

Distr.: General  
21 December 2001  
Arabic  
Original: English

## المجلس الاقتصادي والاجتماعي



منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات  
الدورة الثانية

٤-١٥ آذار/مارس ٢٠٠٢

البند ٤ (أ) من جدول الأعمال المؤقت\*

البنود المشتركة لكل دورة: الحوار بين أصحاب المصالح المتعددين

الحوار بين أصحاب المصالح المتعددين بشأن الإدارة المستدامة للغابات

مذكرة من الأمين العام

إضافة

ورقة مناقشة أسهمت بها الأوساط العلمية والتكنولوجية العاملة في المجالات

ذات الصلة بالغابات\*\*

\* E/CN.18/2002/10/Add.1

\*\* أعدتها الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية؛ ولا تمثل الآراء ووجهات النظر المعبر عنها بالضرورة آراء الأمم المتحدة ووجهات نظرها.

## موجز

يود الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية أن يضع خبراته وتجاربه الجماعية تحت تصرف الفريق الحكومي الدولي المعنى بالغابات/المنتدى الحكومي الدولي المعنى بالغابات. ويعلق الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية أهمية على نتائج البحوث وأنشطتها من خلال هيكله، وفرقه العاملة، وبرامجه ومشاريعه الخاصة التي يمكن أن تسهم إسهامات كبيرة في تحقيق الأهداف، وكذلك في تعزيز القضايا التي سيتم النظر فيها أثناء الدورة الثانية للمنتدى.

وتشمل الإسهامات العلمية: تقارير عن حالة المعرفة؛ ودراسات حالات إفرادية تتعلق بالحد من تدهور الغابات ومكافحة إزالة الغابات عن طريق نظم الحصاد الانتقائي للغابات المحلية، وبشأن إصلاح أراضي الغابات المتدهورة؛ وتشجيع النهج الكلية فيما يتعلق بشؤون الغابات، التي تتبعها فرق عاملة تجمع بين عدة تخصصات، خاصة فيما يتعلق بنقل المعرفة من الميدان العلمي إلى الميدان العام.

ويتم في هذه الورقة تحليل استراتيجيات الإصلاح في البلدان ذات الغطاء الحرجي المنخفض، وكذلك استراتيجيات استصلاح وتحديد الأراضي المتدهورة، واقتراح حلول لتحقيق ذلك.

لقد حققت اتفاقيتان دوليتان هما اتفاقية التنوع البيولوجي والاتفاقية المتعلقة بحماية التراث الثقافي والطبيعي للعالم (اتفاقية التراث العالمي) تقدماً نحو المحافظة على الغابات وحمايتها. ويمكن لفريق عامل تابع لمجموعة الثمانية، فضلاً عن بلدان أخرى، وأخصائيي الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية أن يصوغوا البروتوكولات الأولية الضرورية لوضع صك دولي لحماية الغابات الفريدة والنظم الإيكولوجية الهشة.

وتبين العناصر المختلفة التي تناولها المناقشة في هذه الورقة الحاجة إلى زيادة المساهمات المالية وتعزيز الدعم الحكومي. وتساعد الاستنتاجات على رسم صورة متزنة وواقعية تؤكد على التقدم الكبير الذي تم تحقيقه حتى الآن.

## المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٤	٨-١	..... مقدمة
٦	١٤-٩	..... أولاً - مكافحة إزالة الغابات وتدهورها
١٠	٢٠-١٥	..... ثانياً - حفظ الغابات وحماية الأنواع الفريدة من الغابات والنظم الإيكولوجية المهشة ..
١٤	٢٥-٢١	..... ثالثاً - استراتيجيات إعادة التأهيل والحفظ المتبعة في البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود
١٦	٣٤-٢٦	..... رابعاً - إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة وإصلاحها وتعزيز الغابات الطبيعية والمزروعة ..
		..... خامساً - مقترحات لإغناء المناقشات في الدورة الثانية للمنتدى، تتضمن إسهامات في
٢٣	٣٨-٣٥	..... الأجزاء الوزارية الرفيعة المستوى
٢٤	٤٢-٣٩	..... السادسة - الاستنتاجات

## مقدمة

١ - الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية<sup>(١)</sup> هو هيئة علمية غير حكومية وغير سياسية ولا تهدف للربح، أسست في عام ١٨٩٢. ويسعى الاتحاد للنهوض بالتعاون والتنسيق الدوليين للدراسات التي تغطي ميدان أبحاث الغابات والأشجار بأكمله، دعماً لإدارة مستدامة لموارد الغابات العالمية تستند إلى العلم، من أجل تحقيق فوائد اقتصادية وبيئية واجتماعية. ويتمتع الاتحاد بحضور قوي ومنسق في جميع أنحاء العالم يضم أكثر من ١٥ ٠٠٠ من العلماء الأعضاء المتعاونين ينتمون إلى زهاء ٧٠٠ مؤسسة عضوة في أكثر من ١١٠ بلدان.

٢ - ونحقق أهدافنا عن طريق ما يلي :

- تشجيع وتسهيل إجراء حوار دولي بشأن علم الغابات ودور الغابات في رفاهية الإنسان؛
- جمع ونشر المعارف العلمية عن النظم الإيكولوجية للغابات ومنتجاتها وخدماتها؛
- تعزيز التعاون بين منظمات البحوث الحرجية والأخصائيين الفرديين بواسطة شبكة عالمية؛
- تشجيع نشر نتائج البحوث والخبرات الهامة وتطبيقها، باستخدام المنشورات والتوصيات وتكنولوجيا المعلومات والدورات التدريبية وحلقات العمل والمؤتمرات؛
- وضع النتائج العلمية في خدمة عملية صنع السياسات وتشجيع ذلك؛
- إعداد التقارير عن حالة المعرفة؛
- توحيد مصطلحات البحوث وتقنياتها؛
- معالجة المسائل ذات الأهمية الإقليمية والعالمية عن طريق اتخاذ إجراءات مشتركة بين الوكالات وجامعة بين عدة تخصصات.

٣ - ويشمل شركاء الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية، وبعضهم من أعضائه، عدداً من الوكالات الوطنية والدولية، منها منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، ومركز البحوث الحرجية الدولية، والمركز الدولي لبحوث الزراعة الحرجية، وجامعة الأمم المتحدة، ومركز البحث والتعليم العالي في مجال الزراعة المدارية، والمعهد الأوروبي للحرجة، والمركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة، والمجلس الدولي للاتحادات العلمية.

- ٤ - وتتولى فرق عاملة<sup>(٢)</sup> القيام بأعمال الاتحاد في ٢٧٠ فرقة عمل ومجموعة أبحاث دولية في إطار ٨ شعب رئيسية<sup>(٣)</sup>، ومن خلال برامج ومشاريع خاصة<sup>(٤)</sup>.
- ٥ - وأهم المناسبات التي ينظمها الاتحاد مؤتمره الذي يعقد كل خمس سنوات ويحضره في المتوسط ٣٠٠٠ مشارك. وخلال الفترة بين مؤتمر وآخر، ينظم في المتوسط أكثر من ٧٠ لقاء وحلقة عمل وأنشطة مماثلة في كل عام.
- ٦ - وتمثل الخبرات والتجارب الجماعية للمنظمات الأعضاء في الاتحاد، وأنشطة شعبه وفرقه عمله وبرامجه ومشاريعه الخاصة موردا هاما يمكن أن يستفيد منه منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، وكذلك الشراكات التعاونية في مجال الغابات. ويرحب اتحاد منظمات البحوث الحرجية بفرصة الإسهام في مداولات هذه الهيئات وبإمكانية الاستمرار في لعب دور هام في تنفيذ مقررات الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات/المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات ومقترحاتهما للعمل على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي.
- ٧ - وبرز في هذه الورقة<sup>(٥)</sup> بعض أنشطة الاتحاد ووجهات نظره وتجاربه المتعلقة بالمسائل المحددة قيد النظر خلال الدورة الثانية لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات، مع التأكيد على تلك المجالات التي بوسع الاتحاد أن يلعب فيها، بل إنه يلعب فيها دورا هاما في تحقيق أهداف مكافحة إزالة الغابات وتدهورها، وفي التشجيع على حفظ الغابات وحماية الغابات الفريدة في نوعها والنظم الإيكولوجية الهشة، ووضع استراتيجيات إصلاح الغابات وحفظها في البلدان ذات الغطاء الحراجي المنخفض، وإصلاح وتحديد الأراضي المتدهورة والتشجيع على حفظ الغابات الطبيعية والمغروسة.
- ٨ - ونود أن نشير إلى أن الاتحاد قد اتخذ إجراءات بشأن كثير من التوصيات التي وردت في تقارير الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات. فمثلا شجع الاتحاد على اتباع نهج كلي تجاه المسائل المتعلقة بالغابات (انظر تقرير المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات (E/CN.17/2000/14)، الفرع الثاني، المرفق، الفقرة ١٣٠)، عن طريق إنشاء عدد من الفرق العاملة الجامعة بين عدة تخصصات التي تقوم بأبحاث بخصوص مسائل هم الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات. وسيستمر الاتحاد في الاستجابة لاحتياجات الأوساط الدولية المعنية بالغابات وهو ملتزم بتطبيق أفضل المعارف العلمية المتاحة في أية مناقشات تناول السياسات الحرجية.

