الجامعة	**الانبار**
الكلية	**التربية للبنات**
القسم	**الجغرافية**
المرحلة	**الثالثة**
اسم المادة باللغة العربية	**جغرافية الموارد الطبيعية**
اسم المادة باللغة الانكليزية	**Geography of Natural Resources**
اسم التدريسي	**م.م.وئام علي حمود**
عنوان المحاضرة باللغة العربية	**العوامل المؤثرة في النبات الطبيعي**
عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية	**Factors effecting vegetations**
رقم المحاضرة	**6**
المصادر او المراجع	**١-جغرافية الموارد الطبعية / محمد أزهر السماك وباسم عبد/ جامع الموصل ٢--مقدمة في الموارد الطبيعية/ عمر رمضان الساعدي وآخرون /جامعة عمر المختار/ليبا**

Factors effecting vegetations : العوامل المؤثرة في النبات الطبيعي

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 :

١- 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 ٦٧ -٣٣% 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 ٣ - ١ % 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

ب- نباتات الظل (Sciophytes) وهي النباتات التي يزداد نشاطها بانخفاض شدة الضوء الشمسي

٢-درجة الحرارة (Temperature) :

تعد الدرجة 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 ٦ -٥ مساء في حين أن أعلى حدود لدرجة حرارة الهواء تسجل بحدود الساعة ٣- ٢ ظهراً، ويقل التباين الحراري في التربة بزيادة الأعماق وذلك بسبب رداءة توصيلها للحرارة فضلا عن ذلك فان الطبقات العميقة تحتاج إلى زيادة الوقت الإضافي المطلوب للتسخين وهذا الوقت لا يتحقق في الغالب إذ أن بعد الساعة ٦ مساءً ينخفض الإشعاع الشمسي بشكل كبير وتتخفض 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 -٧٠ درجة مئوية في حين تحتاج الغابات المدارية إلى درجات حرارة تزيد على ٢٠- ١٥ 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 تبخر 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 ١٥ 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 ون لأهمية المياه البالغة في حياة النبات إذ تدخل المياه في تكوين الأجساد والخلايا الحية للنباتات لتشكل نسبة تتباين بين ٩٥- ٦٥% من الوزن الإجمالي للنباتات

كما تعمل المياه على تكوين محلول التربة من خلال دورها في إذابة المعادن الموجودة في التربة مما يسهل على النبات امتصاص المواد الغذائية وانتقالها من الجذور إلى خلايا النباتات، وكذلك تعمل المياه على تنظيم درجة حرارة النباتات عند ارتفاع درجة حرارة الهواء مما يسهم في استمرار العمليات البيولوجية داخل الأنسجة، علماً أن الكمية الفعلية للمياه التي تدخل في العمليات الكيميائية داخل الأنسجة تمثل بحدود ٥% من الحجم الإجمالي للمياه الممتصة من الجذور في حين أن حوالي ٩٥% من المياه الموجودة في النبات تخرج إلى الجو من خلال عمليات النتح عن طريق المسامات الصغيرة المنتشرة فوق الطبقة الخارجية للأوراق والجذوع.

إن الاحتياجات المائية للنباتات تتباين وفقاً لتباين أنواع النباتات وأشكالها وبصورة عامة تزداد كمية الاحتياجات المائية مع زيادة أحجام النباتات إذ تحتاج أشجار الغابات كمية من المياه تفوق الاحتياجات المائية للحشائش والنباتات الصحراوية، كما تختلف الاحتياجات المائية وفقاً لتباين الدورة الحياتية للنباتات إذ تزداد الاحتياجات المائية في مرحلة الإنبات مقارنة بمرحلة النضج. واستناداً لحاجة النباتات الطبيعية للمياه يمكن تقسيم النباتات إلى ثلاثة أصناف رئيسة هي:

١-نباتات البيئة الجافة Plants of Dry environments

إن هذا النوع من النباتات يطلق عليها بالنباتات الصحراوية (Xerophytes) إذ إن ندرة الأمطار المتساقطة وانخفاض رطوبة التربة في الأقاليم الجافة وشبه الجافة جعل النباتات الطبيعية تقتصد في استهلاك المياه من خلال صغر حجمها (ومدة نموها) مفتصر خلال موسم تساقط الأمطار، ومن خلال أوراقها الصمغية والشمعية أو شكلها الابري للحد من عمليات النتح، وكذلك من خلال إمكانية النباتات على خزن المياه في أجمادها خلال موسم الأمطار للاستفادة منها خلال موسم الجفاف، وقد تزدهر بعض النباتات في البيئات الجافة بسبب جذورها العميقة التي تصل أكثر من ١٣ متر .

٢-نباتات البيئة الرطبة Pants of Wet environments

وهي النباتات التي تنمو في الأقاليم ذات الأمطار الغزيرة والتربة الرطبة وتمتاز نباتات هذه البيئة بكثافتها المرتفعة وطول سيقانها وعرض أوراقها بسبب طول فصل النمو

٣- نباتات البيئة المائية Hydrophytes

وهي النباتات التي تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه وبشكل مستمر، ولذلك فان هذا النوع من النباتات ينمو في البيئات المائية كالأهوار والمستنقعات وعلى ضفاف الأنهار والبحيرات كما ينمو في البيئات ذات الترب عالية الرطوية جداً.