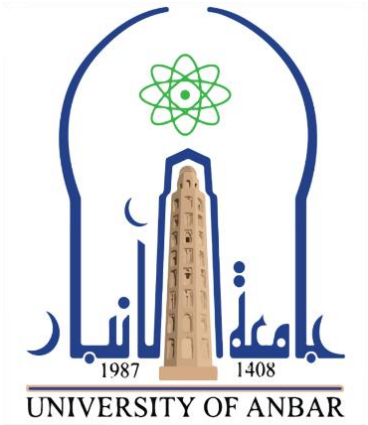

الكلية : الآداب

القسم : الجغرافية

المرحلة : الثالثة

استاذ المادة : أ.د. محمد موسى حمادي

اسم المادة باللغة العربية : الجغرافية الحياتية

اسم المادة باللغة الانكليزية : Biogeography

اسم المحاضرة الثامنة باللغة العربية : التربة واثرها على نمو النباتات وتوزيعها

اسم المحاضرة الثامنة باللغة الانكليزية :

Soil and its effect on plant growth and distribution

ثالثاً: التربة وأثرها على نمو النباتات وتوزيعها:

تمثل التربة النتيجة النهائية لتفاعل العوامل المكونة للبيئة الطبيعية من عناصر المناخ والغطاء النباتي نفسه والتضاريس والصرف والمواد الأولية للصخور والزمن والأنسان. تعد التربة الوسط الذي ينمو فيه النبات الطبيعي ويستمد منها غذائه ومائه وهوائه وفيها يمتد جذوره. يتباين توزيع التربة ما بين منطقة وأخرى، فهي تتركز بسمك كبير في المناطق المنخفضة في حين يقل سمكها في المناطق المرتفعة ذات الانحدارات الشديدة، كما إن الترب تتباين من حيث النوع ونتيجة لاختلاف أنواع الترب وتباين خصائصها ومكوناتها فقد تباين النبات الطبيعي في نموه في تلك الترب فالغابات تنمو في الترب التي تتوفر فيها الخصائص الطبيعية لها وفي ظروف مناخيه تختلف عن بقيه النباتات الأخرى لهذا تلعب التربة دوراً أساسياً في اختلاف وتنوع النباتات ضمن الإقليم المناخي الواحد فقد تتواجد الغابات في مناطق نمو الحشائش إذا كانت التربة طينيه قادرة على الاحتفاظ بالماء أللازم لنمو الأشجار، كما تنمو الحشائش في أقليم الغابات اذا كانت التربة رمليه أو كلسيه مسامية ذات قدره منخفضة على الاحتفاظ بالماء.

على العموم إن القسم الأعظم من النباتات لا تستطيع النمو بدون وجود التربة أو مقدار معين منها، وقد يستثنى من ذلك النباتات المائية والطحالب والآشنات التي يمكنها النمو على الصخور الصلبة العارية من الترب. إن دور التربة يبرز في نمو النباتات من خلال تجهيزها بالغذاء من العناصر المكونة للتربة، والتي تشمل كل من النيتروجين والفسفور والكالسيوم والمغنسيوم والبوتاسيوم والكبريت والحديد وغيرها من العناصر المعدنية الأخرى على شكل أملاح ذائبة في الماء بواسطة الامتصاص عن طريق الجذور. ومن اهم خصائص التربة ذات التأثير المباشر على الغطاء النباتي هي:

١- نسيجها وتركيب ذراتها أو حبيباتها. ٢- قابلية التربة على الاحتفاظ بالماء.

٣- حموضتها ودرجة قلويتها. ٤- مقدار وطبيعة مركبات عناصرها المعدنية.

٥- مقدار المواد العضوية فيها.

والخلاصة إن النباتات تتلائم مع طبيعة التربة إذا ما توفرت الظروف الأخرى، فمنها ما ينمو نمواً جيداً في التربة المفككة الهشة، ومنها ما يمكنه النمو في تربة طينية متماسكة ومنها ما يتطلب تربة حامضية وأخرى تتطلب ترب ملحية ومن المحتمل أن يكون ذلك نتيجة للتلائم أو التكيف للظروف البيئية بواسطة عملية الاختيار الطبيعي أو التنافس بين النباتات.