## أولاً - مكافحة إزالة الغابات وتدهورها

### ألف - معلومات أساسية

٩ - من دواعي الأسف أن المنتدى الحكومي الدولي أشار إلى استمرار أهمية وصلاحيّة اقتراحات الفريق الحكومي الدولي المعنى بالغابات والداعية إلى العمل من أجل مكافحة إزالة الغابات وتدهورها (انظر E/CN.17/2000/14، الفرع الثاني، المرفق، الفقرة ٥٧). وبدل ذلك على أن اقتراحات الفريق الحكومي كانت ناقصة أو لم يتم اتخاذ إجراءات مناسبة بشأنها. وفي الحالة الأخيرة، كان العامل الرئيسي يتمثل في الصعوبات المرتبطة بتمويل أنشطة تؤدي إلى تنفيذ الاقتراحات. وبينما حقق مركز البحوث الحرجية الدولية والاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية وغيرهما تقدماً ملحوظاً في تحديد معالم الإدارة المستدامة للغابات ووضع معاييرها ومؤشراتها، إلا أن التنفيذ على نطاق الوحدة الإدارية يظل عسيراً.

### باء - الأنشطة الحالية للاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية

١٠ - المنظمات والأخصائيون الأعضاء في اتحاد منظمات البحوث الحرجية العاملون في شعب الاتحاد ووحداته وفرق عمله منهمكون بنشاط في مجموعة واسعة النطاق من أنشطة البحث والتطوير الهادفة إلى إدارة الغابات الطبيعية والمغروسة بطريقة مستدامة في أغلبية المناطق الإحيائية المدارية والمعتدلة والشمالية. ونوفر من خلال أنشطتنا أساساً علمياً متيناً لمعالجة كثير من التحديات التي يواجهها منتدى الأمم المتحدة المعنى بالغابات، والشراكات التعاونية المعنية بالغابات والبلدان، ويشمل ذلك:

- تحسين أساليب إحصاء ورصد موارد الغابات؛
- وضع معايير ومؤشرات لإدارة الغابات بطريقة مستدامة؛
- إتقان وتقييم الأساليب التشغيلية لإدارة الغابات، بما في ذلك تخفيف آثار قطع الأشجار في الغابات المدارية؛
- زيادة فهم العلاقات بين ممارسات إدارة الغابات وتدفق السلع والخدمات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي توفرها الغابات؛
- تحليل آثار التغير العالمي على حفظ صحة الغابات وتنوعها البيولوجي؛
- وضع استراتيجيات جديدة وفعالة لمكافحة إزالة الغابات وتدهورها عن طريق تحسين إنتاجية الغابات المدارية والمزارع ونظم الزراعة الحرجية، وتقنيات زراعة الغابات، من أجل إعادة تشجير غابات وإصلاح الأراضي الحرجية المتدهورة بشكل فعال (انظر الإطار ١).

وإضافة إلى ذلك نُشرت تقارير عن حالة المعرفة في المجالين التاليين: دور الغابات في التنمية الجبلية المستدامة<sup>(٦)</sup> (٢٠٠٠)، ووضع معايير ومؤشرات للإدارة المستدامة للغابات<sup>(٧)</sup> (٢٠٠١).

## جيم - آثار تلوث الهواء

١١ - اعترف بأثر تلوث الهواء على الغابات في الفقرات ٤٧-٤٩ من تقرير الفريق الحكومي الدولي المعنى بالغابات عن دورته الرابعة (E/CN.17/1997/12). وقد شجعت البلدان على تعزيز التعاون الدولي من أجل بناء المعرفة العلمية (الفقرة ٥٠-ب)، بخصوص العوامل المحمولة جوا التي تسبب زوال الغابات وتدهورها. وقد عالج الفريق العامل المعنى بالتغير البيئي التابع للاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية هذه المسألة، ونشر سلسلة من التقارير عن آخر ما توصل إليه العلم بشأن آثار تلوث الهواء على التغير البيئي بصفة عامة. وتشمل الدراسات الصادرة إلى اليوم (١٩٩٩)<sup>(٨)</sup> Dynamics in Heavily Polluted Regions (ديناميكيات الغابات في المناطق الشديدة التلوث) و Air (٢٠٠٠)<sup>(٩)</sup> pollution and the he Forests of Developing and Rapidly Industrializing Countries (تلوث الهواء وغابات البلدان النامية والتي تشهد تصنيعا متسارعا) و The Impact of Carbon Dioxide and other Greenhouse Gases on Forest Ecosystems (٢٠٠١)<sup>(١٠)</sup> (أثر ثاني أكسيد الكربون وغيره من غازات الدفيئة على النظم الإيكولوجية للغابات). وتجري طباعة تقرير يتناول الأخطار الجيولوجية مثل الفيضانات والانزلاقات الأرضية في مناطق الغابات، والمربطة بتغير المناخ، كما يجري إعداد مجلدات إضافية من هذه السلسلة. وإضافة إلى هذه التقارير، نُفّذت فرق الباحثين التابعة للاتحاد عددا من الأنشطة الأخرى المتعلقة بآثار تلوث الهواء على الغابات.

## دال - التصديق

١٢ - من الآليات المساعدة على التقليل من تدهور الغابات وتحسين معايير إدارتها بصورة عامة إصدار شهادات متعلقة بإدارة الغابات. ويبدو أن نمط تعدد نظم التصديق التي ورد ذكرها في الفقرة ٣٤ من مرفق الفرع الثاني لتقرير المنتدى الحكومي الدولي المعنى بالغابات عن دورته الرابعة (E/CN.17/2000/14) قد تم التغلب عليها. كما تم توحيد عدد محدود من المخططات (مثلا مخطط المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، ونظام البلدان الأوربية للتصديق المتعلق بالغابات، ومجلس إدارة الأحراج، ومبادرة الاستغلال المستدام للغابات التابعة لرابطة الغابات والورق الأمريكية). وتعرض مختلف المخططات لضغوط كي تنشئ نظما للاعتراف المتبادل يساعد على تحقيق إمكانية مقارنتها دوليا ويساعد في تحديد معايير التكافؤ بينها، مع

مراعاة التباين بين مختلف الأوضاع الوطنية والإقليمية. وقد عمل علماء من المؤسسات الأعضاء في الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية بنشاط كبير في مخططات التصديق الوطنية والدولية، وساعدوا على وضع معايير كما شاركوا في عمليات التدقيق في إدارة الغابات.

