جامعة الانبار / كلية العلوم /قسم علوم حياة

التطور

التنوع الحياتي

مدرس مساعد : هند يونس خلف

التنوع الاحيائي

التنوع : تباين الحياة الطبيعية وفق تباين البيئات وخصائصها من العوامل المناخية والارضية . فالكائنات التي تتواجد في البيئات الصحراوية غير التي تتواجد في البيئات الشمالية الباردة .

ان التنوع الاخيائي الموجود الان هو نتاج ملايين السنين من التطور والتكيف ، حيث انه لابد للكائن الحي من ان يكيف نفسه للبيئة من حوله لكي يبقى على قيد الحياة فان لم يفعل قلت فرصته في الحياة

لاحظ علماء التطور بان هناك نوعين من التكيف الحياتي ، حيث ان هناك كائنات تمتلك صفات كانت قبل تغير الظروف غير ذات اهمية ثم اصبحت ميزة بقائية تكفل نجاح النوع في ظل الظروف الجديدة وهذا يعرف بالتكيف المسبق Preadaptation مثل امتلاك اسلاف البرمائيات الاولى وهي من الاسماك مفصصة الزعانف لزعانف قوية مدعومة بعناصر هيكيلية ورئتين تصلحان للتنفس الهوائي وحينما جفت المسطحات المائية التي عاشت فيها تلك الاسماك اصبحت زعانفها ورئاتها ذات فائدة ----- على اليابسة

هناك نمط اخر من التكيف المسمى بالتكيف البعدي Postadaptation ، حيث تحاول الكائنات ان تكيف نفسها للبيئة التي تعيش فيها بأفضل صورة وهذا النوع من التكيف لا يساهم في التطور مثل النوع الاول وانما يعمل على ترسيخ الانواع .

اعتقد العلماء القدماء بالتطور ومن ابرزهم Anaximenderوهو فيلسوف اغريقي الذي وضع مبدأ ان الاحياء تتغير مع الزمن ودعم هذه الفكرة ارسطو الذي لاحظ تدرجا يبدأ من الجماد مرورا بالنباتات والحيوانات والبشر ، ومن العلماء الذين كان لهم دور كبير في توضيح الية التطور في العصور الحديثة داروين ، لامارك ، كوفيير وغيرهم .

من الناحية الوراثية يعرف التطور بانه التغير النسبي في تكرار الجين اما من الناحية البيولوجية فهو تكيف مستمر للاحياء مع بيئاتها ويقصد بها التحورات التي تحدث للافراد بحيث تمكنهم من العيش بصورة افضل ، حيث انه اذا حصل التغير حصل التنوع فيما لو نجح التغيير في بيئات مختلفة .

ان السبب الذي جعل علماء البيولوجيا يعتقدون بالتطور هو ادلة مختلفة نابعة من :

١- ادلة نابعة من دراسات المقارنة الفسلجية والكيمياء الحياتية
تظهر هذه الدراسات ان التركيب الكيميائي للمكونات الحياتية متشابه الى حد بعيد بين الاحياء المختلفة فمثلا التركيب الكيميائي للكروموسومات متشابه في كافة الاحياء وكذلك الانزيمات والهورمونات وغيرها .
٢- ادلة نابعة من التشريح تامقارن : بينت الدراسات الحديثة في تشريح الكاءنات الحية وجود اوجه تشابه للعديد من وحدات التنظيم الحياتي ابتدتءاً بالدقائق الاولية اي ان هناك تشابه فيما بين خلايا مختلف انواع الكائنات الحية وان الاختلافات ما بين هذه الخلايا يعود الى التخصص الوظيفي ، كذلك هناك تماثل في التركيب وان بدت مختلفة من ناحية الوظيفة لكنها تشترك في المنشأ والتركيب مثل قدم القط وجناح الخفاش

وذراع الانسان وزعنفة الحوتحيث انها مبنية على قاعدة النمط التركيبي للطرف خماسي الاصبع حيث تتكون جميعها من العضد Humeus والكعبرةRadius والزند Ulha ثم عظم الرسغ Carpals وعظم المشط Metacarpals.

٣- ادلة المتحجرات : قد تطمر بعض الاحياء المختلفة في المواد الرسوبية قبل ان تتحلل كلياً وقد تعاني اجسامها من تغييرات تؤدي الى تحجلاها وتحفظ كسجل لهذه الاحياء يمكن مقارنته بما موجود من احياء تعيش الان على سطح الكرة الارضية ، مع العلم ان الاحياء لكي تتحجر يجب ان تكون لها تراكيب صلبة مثل العظام او الكيوتكل ، حيث لاحظ العلماء تدرج في بعض الاحياء التي حفظت كمتحجرات مثل الحصان الذي تطور من سلف صغير بحجم القط له اربعة اصابع في طرفيه الاماميين وثلاثة في كل من طرفيه الخلفيين بينما حصان العصر الحديث يمتلك ثلاثة اصابع اثنان منها معلقتان بالقدم الامامي وكذلك يمتلك ثلاثة اصابع واثنان منها معلقتان بالقدم الخلفي .

٤- ادلة علم الاجنة : توجد اوجه تشابه شديدة بين المراحل الجنينية للاحياء المختلفة وخاصة المراحل الاولية لذلك فأن جنين حيوان من اللبائن قد يشابه في فترة معينة من تطوره جنين سمك او دجاجة او سلحفاة .

٥- ادلة الاعضاء الاثرية : وهي تلك الاعضاء التي يمتلكها الكائن الحي ولكن تكون ضامرة بسبب تطور الانواع المختلفة وجعل من هذه الاعضاء لا تقوم بوظيفة معينة مثل الزائدة الدودية في الانسان والاصبعان المعلقان في قدم الخنزير والجناحان الاثريان لبعض انواع الطيور غير القادرة على الطيران

٦- ادلة المورثات وغلم التصنيف : ان المادة الوراثية عرضة للكثير من التغييرات سواء كانت تغييرات كبيرة او صغيرة وهذا يمكن ملاحظته بسهولة في الكثير من حالات مقاومة الحشرات للمبيدات والبكتريا للمضادات الحيوية ، بينما تعتمد ادلة التصنيف على التقسيم التصنيفي للاحياء الى ممالك ومنها الى شعب ثم الى اصناف والاصناف الى رتب ومنها الى عوائل والعوائل الى اجناس وانواع اعتماداً على وجود صفات مشتركة مابين كل مجموعة من هذه المجاميع مثل وجود الحبل الظهري في الفقريات ووجود خلايا لاسعة في شعبة اللاسعات.

المصدر : كتاب التطور نظرية في ازمة
تأليف : د. مايكل دنتون
ترجمة : د. الاء حسكي- د.مؤمن الحسن – مهند التومي