جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية الآداب / قسم الجغرافية

أنواع النبات الطبيعي في العراق والعوامل المؤثرة في نموه

بحث مقدم من قبل الطالبة : زهراء علي عودة

الى كلية الاداب جامعة القادسية وهو من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

بأشراف

م.د أياد عايد والي

٢٠١٧م ١٤٣٨ه

بسم الله الرحمن الرحيم

((أفرأيتم ماتحرثون أأنتم تزرعونه أم نحن الزارعون

لو نشاء لجعلناه حطاماً فظلتم تفكهون إنا لمغرمون بل نحن محرومون))

سورة الواقعة الآية (٦٣-٦٧)

الإهداء

الى معلم الإنسانية الأول النبي الأكرم محمد(صلى الله عليه وآله وسلم)

الى أمي وأبي الغوالي.....

الى زوجي العزيز.....

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين وأفضل الصلاة والسلام على سيد الخلق أجمعين المصطفى الأمين وعلى اله الطاهرين .

أتقدم بجزيل الشكر والأمتنان الى الأستاذ الدكتور أياد عايد والي المشرف على هذا البحث الذي انار بخبرته الطويله طريق البحث العلمي امام الباحث من خلال جهوده العلميه المتميزه وملاحظته القيمه طيلة مدة كتابة البحث ،فكان نعم المشرف ونعم المعين جزاه الله خير الجزاء ،لا يفوتني ان اتقدم بالشكر الى كل من مد يد العون والمساعده طيلة مدة الدراسه وكذلك جميع أساتذتي في قسم الجغرافيه متمنيه للجميع الخير والموفقيه .

الباحث

فهرس البحث

الموضوع	رقم الصفحة
عنوان البحث	
الآية الكريمة	أ
الاهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
فهرس	ح – خ – د
فهرس الخرائط والصور	ذ
١- الاطار النظري	
المقدمة	١
مشكلة البحث	١
فرضية البحث	١
منهجية البحث	٢
اهداف البحث ومبرراته	٢
هيكلية البحث	٣

حدود البحث	٣
اهمية البحث	٣
٢- المبحث الاول	
مفهوم النبات الطبيعي	٥ – ٧
النبت الطبيعي في العالم وقارة اسيا	٨ – ١١
٣- المبحث الثاني	
اقاليم النبات الطبيعي في العراق	
١- اقليم الغابات والاعشاب الجبلية	١٢
٢- اقليم السهوب (الاستبس)	١٤
٣- اقليم النباتات الصحراوية	١٦
٤- اقليم نباتات ضفاف الانهار	١٨
٤- المبحث الثالث	
اهمية النبات الطبيعي	
اهمية بشكل خاص في العراق	٢٠
اهمية كعلاجات طبية	٢١
اهمية في عمل حزام الاخضر	٢٢
اهمية في الصناعات الخشبية والاثاث	٢٣

اهمية في الصناعات الورقية	٢٣ ــ ٢٤
٥- المبحث الرابع	
العوامل المؤثرة في نمو كثافة النبات الطبيعي في العراق	٢٥
الاشعاع الشمسي	٢٥ - ٣٠
درجة الحرارة	٣١ ــ ٣٥
الامطار والرطوبة	٣٦ ــ ٣٨
التربة	٣٩ ــ ٤١
السطح	٤٢
٦- الاستنتاجات	٤٣
٧- المقترحات	٤٤
٨- قائمة المصادر	٤٥ - ٤٦

فهرست الخرائط	
خريطة (١) التقسيمات الادارية للعراق	٤
خريطة (٢) الاقاليم النباتية في العالم وقارة اسيا	٩
خريطة (٣) الاقاليم النباتية في العراق	١٣
خريطة (٤) اشكال السطح في العراق	٤٢
فهرست الاشكال والجداول	
شكل (١) شجرة البلوط في شمال العراق	١٣
شكل (٢) نبات الكعوب في العراق	١٥
شكل (٣) نبات الصبار في العراق	١٧
شكل (٤) نبات الطرفة في العراق	١٨
شكل تأثير الغطاء النباتي	٣٠

المقدمة

يعد النبات الطبيعي نتاج تفاعل الظروف الطبيعيه المختلفه والتي لايكون للانسان دور في نموه وتكاثره ونوعه.اذ ان النبات الطبيعي الانتيجه تفاعل مابين العوامل المناخيه وعوامل السطح والتربه وغيرها من الظروف الطبيعيه الاخرى .وعلى هذا الاساس تتباين اشكال وصور النبات الطبيعي من مكان الى اخر حسب هذه الظروف بما ان النبات الطبيعي وليد البيئه الطبيعيه فأن دراسته وتوزيعه يتطلب معرفه كامله لكل عوامل البيئه الطبيعي التي تشكله وتتحكم في توزيعه من العوامل المناخيه وعوامل السطح والتربه.تحتل منطقه الدراسه الاجزاء الشماليه والجنوبيه والغربيه والشرقيه من العراق تتمثل في المناطق التي تتواجد فيها النبات الطبيعي وهي المنطقه الجبليه والمنطقه المتموجه والسهل الرسوبي والهضبه الغربيه حيث توجد أنواع مختلفه من النباتات الطبيعيه في هذه المناطق لكل منها عوامل تتمثل بالاشعاع الشمسي ودرجة الحراره والرياح والامطار والرطوبه والتربه وطبيعة السطح .

يعد هذا البحث مهم جداً لانه يحاول أعطاء صوره جغرافيه عن النبات الطبيعي في العراق ويناقش أهميته ويحلل اسباب تركزه في مناطق دون اخرى فضلاً الكشف عن اهم انواع النبات الطبيعي في العراق واهم أستخداماته المحليه.

_ مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في مجموعه من الأسئله التي يحاول البحث الأجابه عنها وكالاتي :
١.ما هي أهم انواع النبات الطبيعي في العراق ؟
٢.هل هناك تباين في توزيع المكاني للنبات الطبيعي في منطقة الدراسه ؟
٣.ما التغيرات التي تطرأ على النبات الطبيعي كماً ونوعاً في المناطق المختلفه ؟
٤.كيف نستطيع تنمية النبات الطبيعي في منطقة الدراسه وفقا لما متوافر لها من عوامل طبيعيه ؟
٥.ما هي أهميه النبات الطبيعي في العراق ؟
٦.ما العوامل المؤثرهفي التوزيع المكاني للنبات الطبيعي؟

فرضية البحث

يقصد بالفرضيه الأجابه المؤقته عن الأسئله التي سبق طرحها او الحلول للمشكله،
وتتمثل فرضية البحث بالأتي :
١.هنالك أنواع من النبات الطبيعي في العراق أهمها :
أ.نباتات الغابات والأعشاب الجبليه .
ب.نباتات السهوب الأستبس .
ج.نباتات ضفاف الأنهار .
د.نباتات المناطق الصحراويه.

٢.يتباين التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في العراق .
٣هناك عدة تغيرات تطرأ على النبات الطبيعي من حيث الكثافة ونوع النبات والأنتشار .
٤.يتم تنمية النبات الطبيعي في منطقة الدراسه من خلال معالجة اهم المعوقات المتعلقه بالعوامل الجغرافيه وأيجاد الحلول المناسبه لها .
٥.تتمثل اهمية النبات الطبيعي في عدة جوانب (مناخيه .أقتصاديه .وبيئيه)

_ أهداف البحث

١.بيان أهمية النبات الطبيعي بشكل عام او بشكل خاص في العراق في مختلف جوانب الحياة .
٢.أحداث تنميه في هذا المجال بتحديد المشاكل الجغرافيه المؤثره وأيجاد الحلول لتحقيق الأكتفاء الذاتي في منط الدراسه .
٣.الحاجه الى الأعتمادعلى التقنيات الحديثه في الدراسات الجغرافيه في مجال تحليل ورسم الخرائط والأستنتاج وهذا ما توفره نظم المعلومات الجغرافيه .

_مبررات البحث

١.نظراً لأهمية النبات الطبيعي الأقتصاديه والمناخيه ونواحي أخرى.
٢.حاجة العراق الى الأهتمام بالغطاء النباتي لمكافحة التصحر والتطرف المناخي .
٣.يرتبط النبات الطبيعي بالقطاعات الأقتصاديه الأخرى لاسيما القطاع الحيواني فيما يخص الرعي .
٤.هنالك اهميه كبيره للنبات الطبيعي كونه مصدراً للاخشاب والطاقه الأ ان هذا الأمر موجود في العراق الا ما ندر وبشكل فردي.
٥. قلة الدراسات واالبحوث الجغرافيه التي تناولت النبات الطبيعي في العراق

_ منهجية البحث

يعتمد البحث على مجموعه من المناهج العلميه التي تعتبر من مناهج الجغرافيا .

١.المنهج الوصفي :الذي يقوم بوصف الظواهر لاسيما النبات الطبيعي بحالته وشكله الموجود في الطبيعه فضلاً عن وصف جغرافي لاقاليم والعوامل المؤثره فيه.

٢.المنهج التحليلي :هو المنهج الذي يقوم بتحليل الظواهر تحلايلاً علميا .

٣.المنهج الأحصائي:هو المنهج الذي يقوم بتحليل الظواهر كمياً ووضعها في جداول بيانيه.

_ حدود البحث

الموقع الفلكي

يقع العراق فلكياً (٢٩ \ ٣٧) شمال خط الأستواء وخطي طول (٣٨\ ٤٨) شرقاً وبهذا الموق
يقع العراق ضمن المنطقه شبه شمال خط الاستواء ومدار السرطان .

الموقع الجغرافي او الحدود الأدارية.

يقع العراق جغرافياً في الجنوب الغربي لقارة اسيا وتحده من الشمال تركيا ومن الجنوب الخليج العربي والكويت ومن الشرق أيران ومن الغرب سوريا والأردن والسعوديه وهو بهذا يصنف ضمن منطقة الشرق الأوسط أو ضمن الجزء الشرقي للوطن العربي أنظر خريطة (١).

_ أهمية البحث

١. _البحث يكشف أهمية النبات الطبيعي في العراق من الناحيه الأقتصاديه والأستخدامات المحليه.
٢.تكمن أهمية البحث في تحديد أهم انواع النبات الطبيعي في العراق وتتمثل هذه النباتات على سبيل المثال نباتا
الغابات والسهوب وضفاف الأنهار والصحراويه ،
٣.يهتم البحث بتوزيع الأقاليم النبات الطبيعي في العراق بين الشمال والجنوب والشرق والغرب .
٤.يبين البحث اهم العوامل الجغرافيه والطبيعيه التي تؤثرفي النبات الطبيعي وفي توزيعه الجغرافي وكثافته
٥.يحول البحث أظهار أهمية النبات الطبيعي في تغير المناخ وتلطيف الجو لاسيما وأن المناخ العراق متطرف وحار تمر فيه الأعاصير الترابيه ،وبالتالي أحاطة المدينه بالحزام الأخضركمصدات للرياح يؤثر بشكل فعال في تقليل من ضرر هذه الأعاصير .
٦.من خلال فصول البحث تم تحديد مفهوم النبات الطبيعي وأهمية والعوامل المؤثره فيه بشكل عام وفي العراق بشكل خاص،مما يجعلنا أخذ صوره واضحه عن النبات الطبيعي.

هيكلية البحث

جاءت الدراسه بمقدمه مثلت الأطار النظري للبحث واربع مباحث فضلاً عن الأستنتاجات والمقترحات وقائمة المصادر .
ناقش الأطار النظري مجموعه من الأمور أهمها مشكلة البحث والفرضيه والأ
هميه والمبررات والمنهجيه وحدود البحث.أما المبحث الأول يتضمن مفهوم النبات الطبيعي ومناطقه في العالم وقارة أسيا،والمبحث الثاني يتمثل باقاليم النبات الطبيعي في العراق،والمبحث الثالث أهمية النبات الطبيعي ،والمبحث الرابع يشمل العوامل الطبيعيه المؤثره على نمو وكثافة النبات الطبيعي.

المبحث الأول

مفهوم النبات الطبيعي

المبحث الأول

مفهوم النبات الطبيعي:

ألنبات الطبيعي : هو النبات الذي ينمو على سطح الأرض بصوره طبيعيه بدون تدخل الأنسان ويتأثر النبات بعوامل المناخ والتضاريس والتربه (١) .

والنبات الطبيعي لاي منطقة يكون نتيجه مباشره لكل المناخ والتضاريس والتربه ويعد عامل المناخ اهم هذه العوامل ، واهمية الماء عظيمه جداً في تحديد نوع النبات لذا تزداد كثافته بأزدياد الأمطار(٢).

يمثل النبات الطبيعي أحد الأشكال الحية المنتشرة على سطح الأرض ، إلا أنه يتباين من مكان لآخر بحسب تباين الأقاليم التي ينتشر فيها ، ومن هذه الأقاليم العراق الذي يمتد لما يقرب من عشرة دوائر عرض ويمتاز الغطاء النباتي الطبيعي في العراق بالتنوع من الغابات إلى النباتات الصحراوية أو حتى الندرة في بعض أجزاء العراق ، وتتدخل في هذا التوزيع جملة أسباب أو عوامل أوجدت هذا التنوع الطبيعي ومن هذه الأسباب العناصر المناخية والتي تمثل أهم هذه العوامل المؤثرة على تحديد صفة هذا التوزيع ، أن طبيعة وخصائص العناصر المناخية في العراق التي تمتاز بكونها مرتفعة المعدلات مقابل تناقص كميات الأمطار الساقطة بالإتجاه من الشتاء إلى الصيف ومن المنطقة الجبلية إلى السهل الرسوبي ، وبسبب من ذلك فقد شهد العراق في الآونة الأخيرة تدني كثافة الغطاء النباتي تقلص مساحته مقابل إنتشار ظاهرة التصحر،وتمتد منطقة الغابات بين خطي مطر ٦٠٠ملم وبين الحدود العراقيه الأيرانيه والتركيه ،أي ان الحد الفاصل بين مطقتي الغابات والسهوب هو خط وهمي يمتد من زاخوا ويمر بدهوكوعقره وصلاح الدين وكويسنجف وكلسيه واغجر وجمجمال وينتهي في هورين وشيخان .

وعلى الرغم من أمتداد النطاق المذكور والمسمى(بالغابات) الا ان العراق عموما يقع ضمن المنطقه الفقيرة بالغابات الطبيعيه .ومع هذا فأن سعة أراضيه ووفرة مياهه تجعل منه قطراً له أمكانيه عاليه لتطوير وتحسين الغابات والمشاجر والمراعي بشمل يؤمن دخلاً وطنياً مهماً للفوائد المادية والمعنوية العديدة .وقد صدر في عام ١٨٦٩ أول قانون للغابات عمل به في العراق واستمر العمل به بعد الاستقلال وحتى عام ١٩٥٥ حيث شرع قانون الغابات العراقي الجديد .

وفي عام ١٩٤٠ تأسست شعبة الغابات في مدرسة الزراعه ،وتطور الأمر الى تأسيس قسم الغابات في كلية الزراعة في أبي غريب سنة ١٩٥٦ بعد ازدياد أهتمام الحكومه بهذا الأختصاص وتحويل قسم الغابات الى مديرية عامة سنة ١٩٥٢ .وبعد ثلاث سنوات أنشأت هذة المديرية قسم لأبحاث الغابات في اربيل .وفي سنة ١٩٥٩ تأسس معهد الغابات العالمي الذي تطور سنة ١٩٦٤ الى تخصص بالغابات تابع الى كلية الزراعة والغابات بالموصل(٢).

---

(١) خطاب صكار العاني ،جغرافية العراق ارضاً –وسكاناً-وموارد أقتصاديه، كلية التربيه –جامعة بغداد،١٩٨٨، ص٨٣.

(٢) عباس فاضل السعدي،جغرافية العراق ـ أطارها الطبيعي –نشاطها الاقتصادي ،جامعة بغداد،طبع في الدار الجامعيه للطباعه والنشر ،ط١، ٢٠٠٨ ،ص١٥

يستمد النبات الطبيعي في العراق موارده المائية من مصادر مختلفة وعلى الرغم من أن الأمطار تمثل عنصراً أساسياً في رسم صورة التوزيع النباتي إلا أن ذلك لايعني إهمال دور باقي مصادر المياه حيث تتوفر غي العراق من الموارد المائية السطحية كمية تصل إلى ٨٠ ألف مليون متر مكعب \السنة بحسب إحصائية عام ١٩٩٠ ، في حين يصل المخزون الجوفي من المياه إلى ألف مليون متر مكعب ، ويصل مجموع الموارد المائية المتجددة إلى ٨١ ألف مليون متر مكعب \السنة وقد قدر الطلب على مياه نهر الفرات لعام ٢٠٠٥ في العراق وحده بحدود ٣٠-٤٠ مليار متر مكعب في حين قدر الطلب لنفس العام على مياه نهر دجلة بحدود ٣٧ – ٥٤ مليار متر مكعب بمعنى أن إجمالي الطلب على المياه في العراق يصل إلى (٦٧ – ٨٨) مليار متر مكعب (١).

