استهلاك اللبن في الهند ، ١٩٦١ – ١٩٩٩

المصدر: بيانات منظمة الأغذية والزراعة

نحـــو حـــراجـــةٍ مســـــتـــدامـــة

إزالة الغابات آخذة في التنامي على النطاق العالمي، في حين تتحسّن إنتاجية معالجة الأخشاب، ممّا يساعد على مواكبة ارتفاع الطلب عليها. إلاّ أنه يحتمل أن تستمر إزالة الغابات في بعض المناطق الحساسة، ممّا يلحق أضراراً بالغة بالتنوّع البيولوجي، ويقضي على فوائد اقتصادية وبيئية أخرى، توفّرها الغابات في العادة. ويتمثّل التحدي الرئيسي في تحسين الإدارة المستدامة للغابات، وضمان توزيعٍ عادلٍ للفوائد الناجمة عن حسن استغلالها.

تضطلع الغابات والمساحات المشجرة بوظائف اقتصادية وإيكولوجية رئيسية، لا تقتصر على مجرد توفير السلع وسبل المعيشة، بل تتجاوز ذلك إلى حماية التربة وتنظيم تدفق المياه، واحتجاز الكربون الذي يمكنه، في حال عدم احتجازه، أن يزيد من الغازات المسبّبة لمفعول الدفيئة. وتأوي الغابات كذلك الكثير من التنوّع البيولوجي البري في العالم.

كانت الغابات تغطي عام ٢٠٠٠ نحو ٣٨٧٠ مليون هكتار، تشكّل ٣٠ في المائة من مساحة اليابسة. وتستأثر الغابات المدارية وشبه المدارية بنسبة ٥٦ في المائة من المساحة الحرجية، وتستأثر بالباقي غابات المناطق المعتدلة والشمالية. وتشير التقديرات إلى أن الغابات الطبيعية، كانت تستأثر بنسبة ٩٥ في المائة من الغابات في العالم، في حين تستأثر المزارع الحرجية بحوالي ٥ في المائة.

ونسبة الغابات العالمية القادرة على توفير الأخشاب، تساوي ٥١ في المائة، في المجموع، في حين تخضع نسبة ١٢ في المائة للحماية القانونية؛ أمّا النسبة المتبقية وقوامها ٣٧ في المائة، فهي غابات يتعذّر الوصول إليها لأسباب على صلة بأوضاعها الطبيعية، أو لكون إمداداتها بالأخشاب غير اقتصادية.

أكثر من نصف الكتلة الاحيائية الخشبية في العالم تستعمل للوقود. والبلدان النامية هي التي تستهلك القسم الأعظم من حطب الوقود كمصدرٍ أولي للطاقة. وتستهلك آسيا وإفريقيا مجتمعتان، أكثر من ثلاثة أرباع حطب الوقود في العالم للطهي، ولو أن كميات كبيرة تستعمل للصناعات المنزلية، مثل تجفيف الأطعمة، وصنع الآجرّ المضغوط.

وتستأثر الأخشاب الصناعية المستديرة الآن بنحو ٤٥ في المائة من مجموع الإنتاج العالمي للأخشاب. والجدير بالملاحظة هو أن نصيب الفرد من الاستهلاك السنوي للأخشاب متساوٍ تقريباً في البلدان المتقدمة والنامية، ويتجاوز بقليل ٠,٥ متر مكعب. إلاّ أن قرابة ٨٠ في المائة من الأخشاب المستهلكة في البلدان

المتقدمة هي منتجات خشبية صناعية، في حين تتجاوز نسبة حطب الوقود ٨٠ في المائة في البلدان النامية.

ليس من السهل إطلاق أحكامٍ عامة على تجارة الأخشاب في العالم، نظراً للاختلاف الكبير في أنماط الإنتاج والتجارة، على الصعيد الإقليمي، وبين السلع المختلفة. ففي عام ٢٠٠٠، استأثرت غابات المناطق المعتدلة والشمالية بنسبة ٨٠ في المائة من الإنتاج العالمي للأخشاب الصناعية المستديرة، وبنسبة ٨٣ من صادرات هذه الأخشاب، هذا في الوقت الذي استأثرت فيه هذه المناطق بنسبة ٨٥ في المائة من استهلاك المنتجات الخشبية. وفي عام ٢٠٠٠ كذلك، كانت المناطق المدارية مصدِّرةً صافية للمنتجات الخشبية، بحدود ٥٩ مليون متر مكعب في السنة، أي بما يقل عن الاستهلاك العالمي بنسبة ٤ في المائة.

من إزالة الغابات إلى إعادة التحريج

كثيراً ما يشاع أن العالم يواجه أزمة زوالٍ للغابات. لا ريب في أن الوضع ينذر بالخطر في بعض البلدان حيث تستمر المساحة الحرجية بالتقلص. ففي التسعينات، كانت المساحة الكليّة للغابات تتقلص بمقدارٍ صافٍ قوامه ٩,٤ مليون هكتار سنوياً، أي بما يعادل ثلاثة أمثال مساحة بلجيكا. وخلال العقد بكامله كانت المساحة الحرجية المفقودة تتجاوز مساحة نيجيريا.

صحيح أن استمرار المعدّلات الراهنة لزوال الغابات من شأنه أن يقلّص في المستقبل مساحة الغابات الاستوائية الطبيعية بنسبة تتجاوز ٢٤ في المائة حتى عام ٢٠٣٠، إلاّ أن زوال الغابات كان أبطأ في التسعينات منه في الثمانينات، ويحتمل أن يستمر في التباطؤ خلال العقود الأولى من القرن الحالي.

ويتفاوت الوضع كثيراً من إقليم لآخر. فقد كان زوال الغابات على أسرع ما يكون في المناطق الاستوائية، حيث بلغ الفقد في التسعينات ١٢,٣ مليون هكتار سنوياً في المتوسط. وكانت إفريقيا تفقد ٥,٣ مليون هكتار سنوياً، وأمريكا الجنوبية ٣,٧ مليون هكتار. مقابل ذلك لم يتجاوز الفقد السنوي في آسيا ٠,٤ مليون هكتار، في الوقت الذي كانت الغابات غير الاستوائية تتوسّع بمقدار ٢,٩ مليون هكتار سنوياً.

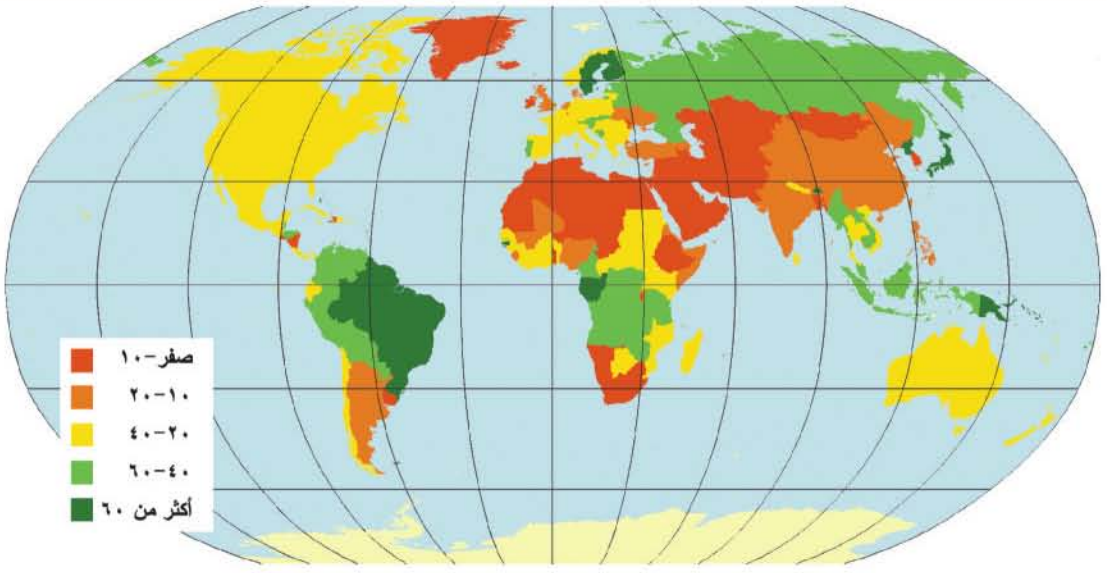
إن إزالة الغابات آخذة في التباطؤ الآن في بلدان نامية كثيرة. فمنذ أكثر من عقد، تغرس بلدانٍ مثل الصين، والهند، والجماهيرية العربية الليبية، وتركيا، والأوروغواي، من الغابات أكثر ممّا تقطع . وفي عام ٢٠٠٠، بدأت بلدان أخرى مثل الجزائر، وبنغلاديش، وغامبيا، وفيتنام، بإنشاء مساحاتٍ حرجية صافية. وقد فرضت بعض البلدان، مثل تايلاند والفلبين حظراً كاملاً على استغلال الغابات الطبيعية، رغم ما يحتمل لذلك من عدم الاستمرار وصعوبة التنفيذ. ومن شأن النمو السكاني، والاعتماد على الزراعة في بلدان نامية كثيرة، أن يؤدي إلى استمرار الفقد في الغابات. ومع ذلك سوف تتباطأ معدّلات زوال الغابات في العقود القادمة. وسوف تساهم الاتجاهات الاجتماعية، والاقتصادية والسياسية، في التخفيف من إزالة الغابات في البلدان النامية. ومن شأن عملية التحضّر أن تخفف من الحاجة إلى وضع أراضٍ غير مستغلة قيد الاستعمال، سعياً وراء سبلٍ للعيش، كما من شأنها كذلك أن تؤدي إلى الانتقال من الوقود الخشبي إلى الوقود الأحفوري والكهرباء.

خلال التسعينات كانت مساحة الغابات الاستوائية تتقلص بمعدّل ١٢,٣ مليون هكتار صافٍ في السنة. ولكن المساحة الحرجية في المناطق غير الاستوائية، توسّعت بمقدار ٢,٩ مليون هكتار سنوياً.

يشكّل هذا التباطؤ جزءاً لا يتجزأ من دورة التطور الاقتصادي. ففي المراحل الأولى من هذا النمو يظلّ السكان الآخذون في التنامي السريع يعتمدون بشكل كثيف على الزراعة وحطب الوقود. وقد تعتمد بعض البلدان على تصدير الأخشاب للحصول على النقد الأجنبي، ما يؤدي إلى التمادي المفرط المحتمل في إزالة الغابات. وكلّما أصبحت البلدان أكثر غنىً وتحضراً انخفضت الحاجة إلى إزالة الغابات، وازدادت القيمة الممنوحة للبيئة الطبيعية، وتوسّعت مساحات الغابات المحمية أو المدارة بصورة مستدامة.

وفي البلدان المتقدمة، يأتي النمو السكاني بشكل بطيء . والمناطق الحرجية، في غالبيتها، آخذة في التوسّع نتيجة التخلي عن الأراضي الزراعية الحدّية، الأمر الذي يتيح تجدّد الغابات الطبيعية الثانوية.

المساحة الحرجية كنسبة مئوية من المساحات القطرية



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠١)

المنتجات الخشبية: تزايد الطلب وتنامي الإنتاجية

سوف يتنامى الطلب على المنتجات الحرجية مع تنامي السكان في العالم وتزايد الدخل. وتشير آخر إسقاطات المنظمة إلى أن الاستهلاك العالمي للأخشاب الصناعية المستديرة سوف يتجاوز المستويات الحالية بنسبة تفوق ٦٠ في المائة، وصولاً إلى حوالي ٢٤٠٠ مليون متر مكعب. ويُتوقّع حدوث زيادات هامة كذلك في استهلاك المنتجات الورقية، ومنتجات الورق المقوى (الكرتون).

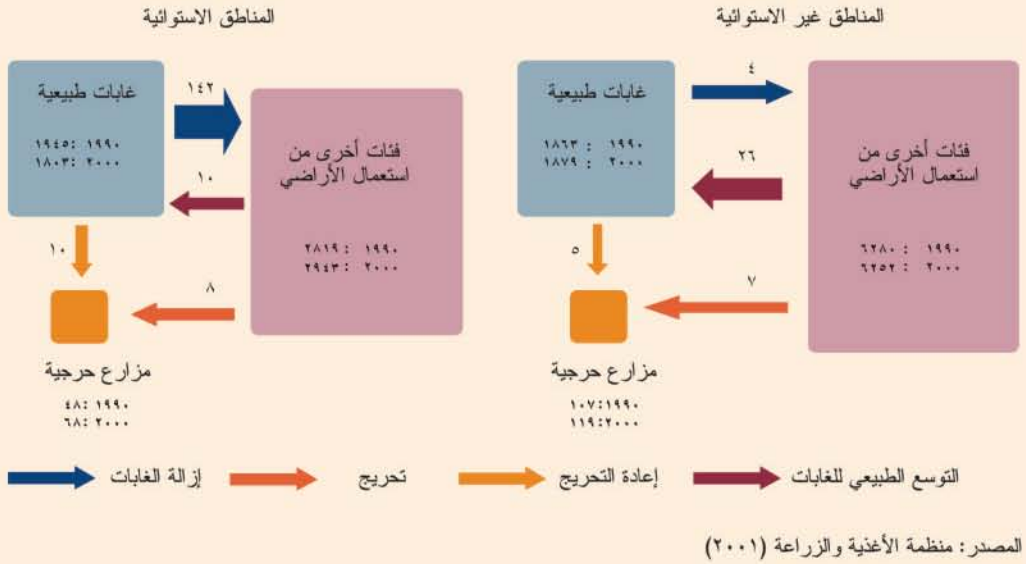
هل يمكن للموارد الحرجية العالمية أن تفي بالطلب؟ حتى مطلع التسعينات كان التشاؤم يخيّم على الخبراء في هذا الصدد، ولكن معظمهم الآن لا يتوقّع أزمة إمداد بالأخشاب. وإسقاطات استهلاك الأخشاب متدنية الآن، في جزء منها، بسبب تدني النمو السكاني العالمي. وإضافةً لذلك، حدثت تحسينات في إدارة الغابات واستغلالها، وفي تكنولوجيات التجهيز كذلك، إلى جانب ازدياد عدد المزارع الحرجية، وتنامي دور الأشجار خارج المساحات الحرجية.

تستمر في التحسّن كفاءة إنتاج المشتقات الخشبية، ممّا يخفّض الضغوط على الموارد الحرجية. ولم يقتصر الأمر على التوسّع في إعادة تصنيع الورق والخشب لاستعمالات جديدة، إذا شهد العقد الماضي تحولاً كذلك عن استعمال الأخشاب الصناعية المستديرة والأخشاب المنشورة، إلى الألواح المستند تصنيعها إلى مشتقات خشبية، والتي تستعمل الأخشاب فيها على نحو أفضل. فقد بقي الإنتاج العالمي للأخشاب المنشورة ثابتاً إلى حد كبير منذ ١٩٧٠، في حين تضاعف تقريباً إنتاج الألواح المصنوعة من المشتقات الخشبية، وارتفع إنتاج الورق والورق المقوى إلى ثلاثة أمثاله. ولن تحاول الأسئلة الرئيسية في المستقبل، معرفةَ مدى كفاية الأخشاب بل إنها سوف تُطرَح حول مصدرها، ومنتجيها، وطريقة إنتاجها.

لقد حدث تحوّل في مصادر الأخشاب، من الغابات الطبيعية سيئة الإدارة والتنظيم باتجاه المزارع الحرجية، والغابات المدارة بصورة مستدامة، والمساحات المغروسة بالأشجار. وينتظر أن يتضاعف إنتاج الأخشاب الصناعية المستديرة من المزارع الحرجية حتى عام ٢٠٣٠، من ٤٠٠ مليون متر مكعب في الوقت الراهن، إلى حوالي ٨٠٠ مليون متر مكعب. ومن شأن الزيادة في إمدادات المزارع الحرجية أن تلبّي الكثير من الطلب المتنامي على الأخشاب خلال هذه الفترة. وسوف تشكّل الأشجار المغروسة خارج نطاق الغابات مصدراً واسعاً للأخشاب.

لا يحتمل أن تشهد تجارة الأخشاب تغيّرات مثيرة نظراً لأن معظم الحواجز الهامة المتصلة بالتعرفة الجمركية قد خُفِّضت لتصبح أكثر اعتدالاً، أو أنها أُلغيت تماماً.

التغيّـرات الطارئة على المساحة الحرجية (مليون هكتار) من ١٩٩٠ إلى ٢٠٠٠



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠١)

ولكـن تحديد الأوصاف الإيكولوجية للمنشأ، واللوائح البيئية سوف تزداد بدون شك. إلاّ أنه ستحدث تحوّلات كبرى في اتجاهات التجارة الدولية، لأن نصيب الفرد مـن استهلاك الأخشاب الصناعية سيزداد في البلدان النامـية. ويصل نصيب الفرد في بعض البلدان الغنية فـي الوقت الراهن، إلى عشرة أمثال ما هو عليه في العديد من البلدان النامية، على أقل تقدير.

المزيد من التأكيد على الوظائف البيئية للغابات

مـن شـأن تـزايد الوعي لأهمية القيم والخدمات البيئـية أن يشـكّل عونـاً للجهود الرامية إلى صون الغابـات والمـوارد الشـجرية. فكلّـما اتسع نطاق الاعـتراف بالخدمـات البيئية التي توفّرها الأشجار، تعـزّزت عمليات الغرس والصيانة عبر مشروعات وبرامج إنمائية، كوسيلة لتحاشي الانجراف، ولتنظيم تـدفـق المـياه، وتلافـي فيضان مجاري الأنهار، ومكافحة التصحّـر والتملّـح. ويحتمل لاتجاه غرس وصيـانة الأشجار والغابات أن يستمر في المستقبل.

لقـد أدّى بعـض التغيّـر في المواقف إلى جعل المنظمات غير الحكومية، والمنظمات الإنمائية، تولي قـيمة أعلى مرتبة لحماية البيئة والطبيعة. والضغط آخذ في الازدياد من أجل تكاتف جميع الجهود الرامية إلـى تنشـيط النمو الاقتصادي، وتعزيز سبل معيشة الفقراء في الأوساط الريفية، من أجل التقيّـد بمعايير مقـبولة لإدارة المـوارد الطبيعـية . ومن شأن قيام مؤسسـات ديموقراطـية، وتحسـين الحصول على المعلومات، أن يسهّـل هذه العملية.

لقـد أفضى تطور القيم لدى المستهلكين، وخاصةً في البلدان المتقدمة الغنية، إلى أخذ الأمور البيئية في الاعتبار فـي عمليـات الشـراء. ويتيح انتشار لصائق البيانات الإيكولوجـية للمشترين أن يختاروا المنتجات المجنيّة من غابات تخضع لإدارة تتوفّر لها أسباب الاستدامة.

وتمـثّـل السـياحة الايكولوجـية ظاهرةً أخرى لهذا الـتطور. وتشـير التقديرات الحالية إلى أنها تمثّل ٧ في المائة من السياحة العالمية، وينتظر لهذه النسبة أن تزداد. وعلـى النقـيض من ذلك، من شأن توسّع هذا النوع من السـياحة، أن يسـبب ضغطاً كبيراً على المواقع المغرية المقصـودة. ورغـم ذلك، يمكن للسياحة الايكولوجية أن تشـكّل مصـدراً قـيّـماً للدخل في المجتمعات المحلية، وحافزاً اقتصادياً على صون المتبقي من الغابات.

لقـد لفـت القلق المتزايد بشأن الاحترار العالمي، الانتباه إلى الدور الذي يمكن أن تضطلع به الغابات في ضـبط مسـتويات ثانـي أكسيد الكربون في الغلاف الجـوي. فالغابات تختزن كميات ضخمة من الكربون فـي الأشـجار، والأعشـاب النابتة تحتها، والذبال، والمهـاد، والتربة. وهي تحتوي إجمالاً، على ١٢٠٠ مليار طن من الكربون، أي ما يتجاوز نصف المجموع الذي تحتويه نباتات اليابسة والتربة بمجموعها.

يمكن لإجراءات مثل كبح عمليات إزالة الغابات، وإحيائها، وتنمية المزارع الحرجية، أن تخفّض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، بما يتراوح بين ١٢ و١٥ في المائة من جميع الانبعاثات الصادرة عن الوقود الأحفوري، بين ١٩٩٥ و ٢٠٥٠.

وتمتصّ الغابات الجديدة أو المتدهورة المتروكة لمعاودة الانتعاش، الكربون وتختزنه أثناء نموها. وعلى النقيض من ذلك، تؤدي عمليات إزالة الغابات أو التدهور الحرجي إلى أن تصبح الغابات مصدراً جوهرياً لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وتبعاً لفريق الخبراء الحكومي الدولي المعني بالتغيرات المناخية، يمكن لإجراءات تقييد إزالة الغابات، وإحيائها، وتنمية المزارع الحرجية، أن تخفّض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما يتراوح بين ١٢ و ١٥ في المائة من جميع الانبعاثات الصادرة عن الوقود الأحفوري، بين ١٩٩٥ و ٢٠٥٠. إلاّ أنه لا يزال من غير الواضح إلى أيّ مدى يمكن لهذه الإمكانية أن تأخذ شكل اتفاقات دولية بشأن التغيرات المناخية.

الإدارة المستدامة للغابات

تلاقي مجموعة المبادئ والممارسات المعروفة بالإدارة المستدامة للغابات، المزيد من التقبّل، بصفتها النموذج الجوهري والأساس للتنمية الحرجية. وتقتضي الإدارة المستدامة للغابات توسيع تركيزها لتشمل إلى جانب إنتاج الأخشاب، التنمية التشاركية والمنصفة، والاعتبارات البيئية.

ما لم تتّسم التنمية الحرجية بالعدالة، سوف يظلّ الفقراء المستبعدون منها، مرتهنين للأرض والموارد الحرجية، بل سيزيدون من الضغط على المساحات المتبقية التي يمكنهم الوصول إليها، ومن انتهاكهم، بصورة غير مشروعة، حرمةَ المساحات المحمية، أو تلك المخصّصة لمشاريع واسعة النطاق. وهكذا، تتضمن الإدارة المستدامة للغابات، في ما تتضمن، التشديد على توفير سبل عيش مستدامة لنحو ٣٥٠ مليوناً من أكثر سكان العالم فقراً، وأكثرهم تهميشاً واعتماداً على النظم الايكولوجية الحرجية.

تتسم المنتجات الحرجية غير الخشبية، مثل الأغذية البرية، والنباتات والأعشاب الطبية، بأهمية حاسمة لهذه المجموعة المعرضة للمعاناة. وهي تمثّل، في غالبيتها، سلعاً لمعيشة الكفاف، أو للبيع في الأسواق المحلية. وهناك، من ناحية أخرى، نحو ١٥٠ نوعاً من المنتجات الحرجية غير الخشبية يجري الاتجّار بها على المستوى الدولي. وقد ينخفض في المستقبل الاعتماد على العديد من المنتجات الحرجية غير الخشبية التي يقوم عليها عيش الكفاف، ولكن يمكن لتزايد الطلب على الأغذية والأدوية ذات الطابع الشعبي أن يفضي إلى اهتمامٍ أكثرَ منهجيةً ببعض المنتجات الحرجية غير الخشبية. ويشكّل حصول المجتمعات المحلية على المعارف والتكنولوجيا الضرورية عاملاً حاسماً في تمكينها من الاستفادة من هذا الاتجاه. في إطار تنمية تعتمد على مشاركة السكان وتُرافق الإدارة المستدامة للغابات، تتحوّل المسؤولية الأولى للمصالح الحرجية من وظيفة الإدارة إلى مهمة صوغ السياسات ووضع الأنظمة، وتتحول مسؤولية الإدارة، في معظمها، إلى القطاع الخاص، بمزارعيه ومجتمعاته المحلية.

تشمل الأهداف البيئية للإدارة المتكاملة للغابات توسيع نطاق المساحات الحرجية الخاضعة للحماية، والعمل على استعادة ما جرى فقده من الكتلة الإحيائية، وخصوبة التربة، والتنوّع البيولوجي، نتيجة تدهور الغابات. وتشمل هذه الأهداف كذلك عدم اللجوء إلى الممارسات الحرجية التي لا توفّر أسباب الاستدامة، والأخذ بتقنيات لقطع الأشجار تخفّف من الآثار السلبية على الغابة بكليتها. ومن شأن تحسين الشعور بالأمان، على صعيد حيازة الأرض والأشجار، أن يشجّع عملية الغرس داخل المساحات الحرجية وخارجها. لقد أُحرِز تقدم في مجال التوسّع في اعتماد الإدارة المستدامة للغابات، رغم تفاوته بين مكان وآخر. ففي طرف، تخضع إدارة الغابات لمراقبة معتنية تبعاً لمعايير اجتماعية وبيئية متفق عليها. وفي الطرف الآخر المقابل، لا تزال مساحات واسعة من الغابات، (الاستوائية بالدرجة الأولى)، تدار بشكل سيئ، أو لا تخضع لأية إدارة، وتُترك فريسةً للتدهور دون أي رادعٍ من ضمير.

ومن شأن التقدم المحرز في مجال الاستشعار عن بعد، ومعالجة البيانات وتبادلها، أن يسهّل للهيئات القطرية والدولية، مراقبة ممارسات الإدارة الحرجية. ولكن إذا ما أريد النجاح للإدارة المستدامة للغابات، لا بدّ بالضرورة، من تعزيز وتدعيم المؤسسات الحرجية في البلدان النامية، التي لا تزال تعاني من افتقارٍ شديد للموارد.

بعض المنتجات الحرجية غير الخشبية

الإستعمال النهائي	منتجات نموذجية
منتجات غذائية ومضافة	لحوم الطرائد، جوز الطعام، فاكهة، عسل، نوامي الخيزران، صغار الطيور، البذور الزيتية، الفطريات، سكر ونشاء النخيل، التوابل، أعشاب الطهي، مُلوِّنات الأغذية، الصموغ، الأساريع والحشرات.
نباتات الزينة	أنواع السحلب البري، الأبصال، السيكاسيّات، النخيل، سرخس الأشجار، النباتات العصارية، النباتات اللاحمة.
الحيوانات والمنتجات الحيوانية	الريش، الجلود الخام، طيور الأقفاص، الفراش، راتنج اللّك، الصبغة القرمزية، الشرانق، شمع العسل، سمّ الأفاعي.
مواد البناء	الخيزران، الأسل، النجيل، النخيل، الأوراق، ألياف القلف.
كيماويات عضوية	مستحضرات صيدلانية لمعالجة النبات، كيماويات عطرية، أدهان الطيب، كيماويات زراعية/مبيدات الحشرات، مواد الدباغة، الألوان، الأصباغ.

المصدر : بيانات منظمة الأغذية والزراعة

دور الغابات في حماية التنوّع البيولوجي

يزداد في العالم عدد الذين لا يرون في التنوّع البيولوجي مجرّد مصدرٍ للمادة الوراثية، أو الأدوية، أو المنتجات التجارية الأخرى، بل إنهم يولونه قيمةً في ذاته. وتشير التقديرات إلى أن الغابات، وخاصةً الغابات الاستوائية الرطبة، تأوي قرابة نصف التنوّع البيولوجي في العالم .

لقد أُقيم في العالم أكثر من ٣٠٠٠٠ منطقة محمية. ويهدف الاتحاد العالمي لصون الطبيعة إلى أن تكون نسبة ١٠ في المائة من مساحة اليابسة في كل قطر خاضعةً لنوعٍ من الحماية. وقد بلغ ٨٠ بلداً هذا المستوى في الوقت الحاضر، وهناك نحو ١٠٠ بلدٍ لا تزال المساحة الخاضعة للحماية فيها تقل عن نسبة ٥ في المائة.

ويقدّر المركز العالمي لمتابعة الصيانة أن ٦,٤ في المائة فقط من مساحة البيومات الحرجية (biomes) تخضع لنوعٍ من الحماية في الوقت الراهن، وأن هذه النسبة لا تتجاوز ٣,٦ في المائة في غابات المنطقة المعتدلة ذات الأشجار عريضة الأوراق. وتعكس هذه النواقص، فضلاً عن العجز العام في تحقيق أهداف الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، عدم تساوي توزّع النظم الايكولوجية الحرجية بين البلدان، بالإضافة إلى إخفاقٍ كامل في تحقيق هدف الاتحاد المذكور.

تقارب نسبة الغابات الاستوائية الرطبة المحمية ٩ في المائة. والحماية هي اسمية في العديد من البلدان النامية حيث الغابات لا تزال عرضةً للتعدّيات، بما فيها قطع الأشجار، والإحراق المتعمّد، والسرقة، وأشكالٍ أخرى من التدهور.

تبدو الآفاق الاحتمالية المستقبلية للتوسّع في الحماية، أكثر تواضعاً ممّا كانت عليه في السنوات الأخيرة. وفي بلدان كثيرة، حيث جهود الصيانة لا تستطيع مجاراة أهداف الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، تخضع المناطق المحمية لضغوطٍ شديدة، ولصراعاتٍ قوية بين الأهداف الاقتصادية والبيئية. وخلال العقود الثلاثة القادمة، لن تتوسّع مساحة الأرض الخاضعة لحمايةٍ صارمة، إلاّ بصورة محدودة. ولا بدّ من إيجاد سبلٍ أخرى لحماية التنوّع البيولوجي، بما في ذلك غرس وصيانة الأشجار في المزارع، وصون المادة الوراثية في بنوك الجينات . ويمكن كذلك إخضاع مساحات أوسع للإدارة المستدامة للغابات التي تولي أولوية عالية للصيانة بصفتها هدف الإدارة.