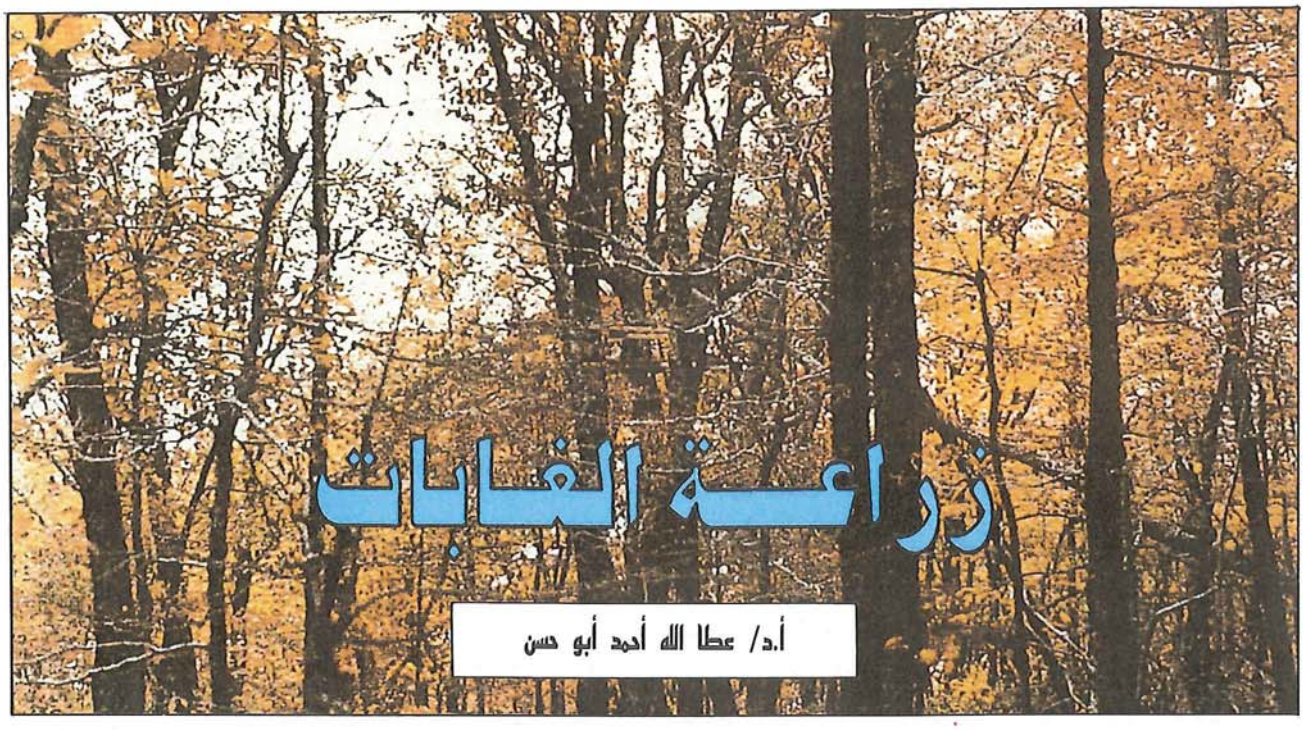

زراعة الغابات

أ.د/ عطا الله أحمد أبو حسن

من المعلوم أن الغابة وحدة متكاملة من الأشجار والشجيرات والأعشاب إلى جانب الحيوانات والحشرات التى تعيش فى مساحة معينة من الأرض مستغلة مابها من عناصر غذائية وماء وهواء، بينما يهدف علم الغابات إلى استغلال الغابة بصورة علمية سليمة بما ينفع البشرية.

تغطي الغابات حوالى ٤,٢٪بليون هكتار من سطح الكرة الأرضية، ويقع ٦٠٪من هذه المساحة فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية وحوالى ٣٠٪منها فى نصف الكرة الشمالى وأقل من ١٠٪في المنطقةالمعتدلة الباردة

أنواع الغابات

تنقسم الغابات حسب طبيعة أشجارها إلى غابات مخروطية أبرية الأوراق مثل الصنوبريات التي تنتشر في بعض دول العالم مثل شمال أوربا ، ويطلق عليها غابات مستديمة الخضرة ، وتمتاز بأخشابها الطرية . وهناك غابات عريضة الأوراق وتشمل الأنواع متساقطة الأوراق ، وهي التي تتساقط أوراقها في الشتاء ، وتنتشر في وسط وغرب أوربا وشرق الولايات المتحدة ، وتمتاز بصلابة أخشابها مقارنة بالمخروطية .