إن الأهتمام بالنباتات ليس حديثاً ، إلا أن الجغرافيا النباتية وبمنهجيتها الحديثة لم تأخذ إطارها إلا خلال القرنين السابقين وذلك من خلال إسهامات عدد من الباحثين مثل (شو ١٨٢٣)الذي قسم الأرض إلى ٢٥ مملكة نباتية تمثل غالبيتها مناطق جغرافية ،وكذلك نظام التقسيم الذي وضعه (أنجلر ودرود ١٨٩٦)ومساهمة (هانسون ١٩٢٠) في تقسيم الأرض على سبع مناطق على كل جانب من جوانب دائرة عرض الإستواء محدداً إياها بحدود ثابتة من دوائر العرض ، وكذلك نظام التقسيم الذي وضعه (كامبل ١٩٢٦) ثم مساهمة (جود ١٩٤٧) في تقسيم النبات على ممالك ومناطق ومحافظات ، حيث قسم ممالكه على خمسة أقسام بحسب العروض الجغرافية ، ثم قسم المناطق إلى (٣٦) منطقة شملت مناطق الفلورات* الرئيسة في العالم والمناطق الجغرافية المرتبطة بهذه الفلورات ، أما المحافظات فكثيرة مثلت المساحات التي تشتهر بنباتاتها المتوطنة أو ذات حدود جغرافية سياسية ، وتمثل المساحة أو المحافظة أو المنطقة الجغرافية وحدة طبيعية ذات صفات طوبوغرافية مشتركة تقريباً ، بمعنى آخر عبارة عن إقليم يمتاز بوحدة الظروف الجغرافية في جميع أجزائها ، وتعد المساحة الجغرافية الطبيعية ذات أهمية كبيرة خاصة في التقسيم فهي وحدة طبيعية وظروفها البيئية متجانسة لذا يمكن القول أن كل منطقة جغرافية طبيعية لها فلورة خاصة بها وبذلك يمكن القول بإمكانية تكامل الجغرافية الطبيعية مع الجغرافية النباتية ، وقد بينت الدراسات أن مساحة التوزيع بالنسبة لجنس من الأجناس أو نوع معين تعتمد على قدرة تكيف النبات مع عوامل المناخ والتربة بدرجة أكبر من إعتمادها على العمر . وتَتم دراسة الجغرافية النباتية من خلال منهجيتين تعتمد كل منهما أسساً محددة وذات دلالات خاصة وواضحة المعالم ، تتمثل المنهجية الأولى بمفهوم جغرافية النبات التفسيرية التي تتناول بالدراسة الحدود النباتية معتمدة في مواضيعها على بعض مفاهيمها على العلوم الأكثر تخصصاً ، كما يستمد تخصصه من خلال الإستيعاب والتكامل ، بينما تتمثل المنهجية الثانية بمفهوم جغرافية النبات الديناميكية والتي تمثل بالأساس وسيلة تستخدم للدلالة على جغرافية النبات التفسيرية وتمثل المنهجية الديناميكية إستيعاباً وتجميعاً تكاملياً للحقائق المكدسة والتي يمكن تأكيد صحتها وهي مأخوذة من علوم أخرى مثل الخلية والنبات الأحفوري والبيئة والوراثة والنشأة التطورية والشكل الظاهري المقارن ، بحيث تبحث عن أسباب ظواهر التوزيعات الحديثة منها وكذلك التأريخية وتوجد تفسيراتها في ضمن علوم أخرى (٢).

---

(١)رياض حامد الدباغ ،أزمة المياه في الوطن العربي ،مجلة دراسات أجتماعيه ،السنه الثانيه ،٢٠٠٠،ص١٥.

(٢) جورج ٥٠م٠لورنس تصنيف النباتات الوعائية"،ترجمة د٠أحمد مجمد مجاهد ود٠ تادرس منقريوس ود٠ محمد أحمد أبو ريا ، مراجعة د٠ عبد الحليم منتصر ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٦٩ ، ص ١٨٨ – ١٩٧ ٠

أن العالم الدنماركي رونكر وضع تصنيفاً يعتمد الأجزاء المتجددة في النباتات ويشير هذا التصنيف إلى أن النباتات تتميز بتكيف واسع مع الظروف البيئية (المناخية) مثل درجة الحرارة والرطوبة والرياح ، ويستفيد الجغرافيون من هذا التصنيف عن طريق مقارنة خصائصه في مختلف ، الأقاليم المناخية ، إذ يقسم هذا التصنيف النباتات على ستة أنواع في العالم :(١) :-

١- الزهريات ٢ - النباتات الخشبية ٠
٣- النباتات نصف اللازهرية ٤ - النباتات الأرضية اللازهرية
٥- النباتات الحولية ٠ ٦ - النباتات الهوائية

١- الزهريات :.

تتضح هذه النباتات في الأنطقة القطبية والأقاليم المعتدلة وفي مناطق نمو الأشجار الألبية والتندرا وتشمل الأشجار والشجيرات دائمة الخضرة والتي يمكن أن تبقى أوراقها لمدة سنتين ، وترتفع أغصانها إلى إرتفاعات عالية ، حيث تتعرض لتأثير ات البرودة والجفاف والرياح في حين إذا توفرت درجات حرارة مناسبة والمياه طوال العام فإن نموها يستمر لكنها تدخل في مرحلة سبات إذا ماإنخفضت درجات الحرارة أو مرت بمدة جفاف ٠

٢-النباتات الخشبية :-

تمتاز هذه النباتات بقربها من سطح الأرض ، وتمتاز بأن نموها مستمر طوال العام ومن أمثلتها نبات الزعتر ، وتتضح هذه النوعية في المناطق الباردة مثل التندرا أو في الأراضي شبه الجافة ٠

٣_ النباتات نصف اللازهرية :-

تشمل هذه النباتات الأعشاب والحشائش مثل نبات القراص .والنرجس وتتضح في الأنطقة الباردة الرطبة ٠

٤-النباتات الأرضية اللازهرية :-

تنمو براعم هذه النباتات تحت الأرض ، ويتوقف نموها تحت سطح التربة إذا مرت بمدة جفاف أو برودة ، وتكون براعمها بشكل درنات أو تكون بصلية الشكل مثل السوسن ، وتمتاز هذه النباتات بقدرتها على التكيف لحماية نفسها من الصقيع أو درجات الحرارة المرتفعة أو الرياح الجافة ٠

٥. النباتات الحولية

وهي النباتات التي تعيش موسماً أو عاماً واحداً كما تمتاز بأنها تكمل دورة حياتها خلال سنة واحدة أو خلال فصل واحد أو حتى بضعة أسابيع مثل النباتات الصحراوية ٠

٦.النباتات الهوائية :-

وهي النباتات التي تحصل على تغذيتها من الهواء والمطر أو تعتمد في حصولها على غذائها على نبات آخر كما أنها تمتاز بعدم وجود جذور لها في التربة بل تتسلق على الأشجار مستخدمة في ذلك أغصانها وفروعها وذلك للوصول إلى الإشعاع الشمسي الذي تحتاجه في عملية التمثيل الضوئي ٠

(١)حسن ابو سمور،الجغرافيه الحيويه ،ط١، ١٩٩٥، ص٣٩_٤٤.

النبات الطبيعي في أسيا

بما ان العراق يكون جزء من قارة أسيا حيث يقع العراق جغرافيا في الجنوب الغربي لقارة أسيا حيث يعد التنوع النبات الطبيعي أنعكاساً لتنوع الظروف البيئيه ورغم أتساع مناطق النبات ألطبيعي في القاره الأ أن مساحتها أخذت تتقلص تحت تأثير ألظغط السكاني و يمكن التميز الأقاليم النباتيه في القاره على النحو الأتي :

١.أقليم ألغابات الأستوائيه :ويتمثل هذا الاقليم في جزء محدودعن القاره فمثلاً في أقصى جنوب شرق القاره حيث يخترق خط الاستواء والجزر الاندونسية
ويمتاز بكثافة الغطاء النباتي مع التنوع الشديد للنباتات بسبب غزارة معدلات ألامطار وطول فصل النمو . ويعد ذلك في طليعة العوامل التي عاقت
الاستغلال الاقتصادي لموارد هذا الاقليم واشجاره هي من نوع الاشجار ذات اخشاب صلبه ، منها الساج والتيك . وتربة هذا الاقليم من أنواع الترب الفقيره بالمواد العضويه وقليلة السمك بسبب تعرضها للغسل المستمر وتعرف بأسم
تربة الاترايت.

٢ :أقليم الغابات الموسميه :ويتمثل في القاره الهنديه وماليزيا والهند الصنيه وجنوب الصين ويمتاز الغطاء النباتي في الاقليم بأنه أقل كثافه من أقليم الغابات الاستوائيه مع وجود تباين في كثافة الغطاء النباتي حيث تزداد الكثافه في المناطق الساحليه التي تتلقى معدلات مطر أعلى .والكثير من الأشجار هذا الاقليم من نوع الأشجار النفضيه. ومن أشجار هذا اللأقليم الخيزران كما تنموالماتجروف فيها وتربة الاقليم تكون أكثر سمكاً وغنى بالمواد العضويه من تربة الترايت (١).

---

(١)حنان عبد الكريم الدليمي ،النبات الطبيعي في أسيا ، محاضرة القيت في جامعة بغداد ، كلية التربيه الأساسيه ،٢٠١٣.

خريطة (١) الاقاليم النباتية في العالم

---

(1)elabkary.ahlamountada.com.\t3e-tobic.

٣.أقليم نباتات التندرا .يتمثل هذا الاقليم في المناطق التي يسودها مناخ يتكون من فصلين فصل صيف يكون قصير وبارد وتبدأ الثلوج فيه بالذوبان ويساعد ضوء الأنهار فيه على نمو نباتات قصيره الجذور لتتحاشى التربه السفليه المتجمده .أما الشتاء فيكون طويل تتراكم فيه الثلوج وتنمو في هذا الاقليم نباتات نجيليه وطحالب وبعض الأشجار التي لا ترتفع قليلاًعن الارض والتي تنمو حول الاوديه.وفصل النمو قصير لا يتجاوز ثلاث شهور حتى ترتفع فيه درجه الحراره الى١٠ْ وتختلف التندرا في أمريكا الشماليه عنها في أسيا ،فتكون في أسيا أكثر انتشاراً بسبب أتساع مساحة اليابس (١).

٤.أقليم الغابات الصنوبريه :يتمثل في الاجزاء الشماليه من القارة وفي المناطق التي تقع الى الجنوب من اقليم نبات التندرا حيث فصل النمو اطول والأمطار اكثر غزاره وتتروا ح ٢٥٠-٥٠٠ ملم حيث يسقط القسم الأكبر منها خلال فصل الصيف ما بين حزيران _أب .ويعد هذا الأقليم من اوسع أقاليم الغابات الصنوبريه في العالم بسبب عدم تدخل الأنسان في تقليص مساحته الامتداد في مناطق تمتاز بظروف مناخيه لا تشجع على الأستيطان البشري ويسمى الأقليم بالتايكا ومن اشجار الأقليم الشربين الصنوبر والاريس(٢)

٥:ويتمثل في الأجزاء الغربيه والجنوبيه الغربيه من القاره .ونباتات الاقليم هي من نوع نباتات دائمة الخضره رغم قلة معدلات المطر السنوي بالاقليم والتي تتركز في فصل الشتاء وقد أستطاعت نباتات الاقليم ان تكيف نفسها لفصل الصيف الجاف .ومن أهم اشجارالاقليم الصنوبر والكروم والزيتون والبلوط ،وترب هذا الأقليم بشكل عام هي من نوع التربة الحمراء التي تمتاز بأرتفاع نسبة أكاسيد الحديد فيها (٣)

---

(١) سعدية عاكول الصالحي،جغرافية المناخ والغطاءالنباتي،١٩٨٥،ص٢٤١.

(٢)uo bcoleg es.asbx? rid=118 icidwww.uobabylon.edu.iq/

(٣) يوسف يحيى طهماس ، الجغرافية العامه ،كلية الاداب ،١٩٦٠،ص٦٦-٦٧.

٦.أقليم النباتات الصحراويه :تنمو في غرب أسيا خاصه في شبه الجزيره العربيه مناخها قاري شديد الحراره صيفاً شديد البروده شتاءاً،اما الامطار في الاقليم نادره.تنمو فيه بعض النباتات الشوكيه .

٧.أقليم حشائش الأستبس :تنمو في المناطق الداخليه بالعروض المعتدله هناك حشائش قصيره تربى عليها الخيول والأغنام والماعز ،وتحولت مساحات واسعه منها لزراعة القمح وتربية الحيونات (١).

(1)siahenata.bazr.org\tobic.

المبحث الثاني

اقاليم النبات الطبيعي في العراق

أقاليم النبات اللطبيعي في العراق

تتفق مناطق النبات الطبيعي مع المناطق المناخيه والمناطق التضاريسيه بصوره عامه فنطاق الغابات يقع معظمه في أقليم مناخ البحر المتوسط ضمن المنظقه الجبليه ونطاق السهوب (الأستبس) تنتشر في اقليم السهوب في المنطقه المتموجه أو خارجها كما في خريطة (٢) .وعليه يمكن نقسم أقاليم النبات الطبيعي الى اربع أقاليم نباتيه :

١ .**أقليم الغابات والأعشاب الجبليه** :يقع هذا النطاق ضمن منطقة الجبال العاليه فوق خط مطر ٦٠٠ملم حيث توجد الغابات والأعشاب وأغلبها من النوع العمر الذي يدوم لمعظم أيام السنه ،كالشعير الجبلي الذي يعد من أجود المراعي لقطعان الماشيه والأغنام حيث ينتقل اليها رعاتها قادمين من المنطقه المتموجه التي تجف صيفا الى اعالي الجبال (الحركه العموديه) وتنمو في المناطق السهليه ضمن هذا النطاق مثل رانيا وشهرزور حشائش وأعشاب أكثف وأطول من حشائش اقليم السهوب (١).

