



بيئة وأنواء جوية/محاضرة رقم (١)/مقدمة عن البيئة والانواء الجوية

علم البيئة Ecology:

هو دراسة الكائنات الحية في مساكنها والظروف التي تحيطها في محل أقامتها ومعرفة التداخلات والتفاعلات المتبادلة التي تحصل ما بين هذا الكائن الحي وما يحيطه من موجودات.

البيئة بالنسبة للزراعة:

هي دراسة العلاقات المتبادلة بين الكائن الحي والمحيط والموجودات سواء كانت حية Bio أو غير حية A Bio لذلك يرتبط علم البيئة مع العلوم الأخرى كالوراثة والفسلجة والتطور والسلوك. فالدور المميز لعلم البيئة أي معلومات متوفرة عن الكائنات ومحيطها الخارجي وتوحيدها للوصول الى التفسير الأمثل للعلاقة بين الكائنات والمحيط الخارجي.

أكد العالم Billings عام ١٩٧٠ في تعريفه لعلم البيئة (بأنه محاولة فهم العلاقات بين النباتات والحيوانات والمحيط الذي يعيشون فيه)

أقسام علم البيئة

١- علم البيئة الذاتي Autecology

هو العلم الذي يهتم بدراسة الكائنات الحية بشكل مفرد لذا يسمى علم البيئة بالنسبة للفرد وكذلك يهتم بدراسة العوامل البيئية المفردة وفهم العلاقة ما بين هذه الكائنات المفردة في بيئتها مع الظروف المحيطة بها.

٢- علم البيئة الجماعي synecology هو العلم الذي يهتم بدراسة الكائنات

الحية الجماعية والتي تسمى بالمجتمعات من حيث علاقتها بالموطن الموجود فيه وتركيبها وتوزيعها وتطورها

تقسيمات علم البيئة الحديثه:

قسمت الى مجاميع وهي الحجر الاساس لعلم البيئة وتدرس الكائنات على شكل:

١- الافراد Individuals: تعد الكائنات المفردة من النباتات والحيوانات وجود

كامل ومنظم من الناحية الوراثية وتشكل هذه الكائنات مع محيطها الخارجي مستوى بيئي مستقل، فعوامل المحيط هذه تتكفل بتجهيز الطاقة والمواد الاولية الضرورية لهذا الكائن لمعيشته وتكاثره ويسمى هذا المستوى المتكامل من الدراسة بالبيئة الفلسجية.

٢- المجموعات population: النبات المفرد أو الحيوان له علاقة بالكائنات

الاخرى من ناحيتين :

الاولى: وراثيا للافراد من نفس النوع .

الثانية: بيئية للنباتات أو الحيوانات الأخرى من نفس المجتمع البايولوجي.

وهناك خصائص مميزة للمجموعات يمكن دراستها بطريقة أحصائية لا يمكن تطبيقها على الكائنات المفردة :

١- حجم أو كثافة المجموعة والتي تؤثر فيها العوامل التالية:

أ-نسبة المواليد الجدد

ب-نسبة الوفيات

ج-الوفود

د-الهجرة

٢-توزيع الكائنات حسب العمر

٣-التراكيب الوراثية للأفراد ضمن المجموعة

٤-توزيع الافراد(طريقة توزيع الكائنات المفردة في موقع معين)

٣-المجتمعات Communitites:

لا يمكن للكائنات المفردة أن توجد وحيدة في الطبيعة بل تعيش دائما كجزء من مجموعة في نفس المكان وهذه المجاميع يطلق عليها بالمجتمع Community المجتمع يعني مجموعة من الكائنات الحية تتواجد في مكان محدد ذات علاقته متبادلة فيما بينهما.ويطلق على دراسة هذه المجتمعات وعلاقتها بالموطن الذي تعيش فيه ببيئة المجتمع وللمجتمعات صفات مميزة تنفرد بها ولا يمكن ان نجدها في الكائنات المفردة وهي:

١-أختلاف الانواع

٢- شكل النمو والتركييب

٣- السيادة

٤- غزارة الانواع

٥- بنية التغذية (اي من يتغذى على من).

النظام البيئي Ecosystem:

نعني به تداخل الكائنات الحية مع البيئة غير الحية أي دراسة جميع التداخلات بين عوامل المحيط اللاحيائي والكائنات الحية في أي منطقة وتحت أي مستوى من مستويات التغذية. فمثلا الكائنات الحية الموجودة في بركة ماء هي عبارة عن نظام بيئي. كذلك المنطقة الصحراوية بكاملها هي أيضا نظام بيئي لتلك المنطقة.... الخ

يمكن تقسيم النظام البيئي الى قسمين:

أ-المحيط الفيزيائي Physical environment:

ويشتمل المركبات العضوية وغير العضوية الاساسية في المحيط. والمحيط الفيزيائي يجهز مكونات المجتمع الحيائي بالطاقة والمواد الاولية لاغراض النمو.

ب- المجتمع الحيائي Biological communities: يقسم الى مستويان اساسيان من التغذية

١- مكون ذاتي التغذية Autotrophic:

حيث يسود فيه تثبيت الطاقة الضوئية واستخدام المواد غير العضوية البسيطة لتكوين مواد معقدة مثل النباتات الخضراء التي تسمى الكائنات المنتجة Producers.

٢- مكون غير ذاتي التغذية Hetrotrophic:

حيث يسود فيه استخدام وإعادة ترتيب وهدم المواد المعقدة وهذا المكون ينقسم بدوره الى عدة مستويات من التغذية:

أ- كائنات مستهلكة Consumers وتشمل:

١- حيوانات تقتات على النباتات الخضراء Herbivores

٢- حيوانات اكلت اللحوم Carnivores

ب-كائنات التحلل (المحللة) Decomposers:

وهي كائنات رمية غير ذاتية التغذية أهمها البكتريا والفطريات وقسم من البروتوزوا التي تحلل المواد العضوية المعقدة الى مركبات بسيطة وهذه المجموعات توضح طبيعة سريان المواد الغذائية بين مكونات النظام البيئي.

مدرس المادة:

د.حنان عبد الوهاب سعيد أحمد