعات الدراسة يختلف التقدير في حساب احتمالية الطفرة.

ولهذا السبب فإن الدراسات التي تُقدم تقديرات زمنية، تُقدم كذلك نسبة الخطأ في هذه التقديرات، وهذا هو السبب في أن آخر الدراسات المتعلقة بتقدير زمن الأب الأول للبشرية قد قَدَّرْته قبل 120 إلى 156 ألف سنة، ونسبة الخطأ هنا هي 15%.

عندما يتم وضع الاستنتاجات العلمية فإننا نأخذ أوضحها إلا إذا ظهرت قرائن تُفيد أن هذا الأوضح غير صحيح.

لنضع المثال على ذلك:

لنرجع إلى الشكل 9.10 والشكل 9.11، ولنقل بوجود شخص اسمه "م" كانت رموزه هي:

Xxxx1xxxx...، وعندها نقول إن "م" يرتبط مع "ب" في الجد "A"، ولكن هذا هو غلبة ظن (أو ربما غلبة تخمين)؛ لأنه من الممكن أن يكون قد حدثت هنا طفرة عكسية (Back, Reverse Mutation)، أي أن أحد أحفاد "B" قد حدثت له طفرة أرجعت الخانة الثامنة إلى أصلها، وأخذت ذريته هذه الرموز المعدلة، أي ربما يكون لـ "م" و "ب" جد مشترك هو "B"، لكن أحد أحفاد "B" حدثت له طفرة عكسية.

والطفرة العكسية هي ظاهرة نادرة جدًّا لكنها تحدث، ولأنها تحدث فيجب النظر لتحليلاتنا الجينية أنها غلبة ظن، أي أن الشجرة التي نستنتجها من تحليلاتنا لـ DNA ليست قطعية وإنما غلبة ظن (وربما غلبة تخمين) بناء على أفضل وأبسط التفسيرات المتوفرة لدينا.

وهناك طفرة أخرى تسمى بـ "الطفرة الموازية (Parallel Mutation):

لنفترض شخصًا اسمه "ن" وكان يحمل الرموز التالية: Xxxx1xx2x، ولهذا السبب فإن استنتاجنا هو أن "ن" و "ب" (في شكل 9.10) يشتركان في الجد "B"، ولكن هذا غلبة ظن (وربما غلبة تخمين) إذ ربما لا يكون "B" هو جد مشترك بينهما، بل ربما لا يكون "A" جد مشترك بينهما، وأن التشابه في الرموز جاء بسبب طفرة موازية، أي أن أحد أجداد "ن" جاءت له طفرة في الخانة الخامسة وجعلتها "1"، وجاء لأحد أحفاده طفرة أخرى في الخانة الثامنة وجعلتها "2"، وهذه الطفرات جاءت مستقلة عن الطفرات التي حدثت لأحفاد "A".

وحدوث الطفرة الموضعية هو حدث نادر، وحدوث الطفرة العكسية هو حدث أشد ندرة من الطفرة الموضعية، وحدوث الطفرة الموازية هو حدث أشد ندرة من الطفرة العكسية وبعدة مرات متضاعفة، ولكن الطفرة العكسية تَحدث والطفرة الموازية تَحدث، وأحد تحليلات العلماء للتشابه بين هابلوجروب mtDna-M في الهند وهابلوجروب mtDNA-M1 في أفريقيا هو الطفرة الموازية.

الآن ... العلماء عندما يقومون بتحليل الـ DNA فهم لا يَفترضون وجود الطفرة العكسية أو الطفرة الموازية، لماذا؟

لأن الطفرة العكسية شديدة الندرة، والطفرة الموازية أشد ندرة منها، ولهذا السبب فإنه لا يتم افتراضهما إلا إذا ظهرت قرائن تستدعي ذلك،، وفي المقابل فإن استنتاجاتنا ليست قطعية وإنما غلبة ظن (وربما غلبة تخمين) بسبب احتمالية حدوث الطفرة العكسية والموازية.

انتبه هنا ... عندما نريد تحديد الأب البيولوجي لطفل فنحن ندرس كل الكروموسومات، وذلك لأن نصف كروموسومات الطفل جاءت من أبيه، وبالتالي فحتى وإن حدث للطفل عدة طفرات موضعية فإن التطابق بين نصف كروموسوماته ونصف كروموسومات أبيه ستكون شبه كاملة، ولهذا السبب فإن الاستنتاج العلمي في تحديد الأب البيولوجي أو الأم البيولوجية يكون شبه يقيني، وأما في تحديد الشجرة الإنسانية فنحن نعتمد على الكروموسوم Y والـ mtDNA فقط، وهذا هو السبب في أن النتائج تكون غلبة ظن.

ج- علم التطور:

هناك حساسية عند البعض عند الخوض في موضوع علم التطور، ومن المفيد مناقشة هذا الموضوع:

عندما نَدرس ونُحلل الواقع ونضع الاستنتاجات فنحن نفعل ذلك بناء على أفضل وأحدث النظريات العلمية المتوفرة، ولكن هناك بعض الاستثناءات مثل تعارض النظريات العلمية مع صريح القرآن، وفي هذه الحالة يوجد أمامنا (نحن المسلمين) خياران: إما رفض التعاطي مع هذه النظريات، وهذا هو الاختيار الذي تم اعتماده قديمًا،، وإما استخدام الفلسفة الألفية المشروحة في الفصل الأول، وهو ما يدعو إليه المؤلف.

الآن ... دعونا نرى علم التطور الذي وضعه داروين، هل يتعارض مع صريح القرآن؟؟

إن علم التطور الذي وضعه داروين لا يتعارض مع صريح القرآن بتاتًا إلا في جزئية واحدة وهي خلق الإنسان، وموضوع خلق الإنسان قد تعرضنا له في القسم الأول من هذا الكتاب وذلك باستخدام الفلسفة الألفية.

وأما في غير خلق الإنسان فلا يوجد أي تعارض (ضمن معلومات المؤلف) بين علم التطور وصريح القرآن؛ فلا يوجد أي تعارض بين صريح القرآن وبين النظرة التي تقول إن الفأر والفيل

كان لهما أصل واحد قبل عدة عشرات من ملايين السنين، ولا يوجد أي تعارض بين صريح القرآن وبين النظرة التي تقول إن الفأر والفيل والخوخ والموز كان لهما أصل واحد قبل عدة مئات من ملايين السنين، ولا يوجد تعارض بين صريح القرآن وبين النظرة التي تقول إن كل الحياة على الأرض (باستثناء الإنسان) قد نتج عن خلية واحدة ظهرت صُدفة قبل نصف مليار سنة.

وربما لا يرتاح البعض لاستخدام كلمة "صُدفة"، حيث يرون إنه لا توجد صدفة، وهذا لا يتفق معه المؤلف، حيث إن "صدفة" هي كلمة إنسانية تحدد واقعًا نُشاهده، وليس لهذه الكلمة علاقة بعلم الله:

عندما يكون لي صديق لم أره منذ مدة طويلة وإذ أنا اجتمع معه دون ترتيب مني أو منه أو من غيرنا، فنحن نُعَبِّر عن هذه الواقعة بالقول إننا تَلاقينا "صدفة". فالصدفة متعلقة بالإنسان والواقع والقوانين الكونية حوله، وليست متعلقة بعلم الله وقُدرته.

وعندما يتم خلق الخلية بسبب "الصدفة" أو بسبب أمر إلهي مباشر فإنها في كِلْتا الحالتين قد خلقها الله تعالى.

كيف ذلك؟

عندما أرمي الحجر مُتعمدًا على الزجاج فينكسر، أو عندما يسقط الحجر صدفة مني دون قصد أو إهمال وينكسر الزجاج، فإن الزجاج قد انكسر في الحالتين بأمر الله وإذنه ومشيئته.

كيف ذلك؟؟

لأن الله تعالى قد قال: فَلَمْ تَقْتُلُوهُمْ وَلَكِنَّ اللَّهَ قَتَلَهُمْ وَمَا رَمَيْتَ إِذْ رَمَيْتَ وَلَكِنَّ اللَّهَ رَمَىٰ وَلِيُبْلِيَ الْمُؤْمِنِينَ مِنْهُ بَلَاءً حَسَنًا إِنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ (17 – الأنفال).

ولهذا السبب عندما نتحدث عن الصدفة فنحن نتحدث عنها ضمن إطار الكون وفيما يتعلق بقوانين الكون، ولا نتحدث عنها فيما هو خارج إطار الكون.

وهنا النقطة ... علم التطور لا يتعارض مع نصوص القرآن إلا في جزئية خلق الإنسان، وقد ناقشنا هذا الموضوع من خلال الفلسفة الألفية في القسم الأول في هذا الكتاب.

وضمن ما تم جمعه حتى اللحظة من ملاحظات وما تم عمله من تجارب، وما تم استنتاجه من نظريات فإن وجهة النظر العلمية الحالية أن الفأر والفيل والذبابة والحوت كان لهم أصل واحد قبل عدة عشرات من ملايين السنين، وأن هذا التنوع الكبير في الكائنات الحية مرده إلى قوانين علم التطور.

الآن ... إذا نظرنا إلى تطور الكائنات فإننا نستطيع تمييز نوعين واضحين من التطور: تطور المهارات، والتطور البيولوجي.

وبالطبع فإن تطور المهارات واضح تمامًا عند البشر من حيث تطور المعرفة والتكنولوجيا والمهارات والرقي الاجتماعي والثقافي، وإذا رجعنا إلى بداية هذا الفصل فقد ذكرنا أن الكومبيوتر فيه ذاكرة ثابتة (روم) وذاكرة مؤقتة (رام) وذاكرة مرنة (القرص الصلب)، وذكرنا أن الخلية يوجد فيها روم ورام ولا يوجد فيها ذاكرة مرنة، ولكن كثير من الكائنات تحمل معها الذاكرة المرنة وهي الذاكرة الموجودة في الدماغ.

الآن ... تطور المهارات يتطلب تسجيل الخبرات ونقلها إلى الأجيال، وبسبب رمزية التفكير عند الإنسان فقد استطاع أن يقوم بتسجيل خبراته، ونقلها وبشكل منظم إلى الأجيال التالية،، وما نراه الآن هو نتيجة لتراكم هذه الخبرات وتعاظمها عبر آلاف السنين.

وبالنسبة للكائنات الذكية الأخرى (كالقرود والدلافين والفيلة) فلا يوجد عندهم القابلية لتسجيل الخبرات بسبب عدم وجود الرمزية في التفكير، وأي خبرة أو مهارة أو طريقة جديدة في التنفيذ فإن الطريقة الوحيدة التي يمكن نقلها إلى الأجيال التالية هو عن طريق قيام هذه الأجيال بمشاهدتها أمامهم، أي أن الطريقة الوحيدة في نقل الخبرة بين الأجيال عند الكائنات الذكية الأخرى هو عن طريق تواصل الأجيال، وتواصل الأجيال دون تسجيل الخبرات له فعالية محدودة.

ولهذا السبب فإن انتقال الخبرات عبر الأجيال عند الحيوانات الاجتماعية الذكية الأخرى موجود لكنه أبطأ بكثير مما هو عند الإنسان.

ما سبق كان متعلقًا بتطور المهارات، ولكن علم التطور في الحقيقة يبحث عن التطور البيولوجي: التطور الذي يتعلق بأجسام الكائنات الحية.

وأهم مصطلح في هذا العلم هو الانتخاب الطبيعي (Natural Selection):

هناك بعض الذئاب لها فرو سميك وأخرى ليس لها فرو وإنما شَعْرٌ خفيف، والفرو مفيد للذئاب التي تعيش في المناطق الباردة، في حين أن عدم وجود الفرو مُفيد للذئاب التي تعيش في الأماكن الحارة كحالة الذئاب الذهبية في أفريقيا.

ولنفترض جدلًا أننا نقلنا مجموعة من الذئاب الذهبية التي تعيش في أفريقيا إلى مناطق باردة شمالية، ولنفترض أن هذه الذئاب قد تمكنت من الهرب من الأسر وأنها تعيش الآن في البرية.

الآن ... البرد هو أمر جديد على هذه الذئاب، ومن الطبيعي أن لا تتأقلم هذه الذئاب مع البرودة بشكل سريع، ولكن حتى في هذه المجموعة سنجد ذئبًا يكون تحمله للبرد أعلى من غيره بسبب توزيعه الجيني والكيماوي.

أي أن تحمل ذلك الذئب للبرد ليس بسبب طفرة وإنما لأن ذلك الذئب قد اجتمعت فيه (صدفة) عدة جينات نتج عن مجموعها قدرة عالية على تحمل البرد.

وهذه نقطة مهمة:

أطفال البشر عندما يولدون فإنه يكون لكل واحد منهم شخصيته المتميزة في أول حياته، فربما تجد أحدهم مرحًا والآخر نكدًا، وقد تجد أحدهم هادئًا والآخر مُزعجًا،، وبالطبع فإن هذه الشخصية تتغير مع التربية والنضوج، ولكن في أول حياة الطفل فإن شخصيته الأولى تكون واضحة، فما سببها؟

سبب هذه الشخصية الابتدائية هو التوزيع الجيني والكيماوي للمولود، وبسبب الاختلافات في هذا التوزيع نجد الاختلافات في شخصيات المواليد.

لنرجع إلى الذئاب الذهبية:

وبسبب تحمل ذلك الذئب للبرد وبصورة أعلى من غيره فإن حركته وطاقته ونشاطه سيكون أعلى كذلك، ولهذا السبب فإنه سيكون جذابًا أكثر للإناث من غيره.

والرغبة والجاذبية هي إحدى دوافع اختيار الزوج والزوجة عند الإنسان، لكن هذه الدوافع ثانوية مقارنة بالأعراف والنظم الاجتماعية والقوانين السائدة في المجتمع.

وأما في عالم الكائنات الحية الأخرى فإن الجاذبية هي الأساسية والرئيسية في التزاوج، وهناك برنامج غريزي واضح عند الإناث وهو اختيار الذكر الذي ينتج منه نسل قوي، بل إن الطبيعة قد تم برمجتها بحيث يبقى الأقدر على قيد الحياة؛ فالأسود في غالب الأحيان تصيد الحيوان الضعيف سهل الإمساك به، والنحلة الملكة عندما يحين أوان لقاحها فإنها ترتفع عاليًا في السماء ويلحقها الذكور ولا يُلَقِّحها إلا الذين أثبتوا القوة والطاقة للوصول إليها.

وهنا نرجع إلى ذلك الذئب الذهبي: وبسبب نشاطه وحركته وطاقته الأعلى من الآخرين فإنه سيكون مرغوبًا أكثر من الإناث، وبالتالي فإن نسله سيكون أكثر من غيره.

الآن ... بعض نسله سيكون حاصلًا على مجموعة الجينات المقاومة للبرد والبعض الآخر لا يحصل عليها، ولكن هنا فإن عدد الذئاب الذي يتحملون البرد قد زاد، وهنا تتكرر نفس الظاهرة السابقة: أن الذين يتحملون البرد سيكونون أكثر جاذبية للإناث من غيرهم.

وهنا تحدث ظاهرة أخرى في التطور وهو التراكم الجيني (Genetic drift):

عندما يزداد عدد الذئاب الذين يتحملون البرودة ويكون لهم الأفضلية (ضمن نظام الانتخاب الطبيعي)، فإن جيناتهم على عدة أجيال ستبدأ بالثبات في مجموعة الذئاب، وخصوصًا عندما يبدأ الذكور الذين يتحملون البرد بالتزاوج من الإناث اللواتي يتحملن البرد، وبعد عدة أجيال فإن مجموعة الجينات التي تتحمل البرد ستثبت في هذه مجموعة الذئاب بحيث كل مولود فيها يكون حاصلًا على هذه الجينات.

وعليه فإن الانتخاب الطبيعي يتعلق بأمرين:

1- الأنظمة الطبيعية والتي تسعى لإبقاء الأقدر.
2- الأفراد الذين يمتلكون صفات أكثر قدرة على التأقلم مع الواقع المحيط، وبالتالي يكونون أكثر جاذبية للإناث.

الآن ... هناك نوع آخر من الانتخاب قريب من السابق ويُسمى: الانتخاب المقصود (Selective breeding)، وهو قيام الإنسان بالانتباه لبعض الصفات المرغوبة في النباتات أو الحيوانات ومن ثم تَمْييز هذه الكائنات وتثبيت هذه الصفات عن طريق تلقيح تلك الكائنات ببعضها.

وأفضل الأمثلة هي الكلاب المُرَوَّضة، فالكلب أول أمره كان ذئبًا رماديًّا تم ترويضه أول مرة قبل آلاف السنين، ولكن خلال هذه السنين الماضية فقد انتبه الإنسان لبعض الصفات المرغوبة وأخذ يرفع درجتها، والنتيجة هي عشرات الأنواع من الكلاب ذوي الألوان والأحجام والسلوكيات المختلفة.

وهناك تجربة روسية بدأت منذ عام 1959 لمحاولة ترويض الثعالب الحمراء، وفي البداية أخذوا أكثر الثعالب هدوءا ووداعة (ذكورا وإناثا) وزَوَّجوهم بِبَعضهم، ثم أخذوا أكثر الثعالب هدوءًا ووداعة من الجيل التالي وزوجوهم بِبَعضهم، وهكذا. وبِدءًا من الجيل السادس فقد لوحظ تَغير جوهري في السلوك إذ أصبحت تلك الثعالب تتصرف تمامًا كالكلاب المروضة.

الآن ... تَحدث في حالات نادرة طفرات موضعية في أحد أفراد المجموعة تكون مفيدة في التعامل مع الظروف المحيطة، ولنفترض حدوث طفرة سببت ظهور الفرو لأحد الذئاب الذهبية الذين تحدثنا عنهم، وعندها (وبقوة أنظمة الانتخاب الطبيعي والتراكم الجيني) ستنتقل هذه الطفرة إلى مجتمع الذئاب خلال عدة أجيال، مما سَيُصبح للذئاب الفرو اللازم للتأقلم أكثر مع البرد.

وهنا من الضروري الانتباه للتالي:

التوزيع الجيني والكيماوي في الجسم قد يَنتج عنه قدرة أعلى في التأقلم مع الظروف المحيطة، ولكنه لا يقوم بتغيير البنية الجسدية، وأما الطفرة فهي تقوم بتغيير الطبيعة والبنية الجسدية. وتَحمل البرد ربما يأتي من توزيع جيني وكيماوي مناسب، ولكن ظهور الفرو لا يمكن أن يأتي إلا بطفرة أو عدة طفرات.

وتوجد ظاهرتان يكثر ذكرهما في علم التطور وهما: ظاهرة "التأسيس" (Founder effect) وظاهرة "عُنق الزجاجة" (Bottleneck Effect):

ظاهرة التأسيس:

لنفترض وجود كائنات تعيش في منطقة "أ" منذ عشرات الآلاف من السنين، وبسبب ظهور الطفرة بشكل دوري في الجينات فإننا نتوقع أن عدد الاختلافات الجينية عند هذه الكائنات سيكون مرتفعًا.

ولكن لنفترض هجرة جزء قليل من هذه الكائنات قبل ألف سنة إلى منطقة أخرى "ب"، وإذا نظرنا إلى الاختلافات الجينية بين هؤلاء الكائنات في "ب" فسنجد أن الاختلافات بينهم ضئيلة مقارنة بـ "أ"، لماذا؟؟

لأن الكائنات في "ب" أصولها هو عدد قليل هاجروا قبل ألف سنة، وحيث إن المدة قصيرة فإنها لا تضع اختلافات كبيرة في الطفرة الجينية كما هي الحال لكائنات عاشت عشرات آلاف السنين في "أ".

أي أنه إذا أَسَسَّت مجموعة صغيرة مجتمعًا فإن المتوقع هو اختلافات جينية قليلة في هذا المجتمع، وهذه هي ظاهرة التأسيس.

وأما ظاهرة "عنق الزجاجة":

لنفترض وجود وجود كائنات تعيش في منطقة "أ" منذ عشرات الآلاف من السنين، وحدثت كارثة طبيعية قبل ألف سنة أدت لهلاك معظم هذه الكائنات إلا قليلًا منهم، وعندها فإن الاختلافات الجينية الموضعية لذرية الناجين بعد ألف سنة ستكون طفيفة مقارنة بالاختلافات الجينية لو لم تحدث تلك الكارثة.

أي أننا إذا وجدنا مجتمعًا يحمل اختلافات طفيفة في جيناته فإن الاستنتاج هو أن هذا المجتمع إما تعرض لظاهرة عنق الزجاجة أو لظاهرة التأسيس.

وهنا نأتي إلى موضوع البشرية: فالاختلافات الجينية عند البشر في العالم بيتا (آسيا وأوروبا وأستراليا وأفريقيا الشمالية) قليلٌ جدًّا مقارنة بالاختلافات الجينية للبشر في أفريقيا ألفا (أفريقيا باستثناء شمال الصحراء الكبرى)، والتفسير الحالي لهذه الملاحظة هو أن مجموعة صغيرة قد هاجرت من أفريقيا ألفا إلى آسيا قبل حوالي 60 ألف سنة (ظاهرة التأسيس)، ومنهم نتجت الذرية الموجودة الآن في العالم بيتا.

الآن ... النظرة العلمية الحالية تقول إن الطفرة تظهر بشكل عشوائي وأنه لا يوجد نظام لظهورها، أي أن الطفرات التي ظهرت للدببة والثعالب والذئاب في المناطق الباردة الثلجية الشمالية والتي أدت لظهور الفراء عندها، هي طفرات ظهرت صدفة وانتشرت بالانتخاب الطبيعي والتراكم الجيني.

ولكن هناك مقالات علمية حالية (المراجع Group E: Jeff, Lucas) تضع ملاحظات واحتمالات أن تكون بعض الطفرة يأتي ضمن نظام وبرمجة مُتعمدة، ولكن ما زالت هذه النظرة محددة وليست غالبة في وجهة النظر العلمية، حيث المتوفر حاليًا هو ملاحظات ولا يوجد حتى اللحظة دليل علمي يرفع من قيمتها.

وبالتأكيد هناك الكثير جدًّا من الطفرات والتي تأتي صُدفة دون برمجة مُتعمدة، ولكن تخمين المؤلف أن هناك سلسلة من الطفرات تأتي بشكل مُبرمج ومُتعمد، وهذا التخمين ليس له أدلة وإنما ملاحظات منها: أن معظم الحيوانات في المناطق الثلجية الباردة يتمتعون بفرو سميك، والتساؤل هنا: هل جاءت الطفرات اللازمة لظهور هذا الفرو بشكل عشوائي دون برنامج متعمد؟

أو بصيغة أخرى: هل هناك برمجة جاءت من خلالها هذه الطفرات ، أم أن هذه الطفرات جاءت عشوائية وكانت حظًّا طيبًا لتلك الكائنات؟

وكذلك انظر إلى الفهد: فكل جزئية فيه تم تصميمها بحيث تجعل الفهد مُتفوقًا في السرعة، وهذا التصميم يتطلب عدة طفرات، فهل ظهور هذه الطفرات جاء بشكل عشوائي أم أن هناك نظامًا يتعلق بها؟

وتخمين المؤلف هو وجود ذكاء نوعي في الكائنات يتم فيه التواصل عبر الأجيال، أي أن هناك معلومات تنتقل من جيل إلى جيل عن طريق برنامج، وهذا الذكاء (البرنامج) بطيء جدًّا في تأثيره، وهذا ضروري جدًّا لحفظ الاستقرار، إذ لو كان هذا الذكاء سريعًا لأثر في استقرار الكائنات، وزاد في تَنوعها.

وضمن تخمين المؤلف فعند ظهور ظروف مصيرية (برد، حر، إلخ) فإن التواصل بين الأجيال يبدأ (عن طريق هذا الذكاء) والذي ينتج عنه طفرة تَحدث لأحد أفراد المجموعة، ومنها تنتشر بعد عدة أجيال إلى المجموعة كلها.

مثال ذلك هو التحول الذي حدث بين الشامبانزي القديمة وبين الآسترا الأفريقي (راجع الفصل الثالث)، والآسترا كما ذكرنا كان قردًا في معظم صفاته إلا أنه كان يتحرك على قدمين اثنين، والنظرة العلمية هي أن هناك منطقة في أفريقيا قد تغير المناخ فيها وأصبحت سافانا (أي منطقة حشائش وأعشاب)، واضطرت بعض القردة على الوقوف بين الفينة والأخرى للتأكد من عدم وجود حيوان مفترس متخفِّ في هذه الحشائش، ومن هذا الاضطرار ظهر التطور (والذي

هو مؤكد أنه سلسلة من الطفرات) أدت لظهور قردة واقفة على قدمين، والسؤال هنا: هل الحاجة هي التي أظهرت الطفرة لأولئك القردة، أم الطفرة كانت حظًّا طيبًا لهم؟؟

انتبه هنا ... الطفرة عندما تظهر لفرد فهي تظهر فيه بشكل عشوائي (ضمن التجارب التي تم وضعها، وضمن وجهة النظر العلمية الحالية)، وهذا لا يخالفه المؤلف فالطفرة تأتي عشوائية للفرد، ولكن تخمين المؤلف أن هذه الطفرة التي جاءت عشوائية للفرد لم تكن عشوائية للمجموعة.

أي أن هناك برنامج للمجموعة يتم فيه التواصل عبر الأجيال ومن خلاله تظهر صدفة (وبشكل عشوائي لفرد ما) الطفرة المطلوبة للتعامل مع الظروف المصيرية المحيطة.

ولنضرب مثلًا عن الإنسان:

الإنسان في أفريقيا كانت مهنته الأساسية هي الصيد، ولذا كان مُعرضًا للبقاء تحت أشعة الشمس أوقاتًا طويلة، ولكن بسبب أن بشرة الإنسان كانت سوداء فإن هذا ساعد الإنسان على تحمل أشعة الشمس (وبالأخص الأشعة فوق البنفسجية)، وكان بعض من الأشعة فوق البنفسجية قادرًا على اختراق الجلد وبالتالي تكوين ما يلزم من فيتامين دي، ولهذا فإن ميزة البشرة السوداء أنها سمحت لكمية صغيرة كافية من الأشعة فوق البنفسجية من الدخول إلى الجلد وعمل فيتامين دي.

ولكن حتى وإن لم يحصل الإنسان الأول على فيتامين دي من الشمس فإنه كان يحصل على الفيتامين بشكل كافٍ بسبب أن وجبته الغذائية الرئيسية كانت اللحوم.

وقد ذكرنا سابقًا أن الزراعة قد بدأت قبل حوالي 30 ألف سنة، ولكن الزراعة أخذت عدة آلاف من السنين حتى أصبحت المنتجات الزراعية مصدرًا غذائيًّا أساسيًّا للإنسان.