ينتشر هذا النطاق في المناطق الجبليه الشماليه والشماليه الشرقيه ومحصوره بين الحدود العراقيه _التركيه_الأيرانيه .وبين الخط الوهمي الذي يبدأ من سلاسل جبال بيخيرماراً بالجبل الأبيض وعقره وصلاح الدين وتنتهي في قصر شيرين قرب الحدود الأيرانيه جنوباً .تقدر مناطق الغابات مساحه قدرها ٦٠% من مجموع مساحة المنطقه الجبليه . تشمل الغابات الطبيعيه في العراق على انواع متعدده من الأشجار أكثرها من الانواع التي تعودالى جنس البلوط (البلوط اللناني _البلوط العفص_ واللبلوط العلوي) كما في صوره رقم (١)وكذللك الزعرور والجوز والسحاق وتوجد أنواع أخرى من الأشجار الصنوبريه في منطقة زاوتيه واتروش في محافظتي دهوك ونينوى وهي غابات غير كثيفه نسبتها بين ٠,٣_٠,٦ وتدهورت نتيجة للقطع الكيفي والرعي الجائر .واظافه الى أشجار الصنوبريه الموجوده في هذه المنطقه هناك اشجار أخرى مثل البلوط العادي والحبه الخضراء والعرعر (٢).تشترك غابات الاقاليم المختلفه ببعض المشاكل الاخرى في التفاصيل وهم المشاكل المشتركه هي القطع التندميري والحرائق والأمراض.(٣)

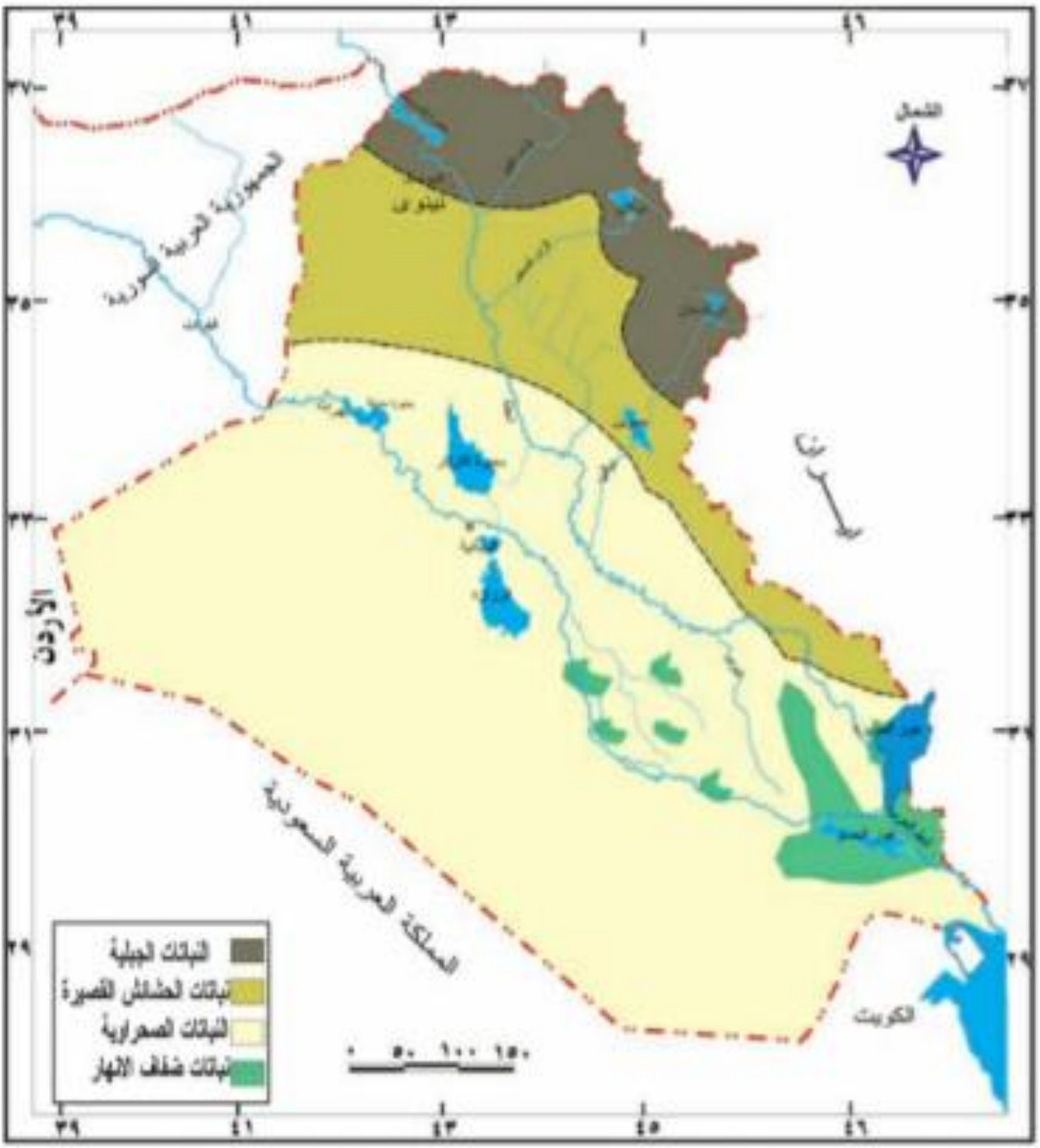
---

(١).عباس فاضل السعدي ،جغرافية العراق ،طبع في دار الجامعيه للطباعه والنشر ،بغداد ،٢٠٠٨،ص١٥٤_١٥٥.

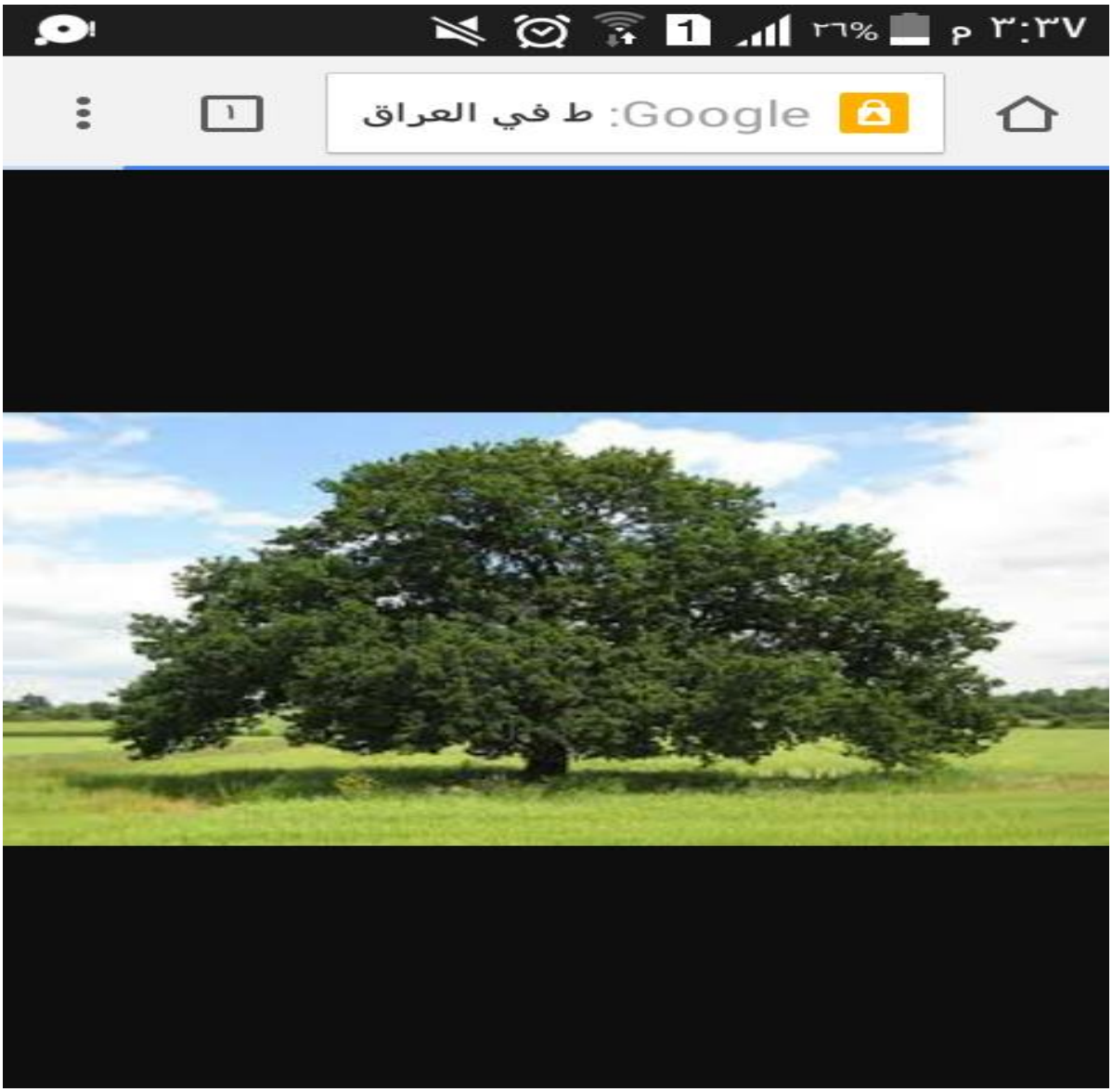
(٢).محمد ازهر سعيد السماك ،العراق دراسه اقليميه ،الجزء ١،دار الكتب للطباعه والنشر ،جامعة الموصل ،١٩٨٥،ص٧٥.

(٣) خالص حسني الأعشب ،أنور العاني ،محاضرات في المارد الطبيعيه ،ج١،بغداد ١٩٧٩،ص٣٧١.

خريطة (٢) النبات الطبيعي في العراق



شكل (١) شجرة البلوط في شمال العراق



٢.أقليم السهوب (الأستبس) :تحتل نباتات منطقة السهوب حوالي ١٥% من مساحة العراق وتوجد ضمن حدود المنطقه شبه الجبليه وضمن حدود منطقه السهوب وتتكون في قسمها الأعظم من الحشائش والقسم الباقي من النباتات البصليه والشوكيه ومن الصعوبه رسم حد فاصل بين هذه المنطقه وبين المنطقه الصحراويه ، بل لا توجد منطقه أنتقاليه بينها. ويعتقد أن النبات الطبيعي في هذه المنطقه كان في الماضي أكثر كثافه وتنوعاً مما عليه في الوقت الحاضر .وقد تعرضت بعض الأقسام هذه المنطقه لجرف شديد في تربتها بين الرعي المفرط والزراعه غير صحيحه . ومع ذلك فهذه المنطقه لا تزال تعتبر أهم منطقه للرعي لما ينمو فيها من حشائش ملائمه للرعي (١).

ويرى الخبير (جيليت) امكانية تقسيم نباتات هذا النطاق الى قسمين:

أ_ نباتات السهوب الجافه :وهي تشبه نباتات المنطقه الصحروايه مثل الشجيرات الشوكيه المعمره من حيث تكيفها لفصل الجفاف ولاحتواها على بعض انواع النباتات الصحراويه مثل الشجيرات المعمره

ب_نباتات السهوب الرطبه :وهي أكثر كثافه ومن اهمها الكعوب ولانيمون المتموج وتوجد ممع ى هذه النباتات أشجار تعود الى منطقة الغابات ولنباتات منطقة السهوب أهميه كبيره لأنها تحتوي أهم مراعي الطبيعيه ولانها تقع في مناطق مهمه من أحواض أنهار العراق حيث تحافظ هذه على التربه من الجرف(٢).

---

(١).خطاب صكار العاني،مصدر سابق.

(٢)سعدون يوسف سركهه،المراعي الطبيعيه،مطبعة شفيق،بغداد، ١٩٧١،ص٨٤.

صورة (٢) نبات القصب

من عمل الباحث صورة التقطت بتاريخ ٢٠١٧\٥\١٠

٣:أقليم النباتات الصحراويه :تشغل النباتات الصحراويه أقليم الهضبه الغربيه وتعد هذه النباتات من النوع الذي يقاوم الظروف البيئه الجافه ،وتتميز بقلة كثافتها وصغر وحجمها حيث تنمو بشكل متفرق في موسم سقوط الأمطار وتحورها لتقليل عملية النتح ،تتركز معظم النباتات العشبيه في بطون الأوديه وتنتشر بشكل واضح في الربيع وتقل في الخريف ،ومن النباتات الصحراويه ما ياتي (السدر_الطلع_الشيح_زعتر_صمعه_كطب _حنظل_دعداع_خزامه_كعوب_حرمل_الطرفه كما مبين في صوره (٣)_العوسج) وتكون هذه النباتات كعائق أمام الرياح المحله بالرمال فتجمع الرمال حول هذه النباتات مما يؤدي الى تكوين بعض الأشكال الجيمورفيه الهوائيه كالظلال الرمليه (١)

تغطي النباتات الصحراويه جوالي ٧٠%من مساحة العراق.

وتؤثر التربة في توزيع ونوعية النباتات في التربة الرملية التي تسود في البادية فتعتبر أصلح من غيرها لنمو النباتات الصحراوية لسهولة نفاذ جذورها في الأعماق حيث توجد الرطوبة فيها بنسبة

قليلة، ويبلغ عدد أنواع النباتات الصحراوية ٤٥٠من مجموع أنواع نباتات العراق البالغ عددها ٥٠٠ نوع وأكثر، وهذه النباتات الحولية تبلغ نسبتها ٧٥% أما المعمرة أو الدائمية فتبلغ نسبتها٢٥%.

وللنباتات الصحراوية فوائد عظيمة لسكان المناطق التي تنمو فيها ، فهي تفيدهم لإطعام حيواناتهم

كما إنها مصدر مفيد لما يحتاجونه من الوقود هذا بالإضافة الى إنها تحافظ على التربة من الجرف وتقلل من العواصف الرملية.(٢)

يؤثر توزيع المياه السطحية والجوفية والأمطاروكذلك التربة في توزيع هذه النباتات، وهي بصورة عامة قليلة الكثافة إلا في المواسم التي تعقب سقوط الأمطار، حيث تكثر الأعشاب الحولية وينشط نمو النباتات المعمرة في المنطقة الصحراوية.(٣)

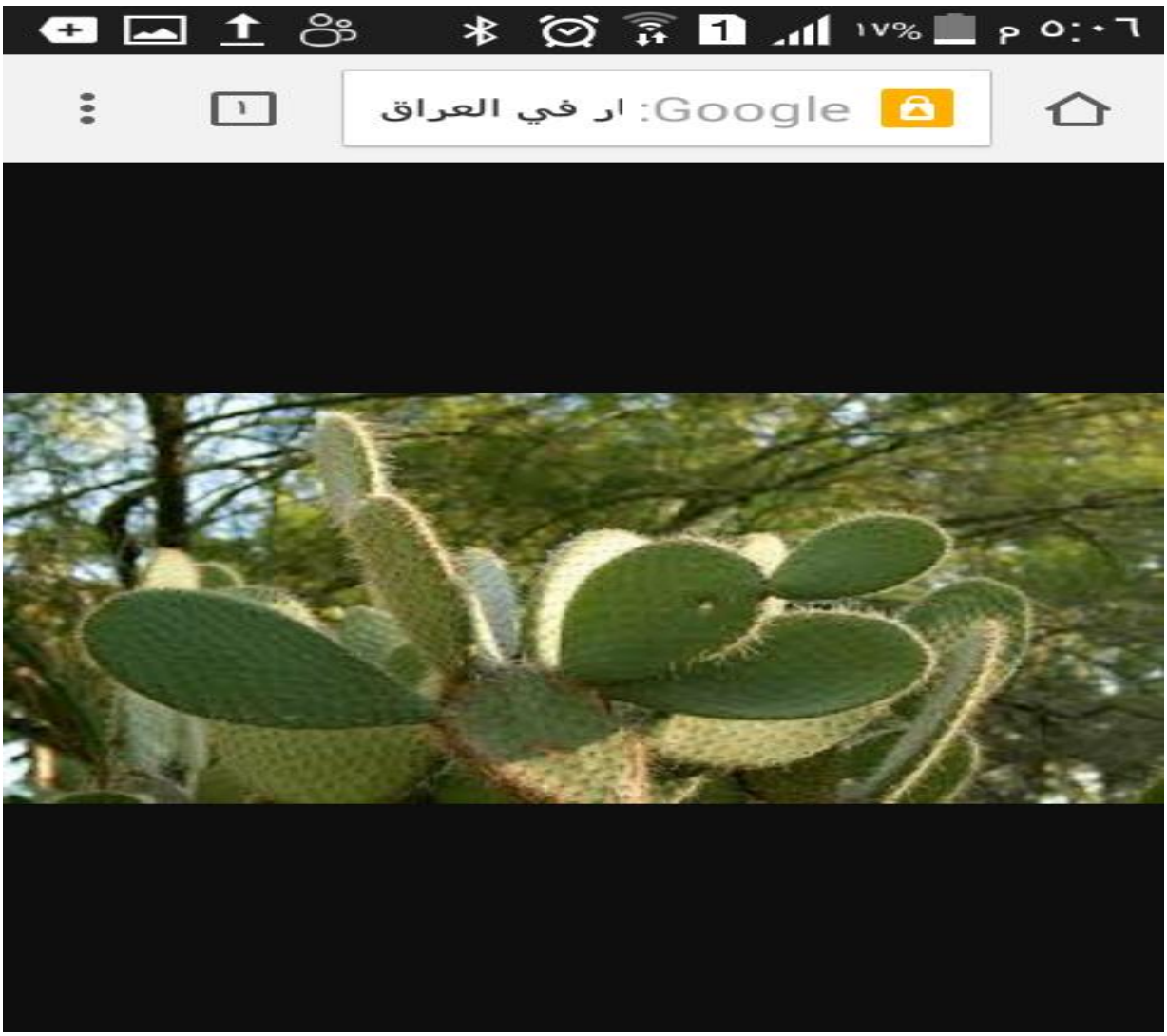
---

(١)ليث محمد زنكنة ، تأثير العوامل الطبيعية في العراق، رسالة ماجستير غير منشورة.

(٢)لجنة من الباحثين العراقيين ، حضارة العراق ، ج١، بغداد، ١٩٨٥، ص٤٢-ص٤٣.