رابعاً: الطبوغرافية:

تؤثر عناصر شكل سطح الأرض على نمط النبات الطبيعي وتتمثل بشكل رئيسي في درجة انحدار سطح الأرض واتجاهه ومقدار ارتفاعه، وتؤثر درجة انحدار سطح الأرض على سرعة تصريف المياه، فعلى السفوح القليلة الانحدار حيث تتسرب نسبة كبيرة من مياه الأمطار إلى باطن الأرض ويستفيد النبات منها لفترة طويلة، ويسبب شدة انحدار سطح الأرض إلى جرف التربة وتعريتها، وتصبح قليلة السمك فتساعد على نمو حشائش قصيرة أو نباتات تتحمل الجفاف، بينما على السطوح المستوية أو القليلة الانحدار تكون التربة اكثر سمكاً، ومستوى المياه الباطنية مرتفعاً فتتحول المنطقة إلى مستنقعات تساعد على نمو نباتات مائية.

يؤثر اتجاه انحدار سطح الأرض على مقدار الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة وعلى كمية الأمطار الساقطة وعلى اتجاه هبوب الرياح، وبالتالي تؤدي إلى اختلاف المناخ على الجوانب المختلفة للمرتفعات مسببة تباين النبات الطبيعي. إن السفوح المواجهة للشمس تكون أكثر حرارة وجفافاً من السفوح الواقعة في الظل يتمثل هذا بشكل خاص في مرتفعات العروض الوسطى في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، حيث تختلف النباتات الطبيعية النامية على السفوح الشمالية للقطب عن النباتات النامية على السفوح الجنوبية المواجهة لخط الاستواء، ونفس الشيء ينطبق

على المناطق المحمية من هبوب الرياح الباردة فالأحواض والوديان الجبلية تنمو فيها الغابات، بينما تنمو الحشائش على السفوح الجبلية المجاورة والأقل حرارة. ويؤدي الارتفاع عن مستوى سطح البحر إلى اختلاف النبات الطبيعي وذلك لانخفاض درجة الحرارة مع الارتفاع لسطح الأرض، حيث تقل قيمها بمعدل ٠،٩٨مْ لكل ١٠٠ متر صعوداً بالنسبة للهواء الجاف، وبمعدل قدره ٠،٦٤مْ لكل ١٠٠ متر صعوداً بالنسبة للهواء الرطب. إن التغيرات المناخية التي تصاحب الارتفاع عن سطح البحر وبمقدار ١٠٠٠م تعادل التغيرات المناخية المصاحبة عن الانتقال الأفقي على سطح الأرض شمال خط الاستواء وجنوبه وبمسافة ٤٨٠كم.

خامساً: الإنسان واثره في نمو وتوزيع النباتات:

لقد بدأ تأثير الإنسان على عالم النبات منذ ظهوره على سطح الأرض، حيث استطاع الإنسان أن يعدل بشكل إيجابي أو سلبي التركيب النباتي، أو أنه اثر بشكل مباشر في مناطق توزيعها. يظهر الغطاء النباتي في أيامنا مفككاً أو مدمراً، وهذا لا يظهر بسبب علاقات الأحياء النباتية والحيوانية وعوامل البيئة بقدر ما للإنسان من أثر واضح في ذلك من خلال نشاطاته طوال تاريخ حياته الطويل.

يعتبر الإنسان من أهم العوامل التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على النباتات، ففي الوقت الذي كان الإنسان يمر في مرحلته البدائية ويجمع النباتات لاستعمالها من الغابة أو من حشائش الاستبس، فإنه كان يعدل بدون معرفته العلاقات بين مختلف الأنواع والكائنات الحية. فعندما استغل مناطق الاستبس والسفانا وبدأ بعملية الصيد وتوسيع الأراضي الزراعية على حساب الغطاء النباتي الطبيعي من اجل إنتاج نباتات رعوية افضل. لذا فإن الغطاء النباتي عانى من هذه التغيرات، حتى أن بعض الأنواع اختفت وظهرت أنواع جديدة ولكنها اقل نوعاً وكماً، أي غطاء نباتي متدهور بسبب انخفاض قدرة الأرض البيولوجية على إنتاج غطاء نباتي كما كان في السابق.

