Republic Of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Tikrit University
College of Education For Humanities
Geography Department

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية

مدرس المادة: م.م. عبدالله دخيل السامرائي
الايميل: Abdullah.dakheel@tu.edu.iq

المادة: جغرافية الموارد الطبيعية
المرحلة: الثالثة
عنوان المحاضرة: النبات الطبيعي
السنة: 2023 – 2024 م

النبات الطبيعي

مفهومه، اهميته، العوامل المؤثرة

مفهوم النبات الطبيعي: Concept of Vegetation

النبات الطبيعي هو أي نوع من النباتات التي تنمو بشكل طبيعي نتيجة تفاعل عناصر البيئة الطبيعية من مناخ وتربه ومياه، وبذلك ليس للإنسان دور في إيجاد النبات الطبيعي ونموه وتوزيعه الجغرافي. غير أن النمو السكاني المتزايد وتطور التكنولوجية أدى إلى تدخل الإنسان في حماية النباتات الطبيعية من الكوارث الطبيعية والسعي للمحافظة على بعض أنواعها من الانقراض بل والتدخل في استزراع بعض الأشجار والأعشاب ولاسيما في مناطق الغابات والمراعي الطبيعية، لغرض المحافظة على الثروة النباتية من التدهور.

إن التباين المكاني لخصائص البيئة المحلية وتأقلم النباتات الطبيعية مع عناصر البيئة أدى إلى تباين أشكال النباتات وأحجامها ولذلك ظهرت مجموعات عديدة من النباتات الطبيعية، إذ يقدر عدد الأنواع النباتية في الكرة الأرضية بحدود 8.7 مليون نوعاً تظم النباتات البرية بحدود 6.5 مليون نوعاً في حين ينخفض عدد أنواع النباتات البحرية إلى حوالي 2.2 مليون نوعاً. وبذلك تشكل النباتات البرية وحدها بحدود 75 % من إجمالي أنواع النباتات الطبيعية في الكرة الأرضية، وقد بلغ عدد الأنواع النباتية المكتشفة والمسجلة بحدود 391 ألف نوعاً (RBG Kew, 2016: 9) ذات الأشكال والألوان المختلفة كالا شجار والشجيرات والحشائش والأعشاب والأزهار وغيرها.

أهمية النبات الطبيعي: Importance of vegetations

للنبات الطبيعي أهمية كبيرة ومتعددة تنعكس على حياة الإنسان والأنشطة المختلفة وعلى التنوع الحيوي والمحيط البيئي. إذ تعد النباتات إحدى المصادر الطبيعية لغذاء الإنسان والحيوان وذلك لاحتوائها على النشا والألياف والزيوت

والأحماض والفيتامينات، وهناك ما يقارب من 300 نوعاً من النباتات تصلح كمصدر لغذاء الإنسان وقد تم استئناس وزراعة ما يقارب من 200 نوعاً منها (شلتوت، 2002: 342). ويوفر النبات الطبيعي ولاسيما الحشائش والشجيرات الصغيرة مراعي طبيعية جيدة للعديد من الحيوانات ولاسيما الأبقار والأغنام والماعز. ويستخدم النبات الطبيعي في العديد من الصناعات إذ يستفاد من أخشاب الأشجار اللينة في صناعة الأثاث والورق لتمثل 85% من إجمالي إنتاج الأخشاب في العالم، في حين تستخدم أخشاب الأشجار الصلبة في الوقود لتمثل 15% من إجمالي إنتاج الأخشاب في العالم (أبو راضي، 2004: 557)، ويعد النبات الطبيعي المصدر الأساس لمخزون الطاقة في العالم على شكل وقود حفري مثل البترول والفحم الحجري. ويوجد ما بين 15- 16 نوعاً من النباتات ذات أهمية اقتصادية كبيرة كإنتاج المطاط من أشجار المطاط وإنتاج الزيوت من أشجار النخيل وجوز الهند. كما تستخدم أنواع عديدة من النباتات الطبيعية في إنتاج الأدوية والعقاقير والأعشاب الطبيعية التي تستخدم لمعالجة العديد من الأمراض والوقاية منها، وقد سجلت منظمة الصحة العالمية أكثر من 21 ألف نوعاً من النباتات ذات استخدامات طبية وهناك ما يقارب من 5000 نوعاً من النباتات تصلح لصناعة العقاقير (شلتوت، 2002: 342).