(٣)علي الراوي،النباتات الصحراوية في العراق، شعبة النباتات في مزرعة أبوغريب التجريبية ، بحث غير مطبوع.

صورة (٣) نبات الصبار



المصدر:انترنيت

٤_**أقليم نباتات ضفاف الأنهار** :تنمو أشجار وشجيرات وحشائش على ضفاف الأنهار والجزر النهريه تسمى الأحراش أو الأدغال وقد تكون كثيفه ودائمه في المناطق التي تتوفر فيها المياه ،وتبلغ مساحة الأحراش ٣٠٠كم٢ ولا تصلح اخشابها لغير الوقود. وتختلف نباتات ضفاف أنهار السهوب عن ضفاف أنهار منطقة الغابات ،ففي أنهار السهوب يوجد الغرب والطرفه (الأثل) والصفصاف والشوك والعاقول وعرق السوس والبياض الذي يستفاد من أخشابه والحلفا لصنع الحصر ،والحور والثمر العليق .كما تنتشر نباتات ضفاف الأنهار في السهول الفيضيه مثل علي الغربي وعلي الشرقي والفرات الأعلى.اما الوديان الجبليه ،حيث تغزوالمياه ،فتنمو فيها اشجار التوت والدفله والتين البري والتفاح البري ،وفي بعض المناطق توجد شجيرات النعناع كما هو الحال في الوادي الاحمر (دالاسور)في بنجوين وكلي زاخو حيث تكوين الحشائش كثيفه . بالأظافه الى ما تقدم تنمو اشجار الأسفندار التي لها قيمه اقتصاديه ويستفاد منها في البناء ،وينمو الرزيج وشجيرات كاردج قرب دهوكحيث تستعمل اوراقها كعلف لدودة القز وتفوق اخشاب الجوز والجنار وغيرها في المتانه ولكن أكبرها قيمه لاقتصاديات البلاد هي اشجار الحور (القوغ) لانها اسرع نمواًواكثر أنتشاراً،وبدأ الانسان يزرع اشجار الحور للاستفاده من اخشابها في البناء والأعمال التجاريه ،وأدخال نوع جديد يسمى بالقوغ الأبيض نجحت زراعته في تلك المناطق.(١)

وتشمل ٤% من مساحة العراق وهي متداخله مع المناطق الأخرى،حيث تنشر في هذه المناطق انواع من ألأشجار منها الحور والدردار والجوز والجلنارو الحلفاوالدفله والثيل(٢).

---

(١).عباس فاضل السعدي ،مصدر سابق،ص١٥٩_١٦٠.

(٢).عبد الزهره الجنابي،الأقاليم المناخيه في العراق،محاضره ألقيت في كلية التربيه للعلوم الأنسانيه ،جامعة بابل،قسم جغرافيه،٢٠١٢.

صورة رقم (٤) نبات القصب

من عمل الباحث صورة التقطت بتاريخ بتاريخ ٢٠١٧\٥\١٠

المبحث الثالث

أهمية النبات الطبيعي في العراق

المبحث الثالث

اهمية النبات الطبيعي بشكل خاص في العراق

للنبات أهميه كبيره وخاصه الغابات لأن لها تأثيرعلى نظام التصريف مياه الأمطار وجريانها في الأنهار ولها دور مهم في مقاومة تأثير عواما التعريهعلى التربه والصخور وهي يمكن ان تكون مصدات للرياح وللوقايه المزروعات وحماية المدن من الزوابع الرمليه .وتساعد على حماية موارد المياه وتخفيض حدة الفيضان ، وذلك بتقليل الترسبات في الخزانات وقنوات الري والأنهر وذلك الأن جذور الأشجار الغابات تمسك أجزاء التربه ببعضها وتحول دون سرعة جرف المياه لها وبذلك تعطي عن أن الأشجار تقف في طريق المياه فتؤخر وصولها السريع الى الأنهر ،وبذلك تعطي وقتا للتربه لامتصاص قسم كبير من هذه المياه التي ترجع الى سطح الأرض عن طريق العيون والينابيع وهذا كله يخفف من وطأة الفيضانات ويحول دون حدوث فيضانات فجائيه سريعه .

وللغابات وسيله لتوفير المواد الاوليه للصناعه والبناء والوقود وقد بلغ انتاج القطر من الأخشاب للاغراض الصناعيه الى حوالي (٥٠) متر مكعب في عام ١٩٨٤ وحوالي (١٥)الف متر مكعب من الأخشاب المستخدمه كوقود ،أما ما يستورده العراق من الأخشاب الجيده والمستعمله في أغراض الصناعه والبناء والمعامل والجسور وعجينة الورق كانت تبلغ منذ الخمسينيات وحتلى أواسط السبعينيات نحو (٢٥٢)مليون دولار .

ومن الفوائد الأخرى للغابات انها تساعد على تخفيف حدة البطاله وتقليل أستخدام الموسمي الشديد الذي يحدث في مثل هذه المناطق كما تساعد على تلطيف مناخ المنطقه وتجميل منظرها وتحويلها الى منتزهات ، ومن الممكن ان تكون مصدراً للدخل وبالتالي وسيله من وسائل زيادة مدخلات سكان الأرياف لاسيما في المناطق الوعره(١).

---

(١)عباس فاضل السعدي،مصدر سابق،ص١٥٤.

أهمية النباتات في العلاجات الطبية

تستخدم شركات الأدوية الكثير من النباتات الطبية في صناعة العلاجات والأدوية التي تحتوي في تركيبها على مواد مفيدة لمكافحة الأمراض.ومن النباتات الطبيعية الصفصاف حيث يحتوي الصفصاف على مقادير كبيرة من حمض الساليسيليك ،ويعد بمثابة المستقلب النشط للأسبيرين .وقد تم استخدام لحاء شجر الصفصاف لألأف السنين كوسيلة فعالة لتخفيف الألم والتخفيف من حدة الحمى وكذلك نبات الزعرور يستخدم كأدوية هاظمة ومرخية وللتشنج.(١)

والنبات العاقول هي شجيرات كثيرة التفرع معمرة ،قليلة الأنتشار لة شوك غزير وقوي ،صلب الاوراق صغيرة يصل طولها ما بين ٥و٠_٢ سم وهي بسيطة ،تكون الأزهار على هيئة عناقيد متناثرة من ٣_٨ في العنقود الواحد.يستعمل العاقول كملطف في حالة الحمى ، ويساعد على الهظم مقو ومسهل ومدرر للبول ، ويستعمل ايضاً في شفاء أمراض المخ والجذام والأمراض الجلدية والنزلات الشعبية ، ويقلل الشعور بالعطش ويستعمل لفتح الشهية ، يوقف الرعاب ويخفض الوزن ، جيد الاستعمال في علاج الصداع النصفي ، يستعمل زيت النباتات دهاناً خارجيا لعلاج الروماتيز ويعد مقوياً للجسم وينقي الدم.

اما الشيح هي اشجار معمرة ومتفرعة أوراقها ضيقة ومفصصة ولها اعناق قصيرة جداًوتكون الأزهار في الرأس كثيفة وهي غير عنقية ولونها يميل الى اللون البني يستعمل النبات لطرد الديدان على هيئة منقوع كما يستعمل مسحوقة مدة ثلاثة أيام متتالية عند النوم للفرض نفسة .

اما الصبار احد النباتات العشبية الفصلية الصبارية ،كثير الأستنبات كسياج حول المزارع وأوراقة مرة حارة رطبة الأجزاء المستعملة هي الأوراق تعمل كمسهل قوي مفيد في العلاج الأمساك المزمن والمستعصي ،وتزيد تدفق الصفراء وتنشط عملية الهظم كما تفيد في حالات فقدان الشهية وتستعمل الهلامة المخاطية للنبات الغليظة القوام في الأسعاف الأولى للحروق والجروح وحروق الشمس وحالات جفاف الجلد حيث يصنع من الصبار مراهم لعلاج الأمراض الجلدية المختلفة .

أما عرعر نبات شجيري يتبع العائلة المخروطية ثمارة عنبية لبية سكرية ،تحتوي على عصارة راتينجية يستخرج منها زيت طيار، وتنمو شجرة العرعر بالأحراج ومنحدرات الجبال الكلسية بالمناطق المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي ، تحتوي ثمرة العرعر على حوالي ٢% زيت أساسي ،ومواد دابغة وراتنجات ، وحو الي ٣٠% من سكر الأنفرتار (السكر المنقلب) تستخدم الثمار كمنقول او مفلي في التهابات المسالك البولية، وتستخدم في حالة الأظطربات الهضمية لتنشيط الأفراز المعدى وتستخدم من الخارج كمرهم لمعالجة الأمراض الروماتيزمية ويستخدم الزيت والمستخلصات في الصناعات الغذائية والطب البيطري ويحسن الزيت من أداء الكليتين في تصفية الفضلات(٢).

---

(١) تداوي بالاعشاب ،ويكيبيديا الموسوعة الحرة.

اهمية النبات الطبيعي بستخدامه كحزام أخضر

تعتبر الاحزمة الخضراء من اهم الاساليب العلمية المستخدمة للحفاظ على بيئة صحية في المدن تلك التي تقع على مشارف الصحر اءالتي تتعرض باستمرار على عواصف رملية وترابية تؤثر على صحة الأنسان وبيئتة حيث تزرع هذه الأحزمة الخضر بالأشجار دائمة الخضرة على شكل أشرطة تمتد على الحدود الصحراوية للمدن لتشكل مصدات للرياح القوية الأخرى اضافة الى ذلك فأن الحزمة الخضرفوائد أخرى لعل أهمها زيادة المساحات الخضراء ، وتثبيت التربة الرملية ، وأيقاف زحف الصحراء الى مراكز المدن ، وتلطيف المناخ داخل المدن وخارجها عن طريق توفير كميات أكبر من الأوكسجين النقي وايجاد تنوع حياتي خاصة للطيور والحيونات التي هاجرت من المدن بسبب قلة المساحات الخضر .

لايخفى على احد أهمية الأشجار للمدن الحضارية ودورها الجمالي والبيئي وأهمية الجدار الأخضر (الأحزام الأخضر) في حماية المدينة من اضرار الرياح الرياح وما تحملة من غبار ودورها في تلطيف المناخ واغناء البيئة المحلية واعتبارها مناطق ملائمة للاستجمام والراحة النفسية ودورها الكبير في مكافحة ظاهرة التصحر التي اصبحت تهدد مدننا .

ومن أفضل الاشجار المستخدمة هذة النباتات هما نباتي اليوكالبتوس والكونوكاربس فالكل من هذين النباتين مميزات اجابية وسلبية لذلك لابد من التعرف عليها ودراستها لمعرفة المكان والظروف المناسبة لزراعة كل منها وكلا النباتين من الأشجار المعمرة الدائمة الخضره والكاسرة للرياح والتي تتحمل الصقيع والأجواء الباردة جداً متحملة للامراض النباتية لكن هناك فروقات مهمة بينهما فشجرة الوكالبتوس تمتلك خمسة انواع مشهورة حيث تنتمي جميع هذة الانواع للعائلة الأَسية والتي تمتاز بعض أنواعها بنموها العرضي والبعض الاخر بنمو العمودي واليوكالبتوسمن الأشجار التي دخلت للعراق منذ زمن طويل ويزرع بكثرة في المشاتل وداخل وخارج المدن اما نبات الكونوكاربس تحتوي على نوعين ويمتاز بنموهما العمودي وهو من النباتات التي دخلت الى العراق حديثا حيث يعتقد ان الموطن الأصلي له هوه استراليا واندنوسيا وتنتشر زراعتة بكثرة في دول الخليج مثل البحرين وقطر والكويت والمملكة العربيه السعودية وكذلك العراق واشجار الكونوكاربس يمكن تربيتها لتصبح شجيرة لعمل الاسيجة والاسوار الخضراء عن طريق زراعة الشتلات بشكل متجاور ومنتظم هندسي جميل وهذة الميزة غير متاحة في نياتات اليوكالبتوس التي تزرع فقط لتصبح اشجار في المستقبل وأشجار الكونوكاربس أكبر حجما من اشجار الكونوكاربس اذ صل أرتفاعها من ٢٠ متر بينما اشجار الكونا كاربس يصل أرتفاعها ٦_١٠ متر لا ان افرعها اكثر قوة وتحملا للرياح العالية من أفرع إشجار اليوكالبتوس التي تتكسر عند تعرضها لهبوب الرياح العاصفة .يصنف خشب أشجار الكوناكاربس من الانواع الرديئة على العكس من اخشاب أشجار الكونا كاربس الذي يعتبر من الأنواع الجيدة حيث يستخدم لصناعة الزوارق والبناء ويمتاز بقوتة وثقل وزنه وهو مصدر جيد للطاقة (الحطب) وأنتاج الفحم بطيء الأحتراق(١).

اهمية النباتات في الصناعات الخشبيه والاثاث

يتضمن هذا القطاع من الصناعات صناعة الخشب المضغوط من البردي والقصب وصناعة قطع الخشب والنجاره وصناعة الاثاث منه.بما فيها من منتجات الجريد والخيزران .ولا زال هذا القطاع دون باقي القطاعات الصناعيه في المستوى سواء من حيث نموها وتطورها أو في عدد مؤسساتها ورؤوس الأموال المستثمره فيها أو من حيث عدد الأيدي العامله المستحدمه فيها ،علما بأن معظم المواد الخام التي تقوم عليها هذه الصناعات مستوردة من مناشيء متعددة سواء كانت من المواد من العراق او مناشيء من الخارج كرومانيا وبلغاريا وفنلندا والسويد ودول أسيوية.

وقد أنتشرت أعمال النجارة بشكل كبير وبجميع أنواعها وخاصة في المدن الكبيره باعتبارها أسواقاً مهمه لهذه كبغداد والموصل وكركوك والبصر ' واكثر معامل هذه القطاع تستخدم الخبرة المهنيه في هذه الحرفه التي تكون في اغلب عملياتها الصناعيه يدويه .

اهمية النباتات في صناعات الطباعه والورق

ويضم هذا القطاع صناعة الورق والمنتجات المصاحبه لها كصناعة الكارتون وصناعة الأغلفه والأكياس الورقيه والعلب الكارتونيه ،وصناعة الطباعه والاعمال المصاحبه لها .

يتحدد وجود صناعة الطباعه والنشر في بعض المراكز التي تزداد فيها المراكز الثقافيه وأعداد السكان .وفيها نشاطات تجاريه واضحة .ولذلك أمتازت بغداد دون غيرها من المدن باكبر عددمن المطابع ودور النشر لأنها مكانتها العلميه والأقتصاديه والأجتماعيه وتركز دوائر الدولة الرئيسة فيها ساعد على تطور هذة الصناعة .

أما صناعة الورق فقد توطنت في الهارته شمال البصره على شط العرب وتوطنها في هذه المنطقة مرتبط بوجود نباتات القصب والبردي .وتستفيد شركة الورق الحكوميه من موقع المصنع المناسب.وذلك بتوفر مواد الخام (القصب والبردي) في منطقة الأهوار المجاوره .وكذلك من رخص النقل المائي لماد الخام هذة وتوفر الوقود من النفط والغاز الطبيعي من حقول الرميله القريبة ايضا من موقع المصنع ،كما يتزود المصنع بما يحتاجه من حجر الكلس من منطقة الزبير وما يحتاجه من المياه من شط العرب ،وكذلك التخلص من الفضلات والنفايات برميها في شط العرب .او يمكن الحصولها على كثير من متطلبات هذه الصناعه التي لا تتوفر محليا من الخارج بالنقل المائي الرخيص .

وقد تأسست الشركه العامة لصناعة الورق في ١٩٧٠ في محافظة البصرة ورأسمالها الأسمي (٢١مليون دينار)،وقد الحقت بالمؤسسة العامه للصناعات الكمياوية وطاقتها الانتاجيه من الورق بانواعه ٢٤,٣٠٠ألف طن ومن الكارتون بأنواعه نحو ١٦,٥ ألف طن سنويا . وحوالي اربعة أخماس الأنتاج يتم بيعه في بغداد.

وقد ظهرت الحاجه الى توسيع المعمل في سنة ١٩٧٤ بلغت كلفة التوسيع هذا نحو ٣٨,٢٥ مليون طن سنويا ، ويعتمد هذا المشروع في أنتاجه على مادة القصب المتوفرة في الأهوار جنوب العراق .وتتضمن عمليات التوسيع انشاء وحدة لعنصر العجينة بسعة ٣٠ الف طن سنويا ووحدة الانتاج العجينة بسعة ٣٦ الف طن سنويا من العجينة المقصورة ،ومكائن للورق الأبيض بسعة ٢٩ الف طن سنويا .