يعتبر تأثير الإنسان على الغطاء النباتي في القرن العشرين أكثر من أي وقت مضى بحيث أصبح من الصعب العثور على نباتات بدائية على سطح الأرض، وحتى الغابة الكثيفة الاستوائية امتدت لها يد الإنسان بالتغير والدمار، حيث أثبتت البعثات الدولية الفرنسية لغابات الأمازون صحة هذا القول وبالتالي فإنه لا وجود الآن لغابة أو غطاء نباتي طبيعي بدائي. لعب الاستخدام الزراعي دوراً أكثر خطورة في أحداث الكثير من التغيرات الحيوية، فالزراعة كما هو معروف أقل إمكانية من النبات الطبيعي في حفظ التوازن الأيكولوجي، فمثلاً تحويل منطقة من غابة مدارية مطيرة أو شبه مطيرة إلى حقل لإنتاج الأرز، يعني استبدال نظام بيئي منتظم ومتوازن بنى نفسه عبر آلاف السنين ليصل إلى ما وصل اليه بزراعة أحادية بسيطة يسودها نوع واحد من النباتات. وليس ثمة شك أن عناصر النظم البيئية مرتبطة بعضها ببعض، فأي تغير في أحداها يؤثر في بقية النظم بما يؤثر على الغلاف الحيوي الذي هو المحصلة النهائية لهذا النظام. ولذلك كان التوسع في الرقعة الزراعية وخاصة في القرنين الأخيرين مدعاة للتغول على مساحات كبيرة من الغابات والحشائش حتى اصبح التوزيع الحالي للأقاليم الحيوية على الخرائط توزيعاً افتراضياً لما كان.

هذا وكان للثورة الصناعية التي أحدثت انقلاباً خطيراً من قبل الإنسان لبيئته وأحداثه اثر واضح في الكثير من التغيرات في الغلاف الحيوي، وفي مقدمة آثار هذه الثورة الصناعية هي زيادة قدرات الإنسان وحاجاته لاستغلال الموارد الطبيعية الحيوية، وهذا في حد ذاته يعني ضغطاً استغلالياً لهذه الموارد يفوق معدلات التعويض الطبيعية في كثير من الأحيان بما يعجل في سرعة استنزافها وتدهورها، فمثلاً صاحب التوسع في استخدام الأخشاب في الأغراض الصناعية وخاصة بناء السفن والمساكن إلى فقدان الكثير من مناطق الغابات لأشجارها. كما أدى تطور الآلات الزراعية الميكانيكية إلى تسهيل مهمة الإنسان في القضاء على مساحات هائلة من الغابات والحشائش وإحلال الزراعة محلها، وتكمن خطورة هذا التغول على الغلاف الحيوي إلى أحداث

الكثير من التغيرات البيئية التي تنعكس بطريق غير مباشر على الغطاء الحيوي، فوجود غطاء نباتي معين يعني وجود ظروف بيئية معينة يتعلق نظامها بذلك الوجود حيث نجد درجة معينة من النتح والتبخر والإشعاع الحراري وتوازن توزيع المياه السطحية والباطنية وثبات التربة وغير ذلك من العناصر الأخرى المكونة لبيئة هذه النباتات، ولذلك فإن قيام الإنسان باجتثاث هذه النباتات لتحل محلها نوع آخر من الحياة النباتية يكون قد اخل بجميع المظاهر المذكورة وإعادة صياغة علاقتها بشكل آخر، ومن ثم تتغير وتتبدل صورة الغلاف الحيوي، وعادة ما يكون التغير إلى أسوأ مما يجعل تأثير الإنسان على الغلاف الحيوي تأثيراً تدميرياً تخريبياً في كثير من الأحيان.

المراجع :

الكتاب المعتمد لهذه المحاضرة: الجغرافية الحياتية ، عبد علي الخفاف، علي شلش

الكتب المساعدة :

١- الجغرافية الحياتية ، عبد علي الخفاف

٢- الجغرافية الحيوية ، حلمي عبدالقادر