ونستطيع هنا القول إن الزراعة أصبحت أساسية في الشرق الأوسط في وقت مبكر (قبل حوالي 12 ألف سنة) وتأخرت في المناطق الأخرى (كأوروبا) لعدة آلاف من السنين.

الآن ... عندما بدأ الإنسان بالتحول إلى المنتجات الزراعية فقد ظهرت مشكلة: بدأ فيتامين دي ينقص عنده، وقوة الأشعة فوق البنفسجية ليست كافية لعمل فيتامين دي، وهنا ظهرت مجموعة طفرات في الإنسان ساعدت على تغيير لون البشرة، وهذا التغيير سمح لكمية أكبر من أشعة الشمس فوق البنفسجية من الدخول إلى الجلد وتكوين ما يكفي من فيتامين دي.

والسؤال هنا ... هل حدثت هذه الطفرات صدفة؟

وغلبة تخمين المؤلف أن هذه الطفرات لم تحدث صدفة للمجموعة وإنما حدثت بناءً على برنامج تواصل (ذكاء نوعي) بين الأجيال.

ولكن بغض النظر إذا كان هناك ذكاء نوعي أو لم يكن فإن الإنسان (ضمن وجهة نظر المؤلف) هو أقل الكائنات الحية قدرة على التطور البيولوجي، أي أن الكائنات الحية غير الإنسان لها قدرة عالية جدًّا (مقارنة بالإنسان) على التطور البيولوجي والتأقلم مع التغيرات المناخية والطبيعة؛ حيث إن الإنسان محكوم ومنذ نشأته بأنظمة وأعراف اجتماعية وإنسانية تخفف (بعض الشيء) من فعالية الإنتخاب البيولوجي الطبيعي (كما ذكرنا سابقًا)، كما أن الرمزية في التفكير (ضمن تخمين المؤلف) ربما تخفف قليلًا من الذكاء النوعي بنفس الطريقة التي يقوم فيها التفكير المنطقي (أحيانًا) بالتخفيف من عَفوية الإبداع.

وهذا معناه أنه إذا حدثت كارثة طبيعية، فإن قدرة الكائنات الحية الأخرى للتأقلم مع هذه الكارثة هي أعلى بكثير من قدرة الإنسان، وفي المقابل فإن قدرة الإنسان للتطور المعرفي والتكنولوجي هي أعلى بكثير جدًّا من قدرة الكائنات الحية الأخرى.

الآن ... في العصور ما قبل الـ 30 ألف سنة فإن المعرفة والمهارة التكنولوجية عند الإنسان كانت بدائية ومحدودة، وبالتالي قدرة الإنسان للتأقلم مع التغييرات المناخية والطبيعية كانت كذلك محدودة، ولكن منذ بداية العهد الزراعي (قبل 30 ألف سنة) فإن قدرة الإنسان ومهارته أصبحت تتضاعف، مما جعله يتأقلم مع التغييرات المناخية والطبيعية، بل وبدأ السيطرة على العوامل الطبيعية نفسها لمصلحته.

وهذه المقدرة التي تتضاعف باستمرار هي التي جعلت الإنسان ثاني أكثر الكائنات الثديية عددًا على هذه الأرض.

وهذا أمر فيه طرفة: إذ إن الفأر قد سبقنا عددًا بسبب حضارتنا؛ فالفأر يعيش سنة واحدة، ولكن أنثاه قادرة على الإنجاب بعد شهر واحد من ولادتها، وتُنْجب كل شهر (أي أنها خلال حياتها تُنجب 11 مرة)، وفي كل مرة تنجب 5 مواليد. وحيث إننا قد طَرَدْنا من مُدننا المفترسين الطبيعيين للفأر (كالثعالب، والطيور الجارحة، والأفاعي، إلخ)، وحيث إننا أستأنسنا القطط وأطعمناهم فلم يعد للقطط الحاجة لصيد الفئران إلا رياضة، وحيث إن الفأر صغير الحجم

وقادر على العيش داخل البُنْية التحتية للمدن المُكتظة، فإن النتيجة لكل ما سبق هو اعتلاء الفأر المركز الأول في تعداده العالمي، ونحن أخذنا المركز الثاني.

آخر موضوع في هذا الباب هو التساؤل التالي: هل هناك فطرات خاصة للذكاء؟ وهل تَفَوق الشعوب على بعضها يمكن ارجاعه لوجود عدة طفرات خاصة في تلك الشعوب؟؟

والجواب هو لا، وبكل ثقة:

إذا لاحظ القارئ فإنه في كل الأعراق والشعوب يوجد الذكي العبقري ويوجد من هو أقل من ذلك، ولهذا السبب فإن الذكاء موجود وبشكل متساوي بين الأعراق والشعوب كلها، والذي يختلف هو مستوى تراكم المعرفة، ومستوى تراكم المهارات، ومستوى الانضباط، ومستوى التعاون الجماعي،، وهذه كلها صفات اجتماعية وليست بيولوجية.

وإذا نظر القارئ إلى التاريخ فإن مركز التفوق الصناعي والعلمي قد انتقل من شعب إلى شعب آخر، ومكان إلى مكان آخر عبر التاريخ، وإذا بدأنا مراجعتنا من 4000 سنة قبل الميلاد فإن مركز التفوق كان في العراق، ثم انتقل إلى مصر في حوالي 2500 قبل الميلاد، ثم انتقل إلى اليونان والصين والهند في حوالي 600 قبل الميلاد، ثم انتقل إلى الرومان في حوالي 200 قبل الميلاد، ثم انتقل إلى المسلمين في حوالي 700 ميلادية، ثم انتقل إلى إيطاليا في حوالي 1600 ميلادية، ثم انتقل إلى انجلترا في حوالي 1750 ميلادية، ثم انتقل إلى أمريكا في حوالي 1900 ميلادية، وهناك تنافس كبير الآن في مركز التفوق العلمي والصناعي بين أمريكا وبين اليابان وألمانيا والصين.

بمعنى آخر فإن الذكاء والتفوق عند الشعوب ليس لها جينات خاصة وإنما لها علاقة بتراكم المعرفة وتراكم المهارات والانضباط والتعاون الجماعي.

وأفضل مثال على ذلك هو ألمانيا فقد كان يراها الرومان أنها بدائية بربرية همجية، وهي الآن أحد مراكز التفوق العلمي والصناعي في العالم.

وهنا تساؤل آخر ... أصل البشر كلهم من أفريقيا ألفا (وهي المناطق الأفريقية جنوب الصحراء الكبرى) فلماذا لم تظهر حضارات ضخمة في أفريقيا ألفا كما ظهرت في آسيا وأوروبا؟

كما ذكرنا فإن الذكاء متساوي عند جميع الأعراق والشعوب؛ فمستوى الذكاء في قبيلة أفريقية بدائية يتساوى مع الذكاء في مدينة برلين (عاصمة ألمانيا)، والذي يختلف بين برلين وتلك القبيلة هو مستوى تراكم المعرفة ومستوى تراكم المهارات.

ولتشبيه ذلك لنفترض رجلين أحدهما اسمه زيد والآخر اسمه جرير، وكان زيد أكثر ذكاء من جرير من حيث قوة الربط والتحليل، ولكن جرير استغرق ثلاثين سنة يَدرس ويُمارس لعبة الشطرنج دون انقطاع حتى اصبح محترفًا فيها، وأما زيد فقد بدأ يتعلمها قبل أسبوع.

الآن ... إذا تبارى زيد مع جرير في الشطرنج فمن تَظنه سيغلب؟؟

من شبه اليقيني أن جريرًا سيغلب، لأن الأمر لا يتعلق فقط بقوة الربط، وإنما يتعلق بالخبرة، والتجارب السابقة، وتراكم المعرفة، وتحول المهارات من مهارات واعية إلى مهارات غريزية، وهذا ما حققه جرير، ولم يُحققه زيدٌ بعد.

وهذه هي النقطة ... من حيث آلية العقل وقدرة الربط فإن هذه الآلية وهذه القدرة متساوية عند جميع الأعراق والشعوب، ويختلف فقط، كما ذكرنا سابقا، مستوى تراكم المعرفة والمهارات والانضباط والتعاون الجماعي.

الآن ... بالنسبة للبشر الذين استقروا في آسيا فقد تعرضوا لتحديات مناخية وطبيعة ضخمة، بل تعرضوا لكثير من الكوارث الطبيعية المتكررة حتى استطاع البشر التأقلم مع تقلبات الطبيعة.

والتحديات الضخمة تفرض على البشر رفع مستوى الانضباط والتعاون الجماعي، وهذا هو الذي فَرَّقَ بين آسيا وأفريقيا ألفا، حيث إن مستوى التحديات المناخية والطبيعية في آسيا كان أعلى بكثير جدًّا عنه في أفريقيا ألفا، وهذا هو السبب في تراكم المعرفة والمهارات في آسيا وبدرجة أسرع عما كان عليه في أفريقيا ألفا.

ولكن كل ما سبق يُمكن مُعالجته بقرارات سياسية واجتماعية حازمة وواضحة؛ فإذا انتبه شعب لوجود فجوة بينه وبين الآخرين في العلم والصناعة، فإن هذا الشعب قادرٌ (إذا اتصف بالانضباط والإرادة) أن يردم الفجوة وفي وقت قليل، وأفضل مثال على ذلك هم الرومان فقد نظر إليهم القرطاجيون أنهم (الرومان) بدائيون، ولكن ما هي إلا عدة قرون حتى سيطر الرومان على العالم، وقد نظر الرومان إلى الألمان أنهم (الألمان) بدائيون وبرابرة، وما هي إلا عدة قرون حتى أصبحت ألمانيا رقمًا عالميًّا في العلم والصناعة، ومؤخرا فقد كانت اليابان ما قبل 1850 ميلادية بدائية جدًّا وبعيدة تمام البعد عن رَكْبِ العلوم، ولكنها خلال عقود قليلة تطورت وبشكل كبير وهي الآن رقمًا عالميًّا مُهمًّا في العلوم والصناعة.

الفصل العاشر – الهجرات البشرية القديمة

كما ذكرنا سابقًا فإن أحدث الدراسات تدل أن جميع البشر ينحدرون من أب واحد (آدم الكروموسومي) قبل حوالي 120 إلى 156 ألف سنة، وكذلك فإن جميع البشر ينحدون من أم واحدة (حواء الميتاكوندرية) قبل حوالي 100 إلى 150 ألف سنة، وأن كِلاهما كان يعيش في أفريقيا.

كيف عرفنا ذلك؟

قبل الإجابة فإن علينا تقسيم أفريقيا إلى قسمين ألفا وبيتا: وأفريقيا ألفا هي جميع المناطق في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، وأفريقيا بيتا هي الصحراء الكبرى وشمالها، أي أن غانا تقع في أفريقيا ألفا، في حين أن ليبيا تقع في أفريقيا بيتا. وكذلك سنقوم بتسمية "العالم بيتا" لتدل على جميع العالم باستثناء أفريقيا ألفا.

والسبب في هذا التصنيف أن البشر في أول وجودهم لم يكن عندهم التكنولوجيا المناسبة لتخزين المياه، ولهذا السبب فإن الصحراء الكبرى كانت حاجزًا طبيعيًّا لم يستطع البشر في أول حياتهم العبور من خلاله، والطريقان الوحيدان اللذان استخدمهما البشر في الانتقال إلى العالم بيتا هو من خلال وادي النيل إلى مصر أو من خلال باب المندب إلى اليمن.

الآن ... النظرية العلمية الحالية تقول إن جميع البشر أصولهم من أفريقيا ألفا، فكيف عرفنا ذلك؟

تم معرفة ذلك من الملاحظات التالية:

1. لقد تبين أن الاختلافات الجينية للبشر في العالم بيتا قليلة جدًّا مقارنة بالاختلافات الجينية للبشر في أفريقيا ألفا، وهذا هو أحد مُمَيزات ظاهرة "التأسيس" (راجع الفصل السابق، باب التطور)، وتفسير هذه الظاهرة أن البشر في العالم بيتا ينحدون من مجموعة صغيرة هاجرت إلى العالم بيتا من أفريقيا ألفا، وتم تقدير هذه الهجرة قبل حوالي 60 ألف سنة، وسنسمي هنا هذه المجموعة بـ "مجموعة الـ MN".

2. تَبين من التحليل الجيني للبشر في العالم بيتا أنهم كلهم ينحدرون من والدتين: الأولى تُسمى mtDNA-M، والثانية تُسمى mtDNA-N، وأن ظهور الوالدتين (M وN)

كان قبل حوالي 60 ألف سنة (مع التنبيه بوجود خلاف في توقيت N كما سيتم تِبيانه). وM وN ينحدران من mtDNA-L3، وهي أُمٌ لذرية رئيسية في أفريقيا ألفا.

وإذا نظرنا إلى شكل 9.11 في الفصل السابق فإن ت هو من فرع B، ولكن B تابع لـ A. وكذلك القياس هنا: M و N تابعين لـ L3، ولكن L3 هي أحد الأفرع الرئيسية في أفريقيا ألفا، ولهذا السبب نقول إن أصول M و N هو من أفريقيا ألفا.

3. تبين من التحليل الجيني أن 90% من البشر في العالم بيتا (أي حوالي 70% من جميع البشر في العالم) ينحدرون من أب واحد تم تسميته بـ [هابلوجروب] F قبل حوالي 50 ألف سنة، وهذا الأب ينحدر من [هابلوجروب] CT، وقد وُلِد CT قبل حوالي 70 ألف سنة، وهو أب لذرية رئيسية في أفريقيا ألفا، ولهذا السبب فإن وجهة النظر العلمية تقول إن أصول F هو من أفريقيا ألفا.

والجدير بالذكر هو أن أقدم عظام تم اكتشافها للبشر هي أجزاء جمجمة تم اكتشافها في أثيوبيا، وتُقدر عمرها بـ 140 ألف سنة.

انتبه هنا .... عدد سكان العالم بيتا الآن أعلى بكثير من عدد سكان أفريقيا ألفا، ولهذا السبب ربما يُقال إن الأولى أن تكون أفريقيا ألفا أصلها من العالم بيتا وليس العكس، ولكن ليس من الضروري أن تكون المجموعة الأصل دائمًا أكثر عددًا من الفرع، حيث إن هناك عوامل كثيرة تؤثر في النمو السكاني، وللتدليل على فإن هناك الكثير من القبائل التي ترجع لأصل واحد ولكن أعدادهم الآن متفاوتة.

وكما قلنا سابقًا فإن النظرة العلمية الحالية تقول إن البشر في العالم بيتا ينحدرون من مجموعة صغيرة (MN) هاجرت من أفريقيا ألفا إلى اليمن عن طريق باب المندب قبل حوالي 60 ألف سنة.

ومع أن هذه النظرة متفق عليها بشكل كبير إلا أنه ثبت وجود مجموعة كبيرة من البشر قد استوطنوا الجزيرة العربية وبلاد الشام قبل ظهور M وN وبفترة طويلة جدًا (قبل حوالي 125 ألف سنة أو أكثر)، ولكن الظاهر أن نَسلهم قد توقف.

وهذه قصة يجب التعمق فيها، ولكن يجب بداية أن نشرح التغيرات المناخية التي حدثت في الأرض قبل حوالي 150 ألف سنة:

تمر الأرض بفترات متناوبة من عصور جليدية وأخرى دافئة، وقد مر على الأرض خمسة عصور جليدية تراوحت فتراتها ما بين عشرات إلى مئات الملايين من السنين، ونحن الآن في العصر الجليدي الخامس والذي بدأ قبل حوالي 2.5 مليون سنة.

انتبه هنا ... خط الاستواء يكون دافئًا في كل العصور، ولكن يختلف العصر الدافئ عن الجليدي أن العصر الدافئ ليس فيه ثلوج ولا حتى على القطبين، وأما في العصر الجليدي فمن الممكن أن يمتد الجليد حتى قريبًا من سواحل البحر الأبيض المتوسط.

وكما ذكرنا فنحن الآن في عصر جليدي، ولكن في العصر الجليدي تظهر فترات قصيرة (بين 10 إلى 15 ألف سنة) تكون دافئة وينحسر الجليد إلى القطبين، وتسمى هذه الفترة بـ الإنتيرجلاسيال (Interglacial)، وتسمى الفترة الباردة (والتي تستمر حوالي 50 ألف سنة) بـ الجلاسيال (Glacials).

ومع أن فترة الجلاسيال تكون باردة إلا أنه قد تظهر خلالها فترات دافئة، ولكنها تكون قصيرة جدًّا (من عدة عشرات لبضع مئات من السنين)، وتسمى هذه الفترات بـ الإنتيرستيديال (Interstadials)، وفي المقابل فقد تظهر فترات في الجلاسيال تكون شديدة البرودة وبشكل أعلى من الطبيعي وتسمى هذه الفترات بـ الستيديال (Stadial).

الآن ... الهجرة البشرية القديمة (وخصوصًا إلى أوروبا) ارتبطت وبشكل كبير بفترات الدفء (فترات الإنتيرستيديال)، ولهذا السبب فإن دراسة المناخ القديم تُساعد على فهم تاريخ الهجرات البشرية.

وجدول المناخ العام في الأرض كان كما يلي (المراجع Group G):

السنوات (قبل الوقت الحاضر)	إلى	الشرح
200 ألف	130 ألف	جلاسيال – فترة برودة.
130 ألف	115 ألف	إنترجلاسيال – فترة دافئة.
115 ألف	71 ألف	فترة متوسطة – برودة متوسطة.
71 ألف	12 ألف	جلاسيال – فترة برودة.
12 ألف	الآن	إنتيرجلاسيال – فترة دافئة.

وفي فترة الجلاسيال بين 71 ألف إلى 12 ألف سنة ظهرت الفترات الدافئة القصيرة (عدة عقود لبضع مئات من السنين)، ومنها كانت فترة قبل حوالي 58 ألف سنة، وسنرجع لهذه الفترة لاحقًا.

الآن ... منطقة وادي النيل وصحراء مصر قبل 125 ألف سنة كانت خضراء، بل إن الجزيرة العربية كانت مروجًا وأنهارًا (المرجع GroupH:Alice:part1)، وهذا موافق لحالة المناخ وقتها حيث إن الفترة بين 130 إلى 115 ألف سنة كانت فترة إنتيرجلاسيال (فترة دافئة)، والظاهر أن البشر استغلوا هذا المناخ واستطاعوا الانتقال من أفريقيا ألفا إلى فلسطين والجزيرة العربية، وقد تم اكتشاف مجموعة هياكل بشرية في قبور في فلسطين (جبل القفزة في مرج بني عامر، وكهف السخول في جبل الكرمل Qafzeh, Skhul) يُقدر تاريخها بـ 100 ألف سنة، وتم اكتشاف أدوات حجرية في ظفار في عُمان يُقدر تاريخها بـ 107 ألف سنة، وتم اكتشاف أدوات حجرية في جبل الفاية في الشارقة يُقدر تاريخها بـ 125 ألف سنة.

وهنا سؤال ... كيف يتم تقدير الزمن للعظام البشرية والأدوات؟

بالنسبة للعظام البشرية فهناك أكثر من تقنية: فالكائن عندما يموت فإن الأحماض الأمينية في العظام تبدأ تركيباتها بالتَّغير وبمعدل ثابت، كما أن هناك جزيئات من الكربون (Carbon 14) في العظام تبدأ بالتَّحول إلى نيتروجين وبمعدل ثابت، وبقياس التغيرات في هذه المركبات والعناصر نستطيع تقدير زمن الوفاة (ضع في مولدات البحث: fossil dating techniques).

وبالنسبة للأدوات فإن هناك أكثر من تقنية لتقدير عُمُرِ صناعتها أو رَمْيها (كنفايات):

هناك قوتان ظاهرتان أساسيتان تؤثران في التَّغيُّرات الجيولوجية: أُولاها يؤثر بمدى ألوف وعشرات الألوف من السنين، وثانيها عَكْسها ويؤثر على مدى عشرات الملايين من السنين:

وأما أُولاها فهو عوامل التعرية (رياح وأمطار وحرارة متغيرة) والتي تُسبب تعرية الجبال، والتعرية معناها تفتت الجبال إلى حُبيبات رمل أو تراب، وهذه الحبيبات تستقر على الأرض، وعلى مدى آلاف السنين فإن الجبال تتفتت وسطح الأرض يرتفع، ولهذا السبب فإن سطح الأرض الآن مُرتفع عما كان عليه قبل خمسة آلاف سنة.

وعندما نكتشف أدوات أثرية فنحن نستطيع تقدير الوقت الذي تم فيه رمي هذه الأدوات عن طريق معرفة حساب عمق الحفرة التي تم عملها للوصول إلى هذه الأدوات، ومعرفة نوع التربة.

وثاني القوى الجيولوجية هي تزحزح القارات والتي تسبب صعود قيعان البحار لتصبح جبالًا، أو نزول الجبال لتصبح قيعانًا في البحار، ولكن أَثَر هذه القوة يتطلب عشرات الملايين من السنين.

وكذلك هناك تقنيات كيميائية وفيزيائية تُساعد على تقدير زمن صناعة الأداة، فمثلًا عندما يقوم الإنسان القديم بصناعة الأدوات الحجرية فإنه يُحضر الحجر ويطرقه ويقطعه على الحواف المطلوبة، وهذه الحواف لم تتعرض للهواء إلا بعد قطعها من الحجر، وهذه الحواف بسبب تعرضها للهواء والرطوبة تبدأ بالتغيير كيميائيًا وفيزيائيًا، وهناك تقنيات تُساعد على تقدير زمن صناعة الأداة بملاحظة التغيرات في هذه الحواف (ضع في مولدات البحث: archaeologist dating techniques).

ومن هذه التقنيات تم تقدير الوقت للهياكل العظمية في فلسطين والأدوات الحجرية المكتشفة في جبل الفاية ومنطقة ظفار.

ولهذا السبب فهناك مجموعة كبيرة من البشر قد هاجرت من أفريقيا ألفا قبل حوالي 125 ألف سنة واستقرت في بلاد الشام والجزيرة العربية، وسنسمي هذه المجموعة من البشر بـ "مجموعة الفاية" نسبة لأقدم أثر وُجد لهم والذي هو في جبل الفاية في الشارقة.

وانتبه هنا ... عندما يتم وضع دراسة تتعلق بالهجرات البشرية فإنه لا يتم الإعتماد كليًا على التحليلات الجينية، وإنما هذه التحليلات تكون أحد المُدخلات، وهناك الكثير من مُدخلات الدراسة منها:التحليلات الجينية ومناطق تَرَكُّزها، والاكتشافات الأثرية، والاختلافات والتشابهات اللغوية بين المجموعات البشرية، وغيرها،، ويتم ربط كل ذلك لتكوين النظرية العلمية، ومن ثم يتم تعديل النظرية العلمية كلما جَدَّت معلومات جديدة، وهكذا حتى نصل إلى الحقيقة.

الآن ... حدث تغير مفاجئ قبل حوالي 74 ألف سنة ضرب الاستقرار المناخي وبشكل سريع، وتحول المناخ إلى جاف وشديد البرودة وفي غضون مدة قصيرة جدًّا (عدة شهور)، وهذا التغير المناخي جاء بسبب بركان توبا (Toba Supervolcanic) الذي حدث في أندونيسيا، وضمن كثير من الدراسات العلمية فإن هذا البركان قد تسبب بكارثة طبيعية ضربت عموم البشرية.

وللمقارنة فإن التقديرات تضع حجم بركان توبا بحوالي 100 ضعف لحجم بركان تومبورا (Tambora) في أندونيسيا والذي حدث عام 1816، وبركان تيمبورا تَسبب بسَنَةٍ وُصفت أنها بلا صيف (Year Without a Summer)، وكان أحد تأثيرات التَّغَير في المناخ هو عدة مجاعات حدثت في أوروبا، وفيضانات ضخمة حدثت في الصين، وانتشار الكوليرا في الهند، إلخ. ومن المقارنة نستطيع تخيل ما تأثير بركان توبا على البشر قبل 74 ألف سنة.

والظاهر أن مجموعة الفاية قد تأثروا وبشكل كبير للتغيرات المناخية المفاجئة في ظرف لم تكن مهاراتهم التكنولوجية كافية، ويبدو أنه قد قُضِي على جزء كبير منهم.

ما سبق كان حوالي 74 ألف سنة، واستمر تأثير بركان توبا عدة عقود (وربما عدة قرون) حتى استقر المناخ، ولكن المناخ نفسه قد بدأ يتجه نحو فترة الجلاسيال منذ 71 ألف سنة.

الآن ... شدة البرد في المناطق الشمالية في الأرض تسببت بحجز كميات هائلة من المياه (على شكل جليد)، وهذا أدى بدوره لتناقص المياه بشكل كبير في البحار، وقد أدى هذا إلى بداية نزول مستوى البحر الأحمر إلى مستويات متدنية، وقد قُدرت المسافة بين أفريقيا واليمن بحوالي 12 كيلومتر (المرجع GroupH:Alice:part1)، وربما هذا ما شجع مجموعة من البشر (مجموعة الـ MN) للهجرة من أفريقيا ألفا إلى اليمن.

الآن ... الجزيرة العربية ذلك الوقت كانت تعيش في حالة جفاف ولكن كان هناك مَصدر مُتوفر من المياه في سواحل بحر العرب، والظاهر أن هناك ينابيع ماء عذبة موجودة حتى اللحظة في أعماق بحر العرب، ولكن قبل 60 ألف سنة وبسبب تدني مستوى البحار (كما ذكرنا سابقًا) فقد انحسر بحر العرب عن الساحل الحالي بمسافة تُقدر بـ 50 كيلومتر (المرجع السابق) ولهذا السبب فقد كانت هذه الينابيع متوفرة للمجموعة MN.

الآن ... حدثت فترة دافئة (إنتيرستيديال) قبل حوالي 58 ألف سنة (كما ذكرنا سابقًا)، ويبدو أن المياه بدأت ترفع في البحار، ويبدو أنها بدأت تغمر ينابيع الماء العذبة، وللتذكير فإن البشر لم تكن متوفرة عندهم تكنولوجيا تخزين المياه بالسدود أو نحت مخازن للمياه في الصخور، ولهذا السبب فإن غلبة التخمين أن المجموعة MN لم تستقر في اليمن إلا عدة قرون قليلة، وأنهم هاجروا بعدها إلى الهند عن طريق مسندم في شرق الجزيرة العربية.

لماذا يَغلب على التخمين أن المجموعة MN قد هاجرت من اليمن إلى الهند؟؟

لأن 90% من البشر الحاليين ينحدرون من أب واحد ظهر فيه هوبلوجروب F، وأن هذا الهوبلوجروب متركز وبشكل كبير في الهند، ومن الهند تفرعت الهولبوجروبات إلى مختلف أنحاء العالم بيتا.