## هاء - الاتجاهات المستقبلية

١٣ - بينما تعالج اقتراحات الفريق الحكومي الدولي المعنى بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعنى بالغابات مجموعة واسعة جدا من القضايا في قطاع الغابات، إلا أنها لا تعترف بالقدر الكافي بالقضايا المشتركة بين القطاعات والتي تشكل الدافع وراء جزء كبير عمليات إزالة الغابات وتدهورها التي نراها اليوم. وكما ورد في الفقرة ٩ (ب) من مرفق الفرع الثاني لتقرير المنتدى الحكومي الدولي المعنى بالغابات عن دورته الرابعة (E/CN.17/2000/14)، فإنه يتعين اتباع نهج متكامل في البرامج الوطنية الخاصة بالغابات. وهناك حاجة بينة إلى الاعتراف بالعلاقات بين الغابات والزراعة، ليس فقط لأن التوسع الزراعي هو الدافع الرئيسي لإزالة الغابات في كثير من البلدان أو في أغلبها، بل ولأنه توجد صلات إيجابية أيضا بين الغابات والإنتاجية الزراعية (مثلا حفظ التربة وتحقيق التوازن الهيدرولوجي). ويقوم فريق الباحثين ١٥-١٠-٠٠ (زراعة الأحراج) التابع للاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية بدراسة هذه العلاقات. ومن المرجح أن تنسم قضايا المياه - الغابات بصفة عامة بأهمية متزايدة، وقد شكل الاتحاد فريق عمل لإعداد تقارير تتضمن آخر ما توصل إليه العلم في هذا المجال.

## واو - احتياج محدد

١٤ - اعترف المنتدى الحكومي الدولي المعنى بالغابات أيضا بالحاجة إلى تشجيع نقل التكنولوجيا السليمة بيئيا لدعم الإدارة المستدامة للغابات (E/CN.17/2000/14)، الفرع الثاني، المرفق، الفقرات ٤٣-٥٦). وسيقطع هذا شوطا بعيدا نحو حل كثير من المسائل المتصلة بإزالة الغابات وتدهورها. بيد أنه في رأي علماء في كثير من المؤسسات الأعضاء في الاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية، لا توجد حوافز واضحة للقيام بنقل التكنولوجيا. وبالفعل، تصل الضغوط في كثير من المؤسسات للقيام ببحوث عالية النوعية حدا يثبط نقل التكنولوجيا. وبوسع منتدى الأمم المتحدة المعنى بالغابات أن يساعد على حل هذه المشكلة بأن يوصي أيضا الحكومات الوطنية بتخصيص أموال كافية ومناسبة لنقل التكنولوجيا وتشجيع العلماء في مؤسسات البحوث والجامعات على المشاركة في هذا النشاط. وبوسع المنتدى أيضا أن يشجع المنظمات الدولية والبلدان المانحة والمؤسسات المالية على التنسيق

بصورة أفضل بين تمويل البحث العلمي والاحتياجات التي حددها الفريق الحكومي الدولي المعنى بالغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعنى بالغابات ومنتدى الأمم المتحدة.

### الإطار ١: دراسة حالة: الحد من تدهور الغابات عن طريق نظم الحصاد الانتقائي في الغابات المحلية

يمكن تمييز نظم الإدارة الدورية للغابات عن نظم الغطاء المستمر باستخدام تصنيف مبسط نوعا ما. وتوجد نظم الإدارة الدورية التي تستخدم ممارسات زراعة حرجية عادية في نصف الكرة الجنوبي (شيلي، جنوب أفريقيا، أستراليا، نيوزيلندا)، وفي جنوب شرقي الولايات المتحدة وفي كثير من أجزاء آسيا وفي منطقة البحر الأبيض المتوسط تتميز نظم الغطاء المستمر بإزالة انتقائية للأشجار، وتوجد عادة في المناطق الإحيائية للغابات المتساقطة الأوراق والغابات المطرية المعتدلة، وفي البلدان الصناعية ذات الكثافة السكانية العالية. ويجري حاليا تحويل أجزاء كبيرة من مناطق الغابات من نظم الإدارة الدورية إلى نظم الغطاء المستمر. وتدل أمثلة عديدة على أن نظم الغطاء المستمر يمكن استخدامها بنجاح في مجموعة واسعة التنوع من الغابات الطبيعية والمحلية. ويبدو أن المناطق الإحيائية للغابات المتساقطة الأوراق والغابات المطرية المعتدلة في آسيا الشرقية وأوروبا والأمريكتين وأستراليا يناسبها هذا النمط من الإدارة بصفة خاصة.

ويستمر جدال مفعم بالحوية في أدبيات البيئة بين أنصار الحفظ غير المهادين الذين يدعون أن الموائل ينبغي إبقاؤها في حالتها الطبيعية وأنصار الحفظ المهادين الذين ينادون بإيجاد حل وسط - وإلى خيارات في أساليب الإدارة تسمح بالإبقاء على السمات الأساسية للموائل الطبيعية مع استغلال المورد نفسه لأغراض تجارية. ويتطلب نجاح تطبيق نظام الغطاء المستمر تحديد أهداف تنفيذية ومفهوم إدارة عملي ينطوي على أساليب لتقييم الموارد وتوجيهها ومراقبتها. وينبغي إيجاد حلول سليمة للتصدي للمشاكل الخاصة بالتحويل. وإدارة الغابات متقلبة بطبيعتها ويجب أن تتسم عملية الإدارة بالمرونة. ويساعد إجراء التحليلات الكمية المنتظمة للتغيرات في هيكل الغابة بفعل الحصاد الانتقائي على تكييف أساليب الإدارة. ومن العناصر الهامة لنظام إدارة الغطاء المستمر وجود شبكة دائمة من المواقع التجريبية التابعة للإدارة، بغرض توجيه الموظفين العاملين في الميدان وتوفير البيانات الأساسية الضرورية لوضع نماذج النمو ونماذج الحل الأمثل المشروطة. كما أن نظم الغطاء المستمر تناسب الإدارات الحكومية للغابات في المناطق التي تنطوي فيها قضايا البيئة وحفظ الموائل على أهمية سياسية.

## ثانيا - حفظ الغابات وحماية الأنواع الفريدة من الغابات والنظم الإيكولوجية الهشة

### ألف - معلومات أساسية

١٥ - يرد وصف موجز للحالة الراهنة لحفظ الغابات في الفقرة ٤٠ من مذكرة الأمانة العامة عن المسائل التي تركت معلقة والمسائل الأخرى الناشئة عن العنصر البرنامجي ثانيا - د '١' من عملية الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات: الأسباب الرئيسية لإزالة الغابات؛ المعارف التقليدية المتصلة بالغابات؛ حفظ الغابات والمناطق المحمية؛ وأولويات البحث الوثيقة (E/CN.17/IFF/1998/10)، التي جاء فيها: "إن الوضع الراهن يستدعي اتخاذ إجراءات عاجلة ومنسقة لحفظ الغابات وحفظ المناطق المحمية. وينبغي أن يتم انتقاء المناطق وإدارتها من أجل الحفاظ على أقصى قدر ممكن من التنوع البيولوجي". وحث تقرير الأمين العام عن المسائل التي تركت معلقة والمسائل الأخرى الناشئة عن العنصر البرنامجي ثانيا - د '٣' من عملية الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات: المسائل التي تحتاج إلى مزيد من التوضيح: حفظ الغابات والمناطق المحمية (E/CN.17/IFF/1999/10) (الفقرة ٤٥ ح)) المنظمات الدولية، ولا سيما برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومركز البحوث الحرجية الدولية والاتحاد العلمي لحفظ الطبيعة على "وضع معايير لتحديد المواقع ذات الأهمية الحاسمة بالنسبة إلى حماية وصون خدمات النظم الإيكولوجية، والمساعدة على اختيار تلك المواقع". ويجري تحديد الغابات التي لحفظها قيمة كبيرة كجزء من إطار أوسع يحدد المناطق الجغرافية التي ينبغي إعطاء الأولوية لحفظها، مثل مناطق التنوع البيولوجي المعرضة للخطر، والمبادرة العالمية لعام ٢٠٠٠، ومبادرة الغابات الحدودية التابعة لمعهد الموارد العالمية. وقد حقق هذا العمل أكبر قدر من التقدم فيما يتعلق بالطيور، وبشكل أساسي من خلال عمل المؤسسة الدولية لحماية الطيور (ولا سيما الدراسات التي تم نشرها تحت العنوانين *Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity conservation* <sup>(١١)</sup> و *Threatened Birds of the World*) <sup>(١٢)</sup>. وتبنى هذه الدراسات على أساس أعمال سابقة قام بها المجلس الدولي لحفظ الطيور (مثلا، *Key Forests for Threatened Birds in Africa*) <sup>(١٣)</sup>. بيد أنه في نفس الوقت الذي يتم فيه تحديد الغابات التي لحفظها قيمة كبيرة، لم يتحقق أي تقدم في إنشاء آليات دولية تستهدف خصيصا حماية الأنواع الفريدة من الغابات. وقد اعترف الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات بالحاجة إلى دراسة النظم الإيكولوجية الهشة المتضررة بفعل التصحر والجفاف (E/CN.17/1997/12، الفقرات ٤١-٤٦)، وإلى حماية الغابات في البلدان ذات الغطاء الحرجي المنخفض (الفقرة ٥٨ ب). وفي الفقرة ٤٦ ج) من الوثيقة

E/CN.17/1999/12، دعا الفريق البلدان إلى إنشاء مناطق محمية لحماية الغابات وما يتعلق بها من نظم إيكولوجية.

