الجامعة السورية الخاصة

علم البيئة Ecology
Ecologie

إعداد
الدكتور سهيل نادر

نشوء علم البيئة وتطورّه

كان ولا يزال تعبير البيئة مرتبطاً بشكلٍ وثيق ولا يستعاض عنه بمفهوم الطبيعة حتى أضحى المرادف تقريباً لكل ما هو طبيعي، وقد بدأ الإنسان يعمل في البيئة دون معرفة بها، فصياد القصبة يعرف أن سمك الترويت يكثر في المياه السريعة الجيدة التهوية، وسمك الشبوط يغزر في مياه الأنهار الهادئة، بينما يوجد الجرجير في المياه العذبة، والصباريات في الصحارى والزعتر في الجبال. كانت هذه المعرفة المبنية على ملاحظة المتطلبات البيئية للأحياء متوافرة حتى عند إنسان ما قبل التاريخ، سواء عند تجواله لقنص الحيوانات وجلب النباتات المأكولة أم عند بحثه عن المخبأ المناسب, وهكذا بدأت الاهتمامات البيئية عند العلماء في غابر الأزمان وفي العصور الوسطى.

1798 أكد Malthus في مؤلفه: An essay on the principale of population، أن عدد الأفراد يتضاعف وفق متوالية هندسية في حين أن كمية الغذاء تتضاعف بحسب متوالية عددية أي أن العالم مهدد بالمجاعة إذا بقي النمو السكاني بهذه الوتيرة.

1843 أكد Forbes على حركية العلاقات بين الأحياء والأوساط التي تعيش فيها..

1850 أسس Humboldt وDeCandolle و Engler و Gray الجغرافية النباتية.

1858 وفي كتابه أصل الأنوع يعد دارون Darwin واحداً من الأوائل الشاغلين بالبيئة ولاسيما أفكاره التي توجت مذهب التحولية Transformisme.

1866 أدخل إرنست هيكل E. Haeckel مصطلح علم البيئة Ecologie بدمج جذري كلمتين يونانيتين oikos (مسكن) و logos (علم)، وأطلق عليه اسم علم المسكن ثم ما لبث أن اشتهر بعلم البيئة الذي عرفه هيكل بأنه: دراسة مجموع العلاقات الودية والعدائية لحيوان ما أو لنبات ما مع وسطه العضوي واللاعضوي بما في ذلك الإنسان.

1877 وضع Mobius مصطلح المجمّع النباتي Biocenose.

1892-1903 أسس فوريل Forel علم البحيرات Limnologie

1903 نشر دافنبورت Davenport:

The animal ecology of the cold spring with remarks on the theory of adaptition

1912 أسس موري Murray وهزورت Hzort علم المحيطات Océanologie.

1913 نشر شلفورد: Animal communities in temperate America Shelford.

1913 أصدر آدامس Adams: Guide to the study of animal ecology،

1915 نشر أيضاً آدامس: An ecological study of prairie and forest

1915 انعقد المؤتمر العالمي في بروكسل وحصل بنتيجته علم البيئة على استقلاليته عن العلوم البيولوجية.

منذ ذلك الحين بُدئ بتطوير مفاهيمه ومدلولاته ومجالاته ونشاطاته ولاسيما من النواحي الاجتماعية.

1925 حدد تانسلي Tansly لأول مرة مفهوم النظام البيئي Ecosystem.

1926 درس فولتيرا Voltera للمرة الأولى حركية الجماعات.

1927 أصدر إلتون Elton كتابه Animal ecology كمحاولة أولى لتحديد الأسس النظرية لعلم البيئة.

1931 طور أوفاروف Uvarov المفاهيم المتعلقة بتأثير عوامل الوسط الفيزيائية.

1931 نشر Chapman : Animal ecology with special reference to insects.

1934 أصدر Lotka : La theorie analytique des associations biologiques.

1934 أصدر برنانت Prenant: Adaptation écologique et biocenotique.