أما صناعات الأكياس والأغلفه فتنتشر في معظم مراكز المحافظات وخاصه الكبيرة منها وتتقرر صناعة الكارتون والعلب الكارتونيه في المحافظات التجاريه والصناعيه وخاصة بغداد والبصرة والموصل . وقد قامت عدد من المصانع الأهليه في بغداد لصنع الكارتون من مخلفات الورق وتستخم طرقاً غير معقدة في انتاج الكارتون بعد صنع عجينة من قصاصات الورق المتوفره في المطابع .ولا يزيد مقدار أنتاج هذة المعامل التي يتبع أكثرها القطاع الخاص عن ٤٠٠٠طن سنوياً.أما مشروع معمل الورق في العمارة وهو ما نص عليه المنهاج الأستثماري (١٩٧٠_١٩٧٤) فيهدف الى أنتاج ورق التعبئة والتغليف والكارتون .وسيقوم هذا المعمل على الفضلات لقصب السكر من المادة السيلوزية ٠من (البكاس) في مصنع السكر في ناحية المجر (١).

---

(١). أحمد حبيب ،دراسات في جغرافية العراق الصناعية،مطبعة العاني،بغداد سنة ١٩٧٥ ،ص٧٥-٧٦.

المبحث الرابع

العوامل الطبيعيه المؤثره على النبات الطبيعي

المبحث الرابع

العوامل الطبيعية الموثرة على النبات الطبيعي

أولاً : الإشعاع الشمسي :-

تحتاج جميع النباتات إلى الإشعاع الشمسي ، إلا أن هذه الكمية تتفاوت من نبات إلى آخر ، ويستثنى من ذلك بعض أنواع البكتريا والفطر وبعض أنواع النباتات التي لاتمتلك كلوروفيل، ويعمل الضوء على فصل الكربون عن ثاني أوكسيد الكربون الذي يوجد في الهواء أو في الماء ، لذا فإن عملية التمثيل الضوئي تتم خلال الأوقات التي تشرق فيها الشمس ، وتزداد قابلية النبات على النتح مع إزدياد شدة الإشعاع الشمسي ، ويصل معدل النتح أقصى حد له في حوالي الساعة الرابعة بعد الظهر بسبب إزدياد شدة الإشعاع الشمسي بينما تصل أدنى حد لها خلال الساعة الساعة السادسة صباحاً ، وعلى أساس حاجة النبات للضوء نستطيع تقسيم النباتات على (١) ٠

١ـ نباتات محبة للضوء Photophyte :-

من أمثلة هذه النباتات الإستبس والبمباس والبراري والمناطق الألبية المرتفعة والزان والأركس ، وتمتاز هذه النباتات بقصرهاوصغر أوراقها كما تكون أنسجتها متطورة بشكل جيد وذات لون غامق وثمارها كبيرة ٠

٢-النباتات التي تعيش في الظل Umbrophyte :-

تعيش هذه النباتات في الظل أو حتى في المناطق حالكة الظلمة ومن أمثلتها حشيشة الأرنب ونباتات المنشار وطحالب البحر نباتات الكهوف وعروق الصخور العميقة وبعض نباتات الغابات النفظية وتتصف هذه النباتات بطولها وعرض أوراقها وثمارها أصغر من ثمار النباتات المحبة للضوء وذات لون أخضر غامق ، كما أن الضوء يؤثر على وزن النباتات ، فالنباتات التي تتعرض للضوء لمدة ١٤ ساعة يومياً يزيد وزنها بمقدار ٤ مرات إلى وزن النباتات التي تتعرض للضوء لمدة ٧ ساعات ويوضح الجدول (١) تباين تأثير أمواج الإشعاع الشمسي على النبات ، ويؤثر عامل الإرتفاع والإنخفاض عن سطح البحر على طبيعة الإشعاع الشمســي

---

(١) حسن أبو سمور ،" الجغرافيا الحيوية "،مصدر سابق ، ص ٤٧-٥١ ٠

جدول (١) يوضح تأثير الأمواج الضوئية المختلفة على النباتات

نوع الأشعة	ول الموجة	التأثير على النبات
Ga	٠ إنكستروم	سار جداً على النبات
X- ra	نكستروم	سار جداً على النبات
جية Ultra violet	٤ إنكستروم	كبيرة مفيدة وبخلاف ذلك فهي ضرورية لعمليات الحيوية للنبات
Violet	٤٥٠ إنكستروم	ضوئي
والحمراء Green and Red	٨٠٠ إنكستروم	لية التمثيل الضوئي ولكن تبلغ مداها عند جة في اللونين الأزرق والأحمر عند طول ٤٦ و٧٨٠٠ على التوالي
راء Infrared	١ مليمتر	ري

المصدر :-

فوزي طه قطب حسين،"النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها "، الدار العربية للكتاب ،ليبيا ،١٩٧٩ ،ص٢٨ ٠

المكتسب من يبل النبات ، حيث يقوم الأوكسجين والآزوت بإمتصاص نسبة من الأمواج القصيرة في الأشعاع الشمسي ، بينما يقل الإمتصاص في المرتفعات مقارنة بالمناطق السهلية المنبسطة ، لذا نلاحظ عدم نمو النباتات في المناطق الألبية بشكل طبيعي بسبب وفرة الأشعة الشمسية ذات الأمواج القصيرة مثل الأشعة فوق البنفسجية ٠ وعلى أساس المعيار نفسه الذي أتبع في التقسيم السابق وهو محبة النبات للضوء ، ويضيف باحثون آخرون نوعاً ثالثاً فيكون التقسيم كالآتي (١) :-

١ـ نباتات محبة للضوء Heliophytes :-

وهي النباتات التي تحتاج إلى شدة إضاءة كاملة ولاتتحمل الظل أو تتحمل نسبة خفيفة جداً من الظل ، لذا تنمو هذه النوعية في الأنطقة ذات الضوء السطع مثل الصحارى والسهوب ، والمناطق الجبلية المرتفعة بالإضافة إلى نباتات الطبقة العليا في الغابات متعددة الطبقات ٠

٢ـ نباتات الظل (الكارهة للضوء) Sciophytes :-

وهي النباتات التي تنمو وتتكاثر في مناطق ذات شدة إضاءة منخفضة ١٠\١ و ٣\١ من شدة الإضاءة الكاملة ، وتنتشر هذه النباتات في الكهوف وداخل الغرف وداخل الماء والطبقات السفلى داخل الغابات الكثيفة ٠

(١) أحمد محمد مجاهد وآخرون ،" علم البيئة النباتية "، ط١،مطابع جامعة الملك سعود ، ١٩٨٢،ص٥٤ ٠

٣-النباتات المحتملة للظل Facutative Sciophytes :-

وهي النباتات التي تعيش عادة في إضاءة عالية ولكنها قادرة على تحمل الظل دون أن تتأثر ، وقد تكيفت جذور النباتات للنمو في الظلام داخل التربة ، إذ يمكن أن يؤدي الضوء إلى بطيء نمو الجذور مع أن الضوء الخافت يمكن أن يكون مفيداً في تحفيز الجذور وكذلك الجذور المقطوعة حيث تعمل الإضاءة الخافتة على تحفيز تكون الهرمونات الضرورية لنمو الجذر (١) ٠ ويتنفس النبات بوجود الضوء في نقطة التعادل حيث يكون تحرر ثاني أوكسيد الكربون في الضوء أكبر منه في الظل ويصاحب ذلك تعجيل إمتصاص الأوكسجين لهذه العملية ، وتتم عملية التنفس الضوئي بوجود إنزيمات من أهمها Gllycollate Oxidase ، الذي يقوم بأكسدة الكلايكوليت ولهذه العملية تأثيرات سلبية وإيجابية تتضح في النبات أما أن تعمل بشكل يضر بالنبات أو يمكن الإستفادة منها جزئياً وتتمثل هذه التأثيرات بـ (٢) :-

١_ التأثيرات الإيجابية :-

أ – البناء الحيوي للأحماض الأمينية ٠

ب- التخلص من القوة الإختزالية الزائدة ٠

ج- حماية النبات من الزيادة في الأوكسجين وإحتمالية حدوث حالة من السمية بسبب ذلك ٠

٢_ التأثيرات السلبية :-

أ –تغير مجرى القوة الإختزالية الناتجة عن تفاعلات الضوء من بناء حيوي للسكريات إلى مجرى إختزال للأوكسجين ٠

ب- لاتشمل هذه العملية فسفرة تأكسدية ، لذا فإنها تسبب ضرراً بالغاً بالطاقة المحجوزة ٠

ج- تقلل هذه العملية كفاءة النباتات ثلاثية الكربون C3-Plant ، وذلك لإختزال O2 \Co2 ، في الجو مما يؤدي إلى تنفس هذين الغازين فيؤدي إلى تقليل كمية الرايبولوز ثنائي الفوسفات اللازم لتثبيت الكربون في البناء الضوئي ٠

(١)رياض عبد اللطيف أحمد ،"الماء في حياة النبات"،ط١،مطابع جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٨٦ ، ص ١٦١ ٠
(٢)بسام طه ياسين ،"فسلجة الشد المائي في النبات"،دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٢ ، ٨٧-٨٩ ٠

كما أكدت الدراسات (Lawlor و Fock ١٩٧٧) بأن معدل عملية التنفس الضوئي يشهد هبوطاً مضطرداً مع وجود تأثير آخر للشد المائي في إختزال عملية التنفس الضوئي يمكن أن يكون ناجماً عن نقص عملية البناء في ظل هذه الظروف (١) ٠ كما يتأثر معدل النتح بالضوء ، حيث يزداد معدل النتح في النباتات التي تعيش في الضوء المعتدل ، بما يقرب من ضعفين إلى عدة أضعاف معدل النتح في الظلام ، بل يمكن أن تصل الزيادة إلى ٦٠ ضعفاً في ضوء الشمس الساطع ، ويرجع سبب ذلك إلى تأثير الضوء في تفتح الثغور وزيادة الأغشية السايتوبلازمية والبكتوسيليلوزية ، مما يسهل عملية مرور الماء عبر الجدار الخلوي ، مما يؤدي إلى زيادة تركيز بخار الماء في الغرف الهوائية فيزداد بذلك معدل النتح ، وتختلف حاجة النبات إلى الضوء لتكوين البذور فمنها مالاتستطيع تكوين البذور دون وجود الضوء مثل التنوب ، وقد يتعطل أو يتوقف تكوين البذور في بعض النباتات إذا تعرضت للضوء مثل الفانيلا وبعض الفصيلة الزنبقية ، وفي النباتات التي تحتاج للضوء لإنبات بذورها فإنها تختلف فيما بينها في مدى هذه الحاجة ، حيث تحتاج بذور نبات الكلأ مثلاً إلى كمية كبيرة من من الضوء بينما تنمو بعض بذور التبغ إذا تعرضت إلى الضوء لمدة لاتزيد على ثانية واحدة ، وتتحكم في عملية إستجابة النبات (البذور) للضوء أصباغ تكون حساسة للأشعة الحمراء Daubenmire إلا أن إستجابة البذور للإستحثاث الضوئي تختفيس إذا أختزنت البذور في جو حار ، كذلك فإن بذور النباتات الحاسة للضوء تنبت بسهولة في الظلام إذا عولجت بالحرارة والأحماض الخفيفة أو إذا أنبتت في جو من الأوكسجين النقي أو في جو يحتوي على تراكيز عالية من ثاني أوكسيد الكربون ، وفي

---

(١) بسام طه ياسين ،مصدر سابق ، ص ٩٠-٩١ ٠

الوقت نفسه فإن للإشعاع الشمسي تأثير يمكن أن يؤدي إلى قتل خلايا البكتيريا بسبب تأثير الأشعة فوق البنفسجية التي يتراوح طول موجتها بين ٢٥٤-٢٨٥ مليميكرون ، ويكون التعريض القصير للفطر للأشعة فوق البنفسجية ذا تأثير منشط لها، في الوقت الذي يموت فيه الفطر إذا ماتعرض للأشعاع الشمسي لمدة طويلة ، ويؤثر الضوء في شكل النبات إذ يؤثر الضوء على أوراق النباتات فمثلاً نبات بلوموناريا أو بسكيورا العشبي والذي ينتشر في الغابات النفظية يحمل في بداية الربيع أوراقاً جالسة صغيرة ، بينما يحل محل الأوراق الصغيرة في الصيف أوراق عريضة ، ويؤثر الضوء كذلك على ساق النبات حيث تكون النباتات النامية في الظل ذات سيقان رفيعة صفراء اللون طويلة السلاميات وقليلة الأنسجة الدعامية ، ويعود سبب ذلك إلى قلة الأشعة فوق البنفسجيةوالزرقاء في الظل ، مثال ذلك حشيشة الدينار ، الذي ينتشر في الغابات الكثيفة متسلقاً جذوع الأشجار ، حيث تكون أجزاء النبات السفلى صفراء لأنها تنمو في ظل ظروف إضاءة خفيفة وتكون طويلة السلاميات ولينة وذات أوراق صغيرة قليلة البلاستيدات الخضراء ، في حين يرافق إرتفاع النبات إلى الأعلى إزدياد إخضرار ساق النبات وتكون السلاميات أقصر والأوراق أكبر مساحة وسمكاً من الأجزاء السفلى (١) ٠

تمتاز النباتات التي تعيش في المناطق الألبية المرتفعة بكونها قصيرة وذات شكل وسادي جزئياً ، والسبب هو تأثير الضوء الساطع والأشعة فوق البنفسجية والزرقاء التي تكون كثيفة ، وبصورة عامة ينمو نسيج النبات العمادي في ظل ظروف إضاءة عالية ، كما يزداد سمك الأغلفة وتصغر الفراغات بين الخلوية وكثافة الشعيرات السطحية والأليلف والأنسجة التوصيلية من أوعية خشبية وينشط الكامبيوم الفليني ويزداد ترسب اللكنين (الخشبي) صورة عن الدور الذي تمارسه الإضاءة على أحد أنواع النباتات وعلى الرغم من كونه نبات مزروع إلا أن بالإمكان أن يعطي صورة عن دور الإضاءة وتأثيرها على النبات ، ويتضح من خلال الجدول بأن هنالك ثلاث صفات للنبات ترتبط بعلاقة طردية مع شدة الإضاءة والصفة ترتبط عكسياً وكالآتي :-

١_ سمك الورقة وعدد ثغورها ووزنها إتباط طردي مع شدة الإضاءة بمعنى كلما إزدادت شدة الإضاءة إزدادت قيم هذه الصفات ٠

٢_ يرتبط طول خلايا الورقة بعلاقة عكسية مع النبات ، فكلما إزدادت شدة الإضاءة كلما قصرت هذه الخلايا ٠ وطبيعة المنحنى الذي تتخذه العلاقة بين صفات نبات الفجل وبين الضوء ٠

---

(١) أحمد محمد مجاهد وآخرون ،" علم البيئة النباتية "، مصدر سابق ، ص ٥٥-٥٧ ٠

شدة الإضاءة المثالية للبناء الضوئي تمثل الشدة الضوئية الكاملة ، فمثلاً تكون شدة الإضاءة المثاليةلبعض نباتات السرخس ٢٠-٢٥% من الضوء الكامل ، وبالمقابل نعد إزدياد شدة الإضاءة فإن معدل البناء الضوئي ينخفض وقد يتحلل الكلوروفيل وتصغر الأوراق ويموت النبات ، حيث أن الضوء القوي له تأثير مثبط على البناء الضوئي وهي الظاهرة التي تسمى **التشميس** ، ويصاحب هذه الظاهرة ظاهرة أخرى هي التأكسد الضوئي وبالمقابل يؤثر الضوء المنخفض في إغلاق الثغور بحيث يمكن أن يؤدي إلى توقف عملية البناء الضوئي عن طريق تقييده لدخول ثاني أوكسيد الكربون ، ويعود سبب إنخفاض قيم الإشعاع الشمسي الذي يتسلمه النبات إلى (١) :-

