مقدمة

ذكر الأستاذ الدكتور/ محمد عبدالفتاح القصاص - أحد رواد علم البيئة النباتية في مصر والعالم العربي أن العلم هو التعرف علي القوانين العامة التي تتضمنها العلاقات بين مجموعات الحقائق أو الظواهر - وقد أصبح العلم ثروة إنسانية ذات وجهين، أحدهما هو مجموعة من المعارف، والآخر هو منهج التوصل إلي تلك المعارف وإدراك مغزاها.... ويتضمن المنهج العلمي مراحل دراسية متتابعة، أولها تجميع المشاهدات أو البيانات وهى الحقائق. والثانية تتناول هذه الحقائق بالتحليل والفحص والمقارنة. والثالثة استنباط المدلولات فى صورة فروض ونظريات تعلل هذه الحقائق... وتقوم الدراسة العلمية على الموضوعية الصرفة فى مرحلة تجميع المشاهدات وتحليلها، وفى مرحلة مراجعة النظريات واختبارها... إذن فالعمل العلمى يقوم فى أغلب مراحله على أساس الدراسة الموضوعية، وهو بذلك يكون العامل المؤثر على الحياة الإنسانية لأنه الأساس الذى يبنى عليه التطور التكنولوجى ومن ثم التغيير الاجتماعى بما يتيح من وسائل جديدة للتحكم فى عوامل البيئة وأوجه النشاط الإنتاجى، فالعلم إذن عامل فعال على تطوير وسائل الإنتاج الزراعى والصناعى بما يطوع للإنسان من قوى جديدة وموارد جديدة، وبما ينتج من تطبيقاته، وبما يهدى إلى أنجح الوسائل وتجنب الأخطاء التكنولوجية.

استعمل مصطلح الإيكولوجى Ecology لأول مرة بواسطة العالم الألمانى هيكيل عام ١٨٦٦ على أنه أحد علوم الحياة المهتمة بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية والعوامل البيئية المحيطة بهذه الكائنات، ومن ثم فإن دراسة علم الإيكولوجى هى أساسا دراسات حقلية، ودور المعمل هو توضيح بعض الحقائق التى يصعب الحصول عليها من المشاهدات والتحليلات الحقلية، ولذا فإن علم الإيكولوجى Ecologyيعتبر المفتاح العلمى الذى يساعد بدرجة كبيرة لإيجاد الحلول العملية للعديد من المشاكل البيئية التى تواجه البشرية حاليا مثل: الجفاف والتصحر - والتلوث..... الخ، ولذا فإن هذا العلم يمكن أن يلعب دورا هاما فى تنمية البيئة فى كل بلدان العالم خاصة والبيئة هى مصدر عناصر الثروة وهى المخزن العظيم الذى ينهل منه الإنسان ويجد فيه مصادر

الإنتاج. والبيئة. كذلك هى الإطار الذى يعيش فيه الإنسان فهى الهواء والماء والأرض وهى النبات والحيوان والبترول والمعادن... ولكل ذلك أصبحت الدراسات الإيكولوجية من الدراسات التى تجذب اهتمام الطلاب فى كل أنحاء العالم.

وفى هذا الكتاب المتواضع يقدم المؤلف المبادئ الأساسية لأحد فروع علم الإيكولوجى... وهو علم البيئة النباتية التى لا غنى عنها للطالب الجامعى ليتمكن بعدها من التخصص الدقيق فى أحد المجالات العلمية البيئية التى يراها مناسبة له.

لم يخلق الله سبحانه وتعالى النباتات عبثا، بل لخدمة البشرية وقد استطاع الإنسان منذ قديم الزمان بفطرته وذكائه الاستدلال على أهمية عدد كبير من النباتات، بعد أن مر بمراحل تاريخية متطورة متعاقبة بداية بمرحلة الجمع – أى بجمع طعامه من ثمار النباتات وأوراقها ودرناتها، وكذلك بما كان يجمعه من قلف الأشجار وأوراقها، ثم بمرحلة الصيد والقنص ثم بمرحلة استئناس الحيوانات والرعى، وأخيرا بمرحلة استئناس النباتات وزراعتها، ثم استقراره فى مناطق الزراعة.

هكذا نرى أن الإنسان استطاع أن يطوع ويطور هذه النباتات المستأنسة Domesticated Plantsبعد أن كانت برية لتصبح زراعية، وبالطبع فانه (أى الإنسان) قبل أن يزرعها تعرف على العوامل البيئية وخاصة المناخ والتربة – التى تصلح فيها زراعة كل من هذه النباتات –، وبناء عليه فإننا نرى أن هناك محاصيل وأشجار فاكهة وخضروات تزرع فى مناطق حارة وأخرى فى مناطق باردة، وهذا بالطبع بعد أن تعرف الإنسان بفطرته على أهمية هذه النباتات لمعيشته، وكذلك تعرف على العوامل البيئية المناسبة لزراعتها.

وبذلك يمكن أن نرى أهمية دراسة علم البيئة النباتية الأساسية Plant Ecology وعلم البيئة النباتية التطبيقية Applied Plant Ecology، وإننا الآن فى هذا الكتيب بصدد دراسة علم البيئة النباتية التطبيقية، حيث ستعرض مجاميع النباتات البرية تبعا لاحتياجاتها المائية والبيئات المناسبة لنموها وتكاثرها، وعلاقة ذلك بالمناخ السائد فى صحارينا العربية، وهو المناخ الجاف Arid Climate. وهذه المعلومات تمثل الأساس العلمى السليم الذى سيبنى عليه الجزء الثانى من الكتاب الذى سيتضمن دراسة كيفية استغلال النباتات التى

تستطيع النمو تحت عوامل متطرفة، وستقدم أمثلة لبعض النباتات التى نجحت تجارب استزراعها تحت عوامل المناخ الجاف والملوحة، ومن ثم يمكن اقتراح إدخال زراعتها فى الصحارى العربية الساحلية والداخلية (كمحاصيل غير تقليدية Non-Conventional Crops)، وبهذا سيتحقق الدور الهام الذى يمكن أن يلعبه علم البيئة النباتية التطبيقية فى تنمية البيئة الصحراوية بالعالم العربى.

يقدم الكتاب فى الجزء الثالث نبذة مختصرة عن تلوث البيئة وهو الموضوع الحيوى الذى يشغل بال العلماء والسياسيين فى جميع أنحاء العالم بعد أن أصبحت مشكلة تلوث البيئة بعناصرها الثلاث (الهواء – الماء – التربة) الشغل الشاغل لعدد كبير من الدول حيث يقاس مدى تقدم الدولة بمدى حرصها على أن تكون بيئاتها نظيفة خالية من التلوث بأنواعه الثلاث: الفيزيقى، الكيميائى والبيولوجى.

والله ولـــــــى التوفيـــــــــق،،،

المؤلف

دكتور/ محمود عبدالقوى زهران

أستاذ البيئة النباتية

openkandl.com