ذكرنا سابقًا أن مجموعة الفاية (وهي المجموعة البشرية التي استقرت في بلاد الشام والجزيرة العربية قبل 125 ألف سنة) قد توقف نسلهم، ولكن هذا ليس دقيقًا، وإنما الظاهر أن الذي توقف هو خطهم الأبوي، فإذا لاحظت في شكل 9.9 فإن الشخص الأخير له 14 جَدًّا و14 جدة، ولكن يوجد له أربعة أجداد في الخط الأبوي وأربع جدات في الخط الأمومي، أي يوجد لهذا الشخص 12 جَدًّا و12 جدة ليسوا في خطه الأبوي والأمومي، وهذا معناه أن هذا الشخص هو من ذرية أجداد وجدات ليسوا في خطه الأبوي أو الأمومي.

وهناك احتمال أن عددًا قليلًا من مجموعة الفاية في اليمن قد استطاعت النجاة من التَّغَير المفاجئ في المناخ، وأنهم تزاوجوا مع مجموعة الـ MN ولكن مع الزمن فقد توقف خطهم الأبوي لهم.

ما السبب في هذا الاستنتاج؟؟

السبب عجيب قليلًا:

تم تحليل الـ DNA لد نياندرثال (وهم أحد الفصائل الإنسانية التي ظهرت قبل الإنسان الحديث والذي كان متواجدًا معه، راجع الفصل الرابع)، وتبين من التحليل الجيني للنياندرثال أن جميع البشر في العالم بيتا يحملون نسبة ضئيلة (حوالي 4%) من جينات النياندرثال، ولا يحملها البشر في أفريقيا ألفا.

وكان الاستنتاج الطبيعي هو تزاوج وتعاشر البشر مع النياندرثال، وبسبب ضآلة نسبة جينات النياندرثال عند البشر في العالم بيتا فقد تم تقدير التزاوج قبل حوالي 125 ألف سنة، وقد ثبت وجود النياندرثال (عن طريق هياكل عظمية تم اكتشافها) في فلسطين قبل حوالي 70 ألف سنة.

وحيث إن نسبة جينات النياندرثال موجودة وبنفس النسبة (تقريبًا) لجميع البشر في العالم بيتا، فهذا يدل أن هذه الجينات قد انتقلت وبشكل مبكر إلى المجموعة MN، ولا يمكن أن تكون المجموعة MN قد التقت مع النياندرثال حيث انحسر وجود النياندرثال وقتها في

أوروبا، ولذا فالطريقة الوحيدة والتي يمكن أن تحصل المجموعة MN على جينات النياندیرثال هو من خلال مجموعة بشرية كانت قد تلاقت مع النياندیرثال وهم مجموعة الفاية.

الآن ... لا يوجد خلاف بوجود نسبة من جينات النياندیرثال في البشر في العالم بيتا، ولكن هناك خلاف واضح بين العلماء في حدوث التزاوج بين البشر والنياندیرثال: فهناك نظرية أخرى تُفسر جينات النياندیرثال أنها جاءت بسبب أن النياندیرثال والبشر لهم أصل واحد قبل 450 ألف سنة (وهذه النظرية ليست ذات مشكلة مع فرضية التقارب التي تم شرحها في الفصل الخامس؛ حيث تم وضع الفرضية التي تقول إن آدم خُلِقَ من طين ولكن جيناته كانت قريبة التطابق مع جينات الأريكتوس)، ولكن لا يوجد أي قرينة تؤيد هذه النظرية.

في المقابل فإن نظرية تزاوج النياندیرثال مع البشر لها اعتراضاتها: فلو كان يُمكن للنياندیرثال أن يتزاوجوا مع البشر فلماذا توقف هذا التزاوج في حد الـ 125 ألف سنة، إذ إن البشر الأوربيين قد تواجدوا مع النياندیرثال في أوروبا ولمدة تزيد عن 20 ألف سنة، فلو كان من الممكن التزاوج بين الفصيلتين لكان المفروض أن تكون نسبة جينات النياندیرثال عند الأوروبيين أعلى من نسبتها عند السكان الأصليين في أستراليا.

ولكن انتبه هنا ... الاعتراضات السابقة كانت أسئلة وليست أدلة، أي أنه لا توجد هناك أدلة تُعارض نظرية التزاوج بين البشر والنياندیرثال وإنما توجد أسئلة لا إجابة لها حاليًا. ولهذا السبب فإن النظرية العلمية الغالبة حاليًا أن البشر والنياتنديرثال قد تزاوجوا مع بعضهم وغالبًا في فلسطين قبل حوالي 125 ألف سنة.

الآن ... لا يوجد تعارض عقائدي صريح بين القرآن وبين نظرية التزاوج السابق ذكرها، فالتعارض الوحيد (ضمن معلومات المؤلف) بين القرآن ونظرية التطور هو أن آدم قد خلقه الله من طين ولم يكن له أب ولا أم. ولكن نظرية التزاوج بين البشر والنياندیرثال قد تُسبب حساسية كبيرة لنا (نحن المسلمين): فأن تكون هناك نظرية تقول إن سيدنا إبراهيم كان أحد أجداده قبل عدة عشرات من آلاف السنين من النياندیرثال، وأن النياندیرثال ينحدرون قبل عدة مئات من آلاف السنين من القردة، فإن هذا إدعاء شديد الحساسية لنا نحن المسلمين.

ولكننا نستطيع تطبيق الفلسفة الألفية هنا والتي تم شرحها في الفصل الأول: نقتنع تمامًا بالنظرة الدينية ونضعها في الخط الأول، ونتماشي مع النظريات العلمية الحالية حتى يفرجها الله تعالى، وهذا هو الخط الثاني.

وهناك سبب آخر للقول إن عددًا قليلًا من مجموعة الفاية قد استطاع النجاة من التَّغَيرات المناخية وهو تقدير عمر mtDNA-N:

هناك خلاف في تقدير عمر mtDNA-N (والتي هي أم لكثير من البشر في العالم بيتا) ولكن أغلب التقديرات تضع ولادتها بين 65 و71 ألف سنة، وحيث إنه لا يوجد أي ذرية لـ N في أفريقيا ألفا فهذا معناه أن N قد وُلدت في آسيا قبل هجرة مجموعة الـ MN، وبالتالي فإن N هي إحدى نساء مجموعة الفاية والتي نجت من التغييرات المناخية، وبسبب كوارث طبيعية لاحقة فإننا نستطيع التخمين أن ذرية N هي الذرية الوحيدة التي بقيت من مجموعة الفاية.

والتخمين بوجود كوارث طبيعية قد حدثت بعد هجرة الـ MN هو بسبب أن 90% من البشر بيتا ينحدرون من أب واحد اسمه [هابلوجروب] F، ظهر قبل حوالي 50 ألف سنة في الهند، وهذا يسمح لنا بالتخمين بوجود كوارث طبيعية سَبَّبَت ظاهرة "عنق الزجاجة" للبشر في الهند في فترة ما بعد ولادة F.

وسنقوم هنا بوصف الهجرات البشرية بشكل عام، ثم سنشرح الهجرات البشرية من خلال تحليل الخط الأبوي، ثم سنشرح الهجرات البشرية من خلال تحليل الخط الأمومي.

ولكن انتبه هنا:

هناك خلافات في الدراسات العلمية في تقدير الأوقات للهجرات وعُمُرِ الهابلوجروبات، وبالتالي من المناسب وَضع نسبة خطأ 20% (زائدًا أو ناقصًا) لهذه التقديرات.
جميع المناطق في الأرض فيها خلطة من الهابلوجروبات، وما زالت النظرية المتعلقة بتحديد الهجرات البشرية في بداياتها، وغلبة ظن المؤلف أن العُرف المستخدم هو البحث عن مناطق تَرَكز الهابلوجروبات (الهابلوجروب الأول والثاني وربما الثالث المنتشر في المنطقة)، ومن ثم الافتراض بأن هجرات الهبلوجروبات كانت باتجاه هذه المناطق، إلا إذا ظهرت أدلة أثرية تفيد غير ذلك.
شكل 10.1 و 10.2 يمثلان الهجرات البشرية من خلال تحليل الخط الأبوي، وشكل 10.3 يمثل الهجرات البشرية من خلال تحليل الخط الأمومي، وفي هذه الأشكال الثلاثة فإن المربعات ذات الإطار المتصل قد تم ترتيبها زمنيًّا، على عكس المربعات ذات الإطار المتقطع حيث إنها غير مرتبة زمنيًّا.
سنقوم باختصار مراحل الهابلوجروبات قدر الإمكان، وللاستزادة يُمكن الرجوع إلى صفحة المراجع (Group B).

سنستخدم الأوصاف التالية لتحديد انتشار الذرية، وهذه الأوصاف هي من الأكثر إلى الأقل: انتشار بشكل خاص، انتشار عالي، انتشار جيد، وجود ملحوظ، نسبة قليلة.

أولًا، الهجرات البشرية بالوصف العام:

- هاجرت مجموعة من البشر (مجموعة الـ MN) إلى اليمن قبل حوالي 60 ألف سنة.
- والظاهر أن هؤلاء قد هاجروا إلى شمال الهند قبل حوالي 58 ألف سنة (كما شرحنا سابقًا).
- مجموعات من البشر بدأت تستقر على ساحل البحر في الهند، وقد تمددت ذريتهم على طول ساحل الهند، فساحل بنجلادش، وبورما وتايلند، فساحل ماليزيا، حتى وصل المد البشري إلى أندونيسيا قبل حوالي 50 ألف سنة، وبعدها بقليل (45 ألف سنة) وصلت مجموعة من البشر إلى أستراليا.
- ومن شمال الهند انتقلت بعض المجموعات إلى إيران ووسط أسيا والعراق والجزيرة العربية وشمال أفريقيا قبل حوالي 50 ألف سنة.
- ومن إيران ووسط آسيا بدأ المد البشري ينتقل بإتجاه الشرق حتى وصل المد إلى اليابان قبل حوالي 35 ألف سنة.
- وبدأ البشر يستقرون في أوروبا قبل حوالي 40 ألف سنة، واستقروا أكثر من مرة في شمال أوروبا في فترات الإنتيرستيديال، ثم الهجرة إلى سواحل البحر الأبيض المتوسط في فترات الستيديال.
- قبل حوالي 25 ألف سنة هاجرت مجموعة من البشر (هابوجروب E) من شرق أفريقيا إلى شمال أفريقيا ومن ثم هاجر جزء منهم إلى أوروبا.
- قبل حوالي 13 ألف سنة هاجرت مجموعة من وسط آسيا إلى ألاسكا واستوطنت ذريتهم القارتين الأمريكيتين.
- وفي فترة الإنتيرجلاسيال الأخيرة (أي قبل 12 ألف سنة) وخصوصًا بعد استئناس الأنعام (قبل حوالي 8 آلاف سنة)، والخيل (قبل 5 آلاف سنة)، والجمال (قبل 4 آلاف سنة)،، بدأت الهجرات لمجموعات كثيرة من البشر إلى مختلف أنحاء الأرض، ولكن كان أكثرها من إيران باتجاه روسيا وتركيا وأوروبا، ومن جنوب الجزيرة العربية باتجاه العراق وبلاد الشام.

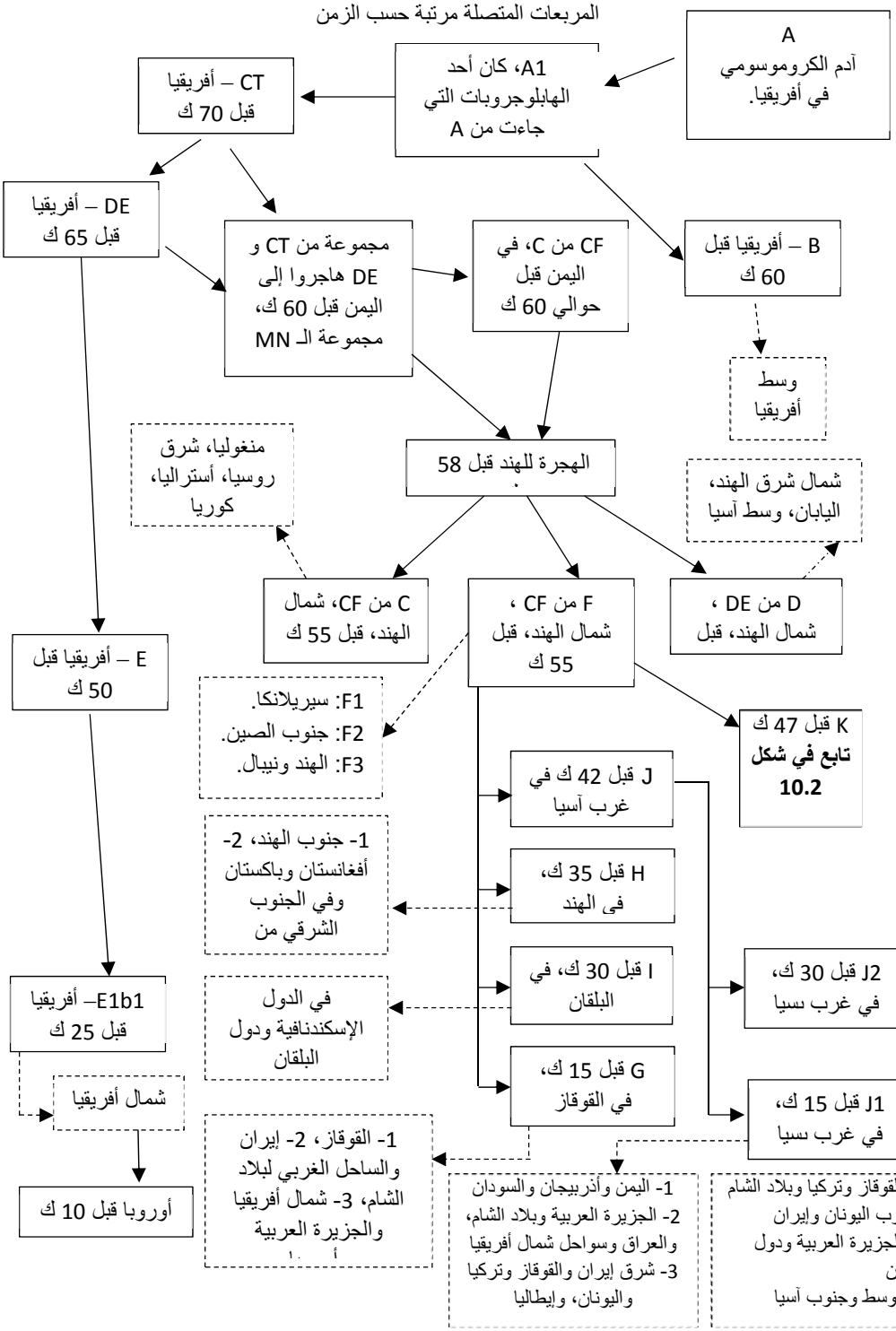
ثانيًا، مختصر الهجرات البشرية بناء على الكروموسوم الأبوي (راجع شكل 10.1 و 10.2):

1. ظهور آدم الكروموسومي قبل حوالي 120 إلى 150 ألف سنة وهو حامل لهابلوجروب A.
2. اتشرت ذرية آدم في أفريقيا ألفا وتعددت الهابلوجروبات فيها.
3. A1 كان أحد الهابلوجروبات التي خرجت من A.
4. B كان أحد الهابلوجروبات التي خرجت من A1 قبل 60 ألف سنة، وانتشرت ذرية B في وسط أفريقيا.
5. CT خرج من A1 قبل 70 ألف سنة، في أفريقيا.
6. DE خرج من CT قبل حوالي 65 ألف سنة، في أفريقيا.
7. E خرج من DE قبل حوالي 50 ألف سنة، في أفريقيا. وأحد ذرية E (E1b1) قد هاجر قبل 25 ألف سنة من شرق أفريقيا إلى وادي النيل وشمال أفريقيا، ومنها هاجرت مجموعة إلى أوروبا قبل حوالي 10 آلاف سنة.
8. مجموعة من CT و DE هاجروا معًا إلى اليمن عن طريق باب المندب قبل حوالي 60 ألف سنة، وتم تسمية هذه المجموعة في هذا الكتاب بمجموعة الـ MN.
9. CF (من مجموعة الـ MN) خرج من CT قبل حوالي 60 ألف سنة، وعلى غلبة التخمين في اليمن.
10. على غلبة تخمين المؤلف فقد هاجرت مجموعة الـ MN من الجزيرة العربية إلى شمال الهند قبل حوالي 58 ألف سنة.
11. D (في مجموعة الـ MN) خرج من DE قبل حوالي 55 ألف سنة، وقد انتشرت ذرية D بشكل خاص في شمال شرق الهند واليابان، وبنسبة قليلة في وسط آسيا.
12. C خرج من CF قبل حوالي 55 ألف سنة، وقد انتشرت ذريته بشكل خاص في منغوليا، وشرق روسيا، وأستراليا، وبنسبة جيدة في كوريا. ومن وسط شرق آسيا هاجرت مجموعة من ذرية C إلى ألاسكا قبل حوالي 13 ألف سنة.
13. F خرج من CF قبل حوالي 50 ألف سنة، ويقدر أن 90% من البشر في العالم بيتا ينحدرون منه.
14. F1 خرج من F، وانتشرت ذرية F1 في سيريلانكا.
15. F2 خرج من F، وهناك انتشار لذرية F2 في جنوب الصين.
16. F3 خرج من F، وهناك انتشار لذرية F3 في الهند ونيبال.

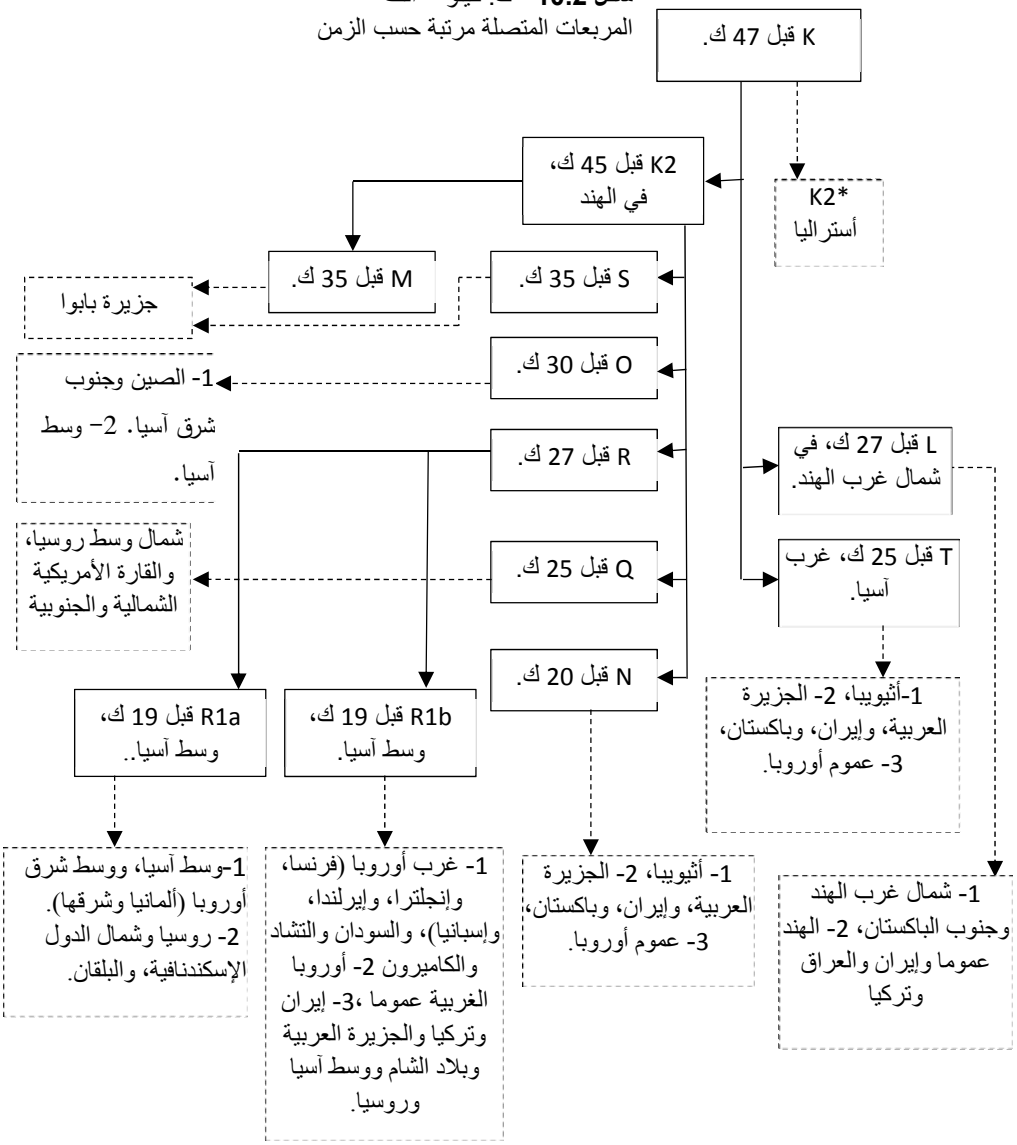
17. H خرج من F قبل حوالي 35 ألف سنة في الهند، وانتشرت ذرية H بشكل خاص في جنوب الهند، مع تواجد ملحوظ في أفغانستان وباكستان وفي الجنوب الشرقي من الجزيرة العربية.
18. I خرج من F قبل حوالي 30 ألف سنة في البلقان، وهؤلاء كانوا أول المهاجرين إلى أوروبا الشمالية، وانتشرت ذرية I بشكل خاص في الدول الإسكندنافية (السويد والنرويج والدانمارك، وفلندا) وفي دول البلقان.
19. G خرج من F قبل حوالي 15 ألف سنة في القوقاز، وانتشرت ذريته بشكل خاص في القوقاز، وبشكل عالي في إيران والساحل الغربي لبلاد الشام، وبشكل جيد في شمال أفريقيا والجزيرة العربية وأوروبا.
20. J خرج من F قبل حوالي 42 ألف سنة في غرب آسيا.
21. J1 خرج من J قبل حوالي 15 ألف سنة، في غرب آسيا. وانتشرت ذرية J1 بشكل خاص في اليمن وأذربيجان والسودان، وبشكل عالي في الجزيرة العربية وبلاد الشام، والعراق وسواحل شمال أفريقيا، وبشكل ملحوظ في شرق إيران والقوقاز وتركيا واليونان، وإيطاليا.
22. J2 خرج من J قبل حوالي 30 ألف سنة في غرب آسيا، وانتشرت ذرية J2 بشكل خاص في القوقاز وتركيا وبلاد الشام وإيران وجنوب اليونان، وبشكل عالي في الجزيرة العربية ودول البلقان، وبشكل ملحوظ في وسط وجنوب آسيا.
23. K خرج من F قبل حوالي 47 ألف سنة.
24. L خرج من K قبل حوالي 27 ألف سنة، في شمال غرب الهند، وقد انتشرت ذرية L في شمال غرب الهند وجنوب الباكستان، ولهم انتشار عالي في الهند عمومًا، وإيران والعراق وتركيا.
25. T خرج من K قبل 25 ألف سنة، في غرب آسيا، وقد انتشرت ذريته بشكل خاص في أثيوبيا، ولهم انتشار عالي في الجزيرة العربية، وإيران، وباكستان، ولهم انتشار ملحوظ في عموم أوروبا. وبعض الهياكل العظمية التي تم اكتشافها في ألمانيا، والتي يقدر عمرها بـ 7 آلاف سنة تنتمي لذرية T.
26. K2 خرج من K قبل حوالي 45 ألف سنة في الهند.
27. K2* خرج من K2، وانتشرت ذرية K2* في أستراليا.
28. M خرج من K2 قبل حوالي 35 ألف سنة، وانتشرت ذرية M بشكل خاص في جزيرة بابوا بين أندونيسيا وأستراليا (Papua Island).

29. N خرج من K2 قبل حوالي 20 ألف سنة، واتشرت ذرية N بشكل خاص في شمال روسيا، وبشكل ملحوظ في شمال الدول الإسكندنافية (فلندا والنرويج والسويد) وفي وسط آسيا.
30. O خرج من K2 قبل حوالي 30 ألف سنة، وانتشرت ذرية O بشكل خاص في الصين وجنوب شرق آسيا، وبشكل عالي في وسط آسيا.
31. Q خرج من K2 قبل حوالي 25 ألف سنة، وانتشرت ذرية Q بشكل خاص في شمال وسط روسيا، والقارة الأمريكية الشمالية والجنوبية (السكان الأصليين لأمريكا).
32. S خرج من K2 قبل حوالي 35 ألف سنة، واتشرت ذرية S بشكل خاص في جزيرة بابوا (Papua Island).
33. R خرج من K2 قبل حوالي 27 ألف سنة في وسط أسيا (إيران، وأفغانستان، وتركمانستان).
34. R1a خرج من R قبل حوالي 19 ألف سنة، في وسط آسيا، وقد انتشرت ذرية R1a بشكل خاص في وسط آسيا، ووسط شرق أوروبا (ألمانيا وشرقها)، وبدرجة عالية في روسيا وشمال الدول الإسكندنافية، والبلقان.
35. R1b خرج من R قبل حوالي 19 ألف سنة في إيران – تركمانستان، وقد انتشرت ذرية R1b بشكل خاص في غرب أوروبا (فرنسا، وإنجلترا، وإيرلندا، وإسبانيا)، وانتشرت بشكل عالي في السودان والتشاد والكاميرون، ولهم وجود ملحوظ في إيران وتركيا والجزيرة العربية وبلاد الشام ووسط آسيا وروسيا. ووجود ذرية R1b في أفريقيا يدل على وجود هجرة حدثت قبل عدة آلاف سنة من تركيا إلى أفريقيا.

