الدرس الأول : تطور الكائنات الحية

اراء ونظريات في تطور الكائنات الحية

تعريف التطور : هو حدوث تغيير في الكائنات الحية بمرور الزمن .

وضع العلماء العديد من النظريات والاراء لتفسير أسباب التغيرات التي تطرا على الكائنات الحية .

نظرية الانتخاب الطبيعي : افترض العالم داروين ان الظروف الملائمة تزيد اعداد جماعة من الافراد وان الظروف غير الملائمة تحد بمرور الزمن من اعدادها بسبب تنافس افراد الجماعة على البقاء ويتكيف بعض افراد الجماعة للمحافظة على بقائهم .

تعريف التكيف : هو حدوث تحورات في تركيب الكائنات الحية او في سلوكها وينتج من تكيف الكائن الحي تغيير في صفاته

من الأمثلة على التكيف : تطور بعض سلالات البكتيريا لتصبح مقاومة للمضادات الحيوية .

* افترض العالم داروين في نظرية الانتخاب الطبيعي ان اكثر الافراد قدرة على التكيف مع البيئة يحظون بفرصة اكبر على البقاء
* التدرج : التغير بين الأنواع يحدث ببطء وثبات بمرور الوقت

نظرية التوازن المتقطع : وضع هذه النظرية العالمان الدرج وغولد عام 1972وتفيد نظرية التوازن المتقطع بوجود نمط من التطور يتمثل في سرعة حدوث التغير في الأنواع وانه لا يكون دائما بطيئا ولا يستغرق مددا طويلة اذ يتحدث قفزات سريعة تظهر بعدها الأنواع الجديدة تليها مدة طويلة من الاستقرار تخلو من حدوث أي تغيرات لهذه الأنواع .

المقارنة بين نظرية التدرج والتوازن المتقطع

* نظرية التوازن المتقطع : تفرع الأنواع عند حدوث تغير مفاجئ
* نظرية التدرج : التغير بين الأنواع ببطء وثبات بمرور الوقت حسب افتراض داروين
* وقد تعرضت نظرية التوازن المتقطع للانتقاد من بعض العلماء اذ لايوجد مثال على حدوثها

ادلة على حدوث التطور

1. علم التشريح المقارن : يرى معظم العلماء ان التشابه في تراكيب معبنة ضمن مجموعة من الثدييات دليل على ان خالقها واحد ويعد علم التشريح المقارن احد الأدلة المقترحة لتفسير نظرية التطور

مثال : تشابه تركيب الأطراف الامامية لعدد من الثدييات مثل الخفاش, الدلفين والقط. بالإضافة الى تشابه عظام الكاحل في بعض الفقاريات مثل الغزال, الحوت البدائي والكلب

1. السجل الاحفوري : هو احد الأدلة المقترحة لتفسير نظرية التطور اذ ينظر اليه بوصفه سجلا لحفظ أنماط التطور في الكائنات الحية فضلا عن بيان تغيرات الأنواع الحالية عن الأنواع السالفة والتعريف بالانواع المنقرضة منها .
2. البيولوجيا الجزيئية : لاحظ العلماء وجود تشابه بين الكائنات الحية على المستوى الجزيئي مثل التشابه في الحموض الامينية ( وحدات بناء البروتين ) والتشابه في مكونات الاحماض الامينية (( DNA

اليات تطور الكائنات الحية

1. الانعزال : يؤدي انعزال بعض الافراد عن بقية الجماعة الى تغير محتواها الجيني فيظهر افراد ذوو صفات جديدة

ومن الأمثلة على ذلك الانعزال الجغرافي , السلوكي , الفصلي , التركيبي

1. التدفق الجيني : هو انتقال الجينات الى يحملها افراد من مجتمع لاخر بسبب الهجرة

من الأمثلة على ذلك : حبوب اللقاح التي تنتشر في وجهة جديدة والأشخاص الذين ينتقلون الى مدن وبلدان جديدة

* ما ينقل المادة الوراثية الى مجتمع لم تكن فيه من قبل ولهذا فقد يكون التدفق الجيني مصدرا مهما للتنوع الجيني .
1. الطفر ات : هي حدوث تغيرات مفاجئة في تركيب المادة الوراثية التي تؤدي الى ظهور صفات جديدة لم تكن موجودة سابقا

وتورث هذه الطفرات للابناء عن طريق الجاميتات وقد يكون بعضها ضار وبعضها مفيد .

الربط بعلوم الأرض

الانجراف القاري : وضع هذه النظرية العالم الألماني الفرد فجنر عام 1912 وهي تنص على ان الأرض تكونت في بدايتها من قارة واحدة كبيرة تسمى بانجيا وبمرور الأزمنة الجيولوجية انقسمت هذه القارة الى قارات اصغراخذة في التحرك والابتعاد عن بعضها ولم تتخذ موضعا ثابتا منذ ان تكونت الأرض اذ انها تتحرك حركة مستمرة ولكن ببطء شديد منذ تكونها الى الان .

سيلين