

جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
علوم الحياة



اسم المادة : احياء معاصر (نظري)
عنوان المحاضرة :- نظريات التطور
المرحلة:- الاولى

م. دنيا عبد حسين

التطور Evolution

نظريات التطور

اصل الحياة Origin of Life

تشير الدراسات التي وجود عدة نظريات رئيسية عن اصل الحياة على الارض أهمها:

أ- نظرية الخلق الذاتي أو التلقائي Spontaneous Generation

تعد هذه النظرية من أقدم النظريات التي ناقشت اصل الحياة وتنص هذه النظرية (ان الحياة تظهر باستمرار من أشياء غير الحية) وان أول من جاء بهذه النظرية هو ارسطو طاليس واسباس هذه النظرية ان الديدان تنشأ من اللحم وديدان الارض من التربة والضفادع من المادة الخضراء التي تغطي المستنقعات وبقيت هذه النظرية تلاميذ القبول مدة طويلة وبقي علماء الاحياء مقتنعين بصحتها حتى القرن السابع عشر .

قدم العالم والطبيب الايطالي فرانسيسكو ريدي نتائج تجاربه التي كانت بمثابة بداية النهاية للفكرة القديمة بخصوص نظرية الخلق التلقائي، فأوضح ان الديدان التي تنشأ من اللحم المتفسخ تتولد عندما تضع الحشرات البالغة بيوضها في ذلك اللحم، وقد ايد عدد من الباحثين هذه النتائج وتوصلوا الى استنتاجات عدة مماثلة وكان لها أثر الاثر الكبير في القضاء على نظرية الخلق التلقائي.

ب- نظرية الخلق الخاص Special Creation

تنص هذه النظرية على (ان الحياة خلقت بقوة خارقة غير منظورة مرة واحدة او على فترات زمنية متتالية، وان كل نوع قد خلق بصورة مستقلة عن غيره من الانواع) وقد كان الاعتقاد سائداً بهذه النظرية حتى منتصف القرن التاسع عشر الا انها رفضت ولم يكتب لها النجاح من خلال الاسس التي استندت اليها النظرية التطور العضوي التي تفترض ان الحياة منذ ظهورها على سطح الارض وهي في حالة تطور مستمر.

ج- نظرية الكونية Cosmozoic Theory

تنص هذه النظرية على ان الحياة وصلت عن طريق الصدفة من كوكب آخر. وقد أثارت هذه النظرية اهتماماً كبيراً في القرن التاسع

عشر، ولكن كثيراً من الباحثين يرون ان هذه النظرية غير مقنعة لسببين رئيسيين هما:

1- البرودة الشديدة والجفاف التام والاشعاع الحاد بين الكواكب، تعد عوامل من الصعب ان تحملها الاحياء المنتقلة من كوكب ما الى الارض.

2- أن هذه النظرية لا تفسر أصل الحياة الذي هو هاجس الباحثين جميعهم ولكنها تحاول تغيير فكرة الاصل من الارض الى كوكب غير معروف.

د- النظرية الكيمياوية The Chemical Theory

يطلق على هذه النظرية ايضاً نظرية اوبارين وهولدين نسبة الى العالمين البيوكيميائيين اوبارين وهولدين الذي اوضحا ان الحياة يمكن ان تكون قد بدأت بطريقة التطور الكيميائي التي يمكن فهمها كلياً من خلال القوانين الطبيعية للطعم من دون الحاجة الى تدخل أي قوة غامضة.

اللاماركية Lamarkism

يعد لامارك من أول المشتغلين في علم التطور، وهو عالم النباتات الرسمي لملك فرنسا، ويمكن تلخيص نظريته بالنقاط الآتية:

1- للكائنات الحية أجزاء تستمر في النمو والكبر في الحجم.

2- نشوء أعضاء أو تركيب جديدة بسبب (رغبة داخلية) لدى الكائن لتلبية الاحتياجات.

3- ان التراكيب قد تكتسب أو تضخم أو تختزل أو تفقد وذلك من خلال الاستعمال والاهمال.

4- أية تحورات قد تطرأ خلال حياة الكائن الحي فسوف ترثها الاجيال القادمة، بعد ذلك يحدث اختلاف في النوع على مر السنين نتيجة تجمع هذه الاختلافات.

الدارونية Darwinism

تعد نظرية دارون _ والاس يمكن ايجازها بالآتي:

- 1- ان التغيرات موجودة بين الافراد النوع ، وان بعض الفروقات تورث.
- 2- ينتج النوع في كل جيل ابناء أكثر من هؤلاء الذي يبقون الى الطور التكاثري، فهؤلاء الافراد الذين يبقون ويتكاثرون هم الذين يحددون طبيعة الجيل الثاني.

- 3- ان الافراد الذين يحملون تغيرات أكثر تكيفاً على البقاء في ظروف معينة هم الذين يسهمون بنسبة اعلى في الالبناء للجيل التالي.
- 4- على مدى الفترات طويلة من الزمن تؤدي عملية البقاء الانتقائي والتكاثر الى التشبت بين الكائنات العضوية في ظروف مختلفة وفي النهاية تؤدي هذه الى تطور الانواع المعزولة.

الزمن الجيولوجي The Geological Time

قسم العلماء الزمن الجيولوجي نسبة الى تتابع الطبقات الصخرية على عهود Era وفترات Periods وحقب Epochs. ويقدر عمر هذه المراحل من سجل الترسبات . علما ان معدل هذه الترسبات لم يكن متساوياً من ناحية الزمان أو مكان .

