علم الاحياء Biology

مقدمة في علم الاحياء

تاريخ علم الأحياء

أصول علوم الأحياء الحديثة ومنهجها في دراسة الطبيعة تعود إلى اليونان القديمة، حيث كان **أبقراط** بمثابة **مؤسس علم الطب**، بالإضافة إلى مُساهمة **أرسطو** الكبيرة في تطوير علم الأحياء، حيث كان لكتبه التي أظهر فيها ميوله للطبيعة أهميةٌ خاصةٌ مثل كتاب **"تاريخ الحيوانات"**، تبع ذلك أعمالٌ أكثر تجريبية ركّزت على السببية البيولوجية وتنوع الحياة.
وكتب العالم **ثيوفراستوس** بعد ذلك سلسلة من الكتب في علم النبات اعتُبرت الأهم من نوعها في هذا العلم في العصور القديمة حتى العصور الوسطى.
وقد ظهر مصطلح علم الأحياء للمرة الأولى عام 1736 عندما استخدمه **كارلوس لينيوس** في أحد كتبه، ثم دخل هذا المُصطلح حيّز الاستخدام الحديث في أطروحةٍ من تأليف **العالم الألماني غوتفريد رينولد تريفيرانوس**، الذي تحدث عن أشكال الحياة ومظاهرها المُختلفة، والظروف والقوانين التي تحدث بموجبها هذه الظواهر، والأمور والأسباب التي أثرت فيها، وسمها باسم علم الأحياء.
وقفز علم الأحياء قفزةً كبيرةً عندما قام **أنطوني فان ليفينهوك** بتطوير المجهر، حيث أدى ذلك إلى **اكتشاف الحيوانات المنوية** و**البكتيريا** و**مُختلف الكائنات المجهرية**.
كما لعب العالم الهولندي **جان سوامردام** دوراً محورياً في تطوير علم الحشرات وساعد في إرساء التقنيات الأساسية في الترشيح والتلوين المجهري.
كما كان للتقدم في الدراسات المهاجرية أثرٌ عميقٌ في تفكير الأحيائيين، فأشار عددٌ من علماء الأحياء إلى الأهمية المركزية للخلية منذ مطلع القرن التاسع عشر.

تطور علم الأحياء :

تطوّر علم الأحياء، بحيث أصبحَ مجالاً واسعاً ومنتقىً بشكلٍ أدق؛ إذ يتألف من فروعٍ عديدةٍ ومتفرعة، ومع ذلك يعتبر علم الأحياء علماً مترابطاً؛ **إذ يُعرَّف بأنه الخلية أو الوحدة الأساسية للحياة، ومن أساسيات هذا العلم أنَّ جميع الكائنات الحية يمكن أن تبقى على قيد الحياة عن طريق استهلاك، وتحويل الطاقة، وتنظيم بيئتها الداخلية للحفاظ على الحياة المستقرة، أو بما يعرف بالتوازن الطبيعي.**

كما يعرف علم الأحياء أو علم البيولوجيا كما يطلق عليه هو أحد فروع العلوم الطبيعية، والتي تهتم بدراسة كل ما يتعلق بالكائنات الحية بما تتضمنه من مراحل نمو وتطور ودراسة تصنيفاتها.

اهمية علم الأحياء:

- لعلم الأحياء ارتباط وثيق بحياتنا اليومية في عدة جوانب منها المأكل كالمنتجات الاستهلاكية التي تتغذي على بعض الكائنات الحية لتنتج بعض الاطعمة المفيدة مثل الجبن والزبادي.
- يدخل علم الأحياء في العديد من الصناعات الهامة مثل صناعة الادوية والعقاقير الطبية إلى جانب المنتجات التجميلية.
- وكذلك يرتبط أيضًا بالملابس بأستخدام القطن والصوف والحرير.
- ساعد علم الأحياء في تكوين النفط والذي يتكون في أساسه من بقايا كائنات حية تم تحليلها.
- يساعد أيضًا في عمل الإطارات الخاصة بالسيارات فهي في البداية عبارة عن مواد مطاطية تم صنعها من شجرة المطاط، وهي من الكائنات الحية النباتية وكذلك صناعة بعض الآلات الموسيقية الخشبية.

فروع علم الأحياء

تنقسم البيولوجيا إلى عدد كبير من التخصصات ، ومع تقدم المعرفة ، فإنها تبدو جديدة. بالإضافة إلى ذلك ، بعض الضيقة مع غيرها من العلوم العظيمة التي تعمل لدعم ، كما هو الحال مع الكيمياء أو الجيولوجيا. ومع ذلك ، يمكن للمرء أن يتحدث عن 10 فروع رئيسية كانت بمثابة الأساس للتنوع الهائل لعلوم الحياة.