شكل 10.1 - ك: كيلو = ألف
المربعات المتصلة مرتبة حسب الزمن



شكل 10.2 - ك: كيلو = ألف
المربعات المتصلة مرتبة حسب الزمن



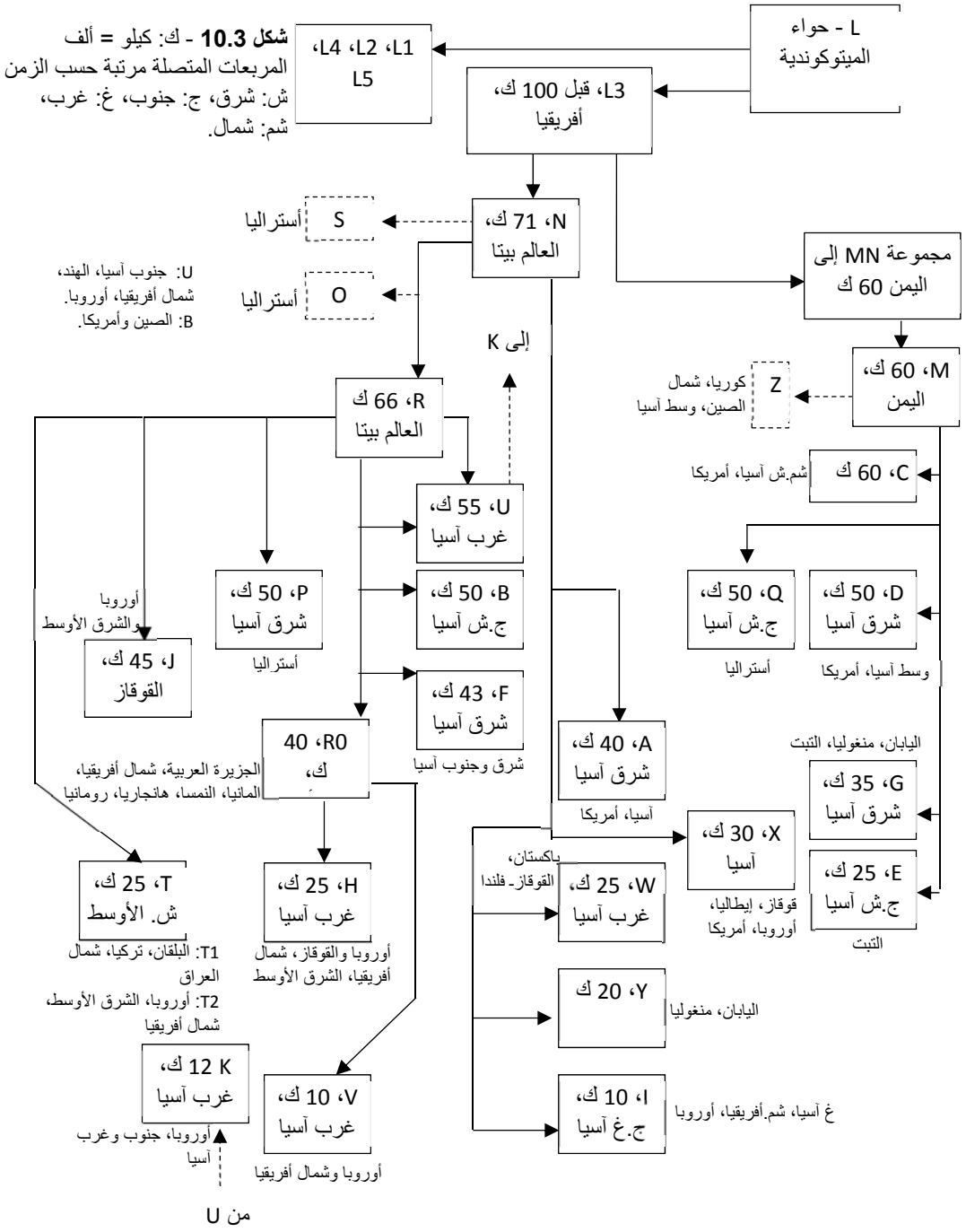
ثالثًا، مختصر الهجرات البشرية بناء على الكروموسوم الأمومي (المراجع: GroupB):

1. ظهور حواء الميتاكوندرية قبل حوالي 100 إلى 150 ألف سنة وهي حاملة لهابلوجروب L، وانتشرت ذريتها (L1، L2، L3، إلخ) في أفريقيا ألفا كلها.
2. L3 خرجت من L قبل حوالي 100 ألف سنة.
3. مجموعة من L3 هاجرت من أفريقيا ألفا إلى اليمن (مجموعة الـ MN) قبل حوالي 60 ألف سنة.
4. M خرجت من المجموعة MN (L3) قبل حوالي 60 ألف سنة، في اليمن.
5. C خرجت من M قبل حوالي 60 ألف سنة، وانتشرت ذريتها في شمال شرق آسيا (سايبيريا)، والقارتين الأمريكيتين.
6. D خرجت من M قبل حوالي 50 ألف سنة، في شرق آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خاص في القارتين الأمريكيتين، ولهم وجود في وسط آسيا.
7. E خرجت من M قبل حوالي 25 ألف سنة، في جنوب شرق آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خاص في التبت.
8. G خرجت من M قبل حوالي 35 ألف سنة، في شرق آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خاص في اليابان ومنغوليا والتبت، ولهم وجود ملاحظ في بنجلادش ونيبال ووسط آسيا.
9. Q خرجت من M قبل حوالي 50 ألف سنة، في جنوب شرق آسيا، وانتشرت ذريتها في جزيرة بابوا، وأستراليا، والميلانيزيا (Melanesia وهي الجزر شرق أستراليا).
10. Z خرجت من M، وانتشرت ذريتها في كوريا، وشمال الصين، ووسط آسيا.
11. N خرجت من L3 قبل حوالي 71 ألف سنة، في آسيا.
12. O خرجت من N، وانتشرت ذريتها في أستراليا والميلانيزيا.
13. A خرجت من N قبل حوالي 40 ألف سنة، في شرق آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خاص في شرق آسيا والقارتين الأمريكيتين.
14. S خرجت من N، وانتشرت ذريتها في أستراليا.
15. I خرجت من N، قبل حوالي 10 آلاف سنة، غرب آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل متوسط في شرق أفريقيا، وأوروبا، وغرب آسيا.
16. W خرجت من N، قبل حوالي 25 ألف سنة، في غرب آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خفيف في كافة المعمورة، ولهم نسبة مرتفعة (10%) في باكستان والقوقاز وفلندا.

17. X خرجت من N قبل حوالي 30 ألف سنة، في آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خفيف في أوروبا، والقارتين الأمريكيتين، ولهم نسبة مرتفعة (5%) في القوقاز وشمال إيطاليا.
18. Y خرجت من N، قبل حوالي 20 ألف سنة، وانتشرت ذريتها بشكل خاص في اليابان ومنغوليا.
19. R خرجت من N، قبل حوالي 66 ألف سنة، في الهند، وكثير من البشر في أوروبا وآسيا ينحدرون منها.

وانتبه هنا أن ولادة R (حسب آخر التقديرات) حدث قبل هجرة مجموعة الـ MN بستة آلاف سنة، وهو أمر مخالف للنظرة العلمية الحالية المتعلقة بأصول العالم بيتا، ولكن من الممكن تفسير التعارض هنا بوجود نسبة خطأ في تقديرات ولادة R.

20. B خرجت من R قبل حوالي 50 ألف سنة، في جنوب شرق آسيا، وانتشرت ذريتها في الصين، والقارتين الأمريكيتين.
21. F خرجت من R قبل حوالي 43 ألف سنة، في شرق آسيا، وانتشرت ذريتها في شرق وجنوب آسيا.
22. P خرجت من R، قبل حوالي 50 ألف سنة، من شرق آسيا، وانتشرت ذريتها في أستراليا والميلانيزيا.
23. U خرجت من R، قبل حوالي 55 ألف سنة، في غرب آسيا. وانتشرت ذريتها (باستثناء K) في جنوب آسيا والهند وأوروبا وشمال أفريقيا.
24. K خرجت من U، قبل حوالي 12 ألف سنة، في غرب آسيا، وانتشرت ذريتها في أوروبا وجنوب وغرب آسيا. وهناك نسبة عالية (10%) من ذرية K في إيرلندا، وهولندا، وبلجيكا، والقوقاز، وشمال العراق، وقبرص.
25. R0 خرجت من R قبل حوالي 40 ألف سنة، في الشرق الأوسط، وذريتها (باستثناء H و V) انتشروا في الجزيرة العربية وشمال أفريقيا ووسط أوروبا (ألمانيا، النمسا، هنغاريا، ورومانيا).
26. H خرجت من R0 قبل حوالي 25 ألف سنة، في غرب آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خاص في أوروبا والقوقاز(حوالي 50%)، ولهم تواجد ملحوظ في شمال أفريقيا، والشرق الأوسط.
27. V خرجت من R0 قبل حوالي 10 آلاف سنة، في غرب آسيا، وانتشرت ذريتها بشكل خفيف (8%) في أوروبا وشمال أفريقيا، وهناك نسبة عالية من ذرية V في شمال الدول الإسكندنافية.
28. J خرجت من R قبل حوالي 45 ألف سنة، في القوقاز، واتشرت ذريتها بشكل ملحوظ (12%) في أوروبا والشرق الأوسط.
29. T خرجت من R، قبل حوالي 25 ألف سنة، في الشرق الأوسط.
30. T1 خرجت من T، وانتشرت ذريتها بشكل خفيف (5%) في البلقان، وشرق تركيا وشمال العراق.
31. T2 خرجت من T، وانتشرت ذريتها في بشكل ملحوظ (10%) في أوروبا، وبلاد الشام، والعراق، وإيران، وشمال أفريقيا.



شكل 10.3 - ك: كيلو = ألف المربعات المتصلة مرتبة حسب الزمن ش: شرق، ج: جنوب، غ: غرب، شم: شمال.

U: جنوب آسيا، الهند، شمال أفريقيا، أوروبا.
B: الصين وأمريكا.

وهنا من المناسب التعرض لموضوع لون البشرة عند الإنسان:

كما ذكرنا في الفصل السابق (باب التطور) فإن المجموعة البشرية الأولى كانت سوداء البشرة، وربما كانت شديدة السواد، وهذا كان ضروريًا لتخفيف تأثير أشعة الشمس فوق البنفسجية، وخصوصًا أن المهنة الرئيسية للبشر الأقدمين كانت الصيد، وهذا معناه التعرض ولفترات طويلة لأشعة الشمس الحارقة في أفريقيا ألفا.

وللمقارنة فإن الإنسان أسود البشرة قادر على التعامل مع أشعة الشمس الحارقة وقادر على البقاء تحتها فترة طويلة من الزمن، في حين أنه إذا عاش في المناطق الشمالية في الأرض فإن نسبة تكوين فيتامين دي ستكون قليلة وعليه أن يُعوض هذه النسبة بالمُكَمِّلات الغذائية.

وأما البشر ذوو البشرة البيضاء فَلَهم القدرة على تكوين فيتامين دي بكل سهولة في المناطق الشمالية، ولكن في المقابل هم لا يستطيعون البقاء تحت أشعة الشمس الحارقة لفترة طويلة، وإذا فعلوا فستحدث لهم مشاكل كثيرة إذ إن الأشعة فوق البنفسجية إذا اخترقت الجلد بشكل كبير قادرة أن تَكسر الأحماض الأمينية والبروتينات في الخلايا، مما سَيسبب مشاكل كثيرة، وانتبه هنا أن الأشعة فوق البنفسجية قادرة على اختراق الكثير من أنواع الملابس.

وكما ذكرنا في الفصل السابق، فإن التَّحول من اللحوم كوجبة رئيسية إلى الوجبات الزراعية قد أَثَّر على نسبة وجود فيتامين دي في الجسم، ولكن جاءت مجموعة من الطفرات قامت بتغيير لون البشرة إلى الأبيض مما يَسَّر تكوين هذا الفيتامين.

الآن ... استطاع العلماء تحليل الـ DNA لمجموعة من الهياكل العظمية القديمة (حوالي 8 آلاف سنة) في أوروبا، واكتشفوا أن الأوروبيين في إسبانيا وهنغاريا كانت بشرتهم سمراء (المرجع Group E: Ellie)، وهؤلاء ليسوا فصيلة مختلفة من الأوروبيين الحاليين وإنما أجداد الحاليين، بل إن الـ DNA للهيكل العظمي في إسبانيا أشار أن هذا الشخص كان أسمر البشرة أزرق العينين، في المقابل فقد اكتشف العلماء أن الأوروبيين الذين سكنوا في السويد في نفس الفترة كانت بشرتهم فاتحة.

الآن ... هناك وجهة نظر علمية تقول إن الطفرة في اللون الفاتح للبشرة ظهر قبل حوالي 10 آلاف سنة (المرجع نفسه)، وبالتالي فإن غلبة الظن أن الطفرة حدثت في تركيا أو إيران، حيث إن أول الهجرات البشرية الرئيسية إلى أوروبا في فترة الإنتيرجلاسيال الأخيرة (الفترة الدافئة قبل 12 ألف سنة) كانت من إيران وتركيا.

وهنا نستطيع تخمين السيناريو لانتشار البشرة البيضاء في العالم بيتا:

- ظهرت الطفرة البيضاء في إيران أو تركيا (غرب آسيا)، وكانت بسبب التَّغْييرات الغذائية للإنسان هناك، وعلى غلبة التخمين فإن الطفرة (أو الطفرات) التي حدثت في غرب آسيا لم تُسبب بياض البشرة وإنما جعلت البشرة فاتحة قليلًا بدرجة مناسبة لخلق فيتامين دي.
- ويبدو أنه حدثت بعض الهجرات من غرب آسيا إلى شمال شرق آسيا، وشمال روسيا.
- وبسبب برودة الجو في شمال روسيا وقلة أشعة الشمس في تلك المناطق، فقد تركزت وثبتت هذه الجينات (ظاهرة التراكم الجيني) في تلك الأجيال وتحولت بشرتهم إلى اللون الأبيض.
- وعلى التخمين فإن مجموعة من البشر في شمال شرق روسيا قد هاجرت إلى المنطقة الإسكندنافية، واندمجت مع البشر هناك.
- في 6000 ق.م (أي قبل 8000 سنة) حدثت هجرة رئيسية من غرب آسيا (إيران وتركيا) إلى أوروبا، وبدأ انتشار البشرة الفاتحة هناك.
- في حوالي 2500 ق.م (أي قبل حوالي 4500 سنة) حدثت هجرة رئيسية من شرق روسيا إلى أوروبا تم تسميتها بـ هجرة اليمنايا (Yamnaya)، وهؤلاء اختلطوا مع السكان الأصليين وازداد انتشار البشرة البيضاء في أوروبا.
- حدثت هجرة رئيسية من وسط روسيا إلى تركيا وأطراف بلاد الشام في 1600 ق.م (أي قبل حوالي 3600 سنة) وهؤلاء هم الحِثِّيُّون (Hittites)، واندماجهم مع البشر هناك ربما يكون أحد الأسباب في تحول البشرة الفاتحة هناك إلى بيضاء، حيث إن اختلاط شعوب غرب آسيا مع روسيا كان في تلك الفترة.
- حدثت هجرات متكررة من الدول الإسكندنافية (وبالأخص السويد) إلى وسط أوروبا منذ 300 ق.م وهؤلاء تمت تسميتهم بالقوط (Goths) وقد استطاع القوط في 400 ميلادية احتلال إيطاليا وإسبانيا.
- حدثت هجرات رئيسية من وسط آسيا (منغوليا وتركمانستان) إلى شرق أوروبا في حوالي 200 ميلادية، وهؤلاء هم الهون (Hun)، وانتشروا فترة طويلة في وسط وجنوب شرق أوروبا.

ونظرة المؤلف أن البشرة الفاتحة انتقلت أولًا من غرب آسيا إلى شمال شرق روسيا، وبعدها جاءت البشرة البيضاء من شمال روسيا إلى آسيا وأوروبا عن طريق الهجرات السابق ذكرها.

وفي الحقيقة تُوجد نقطة جديرة بالانتباه: عندما ترى في الأفلام الوثائقية والدرامية قصة عن اليونان أو الرومان فستجد أبطال القصة ذوي بشرة بيضاء، وعيون زرق، وشعر أشقر،، ولكن سكان سواحل البحر الأبيض المتوسط عمومًا كانوا خلطة متمازجة من التدرجات بين الفاتح والأسمر، وهذا بسبب أن هذه المنطقة كانت منطقة هجرات وتواصل وتجارة كبيرة بين أقطارها، وغلبة تخمين المؤلف أن البشرة البيضاء لم تدخل إلى سواحل أوروبا الجنوبية إلّا بعد وصول القوط هناك، وأفضل إشارة إلى ذلك هو الوصف المذكور عن أكتافيوس أغسطس (الإمبراطور الروماني) أنه كان أسمر البشرة (بين الفاتح والأسود between dark and fair).

وهناك نقطة أخرى تُثير الانتباه:

الهجرات البشرية من شمال الهند إلى إيران وتركيا، ومن إيران وتركيا إلى أوروبا لم تنقطع واستمرت على عدة مراحل، ولهذا السبب فإن معظم اللغات في أوروبا وكثير من اللغات في آسيا (السلافية والجرمانية والإغريقية واللاتينية والكِلتية والإسكندنافية والإيرانية والكردية والأوردية) لها أصل هندي، وأول من انتبه لهذا هو وليام جونز (William Jones) عام 1786، إذ انتبه إلى وجود تشابه كبير بين اللغة السينسكريتية واللغة اللاتينية.

انتبه هنا ... مع تباعد الجماعات مكانًا وزمانًا فإن الأسماء عند هذه الجماعات تبدأ بالتغير والاختلاف، وتكون قواعد اللغة أبطأ في التَّغَير، ولكن مع زيادة التباعد في المكان والزمان فإن القواعد نفسها ستبدأ التَّغَير والاختلاف، وأفضل مثال على ذلك هم سكان القارتين الأمريكيتين: فَهُم انحدروا من مجموعة واحدة هاجرت من آسيا إلى ألاسكا قبل حوالي 13 ألف سنة، وخلال السنوات اللاحقة خرجت من هذه المجموعة حضارات ذات لغات مختلفة تمامًا: أسماءً وقواعد.

وحيث إن اللغات الأوروبية ما زالت محتفظة ببعض اللمسات من قواعد اللغة الهندية، فإن هذا يُؤدي إلى تخمين منطقي أن الهجرات والتواصل لم ينقطع بين الخط الممتد من شمال الهند إلى أوروبا.

الآن ... النقطة التي تثير التعجب ليست ما سبق وإنما التالي:

الجزء الغالب من العرب في الجزيرة العربية وبلاد الشام والعراق هم من J1 و J2 (وهناك عرب أقحاح استقروا في الجزيرة العربية قبل الإسلام وبفترة قديمة وليسوا من J وهذا سنناقشه بتفصيل في فصل "العرب وعلم الجينات")، فـ J1 يُمثل حوالي 60% من أهل اليمن، وحوالي

40% من الجزيرة العربية وبلاد الشام، وحوالي 30% في العراق وشمال أفريقيا، وحوالي 10% في إيران وتركيا، وحوالي 3% في أوروبا.

وأما J2 فيمثلون 10% في اليمن، و14% في الجزيرة العربية وبلاد الشام، وحوالي 25% في العراق وإيران وتركيا واليونان وإيطاليا، ونسبة عالية عمومًا في سواحل البحر الأبيض المتوسط.

الآن ... J2 ظهر أولًا (على غلبة الظن) في غرب آسيا (إيران تركيا العراق وبلاد الشام) قبل حوالي 30 ألف سنة، وظهر بعد ذلك J1 قبل حوالي 15 ألف سنة كذلك في غرب آسيا، وضمن مكان نشوء J1 و J2 نستطيع التخمين أن لغتهما كانت ذات أصل هندي، وكذلك فإن منطقة إيران وتركيا والهلال الخصيب لم ينقطع فيها التواصل والتجارة والهجرات المختلفة، فمن أين جاءت اللغات السامية إلى هذه المنطقة؟؟

انتبه .... لغات الدول الأوروبية ذات أصل هندي، والمسافة بينها وبين الهند طويلة جدًّا، ولكن المسافة بين إيران والهلال الخصيب ليست طويلة، ومن شبه المؤكد أن أجداد J1 و J2 كانوا يتحدثون لغة ذات أصل هندي، فكيف حدث أن أصبحت لغة أحفادهم هي اللغة السامية، والتي هي لغة مختلفة تمامًا عن اللغات الهندية؟

واللغة السامية هي شجرة تتفرع منها اللغة العربية والكنعانية والقرطاجية والنبطية والأرامية والأمهرية والأكادية والأشورية والبابلية واليهودية ... إلخ.

دعونا نضع أولًا الملاحظات التالية:

إيران والهلال الخصيب وتركيا كانت في وسط العالم، وكان مناخها معتدلًا والماء متوفرًا وكانت صالحة للزراعة في كثير من المناطق، ولهذا السبب كانت مطمعًا للكثير من الهجرات (إن كانت سلمية أو دموية)، وكان الهلال الخصيب يتميز بأن تضاريسه معتدلة مقارنة بإيران وتركيا.

الآن ... اليمن والهند والدول الإسكندنافية وشمال أفريقيا كانت مناطق منعزلة، والمنطقة المنعزلة هي المنطقة التي ليست مطمعًا للهجرات المكثفة، فمثلًا اليمن: فهي أرض طيبة ومنتشر فيها الماء في كثير من المناطق، ولكن كي تصل الهجرة المكثفة إليها فلا بد لها أولًا أن تجتاز الصحراء، وهذا أمر ليس سهلًا لهجرة مكثفة، وفي الحقيقة فقد قرر الرومان في عهد أغسطس

احتلال اليمن وباشروا في ذلك، ولكن ما أن لُسعوا بحرارة الصحراء حتى عَدلوا عن هذا المخطط.

وكذلك الحال في الدول الإسكندنافية؛ فمع أن الأرض أصبحت أكثر دفئًا منذ حوالي 12 ألف سنة إلا أن المناطق الشمالية تبقى باردة جدًّا مقارنة بباقي أوروبا، ولهذا السبب فإن تلك المنطقة لم تكن مطمعًا للهجرات المكثفة مع أن الماء والصيد متوفر فيها بكثرة.

الآن ... منذ أن وصل الإنسان إلى الحد الحَرِج في تكنولوجيته (وذلك قبل حوالي 30 ألف سنة مع ممارسته الزراعة) فإنه بدأ في الاستقرار في أماكن لم يكن أجداده قادرين عليها، فهاجر وانتشر الإنسان في ربوع الأرض كلها، ولكن الهجرات المكثفة كانت محددة: من العالم عمومًا إلى المنطقة الوسط (إيران وتركيا والهلال الخصيب) ومن إيران وتركيا خصوصًا إلى أوروبا.

وهنا سؤال ... لماذا كانت هناك هجرات مكثفة من إيران وتركيا إلى أوروبا خصوصًا وليس كلها إلى الهلال الخصيب؟

جزء من مهارة الإنسان التكنولوجية كانت قدرته على صناعة ملابس سميكة تقيه البرد، ولم يكن هناك أي تكنولوجيا ذلك الوقت تَقيه من الحرارة العالية (باستثناء رش الماء والمظلات)، وضمن هذه الملاحظة فمن الممكن التخمين أن شعوب إيران وتركيا (والتي مناخها أبرد من الهلال الخصيب) فَضَّلوا البلاد الباردة. بالإضافة إلى ذلك فإن أوروبا كانت عمليًّا فارغة مقارنة بالهلال الخصيب حيث إن فترة الدفء في أوروبا قد بدأت قبل حوالي 12 ألف سنة.

الآن ... هناك أمر مميز في اليمن والدول الإسكندنافية وهي أن المنطقتين ليستا مطمعًا للهجرات المكثفة، ويوجد فيها الماء بوفرة، ولكن تبقى اليمن وإسكندنافيا ضيقتين، ولهذا عندما تزداد الذرية هناك تبدأ الهجرات المكثفة من اليمن إلى بلاد الشام، ومن إسكندنافيا إلى باقي أوروبا. وقد كانت هجرات اليمن سلمية، وأما الهجرات الإسكندنافية فقد كان كثير منها دموية، وكانت آخر هجرة إسكندنافية إلى أوروبا هي هجرة الفايكنج باتجاه إنجلترا في حوالي الألف ميلادية.

انتبه هنا ... القول إن اليمن وإسكندنافيا مناطق منعزلة يعني أنها ليست مقصدًا للهجرات المكثفة، ولكنَّ كثيرًا من البشر قد هاجروا إلى اليمن في هجرات صغيرة ومستمرة، بل إن البشر قد انتشروا إلى ربوع الأرض كلها باستثناء القارة القطبية الجنوبية.

الآن .... ذكرنا أن إيران وتركيا والهلال الخصيب كانوا يُمثلون المنطقة الوسط، وهذا استمر حتى 2500 قبل الميلاد، وبعدها انضمت سواحل البحر الأبيض المتوسط إلى هذه المنطقة، حيث ارتفعت كثيرًا مهارة الملاحة وصناعة السفن إلى الدرجة أن أصبح السفر من جبل طارق إلى لبنان أسهل وأسرع من السفر من لبنان إلى إيران.

الآن ... نستطيع، بالاعتماد على الملاحظات السابقة، القيام بتخمين جيد لما حدث في الجزيرة العربية والهلال الخصيب:

كما سبق ذكره فإن الهجرات المختلفة قد بدأت قبل 50 ألف سنة من شمال الهند إلى عموم الأرض، وارتفعت وتيرة هذه الهجرات قبل 30 ألف سنة، وارتفعت وتيرتها أكثر مع دخول الأرض إلى مرحلة الدفء الأخيرة (قبل حوالي 12 ألف سنة) وخصوصًا مع كثرة الأمطار التي حدثت والتي كانت مصاحبة لتلك المرحلة الدافئة.

ومع أننا قلنا إن جنوب الجزيرة العربية كانت منطقة منعزلة للهجرات المكثفة، إلا أنها كانت هدفًا للهجرات الصغيرة والمتوسطة، إذ إن جنوب الجزيرة العربية يفصلها عن آسيا مضيق ضيق (مضيق هرمز)، ويفصلها عن أفريقيا مضيق ضيق آخر (باب المندب)، وقد توصل الإنسان ذلك الوقت لصناعة القوارب والملاحة ضمن حدود ضيقة (وأفضل دليل على ذلك هو وصول الإنسان إلى أستراليا قبل 45 ألف سنة).

ولذا فإن غلبة التخمين هو حدوث هجرات صغيرة ومتوسطة من الهند وإيران إلى جنوب شرق الجزيرة العربية، ومن أفريقيا إلى جنوب غرب الجزيرة العربية، منذ حوالي 30 ألف سنة، وزادت وتيرتها قبل 12 ألف سنة.

وكما قلنا فإن اليمن ليست مطمعًا للهجرات المكثفة، وبالتالي فإن انعزال البشر هناك عدة آلاف من السنين قد جعل لغتهم تختلف تمامًا عن لغاتهم الأصل.

وكما تم تبيانه فقد وُلِدَ J2 قبل حوالي 30 ألف سنة في غرب آسيا، وهاجرت ذريته إلى الهلال الخصيب وسواحل البحر الأبيض المتوسط، وبعضهم هاجر إلى شرق الجزيرة العربية.

وَوُلِدَ J1 قبل حوالي 15 ألف سنة في غرب آسيا، وهاجرت ذريته كذلك إلى الهلال الخصيب وسواحل البحر المتوسط، وبعضهم هاجر إلى جنوب غرب الجزيرة العربية.

ومن الطبيعي أن تكون اللغة الأم لـ J2 و J1 هي لغة ذات أصل هندي، ولكن هجرة أحفادهم إلى جنوب الجزيرة جعلهم يأخذون لغة أخرى أصبحت مختلفة تمامًا عن الأصل، وهي التي تم تسميتها باللغة السامية.