وهناك تقسيمات أخرى للغابات تعتمد على التكوينات المناخية مثل غابات المناطق الاستوائية وتكون ذات أشجار مستديمة الخضرة ، وغابات المناطق القطبية وتحت القطبية ، وكذلك الغابات التي تنمو في الأراضي المنخفضة والسهول ، وقد تكون الغابة من صنف واحد من الأشجار وتسمى نقية أو تكون مختلطة من عدة أصناف ، وقد يكون الغرض من إنشاء الغابة الحفاظ على الموارد المائية أو لإنتاج الأخشاب أو للأغراض السياحية والوقائية أو للأبحاث العلمية والحيوانات البرية .

وتنقسم الغابات حسب نشأتها إلى غابة طبعية ، وهي التي تنمو طبعيا وبدون تدخل الانسان بأي من العمليات الزراعية التي تساعد على نموها ، وتتكاثر طبعيا عن طريق البذور التي تسقط على الأرض من الأشجار النامية في الغابة أو الغابات الأخرى القريبة منها حيث تنتقل البذور بوساطة الرياح أو الماء أو الحيوانات أو الطيور حيث تتجدد الغابة تلقائيا . وهناك الغابات الاصطناعية ، وهي التي يكون للانسان دور كبير في استزراعها بوساطة البذور أو الشتلات التي تربى في المشتل ثم يتم نقلها إلى الموقع المراد استزراعه حيث تغرس الشتلات يدويا أو آليا لضمان نجاحها .

ويلجأ إلى التشجير الاصطناعي عندما يتعذر إعادة تشجير الغابة طبعيا ، أو عندما يراد تشجير منطقة جديدة أو تشجير منطقة اختفت منها الأشجار لسوء استغلالها، أو نتيجة لإحدى الكوارث الطبعية كالجفاف والصقيع والحرارة والأمراض والحشرات والحرائق .

وتختلف الأشجار في مقاومتها للكوارث الطبعية باختلاف أنواعها وصفاتها الوراثية ، فمقاومة الحرارة والجفاف قد تعود إلى الصفات الطبعية في الشجرة حيث تتمكن من التكيف حسب الموقع الذي تنمو فيه ، كما أن بعض الأشجار ذات أخشاب قوية تقاوم فعل الرياح كأشجار الكازورينا والأثل . وهناك أنواع ذات أخشاب هشة تتأثر بفعل الرياح الشديدة كأشجار الباركنسونيا والبرسوبس ، لذا فهي لا تصلح كمصدات للرياح في المناطق شديدة الرياح ، وكلما كان الموقع ملائماً لنمو الشجرة كلما كانت مقاومة للكوارث الطبعية .

أهمية الغابات

تعد الغابات بنوعيها الطبعي والاصطناعي من المصادر المتجددة التي يمكن تجديدها كلما نضب معينها وذلك عن طريق الادارة السليمة والرعاية والتربية والاستزراع . ولقد خدمت أشجار الغابات البشرية خدمة عظيمة سواء أكانت أشجار قائمة أم مقطوعة ، فالأشجار القائمة لها دور كبير في المحافظة على التركيب البيئي في جميع مناطق الغابات وخصوصاً في المناطق القاحلة وشبه القاحلة .

تعمل أشجار الغابات على تلطيف الجو وتنقيته وزيادة الأكسجين الجوي بالمنطقة إلى جانب توفير الظل ، وتعمل الغابات أيضاً كمصدات للرياح حول المدن والقرى والمزارع والمنشآت الصناعية والزراعية . كذلك توفر الغابات العلف للحيوانات الأليفة والبرية إضافة إلى القيمة الجمالية والسياحية والتجارية .

وتعد أشجار الغابات المقطوعة مصدراً مهماً لمادة الخشب الخام والتي تدخل في العديد من الصناعات الحديثة مثل صناعة الأثاث وصناعة السفن ولعب الأطفال وأعمدة الكهرباء والهاتف ، إلى جانب إنتاج مادة السيللوز المستخدمة في صناعة الورق بأنواعه وإنتاج الأعلاف وكذلك الفلين والصمغ والمواد الدابغة والأصباغ التي لها دور كبير في العديد من الصناعات الحديثة.