١٦ - وهناك شيء من الغموض في المصطلحات في الوقت الراهن. وقد استغلت بعض المجموعات هذه الفرصة لتسبب الفوضى. وتدعو الحاجة إلى استخدام عبارات مثل "الغابات المعمرة" و "الغابات القديمة" و "الغابات المهتدة بالانقراض" و "الغابات الحدودية" و "الغابات السليمة" و "الغابات التي لحفظها قيمة كبيرة"، بحرص أكبر بكثير مما كان عليه الأمر حتى الآن. وينطوي مشروع المصطلحات SilvaVoc التابع للاتحاد الدولي لمنظمات البحوث الحرجية على قدر كبير من إمكانيات توفير تعاريف للمصطلحات، غير أن وضع التعاريف المناسبة لن يحول بالضرورة دون إساءة استخدام الكلمات، لا سيما في حملات التسويق التي تستهدف المستهلكين. ويؤدي مشروع SilvaVoc للمصطلحات المتعددة اللغات المتعلقة بالغابات ووظيفة مركز لتبادل المعلومات ذات الصلة بالمصطلحات في مجال الغابات، ويشمل قاعدة بيانات مصطلحات متعددة اللغات وقائمة مراجع دولية على الإنترنت تتعلق بمصطلحات الغابات وقوائم مصطلحات وما يتصل بها من منشورات ونظام معلومات عن الاتحاد، وغير ذلك من مشاريع المصطلحات في ميدان الحراجة. وتم القيام ببحوث في مصطلحات متعلقة بمواضيع محددة بالتعاون مع هيكل الاتحاد، بخصوص إدارة الغابات، والغابات ذات الغطاء المنخفض مع فرقة العمل ٦-٠٣-٠٢، وبشأن قوائم للمناقشة بخصوص مصطلحات معينة (إعادة زراعة الغابات، والتشجير، إزالة الغابات، الغابات المعمرة، صحة الغابات، وما إلى ذلك)، ومع منظمة الأغذية والزراعة بشأن تقييم موارد الغابات والموارد الجينية للغابات.

## باء - التطورات الوطنية

١٧ - لكل بلد اليوم تقريبا نظام للمناطق المحمية، مما يدل على التزام الحكومات بصون الطبيعة. ويجري تطوير هذه المناطق على أساس وطني على الرغم من أن البلدان قد تضع ترتيبات ثنائية في بعض الأحيان لإنشاء مناطق محمية تمتد عبر الحدود الوطنية. ومن الجدير بالتنويه أن حماية الأنواع التمثيلية والفريدة من الغابات على المدى الطويل قد اعترف بها كجزء لا يتجزأ من الإدارة المستدامة للغابات. وكما جاء في الوثيقة E/CN.17/IFF/1999/10، (الموجز) فإن العمليات الإقليمية الثماني المتعلقة بصوغ معايير ومؤشرات للإدارة المستدامة للغابات، وهي تشمل أكثر من ١٠٠ بلد، تتضمن جميعا إنشاء مناطق حرجية محمية، باعتبار ذلك واحدا من المعايير الأساسية. كما أن بعض مخططات إصدار الشهادات المتعلقة بإدارة الغابات، مثل المخطط التابع لمجلس إدارة الأحراج، تشمل تخصيص مناطق محمية. وبينما يمثل

هذا الأمر تقدما هاما في اتجاه حماية الأنواع الفريدة من الغابات والنظم الإيكولوجية المهشمة، فإنه من المهم الإشارة إلى أن التقرير المذكور أعلاه أضاف أن "مساحة المناطق المحمية وأنواعها في الوقت الحاضر، ولا سيما في المناطق المكتظة بالسكان، لا تعتبر كافية لتحقيق الإدارة المستدامة للغابات". وعلى الأخص، لا يفي كثير من نظم المناطق المحمية بمعايير الملاءمة والتواصل والفعالية. وتدعو الحاجة إلى تحقيق مزيد من التقدم لإنشاء شبكات مناسبة من المناطق المحمية، تغطي نطاق النظم الإيكولوجية الحرجية التمثيلية تغطية كاملة وغير منحازة، وتضمن إنفاذ الحماية في المناطق الحرجية المعنية (E/CN.17/IFF/1999/10). ويساعد الدعم المقدم من المنظمات والآليات الدولية الحكومات كلا على حدة على تحقيق هذا الهدف، ومن شأنه أن يلعب دورا حاسما في هذا الصدد.

## جيم - التطورات الدولية

١٨ - حققت اتفاقيتان دوليتان في السنوات الأخيرة شيئا من التقدم نحو صون الغابات وحمايتها. وهما اتفاقية التنوع البيولوجي<sup>(١٤)</sup> والاتفاقية المتعلقة بحماية التراث الثقافي والطبيعي للعالم (اتفاقية التراث العالمي)<sup>(١٥)</sup>. ولا يُبرز النص الأصلي لاتفاقية التنوع البيولوجي أهمية الغابات باعتبارها أهم مستودع للتنوع البيولوجي. غير أن الأطراف في الاتفاقية اعترفت بأهمية الغابات في صون التنوع البيولوجي. (انظر المؤتمر الأول للأطراف في اتفاقية حماية التنوع البيولوجي، الاجتماع الأول، المقرر أولا/٨، المرفق، الفقرة ١٥) أما اتفاقية التراث العالمي فقد دخلت حيز التنفيذ في عام ١٩٧٢، قبل اتفاقية التنوع البيولوجي. مما يقرب من عقدين. وكان نشوءها ناتجا عن مشاغل تتعلق بتدمير التراث الثقافي والطبيعي ذي الأهمية العالمية. وكما هو الحال بالنسبة لاتفاقية التنوع البيولوجي، فإنها لا تقصر على الغابات. ومنذ نشوئها مُنح مركز التراث العالمي لـ ٦٩٠ موقعا في ١٢٢ بلدا، منها ١٣٨ موقعا من مواقع التراث الطبيعي. ومن مواقع التراث الطبيعي هذه هناك ٣٣ غابة مدارية مغلقة لحفظها قيمة كبيرة. وتغطي هذه الغابات المدارية المغلقة خمسة أصناف من الغابات (المانغروف، والغابات المطرية الجبلية، وغابات السهول المطرية، وغابات السهول المطرية، والغابات المطرية دون الجبلية، وغابات السهول الموسمية والجافة)، وتغطي مساحة كلية قدرها ٢٤,٧ مليون هكتار، تعادل ٢,٣٥ في المائة من الغطاء الحرجي الحالي في العالم.

١٩ - وتعتمد قابلية أي من الاتفاقيتين على إدماج حماية الغابات المهتدة بالانقراض بصورة فعالة على عاملين أساسيين. أولا، ينبغي أن تتيح الاتفاقية المجال للتعديلات، بحيث يمكن تغطية حماية الغابات على نحو محدد. وذلك ممكن في حالة كل من اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية التراث العالمي (انظر المادة ٢٩ من اتفاقية التنوع البيولوجي والمادة ٣٧

من اتفاقية التراث العالمي). بيد أن عملية التعديل صعبة. والأهم من ذلك أنه حتى ولو تم تعديل الاتفاقيتين بنجاح لإدماج حماية الغابات المهددة بالانقراض، فليس هناك ما يضمن قبول جميع الأطراف للتعديل، وكلتا الاتفاقيتين تسمح بانسحاب الأطراف منهما. وتعتمد فعالية أية اتفاقية تلزم البلدان بحماية الغابات المهددة بالانقراض اعتمادا كبيرا على عدد البلدان التي صدقت الاتفاقية. وفي ما يتعلق باتفاقيتي التنوع البيولوجي والتراث العالمي، صدق عدد كبير من بلدان العالم الاتفاقيتين<sup>(٦١)</sup>، وتشكل الولايات المتحدة الأمريكية استثناء ملحوظا، حيث صدقت فقط اتفاقية التراث العالمي. وعلى الرغم من أن الولايات المتحدة ليست غنية بصفة خاصة في التنوع البيولوجي، إلا أن مشاركتها مهمة بالنسبة لأي اتفاق بيئي دولي، نظرا لأنها تشكل القوة الاقتصادية والاجتماعية الرائدة في العالم. وإضافة إلى ذلك تمتلك الولايات المتحدة أكثر النظم تقدما في العالم في مجال حفظ الأحياء البرية، ويمكن لهذه الخبرة أن تحسن لدرجة كبيرة معايير الجرد والرصد. بالمقارنة مع اتفاقية التنوع البيولوجي يبدو أن اتفاقية التراث العالمي أقدر على إفساح المجال لأية تعديلات أو بروتوكولات مقترحة في مجال حماية الغابات المهددة بالانقراض.