وكما ذكرنا فقد كانت جنوب الجزيرة في مأمن من الهجرات المكثفة، فكانت هذه المنطقة خاصة لأهلها وللمجموعات التي هاجرت إليها تباعًا، وتكاثر الناس هناك.

وفي حوالي 3000 قبل الميلاد دخلت البشرية إلى منعطف مهم، وهو ظهور تكنولوجيا تسييل وصناعة النحاس، واكتشف العرب مناجم تجارية مُجزية في شرق الجزيرة العربية وتَكونت على إثرها حضارات ومدن كان أهمها مليخة (وهي منطقة مليحة في الشارقة) ومُجان (والتي يُغلب على الظن أنها عُمان)، ودلمون (البحرين).

وبعد تكاثر الناس في جنوب الجزيرة بدأت الهجرة العكسية (من جنوب الجزيرة إلى الهلال الخصيب)، وكانت أول الهجرات ذِكْرا هي هجرة العرب الأكاديين من شرق الجزيرة العربية إلى العراق قبل حوالي 2500 قبل الميلاد.

وكان يحكم العراق وقتها السومريون (والتي لا يُعرف حتى اللحظة ما هي أصولهم)، وكانت هجرة الأكاديين سلمية ومتتابعة حتى وصل الأمر للسومريين اعتبار اللغة الأكادية أنها اللغة الرسمية الثانية في البلاد (كما هو حاصل الآن في أمريكا إذ تم اعتبار اللغة الإسبانية أنها اللغة الثانية في البلاد).

ولكن في عام 2300 قبل الميلاد قام الأكاديون بأخذ السلطة في العراق، لتصبح اللغة الأكادية هي أول لغة سامية رسمية هناك.

وقبل استلام الأكاديين السلطة في العراق فقد هاجرت مجموعة أخرى من العرب إلى سوريا، وتم تسميتهم بالآراميين وأسسوا مدينة حلب في سوريا.

وحدثت هجرة ثالثة في حوالي 2500 قبل الميلاد من جنوب شرق الجزيرة العربية (على غلبة التخمين) إلى سواحل بلاد الشام وهؤلاء هم الكنعانيون، وكانت إحدى أهم المدن الكنعانية هي مدينة صور، والتي يُظن أن اسمها جاء من مدينة صور في عُمان في جنوب شرق الجزيرة العربية.

والظاهر أن الكنعانيين هم أول من رَوَّضُوا الجِمال، وهذه المهارة الجديدة مع مهارتهم في الملاحة البحرية قد جعلهم أهم التجار في المنطقة؛ إذ أصبحت السفن الهندية والصينية تُنزل حمولتها في جنوب وشرق الجزيرة العربية، فينقلها العرب على الجِمال عبر الصحراء إلى المدن الساحلية الكنعانية، فينقلها الكنعانيون إلى عموم سواحل البحر الأبيض المتوسط. ومن عموم سواحل الأبيض المتوسط يأخذ الكنعانيون البضائع وبنفس الطريقة ينقلونها إلى الهند والصين.

وحدثت هجرة أخرى من شمال الجزيرة العربية إلى بلاد الشام في حوالي 500 قبل الميلاد وهؤلاء هم النَّبَط، وأسسوا مدينة البتراء وأصبحت هي عاصمة التجارة في الهلال الخصيب.

ومع أن أول لغة سامية انتشرت في الهلال الخصيب كانت الأكادية، إلا أنه في حوالي الألف قبل الميلاد قد اتفق الجميع (ضِمْنًا) على جعل اللغة الآرامية هي اللغة التجارية والدبلوماسية في هذه المنطقة، وامتدت اللغة الآرامية إلى جميع ثنايا التجارة في الجزيرة العربية والهلال الخصيب.

ولكن منذ بداية الـ 250 ميلادية بدأ العرب يفقدون ميزتهم في التجارة الدولية؛ فمنذ عدة قرون استطاع البطالسة (خلفاء الإسكندر في مصر) أن يجعلوا البحر الأحمر منطقة ملاحية للتجارة وذلك بتأسيس نقاط تموين واستراحة على خطها، وكذلك فقد اتفق الفرس والرومان على جعل نهر الفرات ممر ملاحي تجاري، ولهذا فقد أصبح أسهل للتجارة الهندية والصينية أن ينقلوا بضائعهم بحرًا حتى الهلال الخصيب من أن ينقلوها بَرًّا عبر صحراء الجزيرة العربية.

ولذا فقد أصبحت التجارة العربية تعتمد على ما تُصَدِّرُه في جنوب الجزيرة العربية، وكان أحد أهم الصادرات هو الصمغ العربي، والذي كان بَخورًا ضروريًّا في الطقوس الوثنية في المعابد الرومانية، ولكن الطلب عليه قد نقص بشكل كبير بعد تَحَوُّل الرومان إلى الديانة المسيحية.

ولهذا السبب فقد بدأت اللغة الآرامية بالتراجع في أهميتها واستبدلها الناس في الهلال الخصيب باللغة اليونانية، وأصبحت التجارة العربية إقليمية (بعد أن كانت دولية)، وانتقلت العاصمة التجارية العربية من بلاد الشام إلى الطائف، حيث كان يُقام هناك مهرجان أدبي وسوق تجاري وموسم إعلامي وإخباري كل سنة في شهر ذي القعدة (سوق عكاظ)، ولأهميتها فقد كان كسرى، ملك الفرس، يُرسل إليها قافلة تجارية كل سنة.

وبسبب سوق عكاظ أصبحت اللغة العربية (لغة وسط غرب الجزيرة العربية) هي اللغة التجارية والأدبية في الجزيرة العربية بدلًا من اللغة الآرامية.

وهناك قول إن مكة كانت على طريق القوافل التجارية، وغلبة التخمين أن هذا غير صحيح، وخصوصًا عندما تم ردم بئر زمزم منذ زمن بعيد (إذ لم تظهر هذه البئر إلا في عهد عبد المطلب)، ولم تكن قريش مشهورة بالتجارة حتى جاء هاشم بن عبد مناف، واستطاع بذكاء عمل الاتفاقيات مع القبائل على طول الخط بين الشام واليمن، بل استطاع الاتفاق مع الحكومة الرومانية على الحقوق التجارية والتي سمحت له بالتجارة ولكن في ثلاث مدن وهي بصرى والقدس وغزة (المرجع: المؤسسة العربية للثقافة)، واستطاع هاشم أن يُنشئ سوقًا أخرى للعرب احتلت الأهمية الثانية في ترتيب الأسواق (بعد سوق عكاظ) وهو سوق مَجِنّة.

وبعد ذلك بقرن ظهر الإسلام وانتشر في الهلال الخصيب، وأصبحت اللغة العربية هي اللغة الأولى فيه.

الفصل الحادي عشر – الحياة الأولى والصدفة

ضمن نظرية التطور فإن الحياة (الخلية الأولى) في هذه الأرض قد ظهرت صدفة قبل حوالي نصف مليار سنة، وأن كل الحياة من بكتيريا ونباتات وحشرات وحيوانات إنما ينحدر من هذه الخلية.

وضمن معلومات المؤلف فلا يوجد تعارض بين هذه النظرية ونصوص القرآن الصريحة إلا فيما يتعلق بخلق الإنسان وخلق الجن، فالجن خُلق مباشرة من النار، والإنسان خُلق مباشرة من الطين.

وفي غير ذلك فإن لا يوجد أي تعارض (ضمن معلومات المؤلف) بين نصوص القرآن وبين النظرة التي تقول إن الفيل والفأر لهما أصل واحد قبل عدة من ملايين السنين، وأن الفيل والموز لهما أصل واحد قبل عدة عشرات من ملايين السنين، وأن الفيل والبكتيريا لهم أصل واحد قبل عدة مئات من ملايين السنين.

والحقيقة فإن هذه النظرية هي أفضل المتوفر، وهي مستندة لقرائن وملاحظات متعددة؛ إذ إن التشابه الكبير في الحمض النووي (الـ DNA) يُظهر أن هذه الحيوانات لها أصل واحد.

وهنا سؤال ... لماذا لا نقول إن تشابه الحمض النووي بين الحيوانات سببه ليس خلية واحدة ظهرت صدفة وإنما بسبب ظهور عدة خلايا؟ أي أنه قد حدثت ظروف نتج عنها عدة خلايا، وأن تشابه هذه الظروف هي السبب في تشابه هذه الخلايا، ولهذا السبب فإن الفأر والفيل ليس لهم أصل واحد وإنما الظروف التي أنشأت أجدادهما كانت متشابهة.

الآن ... ضمن المنهج العلمي فإننا نضع أبسط وأوضح الفرضيات المنطقية لتفسير ظاهرة ما، ونَعتبرها الفرضية الأولى، وأي تعديل لها يجب أن يكون مستندًا إلى ملاحظات وقرائن وأدلة. واعتبار أن هناك خلية واحدة نشأت صدفة وأن الحياة انحدرت منها هو أبسط صورة منطقية للظاهرة التي نراها (وهي تشابه الحمض النووي بين الحيوانات المختلفة)، وأي تعديل لها بحاجة للقرائن.

وبالنسبة للصدفة فقد بحثنا موضوعها في الفصل الأول (باب التطور)، وذكرنا أن الصدفة تتعلق بقوانين الكون ولا تتعلق بقدرة الخالق؛ فعندما نقول: شاهدنا زيدًا صدفة، فإن هذا يتعلق

بنا نحن (داخل إطار الكون) أننا شاهدنا زيدًا دون أي ترتيب أو تَعمد، وبالنسبة لما وراء الكون فإنه من المؤكد لنا (نحن المسلمين) أن مشاهدتنا لزيد جاءت بأمر الله ومشيئته.

ولهذا السبب فإن عبارة "ظهرت الخلية الأولى صدفة" تتعلق بإطار الكون وقوانينه، بالضبط مثلًا عندما نرى مناظر طبيعية رائعة الجمال تشكلت صدفة عن طريق الرياح والأمطار والحرارة المتغيرة.

كل ما سبق هدفه التحضير للسؤال التالي:

هل من الممكن حقًّا أن تتشكل الخلية الأولى صدفة، أم أنها بأمر إلهي مباشر من خارج إطار الكون؟

انتبه هنا .... السؤال ليس ميتافيزيقيًّا وإنما واقعي:

بغض النظر إذا تشكلت الخلية الأولى صدفة أو بأمر من خارج إطار الكون، فإنها في الحالتين تَشكلت بأمر الله ومشيئته، وإنما البحث هنا: إذا تعاضدت قوانين الكون فهل تستطيع أن تُشكل الحياة الأولى؟

دعونا نُحدد واقع كل عبارة:

أن تكون مُطاردًا وتدعو الله وتقرأ آية الكرسي فإذا الذي يُطاردك لم ينتبه لك ورحل عنك، فهذا لا يكون بالضرورة أمرًا خارجًا عن إطار الكون، وإنما من الممكن جدًّا أن يتم تفسير الأمر بقوانين الكون، وأقلها أن مُطارِدُكَ قد انشغل في تلك اللحظة ولم ينتبه لك.

لكن تَحَوّل عصا موسى عليه السلام إلى ثعبان ضخم فهذا لا يُمكن تفسيره بقوانين الكون، والتفسير الوحيد عندنا (نحن المسلمين) أن هذا قد حدث بأمر مباشر من خارج إطار الكون (أمر إلهي مباشر).

وغلبة ظن المؤلف أن الحياة لا يُمكن أن تأتي صدفة، أي أن قوانين الكون لا يُمكنها أن تُشكل الحياة صدفة، وإنما الحياة جاءت بأمر مباشر من خارج الكون.

لماذا؟

لأن الحياة تعتمد على برمجة، والبرمجة لا يُمكن أن تأتي إلا من جهة ذات وعي وذكاء وإرادة:

ضمن كل ما نعرفه في هذا الكون فإن البرمجات الموجودة فيه هي البرمجة الموجودة في الحياة (الـ DNA) والبرمجات الموجودة في الدماغ، والبرمجات التي وضعها الإنسان (برامج كومبيوتر، برامج عمل، إلخ). ولكن برامج الإنسان ما كان يُمكن أن تتم من غير البرمجة الموجودة في الحياة.

ولهذا فإن كل البرمجات الموجودة في هذا الكون مرتبطة بشكل مباشر أو غير مباشر ببرمجة الحياة.

بمعنى آخر فإن كل التفاعلات الكيميائية والتصادمات الفيزيائية وتعاضد وتنافر قوى الطبيعة تتم بناءً على القوانين الكونية، وليس بسبب برامج داخلها، والبرمجة الوحيدة الموجودة في داخل الكون هي الحياة (وما نتج عنها).

انتبه هنا ... النظام الشمسي متوازن، وبسبب هذا التوازن نجده موجودًا، ولكن هذا التوازن لم يأتي بسبب وجود برمجة داخلية فيه، وإنما بسبب توازن القوى المختلفة والتي تتفاعل مع بعضها البعض باستمرار، وكما تم نقاشه في الفصل الثامن) فإن توازن القوى في الكون لا يُمكن أن يَحدث (ضمن اقتناع المؤلف) دون وجود قوة واعية ذكية فرضت هذا التوازن، ولكن التوازن نفسه ليس بسبب برمجة داخلية فيه.

وأما الحياة فالأمر مختلف، فالتوازن جاء بسبب برمجة داخلية في الحياة نفسها (الـ DNA)، وهذا هو الفرق بين كيان يتوازن بسبب توازن القوى فيه، وبين كيان يتوازن بسبب برمجة داخلية فيه.

الآن .... ضمن خبرتنا في الحياة فإن توازن القوى المختلفة يُمكن أن يَحدث صدفة، ولكن عمل أي برنامج يحتاج إلى جهة ذات ذكاء ووعي وإرادة.

هل من الممكن إثبات هذا الإدعاء؟

لنبدأ أولا بتحديد شروط الحياة للخلية:

أي خلية حية كي تكون حية فعليها أن تمتص الطاقة، وتستهلكها، وتقوم بترميم المستهلكات منها، وتقوم بالتكاثر، وهذا كله بحاجة إلى برامج كافية.

وأصغر برمجة وجدت لحياة هي بكتيريا الرودي (Carsonella ruddii) والتي تحوى على 180 ألف خانة من الـ DNA، وهي خانات لا تكفي للحياة، ولكن هذه البكتيريا تُعَوِّض النقص في البرامج عن طريق الالتصاق بكائنات أخرى (المرجع Group E: Philip).

وأما أصغر برمجة لخلية حية مستقلة فهي بكتيريا الأفِدِكولا (Buchnera aphidicola) والتي تحوي على 400 ألف خانة (المرجع السابق).

ولهذا السبب نستطيع أن نفترض (جدلًا) أن الحياة الأولى كانت بحاجة إلى حوالي 300 ألف خانة (أي معدل الخانات بين الخليتين السابقتين).

الآن ... لنفترض أنه في الزمن السحيق تكونت مجموعة متناثرة من المواد العضوية والتي تشكلت بسبب الحرارة والضغط والبرق (وهذا ممكن حدوثه)، وأن هذه المواد العضوية اجتمعت صدفة مكونة الحياة الأولى، فما هي احتمالية الصدفة لما سبق؟

حساب احتمالية الصدفة لما سبق سيكون معقدًا، فدعونا نُسَهل هذا الأمر:

هل نستطيع أن نحسب احتمالية الصدفة لتشكيل برنامج DNA يتكون من 300 ألف خانة، وكل خانة لها أربع احتمالات؟

لنقوم بتسهيل أكثر لما سبق:

ما هي احتمالية الصدفة لتشكيل برنامج ذكي يتكون من 100 خانة، وكل خانة لها 4 احتمالات؟

لنقوم بتسهيل أكثر لما سبق:

لنفترض وجود خزنة (safe) رقمها السري يتكون من 100 خانة، وكل خانة لها 4 احتمالات (1,2,3,4) فما هي احتمالات الصدفة لتخمين الرقم السري الصحيح؟

الآن ... احتمالات الصدفة تساوي مقلوب عدد الاحتمالات.

وانتبه أن مقلوب 4 يساوي رُبع، ومقلوب 10 يساوي عُشر.

لنفترض أن الرقم السري يحوي خانتين، وكل خانة تحوي 4 احتمالات، إذن هناك 16 احتمال:

11،12،13،14
21،22،23،24
31،32،33،34
41،42،43،44

أي أن الاحتمالية لمعرفة الرقم السري صدفة هي مقلوب 16، وتساوي 1 تقسيم 16، وتساوي 6.25%.

الآن ... عدد الاحتمالات لمعرفة الرقم السري لـ 100 خانة (وكل خانة تحوى 4 احتمالات) هو:

1.6 ضرب 10 للقوة 60، وبالتالي احتمالية الصدفة لمعرفة الرقم السري هي مقلوب ما سبق.

دعونا نشعر بحجم الرقم السابق:

إذا افترضنا أننا أحضرنا كمبيوتر ليجرب جميع الاحتمالات لرقم سري ذي خانتين (وكل خانة من 4 احتمالات) وكانت سرعة الكمبيوتر هي عملية واحدة كل ثانية، فإن الكمبيوتر بحاجة إلى 16 ثانية (16 احتمالًا × ثانية واحدة) لتجربة جميع الاحتمالات (على افتراض مجازي أن عملية واحدة كافية لتجربة الاحتمال)، ومن الممكن أن نكون محظوظين ويكون الرقم السري في أول التجارب، ولكن التجارب كاملة تأخذ 16 ثانية.

دعونا نحضر أقوى كمبيوتر حاليًا على هذه الأرض، وهو الكومبيوتر الصيني Tianhe-2 وسرعته هي 33.86 ألف تيرا فلوبس، والتيرا تساوي ألف مليار، ولنقل (مجازًا) أن الفلوبس تساوي 100 عملية في الثانية.

إذن نستطيع أن نقول إن سرعة هذا الكمبيوتر هو: 3386 ألف تيرا عملية في الثانية.

ولنضخم سرعة هذا الكمبيوتر ولنجعلها فائقة ونقل أن سرعته هي تيرا تيرا عملية في الثانية، أي مليون مليار مليار عملية في الثانية.

وإذا وضعنا هذا الكمبيوتر فائق السرعة لتجربة جميع الاحتمالات المتعلقة برقم سري من 100 خانة وكل خانة تحوي على 4 احتمالات فسيكون بحاجة إلى 50 ألف تيرا تيرا سنة.

انتبه هنا ... أجهزة الاستخبارات عندما يريدون فك شيفرة فَهُم لا يعتمدون على تجربة جميع الاحتمالات لأن ذلك سيأخذ وقتًا فَلكيًا، وإنما يعتمدون على تقنيات وبرامج ذكية، لكننا إذا أردنا أن نعرف عدد الاحتمالات ضمن إطار الصدفة البحتة للمسألة السابقة فهي 1.6 ضرب 10 للقوة 60.

بالطبع فإنه من الممكن كتابة البرنامج بأكثر من طريقة، ومن الممكن أن نكون محظوظين أن تكون التوليفة الصحيحة هي في أول التجارب وليس آخرها، ولكن انتبه هنا .... نحن نريد احتمالية الصدفة لبرنامج يتكون من 300 ألف خانة، وقد اخترنا 100 خانة لتسهيل الحسابات.

وهنا النقطة .... من المستبعد (ضمن حسابات الصدفة) أن تكون قوى الطبيعة قادرة وحدها لتشكيل الحياة على الأرض عن طريق الصدفة، وإنما الحياة (ضمن غلبة الظن) قد جاءت بأمر مباشر من وراء الكون.

وضمن غلبة تخمين المؤلف فإنه في قديم الزمان وبسبب الحرارة والضغط والكهرباء فقد تشكلت المواد العضوية عن طريق الصدفة (ضمن قوانين الكون)، وبدأت هذه المواد تتجمع (عن طريق الصدفة)، ولكن الأمر تطلب حركة إضافة من خارج الكون لتلك الصُدف كي تتشكل الحياة.

الفصل الثاني عشر – الحياة والروح

سنقدم هنا فرضية متعلقة بماهية الروح، ولكن أولًا علينا التعمق أكثر في فلسفة "ما داخل الكون وما وراء الكون":

عندما يقوم الإنسان بالبحث والتحليل والتجربة والاستنتاج فهو يقوم بذلك بناءً على معرفته وخبرته بقوانين الكون.

الآن ... قام جوديل (Kurt Gödel) عام 1931 بوضع مبدأ في الإثباتات أن الإثبات لا يمكنه أن يُثبت نفسه، وهذا المبدأ تم وضعه للإثباتات الرياضية، ولكن الفكرة نفسها يمكن تعميمها: فجميع الإثباتات والاستنتاجات الرياضية والفيزيائية تعتمد على بديهيات ليس لها إثبات سوى خِبرتنا في الحياة، فمثلًا: الخطان المتوازيان لا يمكنهما أن يتقاطعا في سطح إقليدي هي نظرية ليس لها إثبات سوى خبرتنا في الحياة، وقد حاول الكثيرون إثباتها وكل ما فعلوه هو أنهم أستندوا بالإثبات إلى بديهيات أخرى، وبالتالي لم يُثبتوا شيئًا.

وكذلك قولنا إن الشيء لا يُمكن أن يكون في مكانين مختلفين في الوقت نفسه، هو بديهية ليس لها إثبات إلا خبرتنا في الحياة.

الآن ... نحن المسلمين نُؤمن بوجود الخالق المنظم لهذا الكون، ونؤمن أن القرآن هو كلامه، وأن مُحمدًا هو رسوله؛ وذلك لأدلة مختلفة اقتنعنا (نحن المسلمين) بوضوحها وصحتها، ولذلك كله أصبح عندنا واقِعان: الواقع الذي نُحسه ونُحلله ونَقوم بالتجارب فيه (الكون وما هو داخله)، وواقعٌ آخر (ما وراء الكون) يحيط بالأول ويهيمن عليه، ولكننا لا نحسه ولا نعلم عنه شيئًا إلا ما تم إخبارنا به.

والنقطة البديهية إنه ليس من الضروري أن تنطبق قوانين ما هو داخل الكون على ما هو وراء الكون.

لماذا نقول إنها نقطة بديهية؟

لأننا نستطيع إحضار الكثير من الأمثلة والتي تدل أن القوانين داخل النظام ليس من الضروري أن تتفق مع القوانين خارج النظام.

انتبه هنا ..... إذا قلنا إن أ تساوي ب، فنحن بحاجة لتقديم الإثبات، وأما إذا قلنا إنه ليس من الضروري لـ أ أن تُساوي ب، فنحن بحاجة لتقديم الأمثلة:

فالقوانين داخل الدولة ليس من الضروري أن تنطبق مع القوانين خارج الدولة، والقوانين والأعراف داخل القبيلة ليس من الضروري أن تنطبق على القوانين والأعراف خارج القبيلة، والقوانين داخل اللعبة ليس من الضروري أن تنطبق على جميع اللعب الأخرى، إلخ.

وهذه في الحقيقة هي مشكلة الفلاسفة القدماء؛ إذ حاولوا تطبيق القوانين والبديهيات لما هو داخل الكون على ما هو خارج الكون، فحاولوا تطبيق البديهييات الكونية على ذات الله وصفاته، وهذا تصرف غير سليم حيث إنه ليس من الضروري أن تنطبق قوانين الكون على ما هو خارج الكون، وفي حالة ذات الله فمن المؤكد أن قوانين الكون لا تنطبق لقول الله تعالى: "لَيْسَ كَمِثْلِهِ شَيْءٌ" (الشورى – 11).

الآن .... بالنسبة للإنسان (ضمن قوانين الكون) فإنه إذا مات فهو انتهى ولن يَرجع، وبالتالي (ضمن قوانين الكون) لا يوجد حياة آخرة، ولكن بسبب أننا آمنا بالله وكتابه ورسوله فهو أخبرنا أنه توجد حياة آخرة بعد الموت.

ولهذا فإن تصديقنا للحياة الآخرة لم يأت بسبب وجود قوانين كونية تُؤيده (بل العكس إذ إن القوانين الكونية لا تَتفق معه) وإنما بسبب أن خالق هذا الكون والمهيمن عليه أخبرنا بوجود هذه الحياة.

الآن ... عندما ندرس القواعد المتعلقة بالحياة والموت فإننا سنبحث عما نَظنه أنه داخل إطار الكون، وسنستبعد ما نَظنه أنه خارج إطار الكون، فمثلًا: نحن (المسلمين) نُؤمن بتحول عصا موسى عليه السلام إلى ثعبان، ولكن هذا الموضوع لا نبحث قوانينه لأنها قوانين خارجة عن إطار الكون، وعندما يموت الشهيد فنحن (المسلمين) نؤمن أنه حي يُرزق عند الله: "وَلَا تَحْسَبَنَّ الَّذِينَ قُتِلُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ أَمْوَاتًا بَلْ أَحْيَاءٌ عِندَ رَبِّهِمْ يُرْزَقُونَ" (آل عمران 169)، ولكن هذا الأمر هو خارج إطار الكون؛ إذ إن الحياة والرزق تتطلب جسدًا، ومن الطبيعي أن نستنتج أن هذا الجسد ليس موجودًا عندنا، وقد كانت الآية القرآنية واضحة في قولها: "عند ربهم".

وكذلك الآية القرآنية: "لَّقَدْ كُنتَ فِي غَفْلَةٍ مِّنْ هَٰذَا فَكَشَفْنَا عَنكَ غِطَاءَكَ فَبَصَرُكَ الْيَوْمَ حَدِيدٌ" (قاف – 22)، فهي (على غلبة ظن المؤلف) تقع خارج إطار الكون، وليست ضمن بحثنا هنا، إلا إذا ظهرت معطيات أخرى تُفيد غير ذلك.

الآن .... ضمن ما فهمه المؤلف من النصوص الصريحة في القرآن فإن التحدي للبشر فيما يتعلق بالحياة كان لأمرين: إرجاع الحياة لإنسان بعد موته، وخَلق ذبابة:

- "فَلَوْلَا إِن كُنتُمْ غَيْرَ مَدِينِينَ (86) تَرْجِعُونَهَا إِن كُنتُمْ صَادِقِينَ (الواقعة -87).
- "يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَن يَخْلُقُوا ذُبَابًا وَلَوِ اجْتَمَعُوا لَهُ وَإِن يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوبُ (الحج -73).

وبالطبع فالتحدي لخلق ذبابة يقتضي التحدي لخلق كائن أكبر من الذبابة: كالنحلة والفأر إلخ.

ومع أن التكنولوجيا الآن فيما يتعلق بالحياة هي بدائية جدًّا إلا أنه لا يوجد أي تَحَدِّي (ضمن علم المؤلف) يتعلق بإرجاع الحياة لكائن غير الإنسان، ولا يوجد تحدي لخلق كائن أقل من ذبابة.