وقد عرف الانسان الأول أهمية أشجار الغابات حيث كان يحصل على غذائه عن طريق تناول ثمار أشجارها وصيد حيواناتها البرية ، وعلى دوائه من أعشابها التي تنمو فيها ، وعلى ملبسه من فراء الحيوانات التي تعيش داخلها ، كما بنى مسكنه من أخشابها . وهكذا كان الانسان يستعمل الغابات حسب حاجته ودون إحداث أي أضرار أو تدمير لها نظراً لتوفر أشجارها وكبر مساحتها وقلة عدد السكان المستفيدين منها ، فاستغلال الغابات آنذاك لم يكن يمثل تهديداً خطيراً لها .

تدهور الغابات

مع تقدم الزمن والزيادة المطردة في عدد السكان زاد الاحتياج للأخشاب وتدهورت مناطق الغابات خاصة القريبة من المدن والقرى ، وبدأ الانسان في التفكير في استغلال مناطق الغابات البعيدة حيث استخدم الحيوانات ومياه الأنهار في نقل الأخشاب إلى أماكن استغلالها حيث تبنى القرى والمدن الجديدة .

واستغلت أراضي الغابات بعد قطع الأشجار لزراعة المحاصيل الزراعية ، وتدريجياً بدأت المدن تمتد إلى الغابات فتحولت مساحة واسعة من أراضي الغابات إلى مناطق سكنية في كثير من الدول .

ومع حلول القرن التاسع عشر أو مايسمى بعصر الثورة الصناعية والتقنية زاد استهلاك الأخشاب ، وعلى الرغم من ظهور العديد من البدائل لاستخدام الخشب مثل البترول ومشتقاته في الوقود إلا أن التقدم التقني أدى إلى فتح مجالات جديدة لاستخدام أخشاب الغابات تتمثل في أعمدة الكهرباء والهاتف وبناء السفن والأثاث وقواعد السكك الحديدية وبناء القاطرات مما أدى إلى زيادة الطلب على أخشاب الغابات بصورة كبيرة ، ومع تقدم

قطع أخشاب الغابات للصناعات المختلفة .

وسائل المواصلات تم استغلال غابات المناطق البعيدة التي لم تستغل أشجارها من قبل ، فنشطت تجارة الأخشاب وحركة الاستيراد والتصدير لمادة الخشب ، كما نشأت مصانع الخشب في كثير من بلاد العالم وظهر العديد من صناعات الورق من مادة السيللوز. كذلك ظهرت صناعة الخشب المضغوط والحبيبي والمعاكس وكثير من المنتجات الخشبية الجديدة ، وهكذا أدت تلك الظروف إلى الاستغلال الجائر لأشجار الغابات في العالم .

حمايـة الغابـات

إن انحسار الغابات وتدهورها في كثير من الدول يؤدي إلى إخلال بالتوازن البيئي وخصوصاً في المناطق الجافة وشبه الجافة ، فالقطع الجائر والاستغلال غير المنظم للغابات يؤدي إلى كشف التربة وانجرافها بفعل الأمطار والسيول وعوامل التعرية الأخرى ، كما يؤدي إلى جفاف الخزانات المائية وتملُّح التربة وتكوُّن الكثبان الرملية وبالتالي زيادة التصحر والزحف الصحراوي على المدن والقرى .

وقد بدأت فكرة المحافظة على أشجار الغابات وتنميتها وتطويرها وإدارتها إدارة سليمة لضمان استمراريتها وعدم تدهورها ، وكان الاهتمام بالنواحي العلمية والتدريب على إدارة الغابة واستزراعها بالطرق العلمية الحديثة ، فأنشئت المدارس والمعاهد والجامعات بكلياتها المتخصصة في علوم الغابات وكافة فروعها حيث ركزت على النواحي العلمية في كيفية استزراع وتربية وتنمية واستغلال الثروة الخشبية للغابات وضمان استمرارية إنتاجها والحد من تدهورها .