١_إنخفاض زاوية سقوط الأشعة الشمسية ٠
تتخذ أوراق النبات في هذه الحالة وضعية رأسية (عمودية) أو شبه رأسية بحيث تكون زاوية السقوط ١٠ درجات من الخط العمودي ، فتتخلص الأوراق النباتية من غالبية الإشعاع الشمسي الساقط وتصل نسبة الأشعة الممتصة إلى ١٧-٢٠% فقط في هذه الحالة ، ومن أمثلة النباتات التي تتخذ مثل هذه الوضعية نبات الكافور والمستحية والسنط وعدد من النباتات العشبية التي تعيش في أنطقة السهوب والصحارى الحارة ٠

(١) المصدر السابق ، ص ٧٠-٧٤

٢-حركة الأوراق:-
تمثل هذه الحالة بإنثناء أنصال عدد من النباتات مثل نبات الغلقة ، لذلك يتخلص من إمتصاص كمية غالبية الإشعاع الشمسي وكذلك نبات العشار والعرفج والحرمل والجثجان ، وفي نبات السنط تتحرك الأوراق بفعل حركة المحور الرئيس للورقة المركبة ووجود خلايا محركة منتفخة بوسائدها القاعدية ٠
٣-التظليل :-
ويقصد بها الظل الذي توفره أجزاء النبات العليا لأجزاء النبات السفلى ، ويتضح ذلك في الأنطقة المدارية والمناطق الجبلية ، بحيث تأخذ شكلاً وسائدياً وقد يصل الجزء الواقع في الظل إلى ٥٠% أحياناً ٠
٤-إختزال السطح الخارجي المعرض لأشعة الشمس :-
تتم هذه العملية إما من خلال نفض بعض الأوراق ، أو إستبدال الأوراق الربيعية بأوراق أخرى صغيرة ، بالإضافة إلى النباتات التي تكون أصلاً عديمة الأوراق ٠
٥-الصفات الإنعكاسية واللون الناصل للنبات :-
تزداد عاكسية الأوراق كلما كانت ناصلة ،وتميل أعضاء النبات كلما تشكلت الأوراق في شدة إضاءة ودرجة حرارة مرتفعة ، ولكي يقوم النبات بعكس الأشعة فإنه يلجأ إلى (١) :-
أ-زيادة طبقة الكيوتين والدهون والشموع على البشرة ، مما يزيد في إنعكاس الإشعاع ويقلل الحرارة الممتصة٠
ب-تمتلك بعض أنواع النباتات شعيرات غزيرة ذات جدران خارجية بيضاء كما في نبات العشار ٠
ج-تكوُن بلورات ملحية على أسطح النبات تفرزها غدد خاصة تكسب النبات لوناً أبيض مميز كما في بعض أنواع الأثل ٠

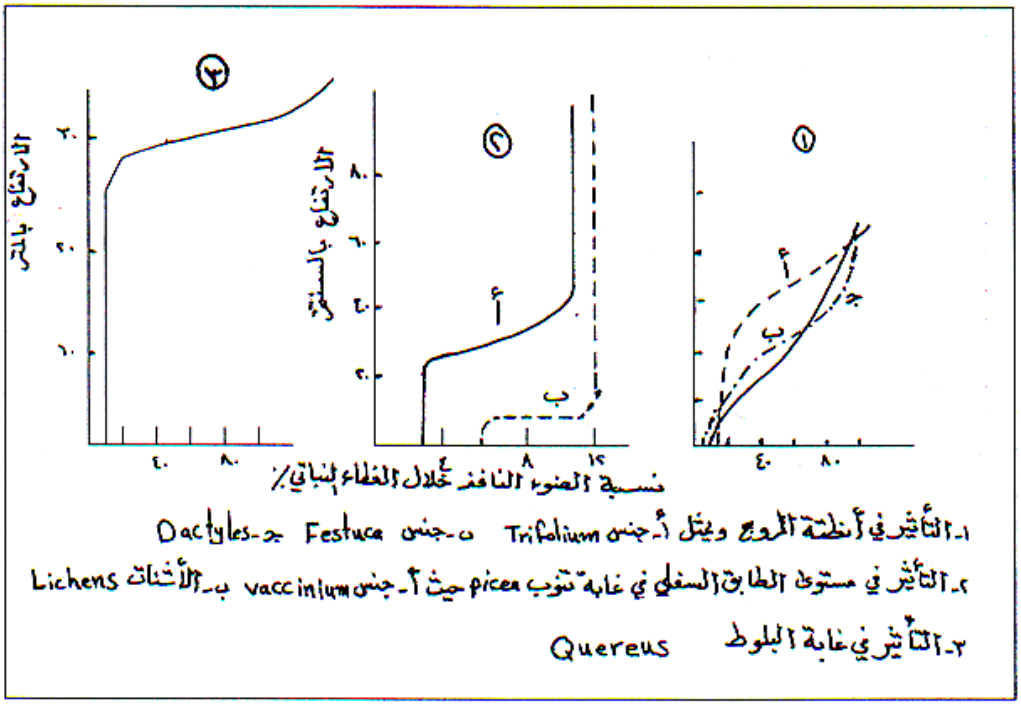
(١)بسام طه ياسين ،المصدر السابق ، ص ٧٠-٧٤ .

الحدالأدنى للضوء (العتبة الضوئية) :-

وهو أقل قدر ممكن من الإضاءة تكفل للنبات مجرد البقاء ، بمعنى أن أي إنخفاض في هذا الحد من كمية الإضاءة يؤدي إلى موت النبات ، ويتم تحديد مقدار العتبة الضوئية من خلال قياس قوة الإضاءة في المكان الذي تبدأ فيه الأوراق في الغابة بالموت والتساقط نتيجة لإنخفاض الإضاءة ، ومن ثم تقاس شدة الإضاءة في مكان مفتوح خارج الغابة وتمثل النسبة مابين قيمتي القياسين العتبة الضوئية للنبات ، فإذا كانت شدة الإضاءة وسط الغابة في مكان بدأت فيه الأوراق بالموت تساوي ٤٠٠٠ شمعة وشدة الإضاءة في مكان مفتوح خارج

تأثير الغطاء النباتي على الضوء :-

يؤثر الضوء على النبات ولكن في نفس الوقت فإن للنبات تأثيراً يمارسه على الضوء ، حيث يقوم النبات بعكس جزء من الإشعاع الشمسي ويرتبط ذلك بطبيعة لون النبات وأوراقه كما ينفذ قسم من الإشعاع الشمسي إلى أوراق البنات فيقوم الأخير بإمتصاصه ويوضح الشكل(٢) دور البنات في الإضاءة.



المصدر:-

أحمد محمد مجاهدوآخرون،"علم البيئة النباتية"،ط١،مطابع جامعة الملك سعود،الرياض،١٩٨٢،ص

(١) المصدر السابق ، ص ٧٦ - ٧٧ .

ثانياً : درجة الحرارة :-

تمثل الحرارة العنصر الثاني المهم في ديمومة الحياة النباتية وخاصة الأصناف الطبيعية ، كونه ينشأ وينمو دون تدخل من قبل الإنسان بالإضافة إلى خاصية عدم قدرة النبات على تغيير موضعه ، وتعيش النباتات ضمن حدود حرارية تختلف من نوع لآخر ، ولكل نبات حدود حرارية يمكنه أن يعيش ضمنها ، فإذا ماتجاوزت درجة الحرارة الحد الأعلى أو إنخفضت عن الحد الأدنى أدى ذلك إلى موت النبات في حالات كثيرة ، وبشكل عام يمكن أن نعد درجة الحرارة ٤٠ْ مئوية درجة الحرارة العظمى لكل النباتات كمعدل تقريباً ، ودرجة الحرارة ١٠ْ مئوية درجة الحرارة الصغرى لكل النباتات ، إلا أن ذلك ليعني عدم وجود نباتات تعيش في ظل ظروف حرارية يمكن أن تزيد أو تقل عن هاذين المعدلين ، فعلى سبيل المثال يستطيع نبات كشليريا تحمل درجات حرارة منخفضة تصل (-٤٦ْ) مئوية (٢) ٠ وتؤثر درجات الحرارة على النبات بشكل كبير من خلال تأثيرها على عملية البناء الضوئي ، حيث تكون عملية البناء الضوئي أسرع خلال الأيام الحارة ، بينما تنشط وتسرع عملية الهدم خلال الأيام الباردة ، وتتأثر المواد الفعالة في بعض النباتات بدرجات الحرارة وتغيراتها وكمثال عام على ذلك يؤثر تغير درجة الحرارة خلال اليوم على كمية الزيت الطيار في زهرة اللاوند وكما يأتي (٣) :-

١ـ الساعة الثانية صباحاً نسبة الزيت الطيار ١,١% ٠

٢ـ الساعة الثانية عشر ظهراً نسبة الزيت الطيار ١% ٠

٣ـ الساعة الثانية ليلاً نسبة الزيت الطيار ١,٣% ٠

كما يؤثر الفصل السائد على مكونات النبات ، حيث تصل المكونات الفعالة للنباتات النشوية إلى أقصى حد لها خلال نهاية الصيف ، وبالمقابل نجد أن الزيوت الطيارة تقل في الفصل الحار وتزداد خلال الجو البارد الرطب ، وفي نبات الداتورة ، وهو من النباتات المنتشرة في العراق إتضح أن كمية القلويدات تقل في ظل ظروف جوية حارة أو أرض (تربة) ساخنة ٠ ومنم القوانين التي لها صلة بين درجة الحرارة وبين النبات قانون Vant H off الذي ينص على أن إرتفاع درجة الحرارة عشرة درجات مئوية يؤدي إلى مضاعفة النمو تقريباً بإشتراط بقاء العوامل الأخرى ثابتة ، إلا أن هذا القانون غير دقيق إذ لايمكن للعوامل الأخرى أن تبقى ثابتة ، وفيما يخص علاقة درجات الحرارة بالنمو يمكن تقسيم المواسم إلى فصلين في العراق هما شتوي وصيفي

---

(٢) فوزي طه قطب حسين، مصدر النباتات الطبيعية زراعتها ومكوناتها ،الدار العربية للكتاب،ليبيا١٩٧٩، ، ص ٢٩ ٠

ويمثل المعدل ٦,١° مئوية المعدل الذي لاتنخفض دونه معدلات درجة حرارة عموم العراق وخلال فترة غير قصيرة في فصل الشتاء ، ويمثل هذا المعدل صفر النمو بالنسبة للحياة النباتية أما المدى المثالي لنمو النباتات فهو ١٥°-٢٥° مئوية في العروض المعتدلة ،ورغم وجود جانب آخر له علاقة بدرجة الحرارة وهو درجة حرارة التربة ومع أهميته في الإسراع بنموالنبات إلا أن معدل درجة حرارة التربة مشروط بأن يكون إزدياده ضمن الحدود التي لاتصل إلى درجة الحرارة العظمى التي لايستطيع النبات تحملها وتتأثر درجة الحرارة بعدة عوامل هي الموقع والإرتفاع عن مستوى سطح البحر وطبيعة السطح ونوع وإتجاه الرياح وطبيعة الغطاء النباتي والغطاء الجليدي (١) ٠ وهنا لابد من التطرق إلى درجات الحرارة المتجمعة والتي تعرف بأنها مجموع الدرجات أو الوحدات الحرارية التي تزيد عن أقل معدل يومي لدرجة الحرارة ممكن للنبات أن ينمو عندها ، بذلك تكون الحاراة المتجمعة لأي شهر مجموع الدرجات الحرارية المتجمعة لجميع أيام الشهر ، وترتبط بدرجات الحرارة ظاهرة مناخية أخرى وهي الصقيع frost فرغم خطورتها على النبات ، إلا أن النبات إستطاع التكيف مع البيئة بحيث تمكن من مقاومة هذه الظاهرة ، مع أن إستمرارها ولفترة طويلة يؤدي إلى هلاك النبات أيضاً أمافي حالة عدم إستمراره لفترة طويلة فإنه لايؤدي إلى موت النبات ، بل يقتصر دوره على تثبيط عملية النمو وإيقافها وبالعكس فإن إرتفاع نعدل درجات الحرارة فوق العظمى يؤدي إلى التأثير على عملية الإخصاب في النبات ويتضح ذلك من خلال تقليل الرطوبة بفعل التبخر في مياسم وحبوب لقح النبات فتعمل على تجفيفها أو تجفيف المنطقة المحيطة بها مما يؤدي إلى عدم حدوث الإخصاب فتتساقط الأزهار أو تبقى غير متطورة ، وهنا لابد وأن نشير إلى جانب مهم وهو أن صندوق محارير القياس يرتفع عن الأرض بمقدار ١,٢ متر ، مما يعني بأنه يسجل درجة حرارة أقل من الموجودة فعلياً قرب سطح الأرض وتتأثر بها النباتات العشبية والزهرية القصيرة وذلك خلال الفترات الحارة من السنة ، إن تأثير الصضقيع يبدأ بالوضوح في العراق إبتداءً منشهر كانون الأول من كل عام وحتى شهر شباط ، وهو على ثلاث أنواع هي الصقيع الخفيف ويحدث عند درجات الحرارة (صفر إلى٢° مئوية تحت الصفر) والنوع الثاني هو الصقيع المتوسط ويحدث عند درجات الحرارة (٢°-٥° مئوية تحت الصفر)،والنوع الثالث هوالصقيع الشديد ويحدث عند درجات الحرارة (٥° مئوية فما دون) ، وتكون معدلات تكرار النوع المتوسط خلال شهري كانون الأول والثاني أكبر من النوعين الآخرين ، في حين يزداد تكرار النوع الخفيف خلال شهر شباط (١) ٠

ترتبط درجة حرارة النبات بدرجة حرارة البيئة المحيطة بشكل وثيق ، حيث تتأثر بعوامل الإمتصاص المباشر للإشعاع الشمسي وفقدان الحرارة والإشعاع المنعكس والتوصيل الحراري ، وبفعل التبريد الناتج عن عملية النتح،وتزداد درجة حرارة النبات عن درجة حرارة الوسط في بعض الحالات إلى مايقرب من١٠°-١٥° مئوية خاصة في النباتات العصارية التي تمتاز بإنخفاض معدل النتح ، ويرجع سبب ذلك إلى قدرة الأوراق على إمتصاص مايقرب من ٨٨,٤% من الإشعاع الشمسي الساقط عليها ،

---

(١) سعدون يوسف ، " المراعي الطبيعية انواعها أحوالها صيانتها أدارتها، مطبعة شفيق ،بغداد،١٩٧١ ، ص ٢٩ - ٣٢ ٠

وكذلك تختلف درجة حرارة جذوع الأشجار المنعزلة أو متساقطة الأوراق في الغابة في بداية فصل الربيع عن درجة حرارتها خلال الخريف فمن الممكن أن تصل درجة حرارة جزء الكامبيوم النباتي المواجه لجهة الجنوب لما يقرب من ١٠°-١٥° مئوية أعلى من درجة حرارته في الجزء المواجه لجهة الشمال ، وفي الأيام الحارة تصل درجة حرارة الجذوع ذات اللون الداكن إلى حوالي ٥٠°-٥٥° مئوية كما هو الحال في نباتات التنوب picca الأمر الذي يؤدي إلى حدوث حروق في أنسجة النبات ، كما يمكن أن تكون درجة حرارة الأوراق الإبرية ١٧° مئوية فوق الصفر في الوقت الذي تكون فيه درجة حرارة الهواء ٥° مئوية تحت الصفر بحيث تتم عملية البناء الضوئي في هذه الأوراق وكأنها في فصل الربيع ويمكن أن تنخفض درجة حرارة الورقة إلى درجة مقاربة أو مساوية لدرجة حرارة الهواء المحيط وتتضح مثل هذه الحالة في النباتات التي تتم فيها عملية النتح بمعدل مرتفع حيث تستهلك عملية النتح مامقداره ٢٣% من الإشعاع الشمسي الواصل إلى الأوراق خلال ساعات منتصف النهار ، كما تختلف درجات الحرارة الدنيا التي يستطيع النبات تحملها من نوع لآخر فعلى سبيل المثال يكون صفر النمو في النباتات المدارية ضمن ١٠°-١٥° مئوية وقد يصل إلى ١٨° مئوية بينما يكون هذا المعدل في نباتات العروض المعتدلة مابين درجتين تحت الصفر و٨° مئوية ، كما يمكن أن نجد بعض الطحالب تنمو في مياه القطب الشمالي وهذا يعني أن هنالك إمكانية لوجود مثل هذه الخصائص في العراق ذلك أنه يجمع بين صفات العروض المدارية في الأجزاء الجنوبية منه وصفات المناطق المتجمدة في قمم الجبال ، أما درجات الحرارة العظمى والتي يستطيع النبات تحملها فإنها تختلف هي الأخرى من نبات إلى آخر ، حيث توجد طحالب تستطيع العيش في ينابيع المياه الحارة والتي يمكن أن أن تصل درجة حرارتها إلى ٩٣° مئوية كما تستطيع بعض النباتات الزهرية مثل التين الشوكي أن تنمو حتى عندما تكون درجة حرارة أنسجة النبات ٥٦° مئوية ودرجة حرارة الهواء ٥٨° مئوية وعلى الرغم من ذلك فإن لكل نوع من أنواع النباتات درجة حرارة مثلى ، تعمل وظائف النبات ضمن حدود هذه الدرجة بأقصى طاقتها ، مع أن تحديد قيمة حدود درجات الحرارة المثلى تمثل صعوبة ويرجع سبب ذلك إلى تأثير العمليات الحيوية النباتية لمجموعة من العوامل البيئية وليس عاملاً واحداً أو إثنين ، إذ أن معدلات درجات الحرارة المثلى لاتتفق مع العمليات المختلفة حتى في النوع الواحد فمثلاً تكون درجة الحرارة المثلى اللازمة للبناء الضوئي أقل من درجة الحرارة اللازمة للتنفس (١) ٠ ويمكن لدرجة حرارة بعض النباتات التي تعيش في أنطقة ترتفع فيها درجات الحرارة وتكون شدة الإضاءة عالية ، أن تصل إلى ٦٠° –٦٥° مئوية ، وتستطيع بعض الطحالب أن تتحمل درجات حرارة تصل إلى ٦٧° –٧٥° مئوية في الأماكن شديدة الإضاءة ،وتموت إذا إرتفعت درجة حرارتها إلى ٥٠° –٥٥° مئوية ، في الأنطقة الظلية ،