وبالطبع فإنه لا توجد مشكلة من محاولة إرجاع الحياة لإنسان (إذا تقدمت التكنولوجيا)، ومع أن النص صريح باستحالة النجاح في ذلك الهدف إلا أنه في كثير من الحالات فإن محاولة تحقيق المستحيل تفتح لنا أبوابًا لم نكن ننتبه لها، وتشرح لنا أسرارًا من الكون لم نكن نعلمها، وأفضل مثال هو محاولة العلماء قديمًا تحويل النحاس إلى ذهب، ومع أن هذا الأمر مستحيل إلا أن التجارب لتحقيق ذلك نبهت العلماء للكثير من القواعد الكيميائية.

انتبه هنا ... المؤلف لا يدعو إلى محاولة إعادة الحياة لإنسان أو لغير الإنسان، فضمن التكنولوجيا الحالية فنحن لا نستطيع شفاء الكثير من الأمراض ناهيك عن إعادة الحياة، ولكن هدف الفقرات السابقة هو اكتشاف الحدود الفلسفية المتعلقة بدراسة الحياة.

الآن ... هل الروح تقع ضمن إطار الكون أم هي خارج إطار الكون؟؟

ضمن غلبة ظن المؤلف فإن الروح تقع ضمن إطار الكون (وبالتالي تقبل البحث) وذلك للنقاش التالي:

لنحضر خلية حية، ولِنُخرجَ منها النواة، فما الذي سيحدث؟

تتوقف الخلية عن التعامل مع المحيط، وتتوقف الحركة الداخلية فيها، وتبدأ التحلل، وهذا نسميه الموت.

حسنًا ... لنفترض أننا أعدنا النواة إلى داخل الخلية، فهل سترجع الحياة إليها؟

الجواب هو لا، فالخلية إذا ماتت فإنها لا ترجع إلى الحياة.

لماذا؟

ما الذي نقص في الخلية؟

الآن ... المؤلف لا يَعرف على وجه التحديد السبب العلمي لعدم عودة الحياة، ولكن من الممكن استخدام مبادئ الأنظمة لتقديم الفرضية لذلك:

أي نظام يعتمد على برمجة فهو بحاجة للحركة الأولى وبحاجة للتزامن. وفي وجود كافة العناصر اللازمة لذلك النظام فإنه سيبقى ساكنًا حتى تأتيه الحركة الأولى الكافية لتناغم العناصر فيه ضمن التزامن المطلوب. وإذا حدث أن اختل التزامن فإن النظام يتوقف إما مؤقتًا أو نهائيًا.

مثال:

محرك السيارة (Motor) هو نظام ذو برمجة، والبرنامج موزع على أكثر من عنصر في هذا النظام، ولكن أهمها هو الكرانك-شافت (Crankshaft) الذي تم تصميمه بدرجات، ويتم ربط المكابس (Pistons) بهذه الدرجات بحيث تتعاضد حركة المكابس معًا. وفتح وغلق الصمامات مرتبط بموقع المكابس، ففي موقع محدد للمكبس يتم فتح صمام وغلق الآخر، وفي موقع آخر يتم غلق الصمامين، وهكذا. ويتم تنظيم (تزامن) كل ما سبق عن طريق حزام التوقيت (Timimg Belt). ولكي يعمل المحرك فيجب إعطاءه الحركة الأولى (والتي تحدث بقوة الدينامو)، وبعد الحركة الأولى فإن المحرك يُصبح ذاتي الحركة بشرط توفر الوقود الكافي. وإذا انقطع حزام التوقيت فإن النظام كله سيضرب بعضه بعضًا ويتلف محرك السيارة.

وكذلك في الكمبيوتر، فإذا ضغطنا على زر التشغيل فإن التيار الكهربائي سيسبب الحركة الأولى، وهناك نظام تزامن في الكمبيوتر وهو عبارة عن بلورة ينبعث منها نبضات كهربائية، وتقوم جميع العناصر في الكمبيوتر (البوابات المنطقية) بالتزامن في أعمالها بناءً على هذه النبضات.

وكذلك (ضمن افتراض المؤلف) ما يحدث في الحياة؛ فالحياة بحاجة إلى الحركة الأولى، وبحاجة إلى نظام تزامن، وإذا توقف التزامن (كما حدث عندما أخذنا النواة من الخلية) فإن الحياة تتوقف، ولإعادتها فنحن بحاجة لإعطاء الخلية الحركة الأولى، وهذا ليس أمرًا سهلًا.

وإذا تماشينا مع هذه الفرضية السابقة فإنه من الممكن وضع التفسيرات التالية:

هناك ثلاثة برامج رئيسية عند الإنسان: البرنامج داخل الخلية، والبرنامج الذي يُنظم العمل الجماعي للخلايا، وبرنامج الوعي والتحليل داخل الدماغ، ولهذا يوجد ثلاثة أنظمة تزامن عند الإنسان: التزامن داخل الخلية، والتزامن بين الخلايا، والتزامن داخل الدماغ.

الآن ... إذا تعرض الإنسان لصدمة عاطفية شديدة أو تعرض لضربة في الرأس فإنه ربما يُغمى عليه، وبالتالي نستطيع أن نقول (فلسفيًا) إن نظام التزامن قد اختل ولذا فقد توقف الوعي مُؤقتًا، وهذا يشبه ما يحدث إذا أسقطنا الكمبيوتر إلى الأرض فإن نظامه قد يتوقف ونكون بحاجة إلى إعادة تشغيله.

وعندما يموت الإنسان فنحن نستطيع أن نقول (فلسفيًا) إن التزامن عنده قد توقف نهائيًا.

ونستطيع كذلك أن نقول (اعتمادًا على فرضية الحركة الأولى والتزامن) إن نفخ الروح في آدم أعطاه الحركة الأولى، ولهذا السبب فإن فرضية المؤلف تقول إن الحياة ليست مادة ممزوجة بروح، وإنما الحياة هي مادة ذات برمجة تتزامن عناصرها بنظام واضح، وأما الروح فهي الحركة الأولى التي زامنت تلك العناصر في هذه المادة.

الفصل الثالث عشر – الإنسان والجن والحياة الأولى

كما تم ذكره فإن النظرية العلمية الحالية تقول إن الكائنات الحية تنحدر من خلية حية واحدة ظهرت صدفة قبل نصف مليار سنة، وهذه النظرية لا تتعارض مع النصوص الغيبية إلا في أمرين: خلق الإنسان، وخلق الجن: فالإنسان الأول قد خُلق مباشرة من طين، والجن الأول قد خُلق مباشرة من النار.

وربما لا يرتاح البعض لاستخدام كلمة "صُدفة"، حيث يرون إنه لا توجد صدفة، وهذا لا يتفق معه المؤلف، حيث إن "صدفة" هي كلمة إنسانية تحدد واقعًا نُشاهده، وليس لهذه الكلمة علاقة بعلم الله:

عندما يكون لي صديق لم أره منذ مدة طويلة وإذ أنا اجتمع معه دون ترتيب مني أو منه أو من غيرنا، فنحن نُعَبِّر عن هذه الواقعة بالقول إننا تَلاقينا "صدفة"، ولكن بغض النظر كان هذا التلاقي صدفة أو تعمد فإنه قد حدث بأمر الله ومشيئته؛ فالصدفة هو وصف لواقعة متعلقة بالإنسان والقوانين الكونية حوله، وليست متعلقة بعلم الله وقُدرته.

وعندما يتم خلق الخلية بسبب الصدفة أو بسبب أمر إلهي مباشر فإنها في كِلْتا الحالتين قد تم خلقها بأمر الله ومشيئته.

وبالنسبة للجن فقد بحث المؤلف في هذا الموضوع في كتاب سابق (الجن ... ما نتوهمه لهم وما يمكن استنتاجه عنهم)، وفيه تم شرح ماهية النار:

فالنار التي نراها هي جُزَيْئات متطايرة (غازات) تتفاعل من الأكسوجين، وينتج عن هذا التفاعل حرارة وضوء ومُخَلَّفات.

واستنادًا لما سبق واعتمادًا على نظرية الأنظمة، فقد كان استنتاج المؤلف (وقتها) أن بُخار الكحول هو جزئية أساسية في بنية الجن، والسبب أن أي نظام ديناميكي بحاجة إلى صيانة وترميم، والترميم يكون من نفس ماهية النظام، فمثلًا: الإنسان يقوم بترميم نفسه من نفس ماهية جسمه (الغذاء الذي يحتوي على البروتينات)، وكذلك السيارة فإن ترميمها هو من نفس ماهية السيارة (وهي الحديد والبلاستيك)، وقد افترض المؤلف وقتها أن بُخار الكحول قد يكون أحد جزيئات الجن بسبب أنها إحدى المواد سريعة الاشتعال، كما أنها متوفرة في الطبيعة حيث إن جميع الثمار والأوراق التي تسقط إلى الأرض فإنها تتخمر وتتحول إلى كحول.

وبعد كتابة ذلك البحث فقد تبين للمؤلف أمور أخرى إضافية:

البكتيريا والخلايا الحية تتكون من ستة عناصر أساسية، ثلاثة منها فائقة الاشتعال في الظروف الطبيعية (الهيدروجين والفسفور والكبريت) وعنصر الكربون والذي هو عنصر سريع الاشتعال، وعنصر الأكسوجين والذي هو عنصر أساسي في تحقيق الاشتعال، وعنصر النيتروجين وهو عنصر خامل إلا أنه عنصر أساسي في صناعة المتفجرات.

وفي الحقيقة فإن الإنسان نفسه قابل للاشتعال إلا الكالسيوم (وهو مادة العظام) والتي هي ليست مادة سريعة الإشتعال وإنما هي مادة قابلة للاشتعال.

ولكن إذا جمعنا البكتيريا بكمية كبيرة في إناء وعَرَّضْناها لِشُعلة، فغلبة تخمين المؤلف أنها ستشتعل فورًا؛ وذلك بسبب أن معظم العناصر المكونة للبكتيريا هي عناصر سريعة الاشتعال.

ومن الممكن أن نقول هنا إن الحياة الأولى (الخلية الحية الأولى) قد خُلقت من النار، أي أنها خُلقت من مركبات الهيدروجين والكربون والفسفور والكبريت والنيتروجين، والتي تفاعلت مع الأكسوجين لتكوين البروتينات والتي هي مادة الحياة.

وبالقياس نستطيع أن نضع فرضية عن الجن أنه كائن حي، ويتكون من خلايا حية متراكمة مثل الخلايا الحية التي نعرفها في الكائنات المختلفة.

انتبه هنا لعمليات الربط إذ هي عمليات ربط تخمينية:

1- الجن مخلوق من نار.
2- النار هي جزيئات متطايرة تتفاعل مع الأكسوجين.
3- البكتيريا (والخلايا الحية عُمومًا) هي كائن يتكون معظم ماهيته من عناصر سريعة الاشتعال.
4- ربما نستطيع أن نقول إن الحياة الأولى قد خُلقت من نار بسبب الملاحظة السابقة.
5- وحيث إنه ربما كانت الحياة الأولى قد خُلقت من نار، فبالقياس فإنه ربما الجن (المخلوق من نار) هو كائن حي يتكون من خلايا حية كالبكتيريا.

كما ذكرنا فإن ما سبق هو ربط افتراضي، ولكن المؤكد هو أن الجن مخلوق من نار، والنار هي جزيئات تتفاعل مع الأكسوجين، ولهذا السبب فإن بنية الجن تتكون من جزيئات وذرات، أي أنه مادة لها وزن وكثافة وحجم.

وهنا سؤال .... إذا كان الجن يتكونون من خلايا حية (كما هي أجسامنا نحن البشر) فما الفرق بيننا وبينهم؟

الجواب:

1- الإنسان الأول قد خُلق من طين (أي من مادة صلبة)، في حين أن الجن الأول قد خُلق من نار (أي من غازات تتفاعل مع الأكسوجين).
2- وبسبب الملاحظة السابقة فإن طبيعة مادة الإنسان هي طبيعة صلبة، ومع أن الماء يمثل حوالي 60% من جسم الإنسان إلا أن جسم الإنسان يدخل ضمن الطبيعة الصلبة، وهذا منسجم مع كون الإنسان الأول قد خُلق من طين، وأما الجن فغلبة التخمين أن بُنيتهم هي طبيعة غازية (بسبب أنهم خُلقوا من نار)، ومع أن الماء يُمثل 95% من وزن البكتيريا (مثلًا)، إلا أننا لا نقول إن البكتيريا لها طبيعة صلبة أو سائلة حيث إنه من السهل للبكتيريا التطاير في الجو، وكذلك (على التخمين) بُنْية الجن.
3- الرمزية في التفكير هي مهارة خاصة للإنسان فقط، وهذه الرمزية جاءت من قدرة الإنسان على خلق الأسماء للوقائع المختلفة ("وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا"، البقرة – 31)، ولهذا السبب فإن الجن، مع قدرته على التمييز بين الخير والشر، إلا أنه لا يَمتلك الرمزية في التفكير.

الآن ... إذا كانت الحياة الأولى قد خُلقت من نار وتطورت هذه الحياة مع الزمن إلى أن أصبح هناك كائنات ضخمة كالحوت والفيل، فلماذا لا نستطيع أن نقول إن الجن كذلك قد تطور وأصبح له بنية صلبة؟

إذا قلنا أن الجن قد تطور بيولوجيًا وبشكل جذري فهو لم يعد جِنًّا وإنما كائن آخر، وكذلك الإنسان، فإذا تطور بشكل جذري فهو لم يعد إنسانًا وإنما كائن آخر، بمعنى آخر فإن الإنسان الحالي لم يتغير جذريًا عن الإنسان الأول، وكذلك القياس للجن أن الجن الحالي لم يتغير جذريًا عن الجن الأول.

ومن النصوص الغيبية نعلم أن الجن قد خُلق قبل الإنسان (وَالْجَانَّ خَلَقْنَاهُ مِن قَبْلُ مِن نَّارِ السَّمُومِ"، الحجر – 27)، ولكن نستطيع أن نفترض أنه كان قبله بفترة قريبة، وبالتالي لم يحدث للجن تطور بيولوجي جذري.

وهنا نأتي لسؤال مهم:

إذا كان الجن يتكون من خلايا حية كباقي الكائنات فأين هو؟ لماذا لا نستطيع تحديده، وخصوصًا مع تطور التكنولوجيا في العصر الحالي؛ إذ إن الأجهزة العلمية قد تطورت إلى الدرجة التي تَمَكنًا من رؤية الذرة نفسها، فما بالك بكائن يتكون من خلايا حية؟

هذا سؤال مهم، ومن الممكن تعديله كالتالي:

من المؤكد أن الجن يتكون من جزيئات وذرات لأن النار تتكون من جزيئات وذرات، وإذا كان كذلك فلماذا لا نستطيع تمييزه (باستخدام التكنولوجيا الحالية) حتى اللحظة؟؟

لا يوجد عند المؤلف جواب منطقي للسؤال السابق وإنما عنده "فرضية مقاربة" وهي متطرفة جدًّا في الخيال، ولكن قبل شرحها علينا تقديم المادة الغيبية والعلمية:

قال الله تعالى: "يَا بَنِي آدَمَ لَا يَفْتِنَنَّكُمُ الشَّيْطَانُ كَمَا أَخْرَجَ أَبَوَيْكُم مِّنَ الْجَنَّةِ يَنزِعُ عَنْهُمَا لِبَاسَهُمَا لِيُرِيَهُمَا سَوْآتِهِمَا إِنَّهُ يَرَاكُمْ هُوَ وَقَبِيلُهُ مِنْ حَيْثُ لَا تَرَوْنَهُمْ إِنَّا جَعَلْنَا الشَّيَاطِينَ أَوْلِيَاءَ لِلَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ" (الأعراف -27)، وهناك عدة معاني لـ "حيث" ولكن أهمها أنها ظرف مكان؛ فقولنا: جئت من حيث جاء الرجل، تعني جئت من المكان الذي جاء منه الرجل، وعندما نربط "مِنْ" بـ "حيث" فإن غلبة الظن أن معناها يكون لمكان، وفي القرآن يوجد 16 آية يُذكر فيها عبارة "مِنْ حَيْثُ" وأكثرها يتعلق بمكان له واقع، مثل: "ثم أفيضوا من حيث أفاض الناس"، وبعضها يتعلق بمكان مجازي، مثل: "فأتاهم الله من حيث لم يحتسبوا".

وغلبة ظن المؤلف أن آية " مِنْ حَيْثُ لَا تَرَوْنَهُمْ " تتعلق بمكان له واقع وليس مكان مجازي.

وهنا يَتَعدل سُؤالنا ولكن لا يتغير الغموض: أين هذا المكان الذي يَرانا منه الجن ولا نراه؟

انتبه هنا ... عندما تكون هناك حشرة صغيرة جدًّا لا نراها ولكنها ترانا فإنه لا ينطبق عليها وصف: ترانا من حيث لا نراها؛ إذ إن عدم رؤيتنا لها لا يتعلق بالمكان وإنما بحجم الحشرة، ولكن إذا كان حارس الأمن يُراقبنا من خلال الكاميرات فإنه ينطبق عليه وصف: يرانا من حيث لا نراه.

وهنا نرجع إلى نفس السؤال .... لقد استطعنا، بالتكنولوجيا الحالية، النظر إلى السماء والأرض والبحار، فأين هو هذا المكان المحيط بنا والذي لا تستطيع أجهزتنا العلمية كشفه؟

لنضع الآن المادة العلمية:

عندما وضع آينشتاين معادلاته النسبية للكون فقد تم الانتباه أن هذه المعادلات يمكن وضعها بصيغة أسهل إذا افترضنا أن الكون له بُعْدٌ مكاني رابع:

فالكون الذي نراه له ثلاثة أبعاد مكانية: يمين ويسار، أمام وخلف، فوق وأسفل. ولكن بعد ظهور النظرية النسبية ونظريات الفيزياء الكمية فقد زاد الاهتمام بموضوع الأبعاد المكانية فوق الثالثة، حيث إن أحد التفاسير للقوة النووية الهائلة التي تجمع البروتونات معًا في حيز ضيق (نواة الذرة) ومن ثم تتلاشى هذه القوة على بُعْدِ مسافة قصيرة جدًّا (مباشرة بعد حدود النواة) أن هذه القوة مرتبطة بالأبعاد المكانية فوق البعد الثالث. وهناك تجارب في الفيزياء الكمية ليس لها أي تفسير منطقي سوى الافتراض بوجود أبعاد مكانية فوق البعد الثالث، ونظرية الوتر (String Theory) في الفيزياء الكمية تَدَّعي وجود ما بين 10 إلى 26 بعدًا مكانيًّا في هذا الكون.

المثال الكلاسيكي لشرح مفهوم الأبعاد المكانية هو التالي:

لنفترض وجود كائن على دائرة، وأن هذا الكائن لا يشعر إلا بِبُعد واحد (أمام وخلف): هذا الكائن لن يشعر بقدرته الوصول من نقطة في الدائرة إلى النقطة المقابلة لها باستخدام الخط المباشر بينهما، فبالنسبة لهذا الكائن فإن هذا الخط المستقيم لا وجود له.

ولنفترض وجود كائن آخر على سطح كرة، وأن هذا الكائن لا يشعر إلا ببعدين فقط (أمام وخلف، يمين ويسار): هذا الكائن لا يستطيع أن ينتبه أنه قادر أن يصل بين نقطة في الكرة والنقطة المقابلة لها عن طريق حفرة مستقيمة تصل بينهما، فالعمق والحفرات ليس لها مفهوم أو إدراك عند هذا الكائن.

وهنا نأتي للإنسان، فهو يشعر بثلاثة أبعاد فقط، وبالتالي فإذا كان هناك بُعْدًا رابعًا فنحن لن نستطيع أن نشعر به، إلا بتطور التكنولوجيا إلى الدرجة الكافية.

وهنا الفرضية العلمية وهي وجود أبعاد مكانية فوق البعد الثالث، وأنه يوجد ثغرات (Loop Hole) تربط بين هذه الأبعاد، أي أنه من الممكن أن يكون هناك ثغرة قصيرة تربط بين مجرتين بعيدتين.

على أية حال فإن هناك مشكلة: الثغرات (ضمن المعادلات الرياضية الحالية وضمن معلومات المؤلف) لا يستطيع دخولها إلَّا الإلكترونات وما كان أقل منها، وأما النيوترونات والبروتونات والذرات والجزيئات فهي لا تستطيع النفاذ من خلال هذه الثغرات.

الآن .... لا يوجد أي دليل أو قرينة تدل على وجود البعد الرابع، وإنما البعد الرابع موجود حتى اللحظة في المعادلات الرياضية فقط، وبالتالي فإن البعد الرابع ليس له وجود ضمن النظرة العلمية الحالية حتى اللحظة.

والآن نستطيع وضع فرضية المقاربة: وهي أن الجن يعيشون في البعد المكاني الرابع، وأنه لهذا السبب لا نستطيع تمييزهم حتى اللحظة.

هل الفرضية السابقة منطقية؟

لا، هي ليست منطقية على الإطلاق.

لماذا؟

لأن البعد الرابع ليس له أي دليل أو قرينة، وكما ذكرنا في الفصل الثاني: فإنه لا يحق لأحد الاقتناع بفرضيات المقاربة؛ لأنها فرضيات ليست مبنية على أدلة، وإنما مبنية على هندسة للوقائع. ولكن هناك فائدة كبيرة من فرضيات المقاربة: فهي تجعلنا ننظر إلى الأمور من زاوية مختلفة، كما أنها تُعطينا حُقنة مُهدئة تسمح لنا بالتعامل مع المتناقضات الموجودة،، حتى تأتي فكرة أفضل منها.

ولهذا السبب فإن الفرضية السابقة (الجن يعيش في البعد المكاني الرابع) هي فرضية مقاربة، تسمح بإعطاء مقاربة بين فكرتين متعارضتين: الجن مخلوق من جزيئات وذرات، ولكننا لا نستطيع تمييزهم حتى اللحظة.

ومن المناسب هنا طرح فرضية مقاربة أخرى تتعلق بالبعد المكاني الرابع:

قال الله تعالى: "يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَن تَنفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانفُذُوا لَا تَنفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ (33) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (34) يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِّن نَّارٍ وَنُحَاسٌ فَلَا تَنتَصِرَانِ" (الرحمن – 35).

والأمر المثير للانتباه في هذه الآيات هو وجود نفي للاستثناء:

فالتحدي كان للنفاذ من أقطار السماوات والأرض.
ثم جاء الاستثناء أننا يمكن أن ننفذ بسلطان.
ثم جاء النفي وهو أنه حتى وإن نفذنا فإننا لن ننتصر.

دعونا أولًا نحدد معنى "أقطار السماوات":

قد ذكر القرآن وجود سبع سماوات طباقا فوقنا وسبع أرضين تحتنا: "اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ" (الطلاق – 12)، وقد ذكر القرآن السماء الدنيا: "وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَجَعَلْنَاهَا رُجُومًا لِّلشَّيَاطِينِ وَأَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ السَّعِيرِ (الملك – 5)، وقد ذُكِرَت هذه الرجوم في السماء الدنيا بثلاث صفات: كواكب، ومصابيح، وشهب.

الآن .... الكواكب هو اسم يمكن أن نصف فيه النجوم والكواكب الشمسية (كالمريخ والزهرة وعطارد) والشهب. وكذلك المصابيح فنحن نستطيع أن نستخدمها لوصف النجوم والكواكب والشهب. وأما الشهب فليس لها إلا وصفًا واحدًا وهو الشهب؛ فلا نستطيع أن نصف النجوم أنها شهب، ولا نستطيع أن نصف الكواكب أنها شهب،، والشهب هي حجارة صغيرة في السماء تصل إلى الغلاف الجوي فتحترق من مقاومة الهواء لها، ومن احتراقها يظهر ضوء، ويبقى هذا الضوء حتى تتحول هذه الحجارة إلى رماد. وهذه الظاهرة تحدث في أعالي الغلاف الجوي.

عليه فإننا نستطيع أن نقول إن السماء الدنيا (السماء الأولى) هي الغلاف الجوي.

ونستطيع أن نقول إن السماء الثانية هي طبقة الرياح الشمسية والتي تُغطي كامل النظام الشمسي بكواكبه ومذنباته، والرياح الشمسية هي تيارات متدفقة ذات شحنة عالية مصدرها الشمس، وهي تحيط بالأرض إحاطة كاملة. والمجال المغناطيسي في الأرض هو الذي يمنع هذه التيارات من النفاذ إلينا.

ونستطيع أن نقول إن السماء الثالثة هي هذا الفراغ الكبير الذي يحيط بالنظام الشمسي والمجرات المختلفة.

ولا يوجد عند المؤلف أي فكرة فيما يتعلق بالسماوات من الرابعة وحتى السابعة.

ويوجد هنا تساؤل .... قال الله تعالى: "أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا (15) وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجًا" (نوح – 16)، وقد يُفهم من الآية أن القمر يقع داخل السماوات السبع، فهل يوجد هنا تناقض؟؟

لا يوجد تناقض، فالنص لا يُصَرِّح أن القمر يقع داخل السماوات السبع، وإنما نور القمر موجود داخل السماوات السبع.

وأما الأرض فقد اكتشف العلماء أنها تتكون من طبقات فوق بعض، وكثير من العلماء يَعِدُّون هذه الطبقات سبعًا، وبعضهم يَعدونها تسعًا، ولا يوجد حرج في ذلك:

قال تعالى: "من الأرض مثلهن"، وغلبة الظن أن معنى الآية هو سبع طبقات، وإذا كان كذلك فإن كلمة الله هي الحق، ولكننا نحن نقوم بتفسير وشرح الواقع بأسهل صورة نراها، فَرُبَّما يكون أسهل لنا أن نراها 7، وربما أسهل أن نراها 12، وربما أسهل أن نراها 3، فأيا كانت نَظَراتنا فهي مُقَيَّدة بحجم معلوماتنا وقدراتنا التكنولوجية، وقد ذكرنا سابقًا أننا نُؤمن بكلام الله لأننا آمنا بأنه الخالق وأن كلامه هو الحق وهذا هو الخط الأول في الفلسفة الألفية، وأما الخط الثاني فهو أننا نمشي ونتماشى مع المنهج العلمي بحسب امكانياتنا وخبرتنا وقدراتنا حتى يفرجها الله تعالى.

لنرجع الآن إلى آية "لا تنفذون":

عندما تأتي إشارات يوم القيامة ويبدأ النظام الشمسي بالانهيار، فإن على الإنسان (كونه إنسان وكونه كائن حي) أن لا يستسلم حتى وإن علم أن النهاية قد أزفت.