وبعد أن كانت الغابة تنمو طبعيا بدأ الانسان في استزراع مساحات جديدة من العالم بأشجار الغابات المناسبة والسريعة النمو وذات الصفات المرغوبة لكافة الأغراض مع المحافظة على الغابات الطبعية وإدارتها بصورة سليمة ، ومن أهم الطرق الحديثة لاستزراع الغابات والمحافظة عليها مايلي :

١- إنشاء المشاتل التي تخدم استزراع منطقة معينة بنوعية معينة من الأشجار وهذه المشاتل تنقسم إلى مشاتل دائمة ، ومشاتل مؤقتة اعتماداً على الهدف من التشجير وعلى المساحة المراد تشجيرها ، حيث يتم إنشاء المشاتل الدائمة إذا أريد تشجير مساحة كبيرة ولمدة طويلة بينما يتم إنشاء المشاتل المؤقتة عند تشجير مساحة محدودة حيث لا تحتاج إلى تكلفة كبيرة . ويجب أن تنشأ المشاتل المؤقتة في وسط منطقة تشجير لتقليل تكاليف نقل الشتلات إلى الموقع المراد تشجيره . ويراعى عند إنشاء المشاتل وخصوصاً الدائمة أن تكون تربتها مشابهة بقدر الامكان لتربة المواقع المراد تشجيرها ، وأن يكون المشتل الدائم قريباً من الطرق الرئيسة ليتم نقل الشتلات بسهولة إلى موقع التشجير وبدون فقد لكثير من الشتلات .

ويجب أن تكون أرض المشتل مستوية وخالية من الأحجار ، وأن توفر لها الحماية من الرياح بعمل مصدات وأسيجة مانعة للرياح ، إلى جانب تسوية الأرض وعمل الطرقات وتحديد مصدر الماء وشبكة وطرق الري وتهيئة مراقد البذرة وعمل المظلات الضرورية لتقسية الشتلات وتوفر العمالة اللازمة والمستودعات لوضع الآلات والأدوات والمستلزمات الضرورية للمشتل .

ويتم جمع البذور من الأشجار المناسبة وتجفيفها وتخزينها في أماكن ذات درجة حرارة مناسبة، كما تختلف طرق حفظها باختلاف أنواعها ، فمثلاً الأنواع الصنوبرية والمتساقطة يمكن حفظها في أوعية مقفلة وفي مكان مناسب كما أن بعض البذور كبذور الأكاسيات وبعض البقوليات تحتاج إلى معاملة خاصة قبل الزراعة نظراً لقساوة غلافها حيث يتم معاملتها بالماء الساخن والحامض المركز بنسب معينة ولمدة معينة ، كما أن بعض البذور قد تنبت لوجود بعض العوامل الفسيولوجية الداخلية التي تحتاج إلى درجة حرارة ورطوبة معينة وبالتالي فتحتاج إلى معاملة خاصة ، ولإنتاج شتلات جديدة يجب أخذ هذه العوامل في الحسبان قبل زراعة البذور في المشتل .

وبعد زراعة البذور وإنباتها يتم تفريدها في الأوعية المناسبة سواءاً كانت بلاستيكية أم فخارية أم خشبية ذات أحجام مختلفة . وفي السنوات الأخيرة انتشر استعمال الأواني الورقية لنقل الشتلات نظراً لسهولة حملها وإمكان نمو جذور الشتلات من خلال جدرانها إضافة إلى إمكان غرسها مع الشتلات في التربة حيث تتحلل بعد فترة قصيرة وبالتالي تؤدي إلى زيادة نجاح زراعة هذه الشتلات في الموقع المراد تشجيره .

يستمر ري الشتلات بعد تفريدها حتى تصل إلى الحجم المناسب ثم تنقل إلى المكان المراد تشجيره في الوقت المطلوب ، وإذا ما تركت الشتلات بالمشتل لفترة طويلة فيجب تحريكها بين حين وآخر لمنع خروج الجذور إلى التربة إذ يصعب نقلها فيما بعد ، وغالباً مايكون التكاثر بالمشتل بالبذور ، وقد يكون بالأجزاء الخضرية في بعض الأنواع التي يسهل تكاثرها بالعقل والأجزاء الخضرية الأخرى .

٢- الاهتمام بالشتلات في المشتل والتخلص مما هو مصاب وضعيف منها واختيار أقوى الشتلات وتنمية مجموعها الجذري للاستفادة من الغذاء وضمان التوازن بين الساق والجذور ، إلى جانب الاهتمام بالتسميد ومقاومة الآفات والقوارض بالمشتل وذلك لضمان ارتفاع نسبة نجاح الشتلات بعد زراعتها .

٣- استخدام تقنية زراعة الأنسجة في إنتاج العديد من شتلات الأشجار الخالية من الأمراض الفيروسية إلى جانب

استخدام التكاثر الخضري في المحافظة على نوعية معينة من الأشجار ذات الصفات المرغوبة .