## دال - الإجراءات الممكنة

٢٠ - من الممكن عقد اجتماع لفريق عمل مؤقت مكون من ممثلين حكوميين عن بلدان مجموعة الثمانية وعن البلدان التي لديها مساحات واسعة من الغابات التي لحفظها قيمة كبيرة والتي تحظى بدعم علمي من خلال الاتحاد الدولي لرابطات البحوث الحرجية وشركائه، بغية صوغ البروتوكولات الأولية المطلوبة من أجل وضع صك دولي لحماية الغابات الفريدة والنظم الإيكولوجية الهشة. وقد تتألف مجموعة البلدان الأخيرة هذه من البلدان التي صنّفها معهد الموارد العالمية بأنها ما زالت تضم بعض المساحات الحرجية الحدودية (مساحات واسعة من الغابات غير المستغلة نسبيا). وبدلا من وضع صك جديد، يمكن إدراج هذه البروتوكولات ضمن اتفاقية التراث العالمي بشكل تعديل وفقا للمادة ٣٧ من الاتفاقية. ويمكن السبب الذي حدا إلى إنشاء فريق عمل كهذا في أنه لا يمكن حماية الغابات التي لحفظها قيمة كبيرة على المستوى الدولي إلا من خلال تعهدات القوى الاقتصادية العالمية ورغبة البلدان التي لديها مساحات واسعة من الغابات المتبقية في اتخاذ إجراءات لحفظها. وبالإشارة إلى استنتاجات المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات (E/CN.17/2000/14)، الفرع الثاني، المرفق، الفقرتان ٣٠ و ٣١)، ينبغي للقوى الاقتصادية العالمية توفير آلية مالية ملائمة إذا ما أريد تحقيق حماية الغابات التي لحفظها قيمة كبيرة في البلدان الأقل نموا (التي تحوي أيضا معظم الغابات المهددة بالانقراض اليوم). ويتعين على أي بروتوكول أن يكفل

فعالية التصنيف الذي يُنظر فيه عادة تبعا لدرجة حماية التنوع الإيكولوجي، وقدرة المؤسسات والآثار الاجتماعية الإيجابية والوضع القانوني المأمون.

## ثالثا - استراتيجيات إعادة التأهيل والحفظ المتبعة في البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود

### ألف - معلومات أساسية

٢١ - سلّم المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات بوجود بلدان نامية وأخرى متقدمة النمو ذات غطاء حرجي محدود وأشار تحديدا إلى أن البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود بأما تثير قلقا خاصا. وبرزت مشكلة تتمثل في تحديد أي من الدول يندرج ضمن هذا النوع من البلدان. ونظرا لعدم توافر تعريف للبلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود، دعا المنتدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بوصفه الوكالة الرئيسية المعنية بهذا العنصر البرنامجي، إلى التعجيل في وضع تعريف للغطاء الحرجي المحدود بصيغته الواردة في مقترحات العمل المقدمة من الفريق الحكومي الدولي المخصص للغابات. ووقع الاتحاد الدولي لرابطات البحوث الحرجية مذكرة تفاهم مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام ١٩٩٨ من أجل وضع تعريف عملي ومحدد "للغطاء الحرجي المحدود" بالاتفاق مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو). وقام لاحقا فريق البحث ٤,٠٢ التابع للاتحاد الدولي لرابطات البحوث الحرجية المعني "بجرد ورصد الموارد الحرجية" بإعداد تقرير<sup>(١٧)</sup>(<sup>١٨</sup>)، عن البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود يتضمن: خطة عمل وتعريفا محددًا لعبارة "الغطاء الحرجي المحدود" قابلين للتطبيق على جميع البلدان وملائمين للاستخدام في تقييم الموارد الحرجية لعام ٢٠٠٠، كما يتضمن قائمة بالبلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود، استنادا إلى هذا التعريف وخيارا/طرقا لتحسين الإنتاجية والحفظ والرصد في البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود، مع مراعاة البُعدين الاجتماعي والثقافي. وحدد الاتحاد الدولي أربعة خيارات مختلفة: نسبة الغطاء الحرجي إلى إجمالي مساحة الأراضي، ونسبة المساحة الحرجية الحالية إلى الفرد، ونسبة المساحة الحرجية الحالية إلى هذه المساحة في الماضي ومزيجا من جميع هذه النسب وهو الخيار الأكثر شعبية. ويفيد تحليل للقيم الذاتية بأن تصنيف البلدان على أساس مجموعة من المتغيرات (كمساحة الغابات والأراضي الحرجية الأخرى ومساحة الغابات الأصلية والسكان) تشكل محاولة أولى جيدة.

### باء - الوضع الراهن

٢٢ - يمكن أن ينجم الغطاء الحرجي المحدود نتيجة عوامل إيكولوجية طبيعية فضلا عن أنشطة بشرية وهذا الوضع هو عرضة للتغير المستمر. وفي حين يجهد بعض البلدان في توسيع

غطائها الحرجي يقترب بعضها الآخر من عتبة تصنيفها في فئة البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود. ويؤدي وجود المناطق الحرجية المحظر الدخول إليها في البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود إلى خفض قدرات هذه البلدان على إنتاج الأخشاب وتقديم السلع والخدمات. بما في ذلك حماية الأحواض المائية وتوفير الحطب والحفاظ على التنوع الأحيائي والأنواع المستوطنة، الاستجمام ووسائل الراحة. علاوة على ذلك، تحوي تلك البلدان العديد من أنواع الغابات المميزة وحتى النادرة التي تتطلب اتخاذ تدابير حمائية وطنية وتوفير دعم دولي، في حين أن النسبة الخاضعة للمناطق المخصصة للحماية الوطنية هي غالباً دون المستوى المطلوب من الحماية.

٢٣ - ويتفاوت تعريف "الغابة" من بلد إلى آخر<sup>(١٩)</sup>. وثمة حاجة إلى تعريف دولي كي يصبح بالإمكان إجراء مقارنة بين بلد وآخر. وقبل أن تتمكن من وضع الصيغة النهائية لتعريف "الغطاء الحرجي المحدود" يتعين علينا أن نفهم على نحو أفضل الطريقة التي ستستخدم فيها هذه المعلومات. بيد أنه من الممكن القول إن من الأهمية بمكان أن نعرف المعلومات التالية عن كل من البلدان - إجمالي المساحات الحرجية ومساحات الأراضي، وإجمالي عدد السكان وإجمالي المساحة الحرجية "الأصلية". وبالإمكان الحصول على تقديرات من هذا النوع من المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة وكذلك من معهد الموارد العالمية. إن إعطاء تعريف عملي للغطاء الحرجي المحدود استناداً إلى مجموعة من المؤشرات هو أمر محبذ لأنه يسمح بإعطاء تفسير "أغنى" لل صعوبات التي ستبرز في المناقشة السياسية التي سيجريها منتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات. وينبغي لأي مؤشر مركب أن يبين مستويات الخطأ الإسمي وأن يسمح للحساسيات بتوجيه عملية التصنيف. كما ينبغي لنا التشديد على الحصول على بيانات أساسية صالحة بشأن المساحات وعدد السكان قبل أن نحاول استخلاص مؤشرات تبسيطية.

