نظرية التطور

قال تعالى : وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ (12) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ (13) ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (14) ثُمَّ إِنَّكُم بَعْدَ ذَٰلِكَ لَمَيِّتُونَ (15) ثُمَّ إِنَّكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ تُبْعَثُونَ(16) المؤمنون

الأرض البدائية :

✓ تشيرُ الأدلةُ إلى أنَّ الأرضَ تشكَّلَتْ قبلَ 4.6 مليارات سنةٍ تقريبًا، وأنَّ الحياةَ ظهرَتْ قبلَ مليارات سنةٍ .وقدْ خلقَ اللَّهُ تعالى الكائناتِ الحيَّةَ المتنوعةَ.

تطور الكائنات الحية

✓ **التطورُ** هوَ حدوثُ تغيُّرٍ في الكائناتِ الحيَّةِ بمرورِ الزمنِ.

آراءٌ ونظرياتٌ لتفسيرِ أسبابِ التغيُّراتِ التي تطرأُ على الكائناتِ الحيَّةِ

1. نظريةُ الانتخابِ الطبيعيِّ Natural Selection Theory

- العالم الذي كتب هذه النظرية هو العالم تشارلز داروين
- تشارلز روربرت داروين هو عالم بريطاني ولد في انجلترا في 12 فبراير 1809 وتوفي في 19 ابريل 1882.

افتراضات داروين

1. افترضَ داروين أنَّ الظروفَ الملائمةَ تزيدُ أعدادَ جماعةٍ منَ الأفرادِ، وأنَّ الظروفَ غيرَ الملائمةِ تحدُّ – بمرورِ الزمنِ –منْ أعدادِها بسببِ تنافسِ أفرادِ الجماعةِ على البقاءِ.
2. يتكيَّفُ بعضُ أفرادِ الجماعةِ للمحافظةِ على بقائِهِمْ.
3. أكثرَ الأفرادِ قدرةً على التكيُّفِ معَ البيئةِ يحظونَ بفرصةٍ أفضلَ للبقاءِ، والتكاثرِ، وتوريثِ الصفاتِ لأبنائِهِمْ.
4. أنَّ التغيُّرَ بينَ الأنواعِ يحدثُ ببطءٍ وثباتٍ بمرورِ الوقتِ، في ما يُعرَفُ بـ نظريةِ التدرُّجِ.

✓ **التكيُّفُ** Adaptation :

- هوَ حدوثُ تحوُّراتٍ في تركيبِ الكائناتِ الحيَّةِ،أوْ في سلوكِها . يؤدي الى تغيُّرٌ في صفاتِهِ؛ مايؤدي إلى تطوُّرِهِ .
- ومنَ الأمثلةِ على ذلكَ تطوُّرُ بعضِ سلالاتِ البكتيريا لتصبحَ مُقاومةً للمضاداتِ الحيويةِ.

2. نظريةُ التوازنِ المُتقطِّع Punctuated Equilibrium Theory

- وضعَ هذهِ النظريةَ العالِمانِ إلدرج وغولد عام 1972 م.
- وتفيدُ نظريةُ التوازنِ المُتقطِّع :

بوجودِ نمطٍ منَ التطوُّرِ، يتمثَّلُ في سرعةِ حدوثِ التغيُّرِ في الأنواعِ، وأنَّهُ لا يكونُ دائمًا بطيئًا، ولا يستغرقُ مُدَدًا طويلةً؛ إذْ تحدثُ قفزاتٌ سريعةٌ تظهرُ بعدَها الأنواعُ الجديدةُ، تليها مُدَدٌ طويلةٌ منَ الاستقرارِ تخلو منْ حدوثِ أيِّ تغيُّراتٍ لهذهِ الأنواعِ.

أدلةٌ على حدوثِ تطوُّرٍ للكائناتِ الحيَّةِ

1. علمُ التشريحِ المقارنُ Comparative Anatomy

- يرى معظمُ العلماءِ أنَّ التشابهَ في تراكيبَ مُعيَّنةٍ ضمنَ مجموعةٍ منَ الثدييات دليلٌ على أنَّ خالقَها واحدٌ .
- من الامثلة على ذلك : تشابهَ تركيبِ الطرفيْنِ الأماميْنِ في الخفّاشُ – الدُّلفينُ – القِطُّ ، لعددٍ منَ الثدييات .

2. السجلُّ الأحفوريّ Fossil Record

- يُنظَرُ إليهِ بوصفِهِ سجلًّ لحفظِ أنماطِ التطوُّرِ في الكائناتِ الحيَّةِ، فضلً عنْ بيانِ تغيُّراتِ الأنواعِ الحاليةِ عنِ الأنواعِ السالفةِ، والتعريفِ بالأنواعِ المُنقرضةِ منْها .
- من الامثلة على ذلك : عظامُ الكاحلِ في الغزالُ – الحوتُ البدائيُّ – الكلبُ ، لبعضِ الفقارياتِ.