٤ـ الاهتمام بالشتلات في المشتل حيث يتم تفريد الشتلات في مراقد بالبذور لغرض تقليل عملية التنافس بين الشتلات وتنمية مجموعاتها الجذرية .

٥ـ خدمة الأشجار بعد الزراعة بالتسميد وعمليات الترقيع والخف والتقليم ومقاومة الآفات للحصول على أخشاب ذات صفات جيدة .

٦ـ استخدام العديد من الآلات الحديثة في عمليات القطع واستغلال الأخشاب بطرق تلائم المناطق الطبوغرافية المختلفة وبما يضمن المحافظة على الشتلات الصغيرة أثناء القطع وسحب الأشجار المقطوعة خارج المنطقة .

٧ـ الاهتمام بالدراسات التقنية للأخشاب من ناحية القوة والصلابة والتحمل لوضع التوصيات المناسبة لضمان أفضل أستغلال للأخشاب المقطوعة .

٨ـ الاهتمام باستخدام الطرق الحديثة في مقاومة الحرائق التي تنشب عادة في الغابات عن عدة طرق وأهمها الصواعق والبرق والإشعال المتعمد وإلقاء السجائر وحرق بعض الأعشاب بغرض إتلافها ، والتي تسبب خسائر إقتصادية كبيرة أهمها القضاء على الثروة الخشبية عن طريق إتلاف ملايين الكهتارات من الأشجار . ويتطلب ذلك نشر الوعي بين السكان ومرتادي الغابات بأهمية المحافظة على الغابات .

٩ـ الاهتمام بعمليات الاستغلال الكامل للشجرة حيث كان يستغل منها فقط الجذع وتترك بقية الشجرة ،أما الآن ففي كثير من الدول المنتجة للغابات بدأ تطبيق فكرة استزراع الأنواع السريعة النمو وإدارتها في دورات قطع قصيرة (٨–١٠ سنوات) واستغلال الشجرة بكاملها حيث يستخدم الجذع في الصناعات الأساسية ، وتستخدم البقايا الخشبية الأخرى بما فيها الفروع كمصدر لإنتاج الخشب المضغوط والحبيبي وكمصدر للطاقة الحرارية .

تدهور الغابات بسبب الحرائق.

وحديثا أصبحت تلك البقايا الخشبية مصدراً للسكريات التي تدخل في صناعة العلف للحيوانات بعد إجراء مايسمى بعملية تسكر الخشب ، وقد أمكن نشر الكتل الخشبية وتحويلها إلى ألواح منشورة وذلك باستخدام أشعة الليزر مع أقل فاقد يذكر ، بالإضافة إلى استخدام مخلفات النشر في تصنيع الأعلاف الحيوانية ، ويعني ذلك أن العالم يقترب الآن من الاستغلال المتكامل للشجرة في شكل منتجات صناعية حيث يبلغ الاستغلال السنوي من الأشجار في العالم ٢٦٠٠ مليون طن ويتوقع أن يصل إلى ٥٠٠٠ مليون طن / سنة خلال عشر سنوات .

وتهتم دول المناطق القاحلة وشبه القاحلة بالتركيز على استزراع الأنواع سريعة النمو التي تتحمل الملوحة والجفاف لاستخدامها في مقاومة التصحر وتثبيت الرمال وصد الرياح .

ونظراً للزيادة المطردة في عدد السكان في العالم وما سيصحبه من زيادة في الطلب على الغذاء فإن الاتجاهات الحديثة في السنوات الأخيرة تركز على زراعة المحاصيل البستانية مع الغابات واستغلال أراضي الغابات في زراعة المحاصيل مع المحافظة على إنتاجية الغابات .

عليه يتضح أن هناك ضرورة ملحة لتخطيط سياسة قريبة وبعيدة المدى للمحافظة على الغابات واستزراع مساحات جديدة من قبل الدول بما يتناسب وطبيعة كل دولة وبما يتناسب وظروفها البيئية والاجتماعية والثقافية مع الأخذ في الحسبان الوسائل المناسبة لتحقيق هذه السياسة ، كما يجب أن تكون المحافظة على الغابات الحالية من التدهور والانحسار من سياسة وأهداف استزراع الغابات وجعلها في وضع يحافظ على التوازن البيئي والنواحي الوقائية والسياحية مع الاستغلال الأمثل لما تنتجه هذه الغابات من منتجات تخدم الانسان والحيوان والبيئة التي وجدت بها .