للغطاء النباتي أهمية بيئية كبيرة تتمثل من خلال دوره الأساس في خلق حالة من التوازن الغازي في الجزء الأسفل من طبقة التربوسفير، إذ تستهلك النباتات غاز ثاني اوكسيد الكاربون CO_2 وتنتج غاز الاوكسجين O الضروري لحياة الكائنات الحية ولاسيما الإنسان، فالهكتار الواحد من الأشجار يمكنه امتصاص ما مقداره 5 طن من غاز ثاني اوكسيد الكاربون وما لذلك من أهمية في الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، كما يسهم النبات الطبيعي في تنظيم المناخ المحلي ولاسيما في المناطق الجافة وشبه الجافة من خلال دوره في زيادة الرطوبة الجوية

والحد من درجة حرارة الرياح والعواصف الغبارية. كما يسهم النبات الطبيعي في تكوين الترب وحمايتها، إذ تتفاعل النباتات ومخلفاتها مع المكونات المعدنية للفتات الصخري وتزودها بالمواد الغذائية اللازمة للأحياء الحيوانية الدقيقة وبتفاعل النبات والصخور والحيوان تتشكل الترب الناضجة. كما يعمل الغطاء النباتي على عرقلة سير المياه الجارية والرياح مما يسهم في صيانة الآفاق السطحية للتربة من عمليات التعرية المائية والهوائية. كما أن للنبات الطبيعي أهمية في التنوع الحيوي على سطح الأرض إذ تضم مناطق الغابات وحدها ما يقارب من ثلثين (3/2) المجموعات الحيوانية والنباتية المعروفة. كذلك فان تنوع ألوان النبات الطبيعي وتنوع أشكالها أعطاها منظراً جميلاً مما جعلها من المصادر الأساسية للسياحة والترفيه، إذ يعمد الإنسان على قصد المناطق الخضراء من مسافات بعيدة لغرض الترفيه والاسترخاء.

العوامل المؤثرة في النبات الطبيعي: Factors effecting vegetations

إن النبات الطبيعي هو كائن حي يستمد مقومات حياته من مكونات البيئة الطبيعية التي يعيش فيها، ولذلك تكون حياته مقرونة بدرجة تكيفه مع ظروف البيئة المحلية. لقد أدى التباين المكاني للخصائص الطبيعية على سطح الأرض إلى تباين أنواع النباتات وأشكالها ومدة حياتها وكثافة توزيعها، إذ تتباين النباتات في كمية ونوعية احتياجها للمواد الغذائية والتي تستمدها من ماء التربة، كما تتباين في احتياجاتها للعناصر المناخية وعمق التربة، وكذلك هناك تفاعل بين النباتات الطبيعية والكائنات الحية المتواجدة في البيئة المحلية. وفيما يأتي بيان لأهم العوامل المؤثرة في النبات الطبيعي:

أولاً: الخصائص المناخية: Climate

يعد المناخ أهم العوامل المؤثرة في التنوع النباتي وتوزيعه المكاني وذلك لدور العناصر المناخية في العمليات البيولوجية للنباتات والعمليات الكيميائية لأنسجتها، مما يحدد عمليات نمو النباتات وأشكالها ودورة حياتها. ويعد ضوء الشمس ودرجة الحرارة والأمطار من ابرز العناصر المناخية المؤثرة في النبات الطبيعي، وفيما يأتي بيان لأثار تلك العناصر:

1- الضوء: Light

يعد ضوء الشمس العامل الأساس لتزويد النباتات الطبيعية بالطاقة اللازمة لإنتاج الغذاء والكلوروفيل من خلال عملية التمثيل الضوئي (Photosynthesis) إذ يقوم النبات من خلال هذه العملية بتحويل الماء وغاز ثاني اوكسيد الكربون إلى كاربوهيدرات، كما تؤثر شدة الضوء عكسياً بحجم أوراق النباتات وطردياً بحجم مسامات الأوراق وحجم عملية النتح، وكذلك توجد علاقة طردية بين شدة الضوء وسمك سيقان النباتات وأوراقها. أن أعلى تمثيل ضوئي يحدث لبعض النباتات عندما تمثل كثافة الضوء الواصل للنباتات بحدود 33- 67% من قوة الإشعاع الشمسي، غير أن درجة إشباع النباتات من الإشعاع الشمسي تتباين مكانياً تبعاً لتباين أنواع النباتات فبعضها يحتاج إلى مستويات منخفضة من الضوء لتمثل بحدود 1- 3 % من ضوء الشمس الواصل لسطح الأرض. واستناداً لاستجابة النباتات لضوء الشمس ودرجة حساسيتها يمكن تقسيم النباتات إلى قسمين رئيسين هما ما يأتي:

أ- **نباتات الشمس: (Heliophy)** وهي النباتات التي يزداد نشاطها بزيادة شدة الضوء الشمسي.

أ- **نباتات الظل: (Sciophytes)** وهي النباتات التي يزداد نشاطها بانخفاض شدة الضوء الشمسي.

2- درجة الحرارة: Temperature

تعد درجة حرارة الهواء والتربة من العوامل المحددة لأشكال الأنماط النباتية وتوزيعها الجغرافي، إذ توثر درجات الحرارة على إنتاج الغذاء من خلال عملية التمثيل الضوئي، وتساعد النباتات في عمليات النمو والتنفس والنتح، كما تؤثر درجات الحرارة في درجة خشونة الأنسجة النباتية إذ تميل الأنسجة للخشونة مع زيادة درجات الحرارة ولذلك وبشكل عام تمتاز الأشجار في المناطق المدارية بالصلابة في حين تكون الأشجار لينة في المناطق الباردة، وكذلك تؤثر درجات الحرارة في التنوع النباتي إذ تعمل زيادة درجات الحرارة على زيادة التنوع النباتي.

تعد المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة هي المعيار الأساس للتعبير عن اثر الحرارة على الغطاء النباتي وذلك لكون حياة النباتات ونموها وإنتاجها يتأثر بشكل كبير بالتباينات الموسمية لدرجات الحرارة ولذلك فان المعدلات السنوية لدرجات الحرارة محدودة الأهمية في تحديد البيئة الحيوية للنباتات. كما لا يقتصر اثر الحرارة على الغطاء النباتي بالمعدلات الشهرية فقط وإنما يتأثر بالحرارة المتجمعة أو المتراكمة والتي يحددها عدد ساعات الشروق الشمسي، إذ يؤدي النهار الطويل الى زيادة الوحدات الحرارية المكتسبة حتى وان كانت معدلات درجات الحرارة منخفضة. ولذلك فان الحرارة المتراكمة في العروض العليا بفعل طول النهار توفر الطاقة اللازمة لنمو النباتات وازدهارها على الرغم من قصر فصل النمو كما هي حال الغابات الصنوبرية.

تبين من خلال فصل المناخ أن درجات الحرارة تتباين مكانياً وزمنياً على سطح الأرض، كما تتأثر بمظاهر السطح، وبشكل عام تنخفض درجات الحرارة بالابتعاد عن خط الاستواء وبزيادة الارتفاع عن مستوى سطح البحر ، وكذلك ترتفع درجات الحرارة خلال فصل الصيف وتنخفض خلال فصل الشتاء. أما درجة حرارة التربة فهي انعكاسا لدرجة حرارة الهواء غير أنها موصل رديء للحرارة لذلك فهي

تتطلب وقتاً إضافياً للتسخين إذ ترتفع درجة حرارة الطبقة السطحية للتربة إلى حدودها العليا بين الساعة 5- 6 مساءً في حين أن أعلى حدود لدرجة حرارة الهواء تسجل بحدود الساعة 2 -3 ظهراً، ويقل التباين الحراري في التربة بزيادة الأعماق وذلك بسبب رداءة توصيلها للحرارة فضلاً عن ذلك فان الطبقات العميقة تحتاج إلى زيادة الوقت الإضافي المطلوب للتسخين وهذا الوقت لا يتحقق في الغالب إذ أن بعد الساعة 6 مساءً ينخفض الإشعاع الشمسي بشكل كبير وتنخفض درجة حرارة الهواء بشكل متسارع.