---

(١) احمد محمد مجاهد واخرون ،المصدر السابق ، ص ٣٣ - ٤٢ ٠

ويمكن تقسيم النباتات حسب قابليتها على تحمل درجات الحرارة إلى (٢) ٠

١ـالنباتات المحبة للبرودة Psychrophiles :-
وهي النباتات التي تنمو وتتكاثر ضمن حدود الحرارة (صفر –٢٠ْ مئوية) ويتعرض النبات إلى الإجهاد الحراري إذا مازاد المعدل عن١٠ْ –١٥ْ مئوية ومن أمثلتها الطحالب المحبة للثلج ، وعلى الرغم من أن هذه المديات تتضح في المناطق الجبلية والمتموجة وبعض الأجزاء في وسط العراق ، إلا أنها لاتكون مستمرة وتكون فترات دوامها خاصة في وسط العراق قصيرة ، في حين تتضح بشكل جيد في المنطقة الجبلية والتي عادة مايتساقط الثلج فيها خلال فصل الشتاء ، وترتفع إحتمالية التساقط الثلجي في المناطق الجبلية المرتفعة ، لذلك تمثل هذه الأنطقة في العراق الأكثر ملائمة لنمو وإنتشار مثل هذه النباتات ٠

٢-النباتات المحبة للحرارة المعتدلة Msophiles :-
وهي النباتات التي تنمو وتنتشر في الأنطقة التي تكون معدلات درجات حرارتها ضمن حدود١٠ْ-٣٠ْ مئوية ، وتتضح في المنطقة المتموجة والأجزاء الوسطى من العراق وإذا أخذنا معدل جميع الفصول فإن مساحة عموم العراق تدخل ضمن هذه المديات الحرارية ، لذا يمكن القول بأن إنتشار مثل هذه النباتات يشمل معظم العراق ، رغم كونها أكثر وضوحاً في المنطقتين المتموجة والأجزاء الشمالية من وسط العراق إضافة إلى الأجزاء الجنوبية من المنطقة الجبلية ٠

٣-النباتات المحبة لدرجات الحرارة المرتفعة Thermophiles :-
وهي النباتات التي تنمو وتتم دورة حياتها عند معدلات درجات حرارة تزيد على٣٠ْ مئوية ، أما إذا زادت عن٤٥ْ مئوية فإن النبات يتعرض للأجهاد الحراري ، وتتمثل هعذه النباتات في الأجزاء الجنوبية من وسط العراق وفي حنوب العراق حيث تزيد معدلات درجات الحرارة على٣٠ْمئوية ومن أمثاتها الشوك والعاقول ،

(١) احمد محمد مجاهد واخرون ،نفس المصدر ، ص ١٠٤ – ١٠٥ ٠

ثالثاً : الرياح :-

تمثل الرياح أحد العناصر المؤثرة على خصائص إنتشار وتوزيع النبات ، ويدخل في ذلك عامل سرعة وإتجاه الرياح ، وتمثل الرياح الشمالية الغربية أكثر الرياح سيادة في أكثر محطات الدراسة ، بينما تسود الرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية في محطة صلاح الدين أ ، وتكون سرع الرياح خلال الصيف أعلى منها خلال الشتاء ، كما تكون أسرع في وسط وجنوب العراق مقارنة بالمنطقتين المتموجة والجبلية،وعند أخذ المعدل السنوي ، فإن سرعة الرياح تصل ٩-١٤متر بالثانية بين شمال العراق الأقل سرعة وبين جنوبه الأكثر سرعة وتمتاز الرياح الشمالية والشمالية الغربية بكونها حارة مغبرة خلال الفترة (مايس – تشرين الأول) ، في الوقت الذي تكون فيه الرياح متغيرة الإتجاه خلال فصل الشتاء بدرجة أكبر منه خلال الصيف بسبب تعدد المنظومات الضغطية السائدة على العراق خلال الشتاء ٠ إن الرياح الحارة الجافة تعمل على تشتيت الهواء الرطب المحيط بالنبات فيحل محله هواء حار جاف الأمر الذي يساعد على الإسراع في عملية النتح كما يمكن للرياح القوية والتي تهب في إتجاه واحد أن تجفف اللحاء في الأشجار المواجهة للرياح ، ولذا فإننا نجد أن الفروع والأغصان لاتنمو في الجهة المواجهةللرياح ، وتنمو في الجهة الأخرى المعاكسة لها ، فتصبح الأشجار مثل سواري الأعلام ويطلق عليها ظاهرة الأعلام Flag phenomena ، وإذا كانت الرياح تحمل حبيبات الرمل فإنها تدمر ساق النبات المواجهة للرياح وكذلك الاوراق الصغيرة الطرية ،ويمكن ان تؤدي الرياح التي تحملها الى موت اغصان او حتى الاشجار اذا ما دخلت الى جسم النبات عن طريق الجروح الموجودة فيه (١) .

وتقوم الرياح بحمل حبيبات اللقاح في كثير من النباتات الفلقة الواحدة مثل نباتات الفصلتين النجيلية والنخيلية،وكذلك نباتات الحور والبلوط والرمرام ولسان الحمل والشبيط ،وتمتاز الاشجارالنباتات الهوائية التلقيح بازدياد عدد ازديتها عدد حبوب اللقاح وامكانية انتشارها في المحيط ،في حين تمتاز الازهار الهوائية بكبر متوك ازديتها رغم قلتها وتحتوي كميات كبيرة من حبوب اللقاح ويسهل حملها من قبل الرياح كونها ملساء وجافة لا تلتصق ببعضها.

---

(١) رياض عبد اللطيف أحمد ، مصدر سابق ، ص ١٤٤ - ١٤٦ ٠
(٢) نفس المصدر ، ص ١٤٧ ٠

رابعاً : الأمطار والرطوبة :-

للمطر أهمية كبيرة سواء كان للإنسان أو للنبات بل في كل مجالات الحياة ودلالة على أهمية المطر يقل الحق تعالى في محكم تنزيله :-

بسم الله الرحمن الرحيم

" أَلَذِيْ جَعَلَ لَكُمْ الأَرْضَ فِراشَاً وَالسَمْاءَ بِنْاءً وَأَنْزَلَ مِنَ ألسَمْاءِ مَاءً فَأخْرَجَ بِهِ مِنَ ألثَمَرْاتِ رِزْقَاً لَكُمْ فَلاْ تَجْعَلُوا ِلله أَنْداداً وأَنْتُمْ تَعْلَمُونْ "

صدق الله العظيم

سورة البقرة ، ج١ ، الآية

إن حاجة النبات إلى الماء تختلف بحسب نوع النبات والإقليم الذي ينتشر فيه ودرجات الحرارة ..... إلخ، كما يختلف تأثير المطر بحسب الكمية الساقطة ومدة التساقط ودرجة حرارة المنطقة ، مما ينعكس على كفاءة التسلقط المطري ٠

تبدأ أمطار العراق بالتساقط إبتداءً من شهر تشرين الأول وحتى شهر مايس ، وفي حالات قليلة في شهري أيلول وحزيران ، معنى ذلك أن تساقط الأمطار يتوافق مع الفترة التي تكون فيها معدلات درجات الحرارة معتدلة وليست مرتفعة كما في فصل الصيف ، وبالتالي فإن معدل التبخر خلال هذا الفصل يكون أقل ، وتكون إستفادة النبات أكبر منها لوسقطت خلال الصيف ، كماتتباين طبيعة حدوث التساقط المطري من منظومة إلى أخرى ، وبشكل عام تقل كمية الأمطار بالإتجاه من شمال العراق إلى جنوبه ، ويصاحب ذلك تغير في طبيعة النبات وكثافته وتوزيعه الجغرافي ، حيث تسود في مناطق جنوب العراق صفة النباتات الصحراوية وشبه الصحراوية ، وبالتقدم نحو المنطقة الوسطى تتضح صفة نباتات السهوب الجافة ، وفي الأجزاء الشمالية من وسط العراق وفي المنطقة المتموجة تتضح السهوب الرطبة ثم تبدأ مظاهر النمط الغابي بالوضوح في شمال وشمال شرق العراق في السليمانية وراوندوز وجمجمال ودهوك ، وسوف يوضح المبحث القادم الأقاليم النباتية في العراق بشكل أكثر تفصيلاً ٠ إن النبات يحتاج إلى كميات معينة من الماء لبناء نفسه وهو مايعرف **بالإحتياج المائي** water requirment ، ويقصد به عدد الوحدات بالوزن من الماء والتي يكون النبات بحاجة إليها لكي ينتج وحدة واحدة بالوزن أيضاً من المادة الجافة من النبات ، فمثلاً يحتاج البرسيم الحجازي إلى ٣٠٠كيلو غرام من الماء لإنتاج كغم واحد من المادة الجافة ، إلا أن مفهوم الإحتياج المائي يختلف عن مفهوم **الإحتياج للري** الذي يعني كمية الماء اللازمة لإنتاج المحصول والتي تشمل الفقد عن طريق النتح والتبخر والرشح ، ويعتمد الإحتياج للري على الأحتياج المائي وعوامل أخرى مثل درجات الحرارة والرطوبة وطبيعة التربة وموعد الإرواء ...إلخ ،ويتأثر الإحتياج المائي للنبات ببعدة عوامل هي(١) :-

١_ خصوبة التربة .
٢_ رطوبة التربة .
٣_ صفات النبات .
٤_ الرطوبة الجوية .

يختلف دور وأهمية الماء في حياة النبات من نوع لآخر ، وكمثال فإن نبات الحرمل الذي ينتشر في شمال وشمال شرق العراق وفي عين الدبس وخانقين ومندلي والفلوجة وفي راوة وعانة ، يحتوي على مواد كيمياوية تذوب في الماء تتضح هذه المواد في النبتة في مرحلة الجنين أو القصرة ، وتلعب هذه المواد دوراً مهماً في عملية الإنبات ، حيث لاتنبت هذه البذور إلا عندما تسقط كميات كبيرة من الأمطار بحيث تكون كافية لترطيب التربة إلى عمق كبير مما يؤدي إلى غسل البذور من المواد الكيمياوية السابقة التي يمكن أن تشكل معوقات ٠ وفي الأنطقة الصحراوية تنتشر النباتات الحولية عند سقوط كميات من الأمطار تزيد على المعدل الشهري ، وتمتاز هذه الأنطقة بندرة أمطارها التي قد تصل فترة عدم حصول التساقط فيها إلى عدة سنوات ، ولذلك تبقى البذور في التربة وتتحفز بمجرد سقوط الكمية الملائمة لإنباتها ويرجع سبب بقائها إلى إحتفاظ البذور بكمية من الرطوبة لاتتأثر بالتبخر وتتفادى الحرارة المرتفعة ، وبذلك يلاحظ أن المناطق الجرداء وبعد سقوط

---

(١) رمضان أحمد إلطيف التكريتي وزميلاه ، ادارة المراعي الطبيعية،ط١،مطبعة وزارة النتعليم العالي والبحث العلمي ،١٩٨٢ ، ص ٤١ - ٤٩ ٠

الأمطار يمكن أن تُحفز وإن كان ذلك لفترة وجيزة ، ويمكن تقسيم النباتات حسب حاجتها للماء إلى ثلاث أقسام هي (١) ٠

١_ نباتات مائية Hydrophytes :-

وهي النباتات التي كيفت نفسها لكي تعيش في الماء بشكل مغمور كلياً أو جزئياً أو في الأماكن المشبعة بالماء،ومن أمثلتها نباتات المستنقعات والبرك مثل القصب والبردي في جنوب العراق،وكذلك نبات (الكوزلة)، الذي ينبت في المياه الجارية في الجداول في شمال العراق ، ونباتات مجاري الأنهار أو القريبة منها ٠

٢_ النباتات الجفافية Xerophytes :-

وهي النباتات التي تعيش في بيئات قليلة المياه وتعاني من شحتها ، وتمتاز هذه البيئات بإرتفاع معدل التبخر فيها ، ومن أمثلتها في العراق العاقول والصبار والطرطيع وكذلك نبات عنب الثعلب الذي ينتشر في الأراضي القاحلة ويتضح في بغداد والرستمية والبصرة والكوت والزعفرانية وأبو غريب ودلتاوا ، وكذلك نبات الداتورة الذي ينتشر في الأراضي القفر بالإضافة إلى الحدائق والحقول ويتضح في السعدية وبغداد والكوت والبصرة ، كما ينتشر في مثل هذه البيئات نبات الحنظل الذي يتضح في المناطق الصحراوية الرملية ٠

٣_ نباتات وسطية Mesophytes :-

تتمثل ببعض أنواع الغابات والمراعي والبراري وتمتاز بيئاتها بأن ماء التربة فيها لايصل حد التشبع ولاينقص إلى حد الجفاف ٠

تتأثر جذور النباتات بعامل الجفاف بدرجة أقل من تأثر المجموعة الخضرية للنبات وذلك حسب نظرية الأفضلية ، حيث يكون الجذر أقرب إلى الماء وأبعد عن مصدر الفقدان وهو الأمر الذي يفسر إستمرار نمو وفعالية الجذر حتى بعد أن يتم ظهور علامات الذبول على النبات ، إلا أن نموه يكون بطيئاً ، ويكون لطبيعة التساقط المطري أثر في طبيعة توزيع وإنتشار المجموعة الجذرية حيث تكون الجذور منتشرة ومتفرعة كثيراً عندما تكون الأمطار الساقطة قليلة ، وفي حالات أخرى يكون التساقط مرتبطاً بأشهر النموالأولى للنبات ثم تبدأ بالإنخفاض وذلك في المناطق الجافة لذا تنمو الجذور بشكل سطحي في بداية موسم النمو ، ومن ثم تتعمق في التربة لإمتصاص المخزون المائي من التربة في نهاية الموسم (٢) ٠

_

(١) المصدر السابق ، ص ١٨١ ـ ١٨٨ ٠

(٢) رياض عبد اللطيف أحمد ، مصدر سابق ، ص ١٤٩ – ١٥٢ ٠

خامساً : التربة :ـ

اليابس عدا بعض الأنطقة الصخرية ، وتتكون التربة من المكونات الصلبة ومن الفراغات البينية ، وتضم المواد الصلبة تلك المواد العضوية واللاعضوية المعدنية فضلاً عن المحاليل ، وتختلف أقطار حبيبات التررية من نوع لآخر ، وبذلك فهي تنقسم إلى ترب تمثل التربة إحدى العوامل المؤثرة على النبات الطبيعي ، وتعرف بأنها عبارة عن تكوين طبيعي في تطور مستمر تكونت إثر عمليات نحت وتعرية فيزيائية وكيميائية متعددة وتنتشر التربة في معظم أجزاء رملية ، وهي الأكبر حجماً وترب غرينية وهي المتوسطة وترب طينية صلصالية والجسيمات الصغيرة من الصلصال أو الصلصال الغروي ، في الوقت الذي تنشأ فيه المواد العضوية في التربة من تحلل المواد الحية بعد موتها والتي تعرف بالدبال ويكون ذي لون غامق وليس له تكوين كيميائي محدد ، أما فراغات التربة فيطلق عليها مسامات.