٢٤ - وفي حال اضطرت وكالات التنمية إلى اعتماد خيار واحد فقط، فعليها أن تدرك أن النسبة المستندة إلى عدد السكان هي المؤشر الأكثر إفادة للاستخدام في عمليات تحديد رصد الموارد. وإذا صحت المقولة بأن الماضي هو مقدمة لما سيحصل، فإن حركة التغير السكاني ستبقى عاملاً رئيسياً - وإن لم يكن العامل الوحيد بالطبع - الذي يستوجب النظر فيه من قبل جميع الأطراف المهتمة في تحقيق إدارة "مستدامة" للموارد.

## جيم - الاحتياجات غير المستوفاة

٢٥ - تشكل إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة في البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود أولوية مستجدة. بيد أنه ثمة حاجة إلى تحقيق فهم أفضل لما نرغب في إنجازه من خلال بذل هذا الجهد. ومن الأسئلة التي تنبغي الإجابة عليها:

- هل ترغب جميع البلدان في أن تكون متساوية في قدراتها على إنتاج الغابات؟ إن الاختلافات الملازمة من حيث المناخ والتربة والطوبوغرافيا وغيرها من عوامل الطبيعيات الأحيائية التي تؤثر على التوزيع الطبيعي للغابات وعلى القدرة الإنتاجية للغابات، ستحول دون هذه الإمكانية: فمن غير الواقعي أن يتوقع أن تكون لمصر وكندا مثلا نفس النسبة المئوية من المساحة الحرجية؛
- هل سيكون تصنيف بلد على أنه بلد ذو غطاء حرجي محدود سيشكل حافزا أو رادعا له على زيادة مساحته الحرجية؟ وهل من الممكن لبعض البلدان أن يخفض مساحته الحرجية أو أن يبلغ عن مساحة حرجية أقل ليحقق له أن يصنّف كبلد ذي غطاء حرجي محدود؟ وما هو الحافز المقدم إلى دولة زادت أراضيها الحرجية لئلا تصنّف بعد الآن كبلد ذي غطاء حرجي محدود؟
- إن توسيع الغطاء الحرجي في معظم البلدان ذات الغطاء الحرجي المحدود قد يتطلب مساحات للغرس. فهل لإيجاد مساحات كهذه أمر مقبول لأصحاب المصالح المعنيين وهل ستحقق هذه المساحات المنافع الاقتصادية و/أو الاجتماعية و/أو البيئية المتوخاة من أجل تحقيق التوازن بين الاستثمارات في إعادة التحريج أو قطع الغابات من جهة والتكاليف البديلة المحتملة المتصلة بالخيارات الأخرى المتعلقة باستغلال الأراضي من جهة أخرى؟

## رابعا - إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة وإصلاحها وتعزيز الغابات الطبيعية والمزروعة

### ألف - معلومات أساسية

٢٦ - أثبتت التجربة أن النجاح في إعادة تأهيل و/أو إصلاح الأراضي الحرجية المتدهورة يتطلب فهما للوسط الاجتماعي - الاقتصادي والإيكولوجي المحلي، بما في ذلك الأسباب الكامنة والمباشرة لتدهور الغابات وفقدانها (E/CN.17/2000/14، الفرع الثاني، المرفق، الفقرة ١٢٣). ومن الضروري أيضا فهم (أحوال الأراضي) الموجودة ضمن وحول المواقع التي من المزمع إعادة تأهيل أحراجها أو إصلاحها، ولا سيما الأنماط المحلية المتبعة في استغلال الأرض

وحيازتها، وموقع النظم الإيكولوجية (إن وجدت في هذه الأراضي) للغابات الطبيعية وحالتها الإيكولوجية، والتكوين النباتي ودرجة تدهور التربة، وعوامل التدهور الجاري (كالنار والرياح وتناقص المياه والرعي). وتكتسي هذه المعلومات أهمية بالغة في تحديد العوائق الطبيعية وتلك الناجمة عن تأثير الإنسان على الطبيعة، التي تحول دون إصلاح النظام الإيكولوجي للغابات، كما أن هذه المعلومات تحدد نطاق الإمكانات الواقعية والنتائج التي يرحح أن تحققها الجهود المبذولة في إعادة التأهيل. وتبعا للوسط المحلي أو الإقليمي، يرحح تحديد أهداف وغايات متنوعة في إعادة تأهيل و/أو إصلاح الأراضي الحرجية: تحسين الإنتاجية الزراعية، وزيادة الاستقرار الهيدرولوجي للأحواض المائية الواقعة في المناطق المرتفعة (انخفاض وتيرة حدوث فيضانات والحفاظ على تدفقات دنيا كافية خلال فصول الجفاف)، وانخفاض تآكل التربة وزيادة إنتاج الحطب والجذوع الصغيرة والعلف، والإنتاج المتواصل للمنتجات الحرجية من غير الأخشاب، و/أو صون أو توسيع موائل الحياة البرية المتنوعة ضمن المناطق المحمية أو في المساحات المحيطة بها.

## باء - الوضع الراهن

٢٧ - من الممكن بل من الواجب إعادة تأهيل قسم كبير من الأراضي الهامشية المتدهورة بغية تخصيصه في المقام الأول لإنتاج الغذاء أو غير ذلك من الاحتياجات المجتمعية الهامة. ويمكن لممارسات جديدة في الزرع (بما في ذلك تكنولوجيا الزراعة الحرجية) وإدارة الموارد الزراعية على نحو أكثر فعالية أن يساعدوا في تحقيق هذه العملية وبكفلا استمرارية هذه الزراعة ويخففوا، مع الوقت، الأعباء المحلية عن النظم الإيكولوجية للغابات الطبيعية. بيد أن العديد من البلدان ما زال يحوي مناطق حرجية سابقة لا يمكن إعادة تأهيلها بتكاليف معقولة على المدى القريب بغية استغلالها للإنتاج الغذائي المستدام، وأراض متدهورة يُحتمل أن تكتسي قيمة كبيرة في حفظ وحماية الأحواض المائية.

٢٨ - وستحول نسبة لا تُعرف مساحتها من هذه الأراضي تحولا سريعا إلى حد ما إلى غابات ثانوية بصورة طبيعية إذا أزيلت أوجه الضغط التي يزرع تحتها (أي حصاد الكتلة الأحيائية والرعي والنار). وثمة أراض أخرى أكثر تدهورا إلى حد بعيد، تستلزم نوعا من التدخل البشري أو الإدارة بغية تيسير إصلاحها وذلك بسبب العوائق المادية والكيميائية والبيولوجية المستمرة أو الإجهاد، التي تعوق أو تحد إلى حد كبير من وتيرة التعاقب الطبيعي للغابات.

٢٩ - ويمكن للغابات المزروعة، التي تستخدم الأنواع المناسبة من الأشجار والأعشاب، أن تضطلع بدور هام في تحقيق الانسجام بين إعادة تأهيل أو إصلاح الأراضي الحرجية وأهداف

التنمية الاجتماعية - الاقتصادية. كما تؤدي المساحات المغروسة بالأشجار الوطنية والأجنبية السريعة النمو دوراً متزايد الأهمية في إدارة الأراضي والاقتصاد الريفي في العديد من المناطق (انظر الإطار ٢). وتوفر المساحات المزروعة هذه الأخشاب والألياف للتنمية الصناعية، وفي بعض الحالات، الوقود والأخشاب الصغيرة والمنتجات الخرجية من غير الأخشاب للمجتمعات المحلية، كما أنها تُستخدم على نحو متزايد لإعادة تأهيل الأحواض المائية المجردة من غاباتها وغيرها من الأراضي المتدهورة ولا سيما في منطقة آسيا - المحيط الهادئ.