بعد عام 1930 بدأت تظهر **الدراسات التطبيقية** ولاسيما في المجال **الزراعي** ومراقبة التوازن الطبيعي للبيئة الذي عبر عنه Tansly منذ عام 1925 باسم النظام البيئي، وبهذا تمت ولادة ***علم البيئة الحديث*** الذي عُنِيَ بدراسة التوازن البيئي، وتبيّن أنه يعاني من اضطرابات مستمرة ومتزايدة بسبب تنامي المجتمعات الصناعية والتقدم الكبير في جميع المجالات الذي بدل بشكل عميق البيئة الأرضية تاركة نتائج خطيرة جداً، مثل التلوث بجميع أشكاله وصوره، وانقراض العديد من الأنواع النباتية والحيوانية، وإدخال نظم بيئية جديدة صنعية هشة جداً كالنظام الزراعي، وما نتج عنه من استخدام مواد ومركبات كيميائية لحماية النبات والحيوان وزيادة إنتاجيتها، وإنهاك وحتى استنفاد الثروات الطبيعية، واتساع ظاهرة التصحر، والجوع والفقر في بعض بلدان العالم الثالث، وثقب الأوزون، والأمطار الحامضية، وظاهرة الدفيئة، وحرق الغابات واقتطاعها، والرعي الجائر. الأمر الذي يؤكد بداية أزمة بيئية حقيقية، ودعا إلى انعقاد **المؤتمر العالمي للبيئة في استوكهولم في 5 حزيران 1972** لبحث مشكلات البيئة على مستوى العالم، وتميز بتباين المواقف بين الدول الصناعية والدول النامية، وكان أبرز نتائجه اتساع مفهوم البيئة ليشمل البيئة الاجتماعية, فكان اليوم العالمي للبيئة.

تعدى الاهتمام بالبيئة الإطار العلمي وارتقى إلى مستوى السياسة وإدارة الدولة فتشكلت أحزاب تنادي بحماية البيئة (الحزب الأخضر في فرنسا منذ عام 1977)، كما خصصت وزارة في غالبية الدول للعناية بشؤون البيئة وأحدثت المعاهد واللجان والهيئات المحلية والعالمية، وأصبحت التربية البيئية جزءاً من التربية الأخلاقية التي يتلقاها الفرد في إطار الأسرة والمدرسة، لإنّ الإنسـان في طريقه لقطع الغصـن الذي يقف عليه اليوم، وإذا بدأ الإنسان حياته على الأرض خائفاً ومحاولاً أن يحمي نفسه من عواقب الطبيعة، انتهى به الأمر بعد آلاف السنين محاولاً حمايتها من نتائج نشاطاته.

ونظراً إلى شمولية علم البيئة واتساع مجالات اهتماماته ودراساته، يقسم إلى عدة فروع رئيسة أبرزها تلك التي اهتمت بمعالجة جانب من جوانب البيئة وهي: علم البيئة البشرية (الإنسانية) Ecologie Humaine، علم البيئة النباتية Ecologie Vegetale، علم البيئة الحيوانية Ecologie animale، علم البيئة الاجتماعية Synécologie، علم البيئة الذاتية Autoécologie، علم التوزع الجغرافي Chorologie، علم التربة Pedologie، وعلم المناخ الحيوي Bioclimatologie، علم المياه Hydrologie: علم المحيطات Oceanologie وعلم البحيرات Limnologie، علم البيئة التطبيقية Ecologie Appliquee، علم البيئة الإشعاعية Radio–Ecologie، علم البيئة القديمة Paleo-Ecologie.

يرتبط علم البيئة بجميع العلوم ولاسيما تلك التي تهتم ولو بجزء من البيئة كعلم النبات Botanique، علم الحيوان Zoologie، علم الحياة Biologie، علم التشـريح Anatomie، الفيزيولوجيا Physiologie، الفيزيولوجيا البيئية Ecophysiologie، علم الوراثة Génétique، علم الجيولوجيا Geologie، علم المستحاثات Paleonthologie، علم الطبوغرافية Topographie، علم الكيمياء la Chemie، علم الفيزياء la physique علم الاقتصاد Economie، الهندسة Architecture، والصيدلة Pharmacie، والطب Midecine، والمعلوماتية Informatique.