أن التباين المكاني لدرجات الحرارة يقابله تباين في درجة الحرارة المثلى للتمثيل الضوئي للنباتات. إذ أن النباتات القطبية والمرتفعات تستطيع إنتاج الغذاء بدرجة حرارة منخفضة بحيث تعلو بدرجات قليلة عن درجة التجمد بل تستطيع بعض النباتات القطبية العيش في درجة حرارة تقل عن -70 درجة مئوية في حين تحتاج الغابات المدارية إلى درجات حرارة تزيد على 15 -20 درجة مئوية إذ تموت عندما تنخفض الحرارة إلى درجة التجمد. ولذلك فان لكل نبات حدود معينة من درجات الحرارة تحدد البيئة الحيوية التي ينمو فيها ويزدهر.

إن انخفاض درجات الحرارة إلى أدنى من الحرارة الصغرى المسوح بها للبيئة الحيوية لكل نبات يقلل من نشاط النباتات في النمو والازدهار كما أن انخفاض درجة الحرارة إلى درجة التجمد يعمل على تجمد المياه في التربة وأنسجة النباتات مما يصعب عملية انسياب المواد الغذائية فيحدث ما يسمى بالجفاف الفيزيولوجي، وبخلاف ذلك فان ارتفاع درجات الحرارة إلى أعلى من الحرارة العظمى المسموح بها للبيئة الحيوية لكل نبات يعمل على جفاف النباتات وخمولها وشحوب في ألوانها وقد يؤدي إلى موتها كما أن زيادة درجات الحرارة يعمل على زيادة عمليات التبخر والنتح مما يزيد من المتطلبات المائية للنباتات.

إستناداً لحساسية النباتات لدرجات الحرارة يمكن تقسيم النباتات إلى أربعة أقسام رئيسة هي ما يأتي:

أ- نباتات المناطق الحارة: Megathermal Plants

وهي النباتات التي تتطلب درجات حرارة مرتفعة ولذلك فهي تتركز بشكل رئيس في العروض الاستوائية ذات الحرارة المرتفعة والتي لا تقل في الغالب عن 15 درجة مئوية.

ب- نباتات المناطق المعتدلة الدافئة: Mesothermal Plants

وهي النباتات التي لها القدرة على تحمل التباينات الموسمية في درجات الحرارة ولذلك فهي تتركز بشكل رئيس في العروض الوسطى (المدارية) ذات المدى الحراري الكبير بين الشتاء والصيف.

ج- نباتات المناطق المعتدلة الباردة: Microthermal Plants

وهي النباتات التي لها القدرة على النمو في فصل قصير وتتحمل درجات الحرارة المنخفضة نسبياً ولذلك فهي تتركز بشكل رئيس في العروض العليا.

د- نباتات المناطق الباردة: Hekistotherms Plants

وهي النباتات التي لها القدرة على العيش في درجة التجمد ولذلك فهي تتركز الدائرة القطبية وقمم الجبال المرتفعة.

3- الأمطار: Rainfall

تعد كمية الأمطار وتوزيعها السنوي من أهم العناصر المناخية المؤثرة في نمو النباتات الطبيعية والمحدد لأنواع النباتات وكثافة توزيعها وحجم إنتاجها. وذلك لأهمية المياه البالغة في حياة النبات إذ تدخل المياه في تكوين الأجساد والخلايا الحية للنباتات لتشكل نسبة تتباين بين 65 -95% من الوزن الإجمالي للنباتات (Mcknight & Hess, 2000)، كما تعمل المياه على تكوين محلول التربة من

ولاسيما أن النباتات الطويلة تتطلب جذور عميقة تعمل كقواعد لإسناد السيقان وبقاء النباتات الحية ثابتة ومستقره على سطح الأرض مما يوفر للأشجار الكبيرة الحجم العمق الملائم للنمو والازدهار بخلاف الأراضي الصخرية الصلبة والترب الضحلة ذات النسيج الطيني الناعم المتماسك فإنها لا تسمح للجذور بالتمدد في أعماق بعيدة ولذلك تمتاز نباتات هذا الصنف من الترب بسيادة نمو الحشائش القصيرة.