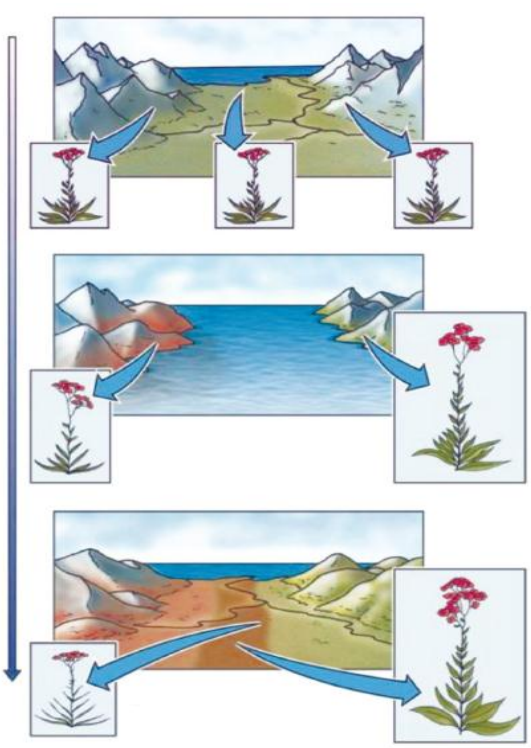
3. البيولوجيا الجزيئيةُ Molecular Biology

- لاحظَ العلماءُ وجودَ تشابهٍ بينَ الكائناتِ الحيَّةِ على المستوى الجزيئيِّ،
- مثل :التشابهِ في الحموضِ الأمينيةِ(وحداتُ بناءِ البروتينِ)، والتشابهِ في مُكوِّناتِ الحموضِ النوويةِ.

آلياتُ تطوُّرِ الكائناتِ الحيَّةِ

1. الانعزالُ Isolation

- يؤدي انعزالُ بعضِ الأفرادِ عنْ بقيةِ الجماعةِ إلى تغيُّرِ محتواها الجينيِّ، فيظهرُ أفرادٌ ذوو صفاتٍ جديدةٍ.
- ومنْ أمثلتِهِ :الانعزالُ الجغرافيُّ، والبيئيُّ، والسلوكيُّ، والفصليُّ، والتركيبيُّ
- آليةَ حدوثِ الانعزالِ الجغرافيِّ :



توزُّعُ نوعٍ واحدٍ منَ الأزهارِ على نطاقٍ واسعٍ.

ارتفاعُ مستوى البحرِ فاصلًا بينَ أفرادِ الجماعتيْنِ، فيتكيَّفُ أفرادُهُما معَ الظروفِ البيئيةِ المختلفةِ على جانبَيِ الحاجزِ.

في حالِ أُزيلَ الحاجزُ بعد ملايينِ السنينَ، فإنَّ أفرادَ الجماعتيْنِ لنْ يتمكَّنوا منَ التكاثرِ معَ بعضِهِمْ؛ بسببِ حدوثِ تغيُّراتٍ جينيةٍ فيها.

الشكلُ(6): الانعزالُ الجغرافيُّ.

2. التدفُّقُ الجينيُّ Genetic Flow

- هوَ انتقالُ الجيناتِ التي يحملُها أفرادٌ منْ مجتمعٍ إلى آخرَ بسببِ الهجرةِ .
- ومنْ أمثلتِهِ :حبوبُ اللقاحِ التي تنتشرُ في وجهةٍ جديدةٍ، والأشخاصُ الذينَ ينتقلونَ إلى مدنٍ أوْ بلدانٍ جديدةٍ؛ ما ينقلُ المادةَ الوراثيةَ إلى مجتمعٍ لمْ تكنْ فيهِ منْ قبلُ .

3. الطفراتُ Mutations

- هيَ التغيُّراتُ المفاجئةُ في تركيبِ المادةِ الوراثيةِ، التي تؤدي إلى ظهورِ صفاتٍ جديدةٍ لمْ تكنْ سابقًا.
- تُورَّثُ هذهِ الطفراتُ منَ الآباءِ إلى الأبناءِ عنْ طريقِ الجاميتاتِ، ولا يوجدُ لمعظمِها أيُّ تأثيرٍ، ولكنَّ بعضَها قدْ يكونُ مفيدًا، وقد يكونُ بعضُها الآخرُ ضارًّا.
- وهيَ تُمثِّلُ إحدى آلياتِ التطوُّرِ التي قدْ تؤدي إلى ظهورِ أنواعٍ جديدةٍ، أوْ أفرادٍ يحملونَ صفاتٍ جديدةً في أثناءِ حدوثِ عمليةِ الانتخابِ الطبيعيِّ.