لماذا؟

لأن هذا هو أحد غرائز الحياة، وهذا كذلك أحد صفاتنا الأساسية كبشر، وهذا كذلك ما يُمكن فهمه من قول الرسول عليه السلام: "إن قامت الساعة وبيد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليفعل" (رواه أحمد).

الآن ... إذا بدأ النظام الشمسي والأرضي بالانهيار وبدأت الزلازل والبلاوي العظام فإنه من الطبيعي (إذا كانت التكنولوجيا موجودة) أن يقوم مجموعة من البشر بمحاولة النجاة عن طريق النفاذ إلى أعماق السماوات وإقامة المستعمرات هناك، ومجموعة أخرى ستحاول النجاة عن طريق النفاذ إلى أعماق الأرض وإقامة المستعمرات هناك.

الآن ... كم سنة ستبقى هذه المستعمرات؟

10 سنوات؟ 100 سنة؟ 1000 سنة؟

في النهاية فإن الحمم البركانية (النحاس والمعادن المصهورة في قلب الأرض) ستنفذ إلى المستعمرات الأرضية، والحجارة الملتهبة من انفجار النجوم والكواكب (الشواظ) ستصل إلى المستعمرات في أعماق السماوات، وهذا هو غلبة ظن المؤلف في تفسير عبارة "لا تنتصران"، أي أن هناك محاولة للنجاة من موقف ولكن مصير البشر في النهاية محتوم.

وحاليًا استطاع البشر النفاذ إلى خارج السماء الدنيا (إذ وصل البشر إلى القمر). وهناك مركبة فضائية (فوياجر 1) والتي انطلقت من أمريكا عام 1977 إلى أعماق السماء، وهي الآن على الحدود بين السماء الثانية والثالثة (أو بلغة علمية: هي على الحدود بين النظام الشمسي والفراغ في مجرة درب التبانة).

الآن .... إذا استطاع البشر (أنفسهم وليس فقط مركبات منهم) النفاذ يومًا إلى السماء الثالثة فهذا عمليًا يحتاج لثغرة في الأبعاد المكانية؛ إذ إن المسافة حتى السماء الثالثة خارج القدرة الممكنة ضمن القوانين الفيزيائية الحالية.

وهنا فرضية المقاربة: وهو وجود الأبعاد المكانية فوق الثلاثة، ووجود الثغرات المكانية بين هذه الأبعاد، وأن الإنسان سيستطيع يومًا استغلال هذه الثغرات للنفاذ إلى عالم المجرات.

وكما ذكرنا سابق فإن فرضيات المقاربة هي خاطئة مع احتمالية بسيطة جدًّا للصحة في بعض جُزْئِيَّاتها، والسبب في ذلك أن فرضيات المقاربة لا تستند إلى أدلة وإنما تستند إلى افتراضات وهندسة وقائع، ولهذا السبب فلا يَحق لأحد الاقتناع بفرضيات المقاربة ولكن من الممكن الارتياح لها حتى تأتي فرضية أخرى أفضل منها.

الفصل الرابع عشر – العرب وعلم الجينات

مع أن علم الجينات قد تم تأسيسه وتطويره بيد مجموعة من العلماء الغربيين إلّا أن هناك مجموعة من العرب قد غاصوا وتخصصوا فيه وصنفوه وجمعوا أموره، وليس من أجل المساهمة في تطويره، وإنما بهدف المفاخرة والتنقيص: فإن هناك منتديات في الإنترنت أصبحت تَستخدم علم الجينات كي تُثبت "نقاء دمهم"، ويَنفوا "نقاء الدم" عن الآخرين، ويُخرجوا العائلات والقبائل من إطار العرب.

وكما سيتم تبيانه لاحقًا في هذا الفصل فإن ما سبق هو "التعالي"، هو لعنة لأي شعب أو أمة؛ فهذا التعالي قد أخرج العرب من مسرح السياسة الدولية منذ 200 هجرية (800 ميلادية)، وأصبحوا في هذا المسرح متفرجين فقط، وهذا التعالي قد أخرج الأمة الإسلامية من مسرح السياسة الدولية منذ 1924 ميلادية، وبسبب الضغط والقهر والحرمان فقد انزوى التعالي وخف تأثيره على الأمة الإسلامية، وبدأت تظهر على الأمة الإسلامية بعض إشارات التعافي.

وهنا دعوة المؤلف ..... التَّعالي لعنة، والتعالي نقمة، فلا توقظوها.

ولكن دعونا أولًا نضع الأدلة أن علم الجينات ليس يقينيًا في تحديد أنساب القبائل:

أولًا:

النظرة الشرعية في النسب لا تتفق بالضرورة مع النظرة الأكاديمية، ولنضرب المثال التالي:

لنفترض وجود زوجين: ديفيد وكارول، وكانت كارول لا تستطيع الإنجاب لمشاكل في الرحم، واتفقا مع زوجين آخرين (جورج وهيلين) أن يتم أخذ بويضة من كارول وتخصيبها صناعيًا بحيوان منوي من ديفيد، ومن ثم زرع هذه البويضة المخصبة في رحم هيلين، وتقوم هلين بإنجاب الطفل مقابل أجر مالي من ديفيد وكارول لـ جورج وهيلين.

وتم الأمر وأنجبت هيلين طفلة، ولكن قلبها لم يستطع تسليمها للزوجين (ديفيد وكارول) وإنما رحلت فجأة مع زوجها (جورج) والطفلة إلى دولة إسلامية.

ولحق بهما ديفيد وكارول وأقاما دعوة عليهما في محكمة إسلامية، ونظرت هذه المحكمة في الأمر.

وهنا السؤال .... ما هو حكم الإسلام في هذا الأمر؟

لمن تعود الطفلة؟

انتبه هنا ... نحن لا نسأل عن حكم الإسلام في التخصيب الصناعي، ولا نسأل عن حكم الإسلام في تأجير الرحم، وإنما نسأل عن جزئية خاصة وهو حكم الإسلام في حالة جورج وهيلين.

الآن ... الحكم الغربي واضح تمامًا فالطفلة تعود لأبيها البيولوجي (ديفيد) وأمها البيولوجية (كارول)، وأما في الإسلام فإن الحكم مختلف تمامًا:

فضمن فِهْمِ المؤلف فإن الطفلة تعود لهيلين؛ لقول الله تعالى: "الَّذِينَ يُظَاهِرُونَ مِنكُم مِّن نِّسَائِهِم مَّا هُنَّ أُمَّهَاتِهِمْ إِنْ أُمَّهَاتُهُمْ إِلَّا اللَّائِي وَلَدْنَهُمْ وَإِنَّهُمْ لَيَقُولُونَ مُنكَرًا مِّنَ الْقَوْلِ وَزُورًا وَإِنَّ اللَّهَ لَعَفُوٌّ غَفُورٌ (المجادلة – 2).

ولهذا فإنَّ الأُمَّ شرعًا (ضمن فِهْمِ المؤلف) هي التي وَلَدَتْ.

وأباها هو جورج للنص النبوي التالي:

" كَانَ عُتْبَةُ بْنُ أَبِي وَقَّاصٍ عَهِدَ إِلَى أَخِيهِ سَعْدِ بْنِ أَبِي وَقَّاصٍ ، أَنَّ ابْنَ وَلِيدَةِ زَمْعَةَ مِنِّي ، فَاقْبِضْهُ ، قَالَتْ : فَلَمَّا كَانَ عَامَ الْفَتْحِ ، أَخَذَهُ سَعْدُ بْنُ أَبِي وَقَّاصٍ ، وَقَالَ ابْنُ أَخِي : قَدْ عَهِدَ إِلَيَّ فِيهِ ، فَقَامَ عَبْدُ بْنُ زَمْعَةَ ، فَقَالَ : أَخِي ، وَابْنُ وَلِيدَةِ أَبِي ، وُلِدَ عَلَى فِرَاشِهِ ، فَتَسَاوَقَا إِلَى النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ، فَقَالَ سَعْدٌ : يَا رَسُولَ اللَّهِ ، ابْنُ أَخِي كَانَ قَدْ عَهِدَ إِلَيَّ فِيهِ ، فَقَالَ عَبْدُ بْنُ زَمْعَةَ : أَخِي ، وَابْنُ وَلِيدَةِ أَبِي ، وُلِدَ عَلَى فِرَاشِهِ ، فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : هُوَ لَكَ يَا عَبْدُ بْنَ زَمْعَةَ ، ثُمَّ قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : " الْوَلَدُ لِلْفِرَاشِ وَلِلْعَاهِرِ الْحَجَرُ " ، ثُمَّ قَالَ لِسَوْدَةَ بِنْتِ زَمْعَةَ زَوْجِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : احْتَجِبِي مِنْهُ لِمَا رَأَى مِنْ شَبَهِهِ بِعُتْبَةَ ، فَمَا رَآهَا حَتَّى لَقِيَ اللَّهَ (رواه البخاري).

ولهذا فإن الأب شرعًا (ضمن فِهْمِ المؤلف) هو الذي وُلِدَ الطفل على فراشه.

وهذه هي النقطة .... النسب والأبوة والأمومة في الحكم الشرعي ليس من الضروري أن تتفق مع النظرة الأكاديمية.

ثانيًا:

التبني كان من أعراف العرب، وكان مُمْكِنًا لشخص من قبيلة أن يتم تبنيه من قبيلة أخرى ويأخذ اسمها ويصبح فيها نسبًا كاملًا، وقام الإسلام وحَجَّمَ هذا الأمر، ولكن لم يُجَرِّمُه، وهذا التحجيم تحول إلى منع إداري في الدولة الإسلامية.

كيف ذلك؟

قال الله تعالى "حُرِّمَتْ عَلَيْكُمْ أُمَّهَاتُكُمْ وَبَنَاتُكُمْ وَأَخَوَاتُكُمْ وَعَمَّاتُكُمْ وَخَالَاتُكُمْ وَبَنَاتُ الْأَخِ وَبَنَاتُ الْأُخْتِ وَأُمَّهَاتُكُمُ اللَّاتِي أَرْضَعْنَكُمْ وَأَخَوَاتُكُم مِّنَ الرَّضَاعَةِ وَأُمَّهَاتُ نِسَائِكُمْ وَرَبَائِبُكُمُ اللَّاتِي فِي حُجُورِكُم مِّن نِّسَائِكُمُ اللَّاتِي دَخَلْتُم بِهِنَّ فَإِن لَّمْ تَكُونُوا دَخَلْتُم بِهِنَّ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ وَحَلَائِلُ أَبْنَائِكُمُ الَّذِينَ مِنْ أَصْلَابِكُمْ وَأَن تَجْمَعُوا بَيْنَ الْأُخْتَيْنِ إِلَّا مَا قَدْ سَلَفَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ غَفُورًا رَّحِيمًا (النساء – 23).

وفي هذه الآية فقد حُرِّمت حلائل الأبناء من الأصلاب، وبالتالي أُجيز حلائل الأبناء من غير الأصلاب (أي أبناء التبني)، وهذا اعتراف بالأبناء من غير الأصلاب.

وكذلك قال الله تعالى: "مَّا جَعَلَ اللَّهُ لِرَجُلٍ مِّن قَلْبَيْنِ فِي جَوْفِهِ وَمَا جَعَلَ أَزْوَاجَكُمُ اللَّائِي تُظَاهِرُونَ مِنْهُنَّ أُمَّهَاتِكُمْ وَمَا جَعَلَ أَدْعِيَاءَكُمْ أَبْنَاءَكُمْ ذَٰلِكُمْ قَوْلُكُم بِأَفْوَاهِكُمْ وَاللَّهُ يَقُولُ الْحَقَّ وَهُوَ يَهْدِي السَّبِيلَ (4) ادْعُوهُمْ لِآبَائِهِمْ هُوَ أَقْسَطُ عِندَ اللَّهِ فَإِن لَّمْ تَعْلَمُوا آبَاءَهُمْ فَإِخْوَانُكُمْ فِي الدِّينِ وَمَوَالِيكُمْ وَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ فِيمَا أَخْطَأْتُم بِهِ وَلَٰكِن مَّا تَعَمَّدَتْ قُلُوبُكُمْ وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا (الأحزاب – 5)، وكان زيد وقتها اسمه: زيد بن محمد، فلما سمع زيد الآية قال: أنا زيد بن حارثة.

ولكن انتبه هنا ... الآية تقول: "ذلك أقسط"، ولم تقل "ذلك القسط"، وأقسط هو اسم تفضيل.

وكذلك قبل الإسلام تآخى عوف بن لؤي من قريش مع ثعلبة بن سعد بن ذبيان من غَطفان، وانتسب عوف إلى سعد بن ذبيان، وانتسب أولاد عوف إلى غطفان، وعندما جاء الإسلام لم يتم إلغاء هذا النسب.

ما الذي نريد قوله هنا؟

لقد طَلب الإسلام طلبًا واضحًا بِنِسْبَةِ الأبناء إلى آبائهم، ولكن هذا الطلب لم يكن فَرضًا حازمًا ولا تجريمًا، وقد اِلتزمت الدولة الإسلامية بهذا الطلب ومنعت مخالفته، وبسببه تَعَدَّلت الأعراف عند العرب؛ إذ لم يعد يتم تنسيب الأبناء إلى آباء التَّبني.

ولكنَّ هناك ظروفًا قد حدثت في المنطقة كانت أقوى من قوة الدولة، بل نستطيع القول إنها حدثت بسبب غياب الدولة: فقد حدثت مجازر ضخمة في الجزيرة العربية والعراق وبلاد الشام؛ بسبب القرامطة والمغول والصليبيين، وبسبب اقتتال العرب أنفسهم بعضهم مع بعض.

الآن ... في ظروف كهذه فليس مستغربًا وجود عدد كبير من الأطفال الذين مات أهلهم ولا يُعرف أقاربهم، وكان من الطبيعي تبنيهم من عائلات شتَّى، ولم يكن هناك تسجيل، وجاءت من الأطفال أجيال انتسبوا لآباء التبني.

الآن ... ضمن العرف العربي والذي لم يُجَرِّمُهُ الإسلام (وضمن ما يفهمه المؤلف) فهؤلاء الأطفال وأجيالهم ينتسبون شَرعًا وعُرفًا إلى آباء التبني هؤلاء.

والذي نريد قوله هنا إن الحمض النووي لا يَنفي ولا يَفرض نسبًا، حيث إن الأنساب في الإسلام لا تتفق بالضرورة مع نتائج التحليل الجيني.

انتبه هنا .... لنفترض جدلًا أنَّ شخصًا، ولنسميه "واي"، قد شك أنَّ طِفله ليس من صُلبه، وعمل للطفل فحصًا جينيًّا، وجاءت النتيجة أن الطفل هو ابن زوجته ولكن من شخص آخر، وليكن اسمه "إكْس".

الآن ... أيًّا كان تصرف "واي" مع زوجته (طلاق، تلاعن، إلخ) فإنَّ لـ "واي" خيارين فيما يتعلق بالطفل:

1- أن يرضى "واي" بالطفل وعندها فإن الطفل هو لـ "واي" شَرعًا وعُرفًا، وليس لـ "إكس" أي علاقة به.
2- أن لا يرضى "واي" بهذا الطفل، والحقيقة فإن المؤلف لا يَعلم الحكم الشرعي في هذه الحالة.

وفي كِلا الخيارين فإن الطفل لا يُنسب لـ "إكس" مهما كانت الظروف؛ إذ شَرعًا فإن "إكس" ليس أبا هذا الطفل، وضمن الأعراف الإسلامية فإن الطفل لا يُنسب إلَّا إلى أبيه.

وكل ما سبق (مشكلة "واي" مع طفله) ليست مجال بَحثنا، وإنما بَحثنا يتعلق بالأنساب القديمة عمومًا. والنظرة المطروحة في هذا الباب هو أن الهابلوجروبات والهابلوتايبات في الحمض النووي لا تُثبت نسبًا ولا تَفرض نسبًا؛ لأن النظرة الشرعية الإسلامية لمفهوم النسب لا تتفق بالضرورة مع النظرة الأكاديمية.

ثالثًا:

مع أن حدوث الطفرة العكسية والطفرة المتوازية (راجع الفصل التاسع) يكون نادرًا، إلا أنها ممكنة، وبالتالي فالتحليل الجيني لا يُقدم استنتاجات يقينية، وإنما هي غلبة ظن (أو ربما غلبة تخمين)، أي أنه من الممكن أن تحدث طفرة عكسية أو متوازية لإحدى العائلات في القبيلة، ويُظهر التحليل الجيني أنها لا تنتمي لهذه القبيلة، مع أن الحقيقة أن هذه العائلة تنحدر منها.

الآن .... لنفترض جدلًا أن الهابلوجروب العام لبني تميم هو "أ" وأننا فحصنا عائلة "ألفا" من بني تميم فوجدنا الهابلوجروب عندها هو "ب"، فعندها تكون صياغتنا في وصف هذا الأمر هو أقرب للتالي:

العائلة "ألفا" هي من بني تميم شَرعًا وعُرفًا وقانونًا، إلا أن التحليل الجيني (والذي هو تحليل غير قطعي وإنما ظني وربما تخميني) أظهر أن هذه العائلة تنتمي إلى هابلوجروب "ب".

رابعًا:

هناك نظرة عند بعض نسابي الجينات أن العرب هم فقط حاملو الهابلوجروب J1، وأن أي قبيلة ليست J1 فهي دخيلة على العرب، بل إن بعض نسابي الجينات قد تبنوا قولًا قديمًا غريبًا يقول إن قحطان هو أخو عدنان، وبالتالي فإن العرب كلهم ينحدرون (حسب ادعائهم) من إسماعيل عليه السلام، ومن لم ينحدر من إسماعيل فهو (حسب ادعائهم) ليس عربيًا وإنما دخيل من الهند وإيران وأفريقيا (على افتراض أن هابلوجروب إسماعيل كان J1)، وهذا كله يعتمد على قول للنسابين القدامى أن العرب كلهم إما من قحطان أو عدنان فقط.

وهنا يجب التنبيه للملاحظات التالية:

4.أ: من النظرة العلمية فإن الإدعاء أن العرب الجاهليين (أي العرب قبل الإسلام) كانوا فقط من J1 هو إدعاء غير واقعي على الإطلاق؛ فمنذ حوالي 50 ألف سنة والهجرات من الهند

مستمرة إلى المناطق المحيطة، ومنذ 30 ألف سنة زادت وتيرة هذه الهجرات، وزادت أكثر وأكثر قبل حوالي 12 ألف سنة مع دفء الجو وكثرة الأمطار.

وقد قلنا سابقًا إن الجزيرة العربية لم تكن مطمعًا للهجرات المكثفة، ولكنها كانت هدفًا للهجرات المتوسطة والصغيرة؛ حيث إنها تقع في منتصف العالم القديم، فهي تقع غرب الهند وشرق أفريقيا، وللمقارنة فقد وصل الإنسان إلى شمال أوروبا قبل حوالي 40 ألف سنة، فما بالك بالجزيرة العربية؟

فالادعاء أن هناك هابلوجروب وحيد يمثل العرب قبل الإسلام (أي قبل 1500 سنة) هو اِدعاء غريب خارج عن النظرة المنطقية للأمور، فالهجرات إلى الجزيرة العربية لم تتوقف في أي وقت.

الآن ... هابلوجروب J1 قد ظهر حديثًا، وغلبة التخمين أنه ظهر في غرب آسيا (إيران، العراق، تركيا، بلاد الشام) قبل حوالي 15 ألف سنة، وانتشرت ذريته في محيط غرب آسيا، واستقر أحد أحفاده في الجزيرة العربية وانتشرت ذريته هناك.

وهنا سؤال .... J1 يمثل نسبة كبيرة جدًّا من سكان الجزيرة العربية (60% من أهل اليمن و40% من أهل الجزيرة العربية)، فلماذا لا نستطيع القول إن J1 هو أصل العرب وأن الآخرين قد جاءوا بعدهم؟

والجواب: كثرة العدد لا تعني بالضرورة الأصل؛ فليس غريبًا أن تجد أخوة قبل 200 سنة، وذرية أحدهم أضعاف أضعاف ذرية إخوانه، فكثرة العدد للهابلوجروب قد تكون أنهم كانوا الأصل في المنطقة، وقد تكون بسبب الحروب، وقد تكون بسبب الصدفة، فمثلًا: أن يَصْدف أحدهم (وليكن اسمه زيدًا) أنه كان مَيسورًا مِزواجًا، فنشأت له ذرية كبيرة، وصدف أن أحد أحفاده كان كذلك، والنتيجة هي كثرة ذرية زيد مقارنة بالعائلات الأخرى.

النقطة الرئيسية هنا أن الهجرات إلى الجزيرة العربية قد كانت مستمرة قبل أن يولد J1، وجاءت ذرية J1 إلى الجزيرة العربية لاحقًا، فأن نقول إن العرب كلهم من J1 وغيرهم هم دخلاء هو ادعاء بلا دليل، كما أنه مخالف للنظرة المنطقية للأمور.

4.ب – قحطان وعدنان:

النسابون القدماء كانوا يقولون إن العرب ثلاثة أجناس: عرب بائدة (كقوم هود وثمود وصالح)، وعرب عاربة (وهم بنو قحطان)، وعرب مستعربة (وهم بنو إسماعيل).

وهنا السؤال الأساسي ..... من أين عرف هؤلاء النسابون هذه المعلومات؟

ومن المؤسف أن علم "الجرح والتعديل" لم يتم استخدامه إلا في علم الحديث، فقد انتشرت أحاديث كذب عن الرسول عليه السلام منذ منتصف عهد بني أمية، وأصبح كل من يريد شهرة أو إثباتًا لفكرة يقوم باختراع حديث وينسبه للرسول عليه السلام، وهنا بدأ الاهتمام بعلم الجرح والتعديل، وهو العلم المتعلق بأهلية الرواة إن كانت شهادتهم مجروحة أو مقبولة في نقل الحديث.

ولكن هذا العلم لم يتم تطبيقه على الأخبار المتعلقة بالأنساب القديمة لقبائل العرب، وخصوصًا عندما ظهرت فتنة التعالي بين العرب في دولة بني أمية، ولم تقم هذه الدولة ببتر هذه الفتنة في وقتها، بل قاموا وخُلفاؤهم بإشعالها أكثر وأكثر؛ حيث ظنوا إن الناس ستنشغل عنهم بهذه الفتنة، ولكن تسببت هذه الفتنة بذهاب دولة بني أمية، بل تسببت بذهاب سلطة العرب أنفسهم، ثم لاحقًا بذهاب سلطة المسلمين كما سنشرح لاحقًا. وهذه الفتنة هي فتنة اليمانية والحجازية: فقد تفاخر الحجازيون (بني عدنان) على أهل اليمن أنهم (بني عدنان) هم أفضل العرب وأشرفهم إلخ، ولكن طبيعة الرجال الأحرار أنهم لا يرضون أن يتفاخر عليهم أحد، وهنا بدأت الفتنة اللعينة والتي كانت أقوى بكثير من قدرة الحكماء على لملمتها.

وفي خضم هذه الفتنة، ظهر اسم قحطان كـ أَبٍ لجميع العرب اليمانيين (العرب العاربة)، فأصبحت النظرة أن العرب هم إما بنو قحطان أو بنو عدنان، ولكن إذا نظرنا جيدًا فلن نجد أي مصدر موثوق للمعلومة أن عرب اليمن هم من أَبٍ واحد اسمه قحطان، وإنما انتشر هذا الاسم كأَبٍ للعرب في أواخر عهد بني أمية.

بل إن هناك تحليل أن الطريقة التي استخدمها المؤرخون العرب القدامى في تنسيب قبائل العرب هي نفسها الطريقة التي استخدمتها اليهود في كتبهم لتنسيب القبائل والدول المحيطة بهم، وأن قحطان قد تم اختيارها كترجمة عربية لـ "يقطان بن عابر" الموجود في كتب اليهود أنه أَبٌ لقبائل سبأ (المرجع: جواد العلي وغيره).

وعند النظر في أي نص موثوق أثناء الإسلام يَذكر "قحطان" فإن المؤلف لم يجد إلا نصين:

- قال الرسول عليه السلام: "لا تقوم الساعة حتى يخرج رجل من قحطان يسوق الناس بعصاه"، رواه البخاري.
- وهناك رواية أخرى للبخاري أن معاوية غضب من قول لعبد الله بن عمرو بن العاص يَذكر فيه أنه سيكون ملك من قحطان.

وقد وجد المؤلف أشعارًا منسوبة لحسان بن ثابت تذكر قحطان وهود، ولكنها أشعارًا ليست مُحَقَّقَة، ولا يظهر عليها أنها من الشعر الجاهلي، وإنما غلبة الظن أنها منحولة.

وفي النصين السابقين توجد ملاحظة:

عندما نَنْسِبُ شخصًا إلى مكان نقول: زيد من فلسطين، عمار من مكة، إلخ.
وعندما ننسب شخصًا إلى قبيلة نقول: عمرو من قريش، سعد من الخزرج، إلخ.
ولكن عندما ننسب شخصًا إلى أحد الأجداد فإننا نضيف كلمة "بني" فنقول: حمزة من بني هاشم، هارون من بني إسرائيل، الرسول عليه السلام من بني النضر بن كنانة، ولا نقول إن الرسول عليه السلام من "النضر بن كنانة".

وفي النصين السابقين: رجل من قحطان وملك من قحطان، وإذا اعتمدنا على الملاحظة السابقة فإن قحطان هو إما اسم قبيلة أو اسم مكان، ولكن لا يوجد أي قبيلة في عهد الرسول اسمها قحطان، ولهذا السبب فإن غلبة تخمين المؤلف أن قحطان هو اسم مكان.

وهناك قرينة على ذلك، فقد اكتشفت وثيقة في اليمن تعود إلى القرن الرابع الميلادي مكتوبة بخط المسند (أحد الخطوط اليمنية القديمة) تقول إنه تمت محاربة "بعل ربعت ذ الثورم ملك كدت وقحطن"، أي محاربة ربيعة ذي الثور ملك كندة وقحطان (المرجع: جواد العلي وغيره).

وهذا يُساند الملاحظة السابقة أن قحطان (قحطن) هو اسم مكان وليس اسم أب، ومكان قحطان قريب من حدود مملكة كندة في نجد.

وهناك ملاحظة أخرى:

هناك فرضية منطقية أنه في كل قرن (100 سنة) يوجد حوالي خمسة إلى ستة أجيال، وبالطبع هناك حالات تكون أكثر من ستة، وحالات أخرى أقل من خمسة، ولكن المعدل العام في فترة طويلة (عدة قرون) تكون بين خمسة وستة أجيال، وهذا يُمكن التأكد منه من خلال النظر إلى شجرة العائلات في عدة قرون من الزمن.