وكذلك تؤثر الخصائص الكيميائية للتربة في اختلاف المجموعات النباتية ودرجة كثافتها إذ تتطلب عملية نمو النباتات مجموعه من المغذيات الكيميائية في محلول التربة مثل النترات والفسفور والبوتاسيوم. إن الترب الغنية بالمغذيات توفير المواد الغذائية اللازمة لنمو النباتات واستمرار حياتها مما يساعد على نمو النباتات الكبيرة الحجم كالأشجار وزيادة كثافة النباتات بخلاف الترب الفقيرة أو الملحية فإنها تحد من نمو النباتات وتسمح لنمو النباتات الصحراوية والحشائش القصيرة.

ثالثاً: العوامل الإحيائية: Biotic Factors

تتفاعل الكائنات الحية ومنها النباتات مع بعضها ومع الوسط الحيوي المحيط بها مما يؤثر على النبات الطبيعي بصورة مباشره أو غير مباشره. يتمثل التأثير المباشر للعوامل الإحيائية من خلال عملية التنافس بين الكائنات الحية على المواد اللازمة لنمو النباتات، وتشتد عملية التنافس في المناطق ذات الموارد المحدودة أو التي تزداد فيها كثافة النباتات ولاسيما إذا كانت النباتات تنتمي إلى مجموعه واحده وفي مرحلة نمو واحدة إذ يعمل ذلك على تشابه صفات الجذور والسيقان والأوراق ومن ثم تشابه الاحتياجات اللازمة لنموها وازدهارها وبقائها على قيد الحياة.

إن عملية التنافس على الموارد في الوسط الحيوي يؤثر في سرعة نمو النباتات وعمق تغلغل الجذور ومساحة الأوراق وحجم الإنتاج وإذا زادت شدة

التنافس فقد يؤدي إلى موت النباتات التي ليس لها القدرة على الاستمرار في تنافس النباتات الأقوى.

أما التأثير غير المباشر للعوامل الإحيائية على النباتات يتمثل من خلال دور النباتات في تغير خصائص الوسط الحيوي، إذ تعمل النباتات على امتصاص الماء والمواد الغذائية من محلول التربة كما تقوم النباتات بإفراز مركبات كيميائية مختلفة وتراكم أوراق النباتات وبقاياها على سطح التربة مما يسهم في تغير خصائص التربة. كما تعمل النباتات على تغير خصائص المناخ المحلي إذ أن عمليات النتح المستمرة تعمل على زيادة مقدار الرطوبة الجوية، كما أن الظل الذي تشكله النباتات الكبيرة الحجم ولاسيما الأشجار يعمل على حجب أشعة الشمس لذلك تنخفض شدة الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض.

إن تغير خصائص الوسط الحيوي يؤثر في نوع المجموعات النباتية المتواجدة في هذا الوسط وعلى سبيل المثال تنمو نباتات الظل وتزدهر في المناطق الاستوائية على الرغم من ارتفاع شدة الإشعاع الشمسي على مدار السنة ويرجع السبب في ذلك إلى أن تواجد الأشجار العالية والكثيفة في الغابات الاستوائية يعمل على حجب أشعة الشمس وتمنع تغلغلها إلى سطح الأرض مما يعمل على تكوين الظل ويهيئ البيئة الملائمة لنمو نباتات الظل فيها.

رابعاً: الطبوغرافية: Topography

يؤثر سطح الارض على النبات الطبيعي بصوره غير مباشره من خلال تأثيره على خصائص الترب والمناخ. إذ تعمل السفوح الجبلية ذات الانحدار الشديد على زيادة سرعة الجريان السطحي للمياه مما يعمل على جرف الطبقة السطحية للترب ويساعد على الانزلاقات الارضية كما يقلل من حجم المياه المتسربة الى داخل التربة، ولذلك تمتاز الترب في المنحدرات بضحالة الاعماق وجفافها وقد