ادلة التطور Evidences for Evolution

هناك عدة ادلة تثبت تطور في الكائنات الحياة من اهمها:

1- الادلة من المتحجرات (الاحافير) وتكوينها :

تعرف المتحجرات بقياس الحياة الماضية المترسبة في التربة. تعد المتحجرات واحد من أقوى الادلة على التطور اذا اعطت المتحجرات التي تم تسجيلها فكرة عن انواع الحياة الماضي. الا ان هناك كائنات حية لم تترك متحجرات لها ولا يزال علماء الاحياء يكتشفون مزيداً من المتحجرات لدراسة المنقرض من الاحياء والعلاقة التطورية للاحياء (النبات والحيوان).

2- الادلة المستمدة من علم الاجنة المقارن :

يمكن تلخيص ادلة التطور المستمدة من علم الاجنة المقارن من خلال قوتين التكويني الجنيني :

أ - قاتون النمو الجنيني الذي وضعه فون بيبير الذي استند الى الاسس الاتية:

-الصفات العامة قبل الصفات الخاصة.

-الاقل عمومية من الاكثر عمومية وأخيراً تنمو الصفات الخاصة.

-يتميز الحيوان في أثناء النمو عن شكل الحيوانات الاخرى تدريجياً.

-ان المراحل الجنينية للحيوان تشبه المراحل الجنينية للحيوانات الاخرى الاوطأ في السلم التطوري ولكنها لا تشبه البالغات من تلك الحيوانات.

ب- قاتون التكوين الحيوي Biogenetic Law أو نظرية التلخيص

Recapitulation Theory التي وضعها العالم الالماني Ernest

Haekel وينص هذا القانون على الاتي :

(أن تاريخ نشوء الفرد يميل لتوضيح تاريخ اسلافه) ويعد هذا

القانون او النظرية إعادة صياغة لقانون النمو الجنيني :

ان هذه النظرية استندت الى الاسس الاتيه:

-ان محيط جنين الفقريات أكثر ثباتاً من البالغ.

-ان التركيب الجنيني يتطلب أحياناً وظيفة جديدة لا علاقة لها
بالوظيفة الاصلية ،ويبقى التركيب بعد فقدان الوظيفة الاخيرة.

ج-الادلة من علم التشريح المقارن

من خلال التشريح المقارن للفقريات ظهرت حقائق يستند في
تفسيرها الى فكرة التطور فنلاحظ ان البناء الجسم التشريحي في
الحيوانات الفقرية هي واحدة، فنجد ان الجهاز العصبي يأخذ موضعاً
ظهيرياً، والجهاز الدوري في الجهة البطنية والجهاز الهضمي في
وسط الجسم وهذا الحال هو عكس خطة البناء التشريحي في
الحيوانات اللافقرية. كما أن بعض الاعضاء تتشابه تشريحياً وتختلف
وظيفية مثل الاطراف الامامية للفقريات .

تطور الاحياء :

تطور الحيوانات الدنيا :

ان جميع الكائنات الحية لها الصفات مشتركة عند المستوى الجزيئي
والخلوي وهذا دليل على اتحاد المجموعات الحيوانية من سلف
مشترك .

نظراً لأنقراض مجموعات كثيرة من الاحياء وانعدام سجل
المتحجرات للشكال الاولى من الحياة فإن الخطوط الاولى للتطور
التي يمكن الوصول اليها من خلال قليل من المتحجرات في الحقبة
الزمنية التي سبقت العصر الكامبيري Cambrian والتي يزيد
عمرها على نصف بليون سنة، ففي المتحجرات هناك ادلة على وجود
الطحالب وهذا ما يؤيد فكرة وجود الحيوانات متعدد الخلايا .

تطور الفقريات :

وضع عدة نظريات تفسر من خلالها نشوء الحيليات لكن بعضها لم
يكتب لها النجاح لأن الحيليات الاولى كانت رخوة الجسم لذا يصعب
حفظها كمتحجرات يعتمد عليها كدليل للعلاقة التطورية .

ومن هذه النظريات :

1-نظرية المفصليات Arthropods Theory

اظهرت هذه النظرية ان للمفصليات والحيليات اصل المشترك
مستنداً الى التشابه بين الفقريات في الحيليات والحلقات الكايتينية في
الحشرات وأوضح من خلال هذه النظرية وجود التشابه بين أرجل
الحشرات وأضلاع الفقريات.

2-نظرية الديدان الخرطومية Nemertean Theory

هذه النظرية أوضحت علاقة الديدان الخرطومية يمكن ان تكون مشابهة للحبليات إذ أن غلاف الخرطوم فيها يماثل الحبل الظهرى في الحبليات وأن النقر الرأسية فيها تمثل بدلاً عن الشقوق الغصمية .

3-نظرية العنكبوتيات Arahid Theory

استندت هذه النظرية الى التشابه المظهري بين هذا الحيوان والفقرات الاولى من صفات حية الجلد إلا أن هذه النظرية لم يكتب لها النجاح لضعف الأدلة عليها .

4-نظرية الديدان الحلقية Annelid Theory

أملاك هذه الديدان على الجوف الجسمي الحقيقي والتعقيل ولون الدم الاحمر ووجود أعضاء حركة الجانبية

5-نظرية الشوكيات Echinoderm Theory

تعد هذه النظرية أحدث النظريات التي بحثت في نشوء الحبليات وأكثرها قبولا تؤكد أن الحبليات نشأت من فرع متحولة القم ضمن المملكة الحيوانية التي تمثل مجموعة الشوكيات وتصقية الحبل والحبليات التي توضح عدة مظاهر جنينية مهمة تميزها من ذوات القم البدائي .