ويمكن تأكيد الفرضية السابقة من خلال مثالين:

فالفراعنة كانوا مهتمين بالمحافظة على أسماء ملوكهم السابقين، ولهذا السبب فنحن نعلم الكثير عن تاريخهم، وقد بدأ التاريخ المُسَجَّل للفراعنة في عهد الأسرة الأولى في حوالي 3200 قبل الميلاد، واستمر إلى كيليوبترا في عام 30 قبل الميلاد، ومن أول الأسرة حتى آخرها يوجد 170 فرعونًا خلال 3170 سنة، والمعدل العام لما سبق هو 5.36 فرعونًا كل مئة سنة، وهذا قريب من الفرضية السابقة.

وكذلك فإن أقدم عائلة حاكمة حتى اللحظة هي العائلة الإمبراطورية اليابانية، والتي بدأ تاريخها في 660 قبل الميلاد، والإمبراطور الحالي هو الإمبراطور الـ 125، وعمر هذه العائلة هو 2676 سنة، ومعدل الأجيال فيها هو 4.67 إمبراطورًا كل مئة سنة، وهذا كذلك قريب من الفرضية السابقة.

الآن .... النَّسَبُ الذي يضعه النسابون القدماء لـ إمرئ القيس (الشاعر المشهور والذي مات في 565 ميلادية) وحتى قحطان هو 21 أبًا، وهذا العدد قريب لمعظم أنساب القبائل العربية الجاهلية، أي أن أنساب العرب في وقت الإسلام وحتى قحطان يتضمن حوالي 21 أبًا حسب ادعاء المؤرخين العرب القدامى (والذين كتبوا في هذا الموضوع بعد عشرات السنين من ظهور الإسلام).

وإذا اخذنا الفرضية السابقة وقلنا إنه في كل مئة سنة يوجد خمسة أجيال، فإن الزمن بين إمرئ القيس وبين قحطان هو أقل من 450 سنة، أي أن قحطان (إذا ثبت وجوده) قد وُلد في حوالي الـ 100 ميلادية.

ولكن ما سبق (ضمن وجهة نظر المؤلف) غير منطقي؛ فأن يكون غالبية العرب في عهد الإسلام هو من أبٍ واحد عاش قبلهم قبل 450 سنة، هو أمر غير مقبول، خصوصًا أنه لا يوجد ذكر لأي كوارث طبيعية يمكن أن تُسبب تقلصًا كبيرًا في عدد السكان في تلك المنطقة.

وهذا ما يزيد في التخمين أن "قحطان" هو أب قد اخترعته النسابة القدماء (في عهد بني أمية وبعدهم) كي ينسبون العرب اليمانية إليه، وقد أَخَذَ هذا الاسم زخمه في خضم الفتنة التي حدثت للعرب في عهد بني أمية بين اليمانية والحجازية، ثم بين الجنوبيين والشماليين، ثم امتدت حتى وقت قريب جدًّا في فلسطين (مثلًا) بين اليمانية والقيسية.

النقطة الفاصلة أن المصادر الموثوقة المتعلقة في أنساب العرب الجاهليين هي شحيحة جدًّا وأن الموضوع برمته بحاجة إلى دراسة منهجية جديدة.

وهذا يرجعنا إلى الموضوع الأساسي:

الجزيرة العربية هي في منطقة وسط في العالم القديم وانتقلت إليها الكثير من الهجرات، ومن بينها هجرة إسماعيل عليه السلام إلى مكة، وأن العرب الأقحاح (أي العرب قبل الإسلام) هم ذرية مجموعات مختلفة من الهجرات من أماكن مختلفة إلى الجزيرة العربية.

خامسًا - نقمة التعالي:

لقد ذكرنا هذا الموضوع بتفصيل في كتاب سابق ("العبرة الكبرى") وسنضعه هنا باختصار لعلاقته بهذا الفصل:

لنفترض أن هناك شعبًا "أ" قد انتصر، وبدأ بالتفاخر والتعالي على الشعوب الأخرى. والتعالي هو أن تنظر في وجدانك أنك أنت وعائلتك وقبيلتك هم أعلى وأشرف وأشجع وأذكى من الآخرين، وأنه لهذه الصفات يَحِقُّ لكم ما لا يَحِقُّ للآخرين.

الآن ... في اللحظة التي يبدأ الشعب "أ" التفاخر والتعالي على الآخرين، فإن ذلك سيجعل الشعوب الأخرى يَتَّحدون في بغضهم لـ "أ"؛ إذ لا يوجد شعب حر يرضى أن يتفاخر وأن يتعالى عليه أحد، وعندما تتحد الشعوب في بغض شعب، فإن ذلك الشعب قد بدأ طريق السقوط.

على أية حال، فإن إشارات السقوط لهذا الشعب ("أ") لا تظهر أولًا من الخارج، وإنما تظهر إشاراتها من الداخل؛ إذ إن التعالي نفسه إن بدأ فإنه لا يتوقف، وإنما يتسرب نحو الداخل:

ففي اللحظة التي يبدأ "أ" التفاخر والتعالي على الآخرين فإن القبائل داخل "أ" ستبدأ التفاخر والتعالي على بعضهم البعض.

ولكن التعالي لا يتوقف هنا وإنما يتسرب إلى داخل القبيلة نفسها، وستبدأ أفخاذ القبيلة بالتفاخر والتعالي على بعضهم البعض.

ولكن التعالي كذلك لا يتوقف هنا وإنما سيتسرب إلى داخل الفخذ نفسه، وستبدأ العائلات بالتفاخر والتعالي على بعضهم البعض.

وكذلك التعالي لا يتوقف على حدود العائلات وإنما سيتسرب إلى داخل العائلة نفسها، وسيبدأ أفراد العائلة بالتفاخر والتعالي على بعضهم البعض.

وهذه هي لعنة التعالي على أية أمة أو شعب.

ولقد تفاخرت العرب على غير العرب، ولكن هذا التفاخر لم يتوقف عند هذا الحد، وإنما تسرب هذا التعالي إلى داخل البناء العربي نفسه، وبدأت لعنة الفتنة تنهش في هذا البناء ومنذ بداية العهد الأموي (فتنة اليمانيين والحجازيين، ثم فتنة الشماليين والجنوبيين، ثم فتنة اليمانية والقيسية، إلخ)، وامتدت هذه الفتنة إلى وقت قريب جدًّا.

الآن ... الدولة (أي دولة) تستمر في بقائها لسببين رئيسيين اثنين:

1- اتحاد الأُمَّة نَفسها، ووعي أفرادها، وعزيمتهم.
2- قوة وسلطة العاصمة.

ولكن إذا انتشر التعالي في الدولة فإن السبب الأول سيتلاشى في وقت قصير جدًّا (أقل من مئة سنة)، وتبقى الدولة مستمرة لوجود السبب الثاني، ولكن عندما تضعف قوة وسلطة العاصمة فإن الدولة نفسها تتشرذم كزجاج قد وقع.

وهذا الذي حدث للدولة الإسلامية، فقد تشققت الأمة الإسلامية ومنذ أواخر العهد الأموي، والسبب الرئيسي في ذلك هو لعنة التعالي، وقد بقيت الدولة مستمرة منيعة وثابتة بقوة العاصمة حتى وفاة الواثق سنة 232 هجرية، وبعده ضعفت العاصمة وتشققت الدولة نفسها إلى دويلات لا عَدَدَ لها.

وهذه هي النقطة هنا .... التعالي نقمة لأي أمة، وبسبب الفقر والضغط والقهر والظلم فقد خبت هذه الفتنة واضمحلت وخرجت (على الأقل) من سُلَّمِ الأولويات.

وهنا دعوتي لنسابي الجينات:

علم الجينات هو علم ممتع، وهو يُدَلِّل أننا (نحن البشر) نوع واحد، وقصة بقاءٍ واحدة، وقصة نجاحٍ واحدة،، وأمَّا إذا اسْتُخدمَ علم الجينات من أجل التعالي والتفاخر والتنقيص، فإن التعالي فتنة، والتعالي نقمة، والتعالي لعنة، وهي الآن نائمة .... فَلا توقظوها.

المراجع

إسلام ويب، http://www.islamweb.net/hadith

الباحث العربي – لسان العرب، http://www.baheth.info/

البحث في ألفاظ القرآن، http://www.alawfa.com

تفسير القرآن (الطبري والقرطبي وغيره)، http://quran.ksu.edu.sa/tafseer

جواد العلي (د.) المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام،
http://mandaeannetwork.com/Mandaean/books/other/almfsl_fi_tarikh_alarb_kbl_alislam_Jawad_Ali_sabians_mandaeans_mandaeannetwork_1.htm

رشدي سعيد (2001) نهر النيل، دار الهلال،
http://www.marefa.org/sources/index.php/نهر_النيل

المؤسسة العربية للثقافة - الحكواتي، (2013) طرق التجارة البرية ومحطاتها،
http://al-hakawati.la.utexas.edu/2012/05/01/طرق-التجارة-البرية-ومحطاتها/

موقع الإسلام، http://hadith.al-islam.com

Group A - Human mutation rate:

Ann Gibbons (1998) Calibrating the Mitochondrial Clock, http://www.dnai.org/teacherguide/pdf/reference_romanovs.pdf

Dmitry Adamov, Vladimir Guryanov, Sergey Karzhavin, Vladimir Tagankin, Vadim Urasin(2015) Defining a New Rate Constant for Y-Chromosome SNPs based on Full Sequencing Data [The Russian Journal of Genetic Genealogy], http://rjgg.molgen.org/index.php/RJGGRE/article/view/151/175

Elie Dolgin - Nature (2009) Human mutation rate revealed, http://www.nature.com/news/2009/090827/full/news.2009.864.html?s=news_rss

Larry Moran (2009) Human Y Chromosome Mutation Rates, http://sandwalk.blogspot.ae/2009/08/human-y-chromosome-mutation-rates.html

Molecular History Research Center, The Mitochondrial Clock, http://www.mhrc.net/mitochondrial.htm

YFull: Y Full chromosome (2016) What is YFull's age estimation methodology? https://www.yfull.com/faq/what-yfulls-age-estimation-methodology/

Group B - Haplogroup Tree:

Chakazul, World Map of Y-DNA Haplogroups, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:World_Map_of_Y-DNA_Haplogroups.png
Eupedia, Genetics, http://www.eupedia.com/europe/european_y-dna_haplogroups.shtml
ISOGG, Y-DNA Haplogroup Tree 2014, http://isogg.org/tree/2014/ISOGG_YDNATreeTrunk14.html
Maulucioni, Haplogrupos ADN-Y África, https://en.wikipedia.org/wiki/File:Haplogrupos_ADN-Y_%C3%81frica.PNG
Maulucioni, Migraciones humanas en haplogrupos de ADN-Y, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Migraciones_humanas_en_haplogrupos_de_ADN-Y.PNG
Robertius, Haplogroups europe, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haplogroups_europe.png
Tatiana M. Karafet, Fernando L. Mendez, Monica B. Meilerman, Peter A. Underhill, Stephen L. Zegura, and Michael F. Hammer, New binary polymorphisms reshape and increase resolution of the human Y chromosomal haplogroup tree, [Genome Reserch], http://genome.cshlp.org/content/18/5/830.full.pdf+html
Y Full chromosome, YFull YTree v4.3 [Moscow, Russian Federation], https://www.yfull.com/tree/
Wiki, Haplogroup, https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup

Group C - Y Chromosome Test Glossary:

Fergus(s)on DNA Project, http://www.dna.cfsna.net/HAP/index.html
Genome Research Limited ,Glossary, http://www.yourgenome.org/glossary
ISOGG (2016)Y chromosome DNA tests, http://isogg.org/wiki/Y_chromosome_DNA_tests
BLAIR DNA Project (2015) DNA 101: Y-Chromosome Testing, http://blairdna.com/dna101.html
Michael McTiernan (2013) The DNA Rules, http://mctiernan.com/dnarules.htm

Group D – Gene Code:

Ensembl, HERC2, http://apr2013.archive.ensembl.org/Homo_sapiens/Location/View?g=ENSG00000128731;r=15:28356186-28567298

Gene Cards, HERC2, http://www.genecards.org/cgi-bin/carddisp.pl?gene=HERC2
US National Center for Biotechnology Information, Gene, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/
US National Library of Medicine, HERC2, https://ghr.nlm.nih.gov/gene/HERC2
Wiki, Genetic Code, https://en.wikipedia.org/wiki/Genetic_code
Wiki, Human Genome, https://en.wikipedia.org/wiki/Human_genome

Group E – General Gene References:

Alex Lee - Youtube (2014) Chromosomes, genes, and alleles (IB Biology) , https://www.youtube.com/watch?v=gpNmlbnI1o0
American Museum of Natural History, DNA: Comparing Humans and Chimps, http://www.amnh.org/exhibitions/permanent-exhibitions/human-origins-and-cultural-halls/anne-and-bernard-spitzer-hall-of-human-origins/understanding-our-past/dna-comparing-humans-and-chimps
Ananya Mandal (2014) Types of Junk DNA Sequences, http://www.news-medical.net/life-sciences/Types-of-Junk-DNA-Sequences.aspx
Ann Gibbons- Science Magazine (2015) How Europeans evolved white skin , http://www.sciencemag.org/news/2015/04/how-europeans-evolved-white-skin
BBC Science & Environment (2015) Genomes document ancient mass migration to Europe, http://www.bbc.com/news/science-environment-31695214
Braindub, What is a gene/protein/enzyme?, http://www.braindub.com/projects/biomusic/02/
College of DuPage, Mutation, http://www.cod.edu/people/faculty/fancher/genetics/Mutation.htm
Deem Rich (2007) "Junk" DNA: Why non-coding DNA Isn't Really Junk, http://www.godandscience.org/evolution/junkdna.html
DNA Explained (2013) What is a Haplogroup? https://dna-explained.com/2013/01/24/what-is-a-haplogroup/
DNA Explained (2015) Yamnaya, Light Skinned, Brown Eyed, https://dna-explained.com/2015/06/15/yamnaya-light-skinned-brown-eyed-ancestors/
Ellie Zolfagharifard - Daily Mail (2014) Light skin in Europeans stems from ONE 10,000-year-old ancestor who lived between India and the Middle East, claims study, http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2535288/Light-skin-

colour-Europeans-stems-ONE-ancestor-lived-India-Middle-East-10-000-years-ago.html
Ellie Zolfagharifard and Richard Gray- Daily Mail (2015) Europeans were dark-skinned until 8,000 years ago: Pale complexions were brought to Europe from the Near East, study claims, http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3028813/Europeans-dark-skinned-8-000-years-ago-Pale-complexions-brought-Europe-Near-East-study-claims.html
Familytreedna (2016) Understanding DNA, https://www.familytreedna.com/understanding-dna.aspx
Genome Research Limited (2016) What is a chromosome, http://www.yourgenome.org/facts/what-is-a-chromosome
Ian Sample - The Guardian (2014) Swarthy, blue-eyed caveman revealed using DNA from ancient tooth , https://www.theguardian.com/science/2014/jan/26/swarthy-blue-eyed-caveman-dna-tooth
Jay L. Wile (2012) One Gene = One Protein? Not Even Close, http://blog.drwile.com/?p=8270
Jeanna Bryner (2008) One Common Ancestor Behind Blue Eyes, http://www.livescience.com/9578-common-ancestor-blue-eyes.html
Jef Akst (2010) Are mutations truly random?, http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/27910/title/Are-mutations-truly-random-/
Larry Moran (2007) Mutation Rates , http://sandwalk.blogspot.ae/2007/07/mutation-rates.html
Lucas Laursen (2013) Predictable Evolution Trumps Randomness of Mutations, http://www.scientificamerican.com/article/predictable-evolution-trumps-randomness-of-mutations/
My Northern Diary (2013) Designing of Nanotools – Protein Enhancements with Genetic Engineering, http://www.mynortherndiary.com/diary/science-technology/designing-of-proteins/
National Human Genome Research Institute, Talking Glossary, https://www.genome.gov/glossary/?textonly=true
NEIL BRADMAN AND MARK THOMAS (1998) THE Y CHROMOSOME IN THE STUDY OF HUMAN EVOLUTION, MIGRATION AND PREHISTORY, http://www.ucl.ac.uk/tcga/ScienceSpectra-pages/SciSpect-14-98.html
Stated Clearly [Youtube] (2012) What is DNA and How Does it Work? https://www.youtube.com/watch?v=zwibgNGe4aY

Paul Andersen [Genetics Bozeman Science - youtube] (2012) Unit 5 Review - Genetics https://www.youtube.com/watch?v=xUf2PJugr-U
Philip Ball [Nature] (2006) Smallest genome clocks in at 182 genes, http://www.nature.com/news/2006/061009/full/news061009-10.html
Roger Highfield- Telegraph (2002) DNA survey finds all humans are 99.9pc the same, http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/northamerica/usa/1416706/DNA-survey-finds-all-humans-are-99.9pc-the-same.html
Smithsonian Institution (2016) [Human Origin] Human Family Tree, http://humanorigins.si.edu/evidence/human-family-tree
Susanne Posel (2013) Blue Eyes Originated 10,000 Years Ago in the Black Sea Region, https://occupycorporatism.com/blue-eyes-originated-10000-years-ago-in-the-black-sea-region/
Tanya Lewis (2014) Evolution Is Not Random (At Least, Not Totally), http://www.livescience.com/48103-evolution-not-random.html
Wheaton (2013) BEGINNERS GUIDE TO GENETIC GENEALOGY, https://sites.google.com/site/wheatonsurname/beginners-guide-to-genetic-genealogy
Wiki, Human chromosomes, https://en.wikipedia.org/wiki/Chromosome#Human_chromosomes
Wiki, Intergenic Region, https://en.wikipedia.org/wiki/Intergenic_region
Wiki, Microsatellite, https://en.wikipedia.org/wiki/Microsatellite
Wiki, Single-nucleotide polymorphism , https://en.wikipedia.org/wiki/Single-nucleotide_polymorphism
Your Genome, What is a chromosome? http://www.yourgenome.org/facts/what-is-a-chromosome

Group F – Animal Behavior:

Animal Corner (2016) African Wild Dog, https://animalcorner.co.uk/animals/african-wild-dog/
Cetus :CetusCetus [Youtube], Kalia Successful Bird Hunt, https://www.youtube.com/watch?v=rfbHZRO54cE
Charles Q. Choi (2011) Elephants Cooperate, Proving How Smart They Really Are, http://www.livescience.com/13108-elephants-cooperate-intelligent-behavior.html
Defenders of Wildlife, Basic Facts About Orcas, http://www.defenders.org/orca/basic-facts

Dolphins World, Dolphin Rescuing Humans, http://www.dolphins-world.com/dolphins-rescuing-humans/
Elephant World, Elephant Social Structure, http://www.elephant-world.com/elephant-social-structure/
Hyaenidae Specialist Group (2016) Spotted Hyaena: Social Behavior, http://www.hyaenidae.org/the-hyaenidae/spotted-hyena-crocuta-crocuta/crocuta-social-behavior.html
IUCN Red List of Threatened Species, Lycaon pictus [African Wild Dog], http://www.iucnredlist.org/details/12436/0
Leigh Kemp - Botswana Wildlife Guide (1997) Killing for Fun, http://www.botswana.co.za/Botswana_Wildlife_Behaviour-travel/killing-for-fun.html
Margaret None Parker (2010) TERRITORIALITY AND SCENT MARKING BEHAVIOR OF AFRICAN WILD DOGS IN NORTHERN BOTSWANA [Dissertation forThe University of Montana] , http://etd.lib.umt.edu/theses/available/etd-07082010-102336/unrestricted/Parker_umt_0136D_10100.pdf
Mike Celizic - Today News (2007) Dolphins save surfer from becoming shark's bait , http://www.today.com/news/dolphins-save-surfer-becoming-sharks-bait-2D80555123
National Geographic-1 [Youtube], African Wild Dogs Attacks, https://www.youtube.com/watch?v=eSfPYvqJles
National Geographic-2, 15 Deadly Animal Facts, http://animals.nationalgeographic.com/animals/wild/shows-deadly-60/fun-facts/
Sea World (2016) Bottlenose Dolphins Behavior, https://seaworld.org/en/animal-info/animal-infobooks/bottlenose-dolphins/behavior
Wiki, Russian Domesticated Red Fox, https://en.wikipedia.org/wiki/Russian_Domesticated_Red_Fox
Zachary Smith - High Country News (2004) Wolf pack wiped out for 'surplus killing', http://www.hcn.org/issues/284/15048

Group G – Ice Age/Climate References:

Environmental Sciences Division , A quick background to the last ice age, http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/nerc130k.html
Environmental Sciences Division , AFRICA DURING THE LAST 150,000 YEARS, http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/nercAFRICA.html

Jonathan Adams, Mark Maslin and Ellen Thomas [The Environmental Sciences Division], Sudden climate transitions during the Quaternary, http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/transit.html
National Climatic Data Center, Heinrich and Dansgaard-Oeschger events, http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/abrupt/data3.html
National Climate Data Center, Summary of 100,000 Years, http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/ctl/100k.html
National Climate Data Center, The Past 100,000 Years, http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/ctl/clihis100k.html
National Climate Data Center, Overview Climate History: Exploring Climate Events and Human Development, http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/ctl/cliihis.html
Vancouver Island university, GEOL-412 - Dansgaard Oeschger cycles, https://web.viu.ca/earle/geol-412/Dansgaard-Oeschger%20cycles.pdf
Wiki, Dansgaard–Oeschger event, https://en.wikipedia.org/wiki/Dansgaard%E2%80%93Oeschger_event
Wiki, Ice Age, https://en.wikipedia.org/wiki/Ice_age
Wiki, Milankovitch Cycles, https://en.wikipedia.org/wiki/Milankovitch_cycles

Group H – General References:

Alice Roberts [BBC] (2009) The Incredible Human Journey [Decumentary] Part 1 to 5, www.youtube.com
Ewen Callaway - Nature (2011) Early human migration written in stone tools, http://www.nature.com/news/2011/110127/full/news.2011.55.html
Ewen allaway - Nature (2011) Genetic Adam and Eve did not live too far apart in time, http://www.nature.com/news/genetic-adam-and-eve-did-not-live-too-far-apart-in-time-1.13478
Fekri Hassan - BBC (2011) The Fall of the Egyptian Old Kingdom, http://www.bbc.co.uk/history/ancient/egyptians/apocalypse_egypt_01.shtml
Jacqueline Howard (2015) Farming May Have Started Way Earlier Than Scientists Thought, http://www.huffingtonpost.com/entry/earliest-farming-study_us_55b252d2e4b0074ba5a43d84
Marta Mariotti Lippia, Bruno Foggia, Biancamaria Arangurenb, Annamaria Ronchitellic, and Anna Revedind (2015) Multistep food plant processing at Grotta Paglicci (Southern Italy) around 32,600 cal B.P., http://www.pnas.org/content/112/39/12075.abstract

The National Center for Biotechnology Information, Map of Nubian Complex occurrences in Northeast Africa and Arabia., http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3227647/figure/pone-0028239-g001/
Jeffrey I. Rose, Vitaly I. Usik, Anthony E. Marks, Yamandu H. Hilbert, Christopher S. Galletti, Ash Parton, Jean Marie Geiling, Viktor Černý, Mike W. Morley, Richard G. Roberts [The National Center for Biotechnology Information] (2011) The Nubian Complex of Dhofar, Oman: An African Middle Stone Age Industry in Southern Arabia, http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3227647/
Sourcing Innovation, The various dating techniques available to archaeologists , http://www.sourcinginnovation.com/archaeology/Arch08.htm
Wiki, Demographics of Egypt, https://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_Egypt
Wiki, Indo European migrations, https://en.wikipedia.org/wiki/Indo-European_migrations
Wiki, Jebel Faya, https://en.wikipedia.org/wiki/Jebel_Faya
Wiki, Skhul and Qafzeh hominids[Palestine], https://en.wikipedia.org/wiki/Skhul_and_Qafzeh_hominids
Wiki, Y-chromosomal Adam , https://en.wikipedia.org/wiki/Y-chromosomal_Adam

نبذة عن المؤلف

المؤلف يعمل في مجال الاستشارات الإدارية وتطوير أنظمة البيانات.

Masters Degree in Business Administration, Huddersfield University Business School, UK. (2002).
Masters Degree in "Computer Integrated Manufacturing and its Management", School of Engineering, University of Huddersfield. (2003)
.
Postgraduate Certificate in Commercial Computing from the University of Gloucestershire. UK, (2006)
Level 4 NVQ (National Vocational Qualification) in Management from the "Charted Management Institute" UK-2006.
Postgraduate Diploma in "Strategic Management" from the "Institute of Management" - Huddersfield University Business School, UK. (2001).
Bachelor Degree in Electrical Engineering, United Arab Emirates University, U.A.E. (1991).
NLP Master Practitioner – 2006.
Advanced Life Coaching – 2006.
Qualified ISO 9001 Lead Auditor – 2013.
Training of the Trainer (TOT) – 2013.
Certified EFQM Assessor - 2015.

Email: omar.robb@yahoo.com
Website: omr-mhmd.yolasite.com

مؤلفات سابقة للمؤلف

النهضة والذكاء الجماعي: أفكار منهجية في البحث والتحليل والإدارة تتعلق بالصفات الأساسية لنهضة الأمم (2012) مصر: مكتبة الآداب.

الأسرار في الإبداع: الإبداع والعبقرية ليستا بحاجة إلى ذكاء خارق، وإنَّما بحاجة فقط إلى صبرٍ في التَّفكير (2012)، مصر: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

الجن ... ما نتوهمه لهم وما يمكن استنتاجه عنهم: نظرة منهجية تهدف لوضع موضوع الجن على قاطرة البحث العلمي (2012)، مصر: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

العبرة الكبرى: النقمة التي تحل على أي شعب (أو أُمَّةٍ بِمَنْ فيهم العرب والمسلمين) يَرَوْنَ أنفسهم أنهم أفضل الشعوب وأذكى الشعوب وأشرف الشعوب وأَنَّ الكون كله يدور حولهم وأنه يحق لهم ما لا يحق لغيرهم (2012)، مصر: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

السلسلة الإدارية:

إدارة الابتكار (2016) السلسلة الإدارية - الجزء الأول .

حسن الاستماع وإدارة الحوار (2016) السلسلة الإدارية - الجزء الثاني.

منهج الإبداع (2016) السلسلة الإدارية - الجزء الثالث.

مهارة الربط والتحليل المنطقي (2016) السلسلة الإدارية - الجزء الرابع.

تقييم الفعالية والكلفة والمخاطر (2016) السلسلة الإدارية - الجزء الخامس.

منهج التطوير (2016) السلسلة الإدارية - الجزء السادس.

إدارة المعرفة (2016) السلسلة الإدارية - الجزء السابع.

إدارة التميز (2016) السلسلة الإدارية - الجزء الثامن.

ملاحظة: بعض الكتب السابقة يمكن تنزيلها بصيغة الـ pdf من العنوان التالي:
omr-mhmd.yolasite.com