1- بيولوجيا الخلية:

الخلية هي الوحدة البدائية للكائنات الحية ، لأنها كلها مصنوعة منها. لذلك ليس غريبا أن يركز أحد فروع علم الأحياء على دراسته. يُعرف هذا النظام ، الذي يُعرف سابقًا باسم علم الخلايا ، بهذا التخصص ، في معرفة الهياكل والوظائف التي تقوم بها الخلايا.

2- .بيولوجيا التنمية:

واحدة من أكثر ظواهر الحياة إثارة للإعجاب هي كيف يمكن لاتحاد اثنين من الأمشاج أن يولد كائنًا متعدد الخلايا بأكمله. هذا الفرع من علم الأحياء متخصص في دراسة جميع العمليات الخلوية التي تتم في تطوير كائن حي جديد من خلال التكاثر الجنسي.

3- علم الأحياء البحرية:

تُعرف الأرض أيضًا باسم الكوكب الأزرق ، وهي أن نسبة 71٪ تقريبًا من امتدادها مشغولة بالمياه. الحياة في البحار ليست شيئًا صغيرًا والدليل على ذلك هو حقيقة أن هناك فرعًا كاملاً من علم الأحياء يركز على دراسته ، من الكائنات التي تسكنه إلى تفاعله مع البيئة.

4- البيولوجيا الجزيئية:

إذا تحدثت من قبل عن بيولوجيا الخلية التي تتخصص في دراسة هياكل ووظائف الخلايا ، تركز البيولوجيا الجزيئية على الأدوات التي تستخدمها الخلايا للقيام بهذه الوظائف. يدرس هذا الانضباط البروتينات والعمليات التي يقومون بها ، مثل تركيب هذه المكونات أو العمليات المرتبطة بعملية الأيض.

5- علم النبات:

علم النبات وهو متخصص بشكل أساسي في دراسة النباتات بكافة انواعها واشكالها من خضروات وفواكه ومحاصيل والشجيرات والأشجار ، و أيضًا أشكال الحياة التي لا تكون نباتية ومع ذلك تتشارك في خصائصها ، مثل الطحالب والفطريات والبكتيريا الزرقاء.

6- علم البيئة

علم البيئة هو فرع علم الأحياء الذي يدرس التفاعلات الحميمة التي تنشأ بين الكائنات الحية وبيئتها أو بيئتها لتشكيل ما يعرف باسم النظم البيئية.

7- علم وظائف الأعضاء:

علم وظائف الأعضاء هو الانضباط المتخصص في دراسة العمليات التي تحدث في الأعضاء ، أي الوظائف التي يتم إجراؤها من مجموعة من الخلايا. على سبيل المثال ، تداول السوائل الداخلية أو آليات التنفس .

8- علم الوراثة:

الخلية هي وحدة الحياة ، ولكن بدون الحمض النووي لن يكون هناك شيء. تحتوي المادة الوراثية على جميع المعلومات اللازمة لتطوير كائن حي. لذلك ، هناك نظام كامل يركز على دراسة المحتوى الجيني وهو علم الوراثة.

9- علم الأحياء الدقيقة:

هو دراسة الكائنات الحية المجهرية مثل البكتيريا والفيروسات والفطريات، وغيرها من أشكال الحياة وحيدة الخلية التي لا ترى إلا بالمجهرو علم الأحياء الدقيقة يغطي تخصصات عدة، بما في ذلك علم الفيروسات ، دراسة البكتيريا، علم الفطريات ، وعلم الطفيليات.

10- علم الحيوان:

هو أحد فروع علم الأحياء، ويختص بدراسة خصائص الحيوانات، وسلوكها، وتركيبها، وحياتها عامةً، على المستويين الفردي والجماعي، ويشمل ذلك دراسة علاقة الحيوانات ببعضها بعضًا، وتفاعلها مع العناصر البيئية المحيطة بها، سواء الحية أو غير الحية.

==========

المصادر:

- Audesirk ،T. and Audesirk ،G. (2008). علم الأحياء ، الحياة على الأرض. (الطبعة الثامنة). المكسيك: برنتس هول ، أمريكي من أصل اسباني.
- Karp ،G. (1998). البيولوجيا الخلوية والجزيئية. المكسيك: McGraw-Hill Interamericana.
- Starr ،C. and Taggart ،R. (2004). علم الأحياء ، وحدة وتنوع الحياة. المكسيك: طومسون.