وهي على نوعين كبيرة والتي يصل معدل إتساعها إلى ٥ مليمتر والنوع الآخر دقيق يتضح النوع الأول الكبير بين تجمعات التربة مع بعضها البعض ، أما النوع الثاني فتتضح بين الجسيمات نفسها ، وفي الحالات التي تمتلىء فيها فراغات التربة بالماء فيزيح الهواء تسمى الترب عندها ترب لاهوائية أو خالية من الهواء وتكون نسب المواد المعدنية في الترب اللاعضوية أعلى من المواد العضوية ، أما في حالة زادت نسبة المواد العضوية علىالمعدل بكثير سميت تربا عضوية ، وتتأثر الترب بمجموعة عوامل تتمثل بـ (١) ٠

١_عوامل مناخية :ـ

تؤثر العوامل المناخية في تكون الترب ، حيث يؤدي التباين اليومي والشهري والسنوي في معدلات درجات الحرارة إلى تمدد وتقلص الصخور وتفككها وتحطمها إلى فتات صغير تدريجياً ويأتي فعل الرياح والأمطار حيث تجرف هذه المفتتات مؤدية إلى تمون الترب ٠

٢- المادة الأصل (الأم)

تمثل التباينات في المادة الأم عاملاً مهماً في تحديد صفات الترب ، فالترب التي يكون أصلها ناري تختلف عن الصخور الجبسية وهذه تختلف عن الصخور الرملية ٠

٣-النبات :ـ

يؤثر النبات على تماسك الترب ، وعلى نوعها أيضاً فوجود النبات يعمل على تماسك التربة وعدم جرفها ويقلل من فرص تعريتها ، كما تعم ل النباتات التي تنتشر بكثافة على إمداد الترب بالمواد العضوية حال موتها وتفسخها ، لذلك تكون المناطق الجرداء أكثر عرضة للتعرية من المناطق المكسوة بغطاء نباتي وتكون أقل خصوبة نتيجة لقلة نسب المواد العضوية فيها ٠

---

(١)رمضام احمد التكريتي وزميلاة،مصدر سابق،٥٠_٥١

٤-التضاريس :-

يزداد تأثر التربة في الأنطقة التي تمتاز بكونها مضرسة ، بتأثير عامل التعرية لذا تكون هذه الترب أقل سمكاً من ترب المناطق السهلية والمنبسطة وتمكتاز ترب المناطق المنبسطة والسهلية بوضوح أنطقتها (آفاقها) إلى العكس من المناطق المنحدرة

وكما أن الترب تتأثر بعوامل مختلفة فإنها في الوقت نفسه تؤثر هي الأخرى على غيرها من مكونات البيئة الطبيعية والتي منها النبات وكالآتي (١) ٠

أ_الرطوبة (رطوبة التربة) :-

تختلف درجة تحمل النبات للجفاف فعلى سبيل المثال يستطيع البرسيم الحلو تحمل درجة جفاف التربة أكثر من البرسيم الأحمر ، في الوقت اغلذي ينمو فيه نبات في ترب عالية الرطوبة على العكس من البرسيم الحجازي الذي يحتاج إلى ترب جيدة الصرف والتهوية ، ويؤدي جفاف التربة إلى تثبيط عملية البناء الضوئي وكذلك تثبيط عملية نقل المواد الكربوهيدراتية التي تم صناعتها في الأوراق إلى الجذور الأمر الذي يؤدي إلى موت الجذور ، ويمكن أن يؤدي جفاف التربة (الإجهاد الجفافي) إلى تشجيع عملية التنفس ، وبحدوث هذه العمليات الثلاث يقل تخزين المواد الكربوهيدراتية في النبات ، كما يؤدي تعرض النبات إلى إجهاد جفافي إلى تحلل البروتين إلى أحماض أمينية عليه تقوم النباتات التي تتعرض إلى إجهاد جفافي بتوسيع مجاميعها الجذرية مع إختزال المجموع الخضري لها ، فمثلاً يلجأ نبات العاقول إلى تقليل المجموع الخضري وإطالة الجذور ، حيث لايتجاوز طول ساقه ٢\١ متر في الوقت الذي يصل طول مجموعه الجذري إلى ١٠ أمتار (٢) ٠

ب_التهوية :-

تكون الترب جيدة التهوية أفضل للنبات بسبب وفرة الأوكسجين وسهولة إنتشار المجاميع الجذرية ويؤثر إزدياد ماء التربة على إنخفاض نسبة الأوكسجين وبالتالي ينعكس سلباً على النبات ، الأمر الذي يقلل من قابلية الإمتصاص في الجذور مما يؤدي إلى إصفرار النبات وضعف نموه ، فمثلاً وكما مر بنا يحتاج البرسيم الحجازي إلى ترب ذات تهوية جيدة ،في حين يحتاج لأراضي ذات تهوية قليلة (٣) ٠

ج- الحموضة :-

يزداد نشاط المحاصيل العلفية في الترب ذات الحمضة العالية (PH=6.5) ، بينما يحتاج البرسيم الحلو الحجازي إلى ترب متعادلة ، بينما يمكن لنبات النجيل أن ينمو في الترب الحامضية وكذلك برسيم ، في الوقت الذي تحتاج فيه نباتات والبرسيم الأبيض إلى ترب قلوية (٤) ٠

---

(١)نفس المصدر السابق ،ص٥٢_٥٥.

(٢)احمد محمد مجاهد واخرون،مصدر سابق،ص٥٤.

(٣)رمضان الطيف التكريتي ،مصدر السابق،ص٥٤.

(٤)المصدر نفسة ،ص٥٤.

ء- تحمل الملوحة والقلوية :-

تكون النباتات النجيلية أكثر قدرة على تحمل الملوحة والقلوية من البقوليات ٠

هـ – قوام (نسجة التربة):- تكون الترب الرملية مفضلة لدى أنواع معينة من النباتات في حين تكون الغرينية ذات أفضلية لأنواع أخرى ، فعلى سبيل المثال تنمو بعض الأعلاف بدرجة أعلى جودة في الترب الرملية في حين تنمو أعلاف أخرى في ترب ثقيلة مثل البرسيم الأحمر (١) ٠

إن المختصين بالترب ومن أجل تحديد صفات وخصائص الترب إلى تصبيف الترب ، وهي عملية تجميع المتشابه في وحدات يضمها نظام تتضح فيه العلاقات بين الوحدات وعادة مايتم اللجوء إلى التصنيف من أجل رسم خرائط وتحيد أنواع الترب وخصائصها ومدى إمكانية الإستفادة منها وتحديد العلاقات البيئية وإعطاء صورة أولية ومعلومات عن هذه المنطقة أو تلك ولكي تتم عملية التصنيف فإن الباحث أو المصنف يعتمد على ثلاث مجاميع للصفات هي (٢) :-

١_ مجموعة الصفات المميزة وتعني مجموعة الصفات الفيزيائية والكيميائية التي لاتتأثر كثيراً خلال الزمن في أثناء مدة حياة الإنسان مثل النسجة والتركيب المعدني وتركيب التربة ..... إلخ ٠

٢_ مجموعة الصفات العرضية أو الطارئة .

وهي مجموعةالصفات التي إذا تغيرت فلن تكون ذات تأثير كبير في التصنيف ، كما أنها تكون أقل تأثيراً من الصفات المساعدة مثال ذلك درجة الإنحدار وكمية الأحجار على سطح التربة والتغدق المؤقت ، ومن الأمثلة على تصانيف التربة (التصنيف الوراثي ، التصنيف الكمي الحديث) ، ويمكن القول بأن خصائص المنطقة تحدد صفات التربة السائدة مع وجود أنواع أخرى أقل إنتشاراً من النوع السائد ،

من خلال ماسبق نلاحظ بأن التقسيم الذي أجري لسطح العراق وهو (المنطقة الجبلية ، المتموجة ، الهضبة الغربية ، السهل الرسوبي) ، يشتمل على أنواع أساسية من الترب ، حيث تسود المنطقة الجبلية ترب كستنائية وتكون أكثر تركزاً في بطون الأودية والسهول والأحواض فيما بين الجبال العالية ، ومن أشهر السهول التي تتضح فيها هذه الترب (شهرزور ، رانية ، السندي) وتكون ترب ناعمة وغنية بالمواد المعدنية والعضوية وعميقة يصل عمقها عدة أمتار في بعض الأحيان لذلك تعد أخصب الترب في المنطقة ، وإلى جانب الترب الكستنائية تنتشر ترب غرينية حديثة التكوين بشكل سهول على ضفاف الأنهار وتكون نسبة الأملاح فيها منخفضة ، أما المنطقة المتموجة فتنتشر فيها الترب البنية والبنية الحمراء وترب صخرية ضحلة وفي جنوب وجنوب غرب المنطقة شبه الجبلية تنتشر الترب البنية العميقة والمتوسطة التي تمتاز بخصوبتها

(١)رمضان احمد التكريتي وزميلاة،مصدر سابق،ص٥٥.

(٢)وليد خالد حسن العكيدي ،علم التربة،تصنيف ومسح التربة ،مدرية دار الكتب للطباعه والنشر ،الموصل ،١٩٨٣،ص٢٥٩_٢٨٢.

إلى الجنوب من هذه المنطقة تسود الترب البنية الحمراء وتنتهي في هضبة الجزيرة السفلى وهي عميقة وتكون في بعض المناطق ضحلة مشتقة من صخور جيرية أو جبسية محلية أنظر شكل أما في الهضبة الغربية فتسود ترب صحراوية الصفات في الرطبة ونكرة سلمان ، وتكثر التكوينات الكلسية التي ترجع إلى العصر الكريتاسي وأخرى ترجع إلى صخور تعود إلى الإيوسين وذلك في الوديان العليا والحجارة في البادية العراقية ، أما في الرطبة ومنخفض الكعرة ووادي حوران فتتضح تكوينات جوراسية وتتكون هذه الترب من الرمل والحصى ومواد خشنة وفي بعض الوديان تتضح ترب ثقيلة فيها نسبة عالية من الطين ، أما فوق سطح الهضبة فيوجد غطاء ضحل من الترب الرملية والطينية الممزوجة بنسببة من الكلس وتنخفض فيها نسبة المواد العضوية وتكون فقيرة بالنبات الطبيعي ، وفي السهل الرسوبي تسود ترب فيضية وفي الأجزاء الشرقية من السهل تسود السهول المروحية ، وفي الأجزاء الحوضية المنخفضة من السهل الرسوبي تنتشر ترب غدقة هي ترب (الأهوار) ، وهي من أحدث الترب في المنطقة وتمتاز بفقرها وينتشر فيها أكثر من نوع نباتي ولكن أشهرها نبات القصب (١) ٠

سادساً: طبيعة السطح :-

يتمثل السطح العراق من اربعة انواع وهي المنطقة الجبلية والمنطقة المتموجة والسهل الرسوبي والهضبة الغربية كما في شكل (٤).

يؤثر هذا العامل في تحديد صفات كل من المناخ والنبات الطبيعي السائد ، حيث تنخفض درجة الحرارة بالإرتفاع عن سطح البحر وتنتشر الصفة الحشائشية في المناطق السهلية ، لكن ذلك لايمنع من إنتشار الغطاء الشجري في المناطق السهلية ، وفي المقابل تنتشر في المناطق الجبلية المرتفعة صفات نباتية تستطيع تحمل ظروف الإنخفاض الكبير في درجات الحرارة وكذلك طبيعة الترب السائدة في هذه الأجزاء وبذلك تنتشر في المناطق السهلية حشائش الإستبس وفي المناطق المرتفعة تنتشر النباتات الألبية ، وتلجأ النباتات في المناطق المرتفعة إلى تثبيت نفسها من خلال مد المجموعة الجذرية بإتجاهين أولهما عمودياً وثانيهما أفقياً ، كما أن لإتجاه السفح تأثيراً على خصائص النبات فحتى دائرة عرض ٤٥° شمالاً في نصف الكرة الأرضية الشمالي تستقبل السفوح المنحدرة نحو الجنوب والشرق كمية أكبر من الإشعاع الشمسي ، لذا ترتفع معدلات درجات الحرارة فتكون أكثر جفافاً من السفوح المنحدرة شمالاً ، لذلك تنتشر على السفوح المنحدرة جنوباً نباتات لها بعض صفات الجفاف ، بينما تسود على الجهة المتجهة شمالاً نباتات معتدلة ، وكذلك تمتاز النباتات المتجهة جنوباً بأنها تبدأ نشاطها الحيوي في وقت مبكر في فصل الربيع في وقت ماتزال فيه السفوح الشمالية مغطاة بالثلوج ، كما يمكن لعامل السفح أن يحدد حدود إرتفاع الغابات ، ففي السفوح المتجهة جنوباً تكون الغابات أعلى من حدود الغابات الواقعة على السفح الشمالي فمثلاً يصل إرتفاع النباتات الألبية على سفوح الألب الجنوبية ٣٣٠٠ متر فوق سطح البحر ، في الوقت الذي تصل فيه حدود المتجهة شمالاً إلى ٢٩٠٠ متر فوق سطح البحر (١) ٠

(١) خطاب صكار العاني ،جغرافية العراق،مصدر سابق،ص٥٦_٧٠.
(٢) حسن ابو سمور الجغرافيا الحيوية ،مصدر سابق ،ص٨٩_٩٤.

ألاستنتاجات

يظهر مما تقدم أن النبات الطبيعي في العراق قليل بصورة عامة ويغطي مساحات صغيرة في البلاد التي تتوافر فيها مصدر المياة سواء كانت أنهار أو امطار .

ومعظم النباتات الطبيعيه فصلية وتنمو في مواسم ملائمة ثم تجف في المواسم الأخرى .

للنبات الطبيعي فوائد جمة في العراق فهو يحفظ التربة من الجرف فهومورد مهم لرعي الحيوانات وللوقود وله فوائد كثيرة مثل الاوراق التي تنتجها الأشجار والعقاقير والأدوية من الحشائش .

كما تساعد في تلطيف الجو وخاصة في المدن المزدحمة بالسكان وتقلل من ضرر من العواصف الرمليه بعمل مصدات للعواصف مثل الحزام الأخضر .

تنوع الغطاء النباتي في العراق حيث يشمل النباتات المائية في الأهوار ونباتات ضفاف الأنهار ونباتات السهوب والنباتات الصحراويه والنباتات الجبليه.

المقترحات

١_أعداد برامج علمية تعنى بتوعية المواطنين الى اهمية النبات الطبيعي في البيئة ولاسيما معدلات التلوث اخذة بالارتفاع.

٢_وضع خطط مستقبلية لغرض اعاد بحوث ودراسات تتعلق بدراسة النبات الطبيعي او تحاول دراسة العلاقة بين عناصر المناخ والنبات الطبيعي او دراسة العلاقة بين تباين المناخ ومدى قابلية النبات على افراز انزيمات معينة لهدف طبي او غيرة.

٣_تطوير مشاريع الأنماء البيئي والتي تعني بتنمية الغطاء النباتي الطبيعي والمساهمة بالاكثار من التشجير مثل برامج الاحزمة الخضراء.

٤_أعداد برامج علمية لطلبة المراحل الاولى لقسم الجغرافيا من خلال تدريبهم على جوانب علمية خارج دائرة المعارف الجغرافية وعدم تقيدهم بالجغرافيا وذلك بهدف توسع أطر المعرفة لديهم خاصتةً فيما يتعلق بالنبات الطبيعي او اي علوم اخرى لها تماس مباشر بالجغرافيا.

٥_دعم الباحثين واحتضان مشارعهم بحوثهم بهدف تطوير الجوانب العلمية مثل أعداد الطلبة بالاجهزة او تمويلهم ماديا وتسهيل مهام بحوثهم الميدانية .

٦_ادخال الباحثين والطلبة في دورات دراسة متخصصة في مجال علم النبات وتشجيع البحوث التي تتناول جوانب جغرافية نباتية.