

جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
علوم الحياة



اسم المادة : احياء معاصر (نظري)
عنوان المحاضرة :- اهمية علم الاحياء وصفات الحياة
المرحلة:- الاولى

م. دنيا عبد حسين

علم الأحياء Biology

يتناول علم الأحياء (Bio) كلمة اغريقية تعني الحياة Life و Logos كلمة اغريقية ايضا وتعني معرفة ، او علم Science او دراسة Study (دراسة الكائنات الحية من حيث شكلها وتركيبها وتكوينها ونشوتها وتطورها وتوارث الصفات فيها ووظائف اعضائها وتاريخ حياتها وتوزيعها في الحاضر والماضي وعلاقتها ببيئتها التي تعيش فيها وعلاقة بعضها ببعض ، وغير ذلك من ضروب البحث المختلفة.

تقسم الكائنات الحية حسب النظام التصنيفي القديم الى عالمين او مملكتين فقط هما: المملكة (العالم) الحيوانية Kingdom Animalia ، وتضم جميع الحيوانات الموجودة في الكون ، والمملكة (العالم) النباتية Kingdom Plantae وتضم النباتات الموجودة في المعمورة جميعها . وبناء على ذلك فان علم الأحياء يقسم ايضا الى قسمين رئيسيين ، هما علم الحيوان (Zoology) Zoon كلمة اغريقية تعني الحيوان Animal وكلمة Logos تعني علم او دراسة) ، ويهتم هذا العلم بدراسة الحيوانات الحية والمنقرضة ، وعلم النبات (Botany) Botany كلمة اغريقية تعني العشب (ويختص بدراسة النباتات الحية والمنقرضة ، اما بحسب النظام التصنيفي الجديد والذي اقترحه Whittaker عام 1969 ويسمى هذا النظام) خماسي العوالم (five-Kingdom System) المبنى على اساس التمييز بين الكائنات الحية بدائية النواة prokaryotes وحقيقية النوى Eukaryotes فالكائنات الحية Living Organisms التي ما زالت على قيد الحياة والمنقرضة منها قد قسمت الى خمسة عوالم وهي:-

1-عالم الأوليات(البدائيات) Kingdom Monera

من اهم هذه الفروع علم البكتريا وهو العلم والدراسة التي تبحث عن البكتريا من حيث الشكل والتركيب والفسلجة.

2- عالم الطليحيات Kingdom Protista

من اهم فروع علم الابدائيات الحيوانية Protozoology والذي يهتم بدراسة الابدائيات الطليحية Protista Protozoa لربطها بالابدائيات من الاوجه كافة.

3-عالم الفطريات Kingdom Fungi

من اهم فروع علم الفطريات Mycology والذي يهتم بدراسة الفطريات المختلفة من حيث مظهرها الخارجي وتركيبها الداخلي وتصنيفها وقسمايتها واهميتها.

4- عالم النبات Kingdom Plantae

ويهتم بدراسة النباتات وهي كائنات حية متعددة الخلايا ذاتية التغذية Autotrophy وتضم الحزازيات والسرخسيات والنباتات البذرية (عاريات ومغطيات البذور).

5-عالم الحيوان Kingdom Animalia

العلم الذي يهتم بدراسة جميع الحيوانات وهي كائنات متباينة التغذية Heterotrophy وتضم مجموعتين كبيرتين من الحيوانات هما اللاقريات Invertebrata والفقريات Vertebrata.

وحدثا تم اعتماد سنة ممالك بدلا من الخمسة من قبل عدد من الباحثين وذلك من خلال تقسيم الأوليات او البدائيات Monera الى مملكتين هما البكتريا الحقيقية Eubacteria و Archaea .

قد تميز النظام الحديث للتصنيف بالدقة العلمية اذ وضع الكائنات الحية في مواقعها التصنيفية ،ولذلك حسب التسلسل التطوري Evolutionary Sequence لها. فالبدائيات (الأوليات) تضم البكتريا Bacteria والطحالب الخضراء المزرققة Blue Green Algae ،وهي كائنات بدائية النوى احادية الخلايا Unicellular غالبا في حين تضم الطليعيات كائنات حية حقيقية النوى احادية الخلايا او متعددة الخلايا مثل الأبتدائيات Protozoa والطحالب الأخرى. اما الفطريات فتضم العرهبون Mushroom والعفن Mold وهي كائنات متعددة الخلايا Multicellular متباينة التغذية Heterotrophy .

اما ما تبقى من الكائنات الحية فقد وضعت في مجموعتين هما: النباتات والحيوانات . النباتات هي كائنات حية متعددة الخلايا ذاتية التغذية Autotrophy وتضم الحزازيات Bryophytes والسرخسيات Pteridophytes والنباتات البذرية (عاريات البذور ومغطاة البذور) ،اما الحيوانات فهي كائنات حية متباينة (غير ذاتية) Heterotrophy التغذية متعددة الخلايا وتضم مجموعتين كبيرتين من الحيوانات هما اللاقريات Invertebrata والفقريات Vertebrata .

أهمية علم الاحياء Important of Biology

تتضح أهمية علم الاحياء من خلال استعمال الانسان لحيوانات مختلفه في تجاربه وابحاثه العلميه مثل الفئران والقروود والكلاب والخنزير الغنبيه وذبابه الفاكهه والضفادع والارانب للوصول الى تطوير فروع مختلفه من علم الاحياء مثل علم وظائف الاعضاء الفسلجيه وانتقال الصفات الامراض الوراثيه في مجال نقل الاعضاء وزرعها وفي مجال تحديد مدى فاعلية العقاقير والادويه الجديده المصنعه . ولاسيما المضادة للسرطان قبل ان تستعملها البشر. وتمكن الانسان من خلال توسعه في دراسه علم الحيوان من معرفة كائنات مفوده كثيره تستطيع انتاج مواد نافعه تساعد على ديمومه حياته وتقدمها منها : المرجان واللؤلؤ والعسل والتشمع والحريش والفرو والجلود والعظام والحليب والبيض واللحم وغيرها.

لقد استطاع الانسان من خلال دراسته الكائنات الحيه المحيطه به ان يتعرف بدقة على الحيوانات الطليقيه والكائنات الحيه والمرضه فهناك عدة كائنات حيه تسبب امراضاً مختلفه للانسان والحيوانات والنباتات فالأحياء المجهرية والايكثديات والفطريات والانواع المختلفه من الديدان تسبب عدة أمراض للإنسان والحيوانات الداجنة والنباتات المفيدة. وقد تعرف الانسان حقيقة أن أغلب هذه الامراض والايوئكة تنقلها مظائف أغلبها من اللافقريات مثل اليعوض والبرغوث والقمل والقراد والقشريات والقواقع فحاول تعرف دورة حياتها بدقة لتسهيل أمكانية قطع هذه الدورة في مكان ما منعاً لأكمال دورة حياة الطفيلي أو الكائن الممرض لأتقاء شره.

صفات الحياة

أ- الحركة movement

للكائنات الحية في بعض العوالم كالبديات والطلايعيات والحيوانات القدرة على الحركة الواضحة فللكثير من البكتريا اسواط تستعملها في الحركة وان لعدد من الطليقيات كالبديات Protozoa اقدام كاذبة او اهداب او اسواط ، وتبدو الحركة واضحة للغاية بين افراد المملكة الحيوانية مع ذلك فتمة كائنات ثابتة كالمساميات والأسفنجيات وبعض اللسعات ومنها المرجانيات الهيدريات . ويمكن تقسيم الحركة الواضحة في الكائنات الحيوانية عمى طرازين هما الحركة الأنتقالية والحركة الموضعية النسبية ، يتضمن النمط الأول انتقال الكائن الحيواني برمته من مكان الى آخر اما انسيابيا او سباحة او زحفا او قفزاً او جريا او مشيا او طيرانا اما النمط الثاني حركة اجزاء او اعضاء معينة من

اجسام الحيوانات كحركة القلب والرئتين واللسان والمعدة والرأس والعينين واليدين وتتم الحركتين بنوعيهما بفضل تقلص الخلايا العضلية وقد تكون ارادية او غير ارادية ، وفي الطحالب تشاهد الحركة بواسطة الاسواط وفي الأنواع التي لاتمتلك اسواط تكون حركته تزحلقية او انسيابية.

اما الحركة في النباتات فهي بخلاف ماشهدناه في اغلب الحيوانات اذ هي بطيئة للغاية بحيث لايمكن للعين البشرية التحسس بها او رصدها الا في حالات نادرة بحسب ما يحدث بسرعة كبيرة في النباتاتاقانصة الحشرات ونباتات الميموسا او النبتة المستحية. اما في الحالات الاعتيادية فان نباتات كثيرة تتجه نحو الضوء في عملية الانتحاء الضوئي كزهرة الشمس.

ب_ البروتوبلازم protoplasm

تتكون اجسام الكائنات الحية في احادية الخلايا كما تتكون وحدتها التركيبية والوظيفية في متعددة الخلايا من مادة حية تعد الأساس الطبيعي للحياة تسمى البروتوبلازم الذي تجري فيه الافعال الحياتية (صفات الحياة) وهذه كلها تشير الى ان وجود الحياة مرتبط ارتباطا وثيقا بالبروتوبلازم (الهيلولي) ولا وجود للحياة من دونه.

ج_ التعضي Organization

تتألف اجسام الكائنات الحية من وحداتها اساسية بنائية ووظيفية هي الخلايا Cells . وقد يكون الجسم برمته مكونا من خلية واحدة تقوم بجميع الافعال الحياتية (صفات الحياة) بحسب ما هو الحال في البدائيات والطلايعيات ، وقد تكون هذه الكائنات بدائية النوى Prokaryotes او حقيقية النوى Eukaryotes على التوالي ، وتتجمع الخلايا المنتشابهة الى حد ما في الكائنات متعددة الخلايا تكون مايسمى الأنسجة Tissues ، ومن اتحاد الأنسجة تتكون الأعضاء Organs ومن ارتباط الأعضاء بعضها ببعض تتكون الأجهزة Systems التي بدورها تكون الجسم Body .