## الإطار ٢ - إصلاح الأراضي الخرجية المدارية المتدهورة: الموازنة بين أهداف الإنتاج وحفظ التنوع الأحيائي

أثبت العديد من الدراسات التي أجريت في البلدان المدارية خلال السنوات الـ ١٥ الماضية أن المساحات المغروسة (التي تضم أنواعاً من الأشجار الوطنية والأجنبية) يمكن أن تسرع أو تحفز تعاقب الغابات في أراضيها وذلك في المواقع المتدهورة والتي لولاها كانت العوائق الإيكولوجية المستمرة أمام التعاقب ستحول دون عودة الأصناف الحية في الغابات الأصلية إلى موطنها<sup>(١)</sup>. ويعزى هذا الأمر عادة إلى تأثير هذه المساحات على الأحوال المناخية الصغرى على الأرض والطابع المعقد للبنية النباتية ونمو طبقات من الفضلات والدبال خلال السنوات الأولى لنمو الأغراس. وتؤدي هذه التغييرات بدورها إلى زيادة القدرات الإنتاجية للبذار التي جرى إحضارها من غابات محلية مجاورة عن طريق ذر بذار الأحياء البرية التي جرى جذبها إلى المساحات المغروسة وإزالة الأعشاب أو غيرها من الأنواع التي تحتاج إلى ضوء والتي تحول عادة دون نمو الأشجار. وفي ظل غياب إدارة للزراعة الخرجية تهدف إلى القضاء على تجمد النمو النباتي على الأرض، يمكن حتى للمساحات المغروسة التي تحوي مولداً مضاداً محدداً أن تضمحل لتحل محلها غابات مختلطة تحوي الأنواع المزروعة وعدداً متزايداً من أنواع الأشجار المتعاقبة الأولى واللاحقة وغيرها من عناصر الأقاليم النباتية المستحضرة من المناطق الخرجية المجاورة. وتبين هذه الاستنتاجات أن بالإمكان تحقيق الأهداف المتنوعة للإصلاح الخرجي الطويل الأجل باستخدام أنظمة المساحات المغروسة الحسنة الإدارة والموضوعة لتحقيق أغراض إنتاجية أكثر إلحاحاً.

(١) جرى تقييم نتائج مشروع أبحاث دولي أجري مؤخراً بشأن هذا الموضوع، موله البنك الدولي ودائرة الغابات بوزارة الزراعة الأمريكية ومركز البحوث الخرجية الدولية والمساعدة الإنمائية الرسمية، في حلقة عمل نظمها الاتحاد الدولي لرابطات البحوث الخرجية عام ١٩٩٦ (انظر J.A. Parrotta and J. W. Turnbull, eds. "Catalyzing native forest regeneration on degraded tropical lands", *Forest Ecology and Management*, vol. 99 (1997), pp. 1-290).

## جيم - الحلول الممكنة

٣٠ - يُرجح أن تستلزم الجهود المبذولة لإعادة تأهيل/إصلاح الأراضي على نطاق واسع في البيئات الريفية المعقدة والتي تنطوي على غرس الأشجار، طائفة متنوعة من الحلول التي تتناسب مع الأهداف المحددة لأصحاب المصالح وتتلاءم مع الحالات المحددة السائدة في المواقع الطبيعية الأحيائية. وهي يمكن أن تشمل:

- أنظمة للزراعة الحرجية تمزج بين محاصيل الأشجار كالأخشاب والحطب وإنتاج العلف وتحسين التربة من جهة وزراعة المحاصيل الغذائية والأنواع المرتفعة القيمة كنباتات الأدوية و/العلف؛
- المساحات المغروسة بنوع واحد أو بأنواع مختلطة التي تستغل بشكل مكثف لإنتاج الأخشاب أو الوقود بشكل أساسي؛
- الأغراس التي تستغل استغلالاً خفيفاً وتتألف من أنواع ملائمة من الأشجار المحلية و/أو الأجنبية الغرض منها "تحفيز" تعاقب الغابات وترميم النظام الإيكولوجي بصورة طبيعية تحقيقاً لمنافع بيئية بالدرجة الأولى (الحفاظ على التربة وإضفاء الاستقرار على الأحواض المائية وحفظ التنوع الأحيائي) وتحقيق في الوقت نفسه منافع اقتصادية - اجتماعية متعددة على المدى الطويل بما في ذلك توفير الأخشاب والمنتجات الحرجية من غير الأخشاب.

٣١ - ولكل من هذه الخيارات (أو الخيارات الإضافية) مبدأ توجيهي لتصميم وإدارة إعادة التحريج "يعمل مع الطبيعة" إلى أقصى حد ممكن بما يسمح بتحقيق الأهداف المحددة من إعادة التأهيل أو الإصلاح بأقل تكلفة ممكنة. وفي هذا السياق فإن العمل مع الطبيعة يعني التركيز على الإجراءات الإدارية الهادفة إلى تخطي الحواجز الطبيعية الأحيائية الكبرى التي تحول دون إصلاح النظام الإيكولوجي للغابات، كما يعني الاعتماد على العمليات الطبيعية لمواصلة هذه المهمة. ويمكن تقليل الأخطار إلى أدنى حد ممكن باعتماد خطة إدارية متكيفة تُعدل فيها القرارات المتعلقة بالإدارة كلما دعت الحاجة، وذلك استناداً إلى نتائج الرصد والتقييم الدوريين.

٣٢ - وبالنظر إلى الاحتياجات المتنوعة للأسر والمجتمعات المحلية والمجتمع من المنتجات الحرجية المستخرجة تقليدياً من المناطق الحرجية الطبيعية (المضمحلة)، وإلى الأهمية التي يكتسبها اختيار الأنواع بالنسبة إلى الآثار الإيكولوجية الطويلة الأجل المترتبة على المساحات المغروسة، ينبغي التشديد بقدر أكبر في معظم البلدان على استخدام مجموعة من الأنواع الحرجية المحلية تكون أوسع من تلك المستخدمة حالياً في تنمية المساحات المغروسة وبرامج

إعادة التأهيل. ومعظم البلدان التي لها باع طويل في الأبحاث الحرجية محظوظة لأن معارف الزراعة الحرجية المتعلقة بأنواع أشجارها المحلية الأكثر شيوعاً، قد أشبعت درسا وتوثيقاً. بيد أنه يتعين نشر هذه المعارف، فضلاً عن تلك المتصلة بتحسين إنتاج المشاتل وتحضير المواقع وتحسين التربة والممارسات المتبعة في الزرع التي تطورت في السنوات الماضية، على نطاق أوسع كما يتعين استخدامها من قبل المعنيين بإعادة تأهيل الغابات ومشاريع الإصلاح.

٣٣ - ف "الحراجة الإصلاحية" بوصفها خطة لإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة، تحمل في طياتها القدرة على زيادة إنتاجية الأراضي الريفية وعلى القيام في الوقت نفسه بإعادة وظائف النظام الإيكولوجي تحقيقاً لمنافع بيئية متعددة مثل تحسين استقرار الأحواض المائية والحفاظ على التربة والحفاظ على التنوع الأحيائي. ويمكن لتوليف المعارف القائمة وتطبيقها أن يقدم خياراً قابلة للحياة ومستدامة تستند إلى الحراجة في البلدان التي تواجه تدهوراً تدريجياً في غاباتها وترتبتها ومواردها المائية. ويجب على الحلول الهادفة إلى إعادة تأهيل الأراضي والمستندة إلى الحراجة الإصلاحية أن تكون مصممة وموجهة على نحو يتلاءم والظروف الإيكولوجية المحلية وكذلك، وربما بشكل أهم، يلبي الاحتياجات والأهداف القصيرة والطويلة الأجل للمجتمعات المحلية وسائر أصحاب المصالح الذين يعانون حالياً من التبعات السلبية المترتبة على قطع الغابات وتدهور الأراضي.

٣٤ - ويمكن للبلدان، إذا ما توافرت الأهداف المحددة بوضوح والإرادة السياسية والمشاركة الواسعة لأصحاب المصالح والدعم المالي والتقني الكافي، أن تحرز تقدماً كبيراً في وضع حد لهذه الخسارة الحرجية والسعي إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، والتي تشمل كمية ونوعية السلع والخدمات الاقتصادية والبيئية التي تقدمها الغابات. وقد جرى إثبات ذلك في عدد من البلدان في السنوات الأخيرة وهو مبين في دراسة حالة جمهورية كوريا المبينة أدناه في الإطار ٣.

### الإطار ٣ - دراسة حالة: إعادة تأهيل الأراضي الحرجية المتدهورة في جمهورية كوريا

في القرن التاسع عشر كانت جمهورية كوريا غنية بالغابات المعمرة. بيد أن هذه الغابات زالت أو تدهورت إلى حد كبير بسبب المغالاة في القطع والقطع غير المشروع لأغراض البناء والحطب خلال الاحتلال الياباني (١٩١٠-١٩٤٥) والحرب الكورية (١٩٥٠-١٩٥٣). ونتيجة لذلك، انخفض متوسط المخزون من الغابات النامية من ١٠٠ متر مكعب في الهكتار في مطلع التسعينات إلى ١٠,٦ أمتار مكعبة للهكتار عام ١٩٦٠<sup>(١)</sup>. وحدا هذا الأمر بجمهورية كوريا إلى تطبيق سلسلة من الخطط العشرية على الصعيد الوطني بغية تعزيز إعادة تجديد الموارد الحرجية وتشجيع السلطات المحلية على رسم خططها الحرجية الخاصة بما بالاستناد إلى الخطط الوطنية للتنمية الحرجية. وأدت أنشطة إعادة التحريج التي اضطلع بها في السنوات الأربعين الماضية إلى إعادة تأهيل أكثر من ٤,٥ ملايين هكتار (أو نحو ٩٧,٤ في المائة من المناطق التي قُطعت أشجارها في البلد). فمنذ أواخر الستينات غرست ١٢ بليون شجرة تقريبا من بينها العديد من الأشجار السريعة النمو؛ وتقدر اليوم المساحة التي تغطيها هذه الأغراس بنسبة ٧٠ في المائة من إجمالي مساحة الأراضي الحرجية. ونتيجة لهذه الأنشطة، شهد المخزون المتنامي لجمهورية كوريا من الأجراس زيادة كبيرة بلغت ٦٠,٣ مترا مكعبا للهكتار، بمتوسط معدلات نمو سنوية يبلغ مترين مكعبين للهكتار.

وشكلت الخطة الوطنية الأولى للتنمية الحرجية (١٩٧٣ - ١٩٧٨) التي ركزت على إعادة تحريج الأراضي الحرجية المعرّاة نقطة تحول في الحرجة التي تتبعها جمهورية كوريا. وقد انطوت الخطة الأولى على: (أ) تنفيذ الحركة الوطنية لغرس الأشجار من خلال إشراك جميع الناس في مختلف مشاريع إعادة التحريج؛ (ب) وإنشاء مناطق حرجية اقتصادية جديدة من أجل الحفاظ على الأراضي وزيادة الإيرادات من خلال إعادة التحريج والمنتجات الحرجية؛ (ج) وإتمام إعادة تحريج سريعة للأراضي الحرجية المعرّاة من خلال غرس أنواع من الأشجار السريعة النمو. وتشمل الخطة أيضا تدابير تكفل حماية الغابات بمنع الدخول إلى الغابات الجبلية وزراعة غابات لإنتاج الحطب بغية تلبية الاحتياجات المحلية لسكان الريف من الطاقة. واستهدفت عملية إعادة التحريج هذه، من خلال تنفيذ الحركة الوطنية لإعادة التحريج، تحقيق معدل أساسي يبلغ مليون هكتار كان من المقرر بلوغه عام ١٩٨٢، تحقّق عام ١٩٧٨ بعد مضي ست سنوات فقط.

وهدفت الخطة الوطنية الثانية للتنمية الحرجية (١٩٧٩-١٩٨٧) إلى إنشاء مناطق حرجية تجارية واسعة النطاق بغية تنمية موارد الأخشاب على المدى الطويل. وأخذت

الدائرة الكورية للغابات بسياسات حرجية من أجل: (أ) تعزيز الخطة الوطنية لإعادة التحريج؛ (ب) وتكثيف أنشطة حماية الغابات؛ (ج) وزيادة الأموال المخصصة للتنمية الحرجية بهدف توفير الدعم للإدارة الخاصة بالغابات؛ (د) وضم وتوسيع الغابات الوطنية؛ (هـ) وتنفيذ مشاريع حماية الغابات بهدف زيادة المنافع العامة الناجمة عن الغابات. وخلال هذه الفترة أنشأت الدائرة ٨٠ منطقة حرجية تجارية واسعة النطاق؛ وأعدت تحريج ٣٢٥ ٠٠٠ هكتار من هذه المناطق واضطلعت بأنشطة رعاية متواصلة في الغابات الطبيعية وغابات الأحواض المائية ونفذت أعمالاً للسيطرة على التآكل في المناطق الحرجية المعرّاة في الأقاليم.

وخصّصت الخطة الوطنية العشرية الثالثة للتنمية الحرجية (١٩٨٨-١٩٩٧) التي استفادت من الإنجازات المحققة في الخطط السابقة، للمواءمة بين الأهداف المتمثلة في زيادة القيمة الاقتصادية للغابات من جهة وزيادة المنافع العامة المترتبة على هذه الغابات من جهة أخرى، وذلك عن طريق تحسين فعالية استغلال الأراضي الحرجية. وركزت هذه الخطة على ترشيد استغلال الأراضي الحرجية وخلق موارد أكبر من الأخشاب وتطوير البنية التحتية لإدارة الغابات وتحسين شبكات توزيع المنتجات الحرجية وتحسين البيئات التي يعيش فيها الناس. وخلال هذه الفترة أنشأت الدائرة الكورية للغابات مناطق حرجية تجارية تبلغ مساحتها ٣٢٠ ٠٠٠ هكتار واضطلعت بأنشطة للزراعة الحرجية في مساحة تفوق ٣ ملايين هكتار وبنّت طرقاً في الغابات ودرّبت تقنيين حرجيين ووسّعت قنوات توزيع المنتجات الحرجية.

وخلال الخطة الوطنية الرابعة للتنمية الحرجية (١٩٩٨-٢٠٠٧) ستنجز الدائرة الكورية للغابات برنامج إعادة التحريج الذي ترعاه الحكومة لتنتقل بعد ذلك إلى برنامج لإدارة الحرجية يستند إلى التنظيم الذاتي والترويج. وتلبية لمختلف متطلبات المجتمع من الغابات وتحقيقاً لأهداف السياسة الحرجية الدولية الأخيرة، تهدف الخطة الرابعة بشكل أولي إلى إنشاء وتطوير إدارة مستدامة للغابات. وبالإضافة إلى ذلك ستعمل الدائرة على تنمية الموارد الحرجية القيّمة وتعزيز صناعة حرجية تنافسية وتروّج لبيئة حرجية صحية وجميلة.

(أ) الدائرة الكورية للغابات، (2000) Green Korea.

## خامسا - مقترحات لإغناء المناقشات في الدورة الثانية للمنتدى، تتضمن إسهامات في الأجزاء الوزارية الرفيعة المستوى

٣٥ - سُجل حتى اليوم تقدم طفيف على طريق إحراز تقدم في رصد التنفيذ (انظر E/CN.17/2000/14، الفرع الثاني، المرفق، الفقرات ١٠-١٩). ورغم الاستفاضة في المناقشة، لم يتم الانتهاء من التطبيق الفعلي لنظام ملائم وفعال من حيث التكلفة من أجل جمع البيانات المتعلقة بتنفيذ توصيات المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات والفريق الحكومي الدولي المخصص للغابات وإعداد تقارير بهذه البيانات ونشرها. ومع أن تقرير الفاو عن حالة الغابات في العالم، مشفوعا بالإنجاز الرئيسي لتقييم الموارد الحرجية في عام ٢٠٠٠، يشكل تقدما كبيرا، فإن كلا التقريرين لا يتناول بالتفصيل شواغل المنتدى والفريق الحكومي الدولي. فمن شأن توفير البيانات الدقيقة في الوقت المناسب أن يغني إلى حد كبير مناقشات منتدى الأمم المتحدة للغابات كما ينبغي إيلاء الأولوية لكفالة إتاحة هذه البيانات. ويمكن للاتحاد الدولي لرابطات البحوث الحرجية أن يقدم، من خلال دائرته العالمية للمعلومات في مجال الغابات، إسهاما كبيرا في هذا المجال، لا سيما إذا أمكن إنشاء روابط وثيقة بينها وبين الدوائر الدولية للمعلومات في مجال الغابات (مثل تقييم الموارد الحرجية بالفاو وتقييم الموارد الحرجية باللجنة الاقتصادية لأوروبا)، والدوائر الوطنية للمعلومات في مجال الغابات والدوائر الإقليمية للمعلومات.

٣٦ - وتشكل إدارة المعلومات عاملا رئيسيا في إنجاح المناقشة الدولية بشأن القضايا المتصلة بالغابات. بيد أن الخطط الدولية الحالية تميل بشدة إلى ما بات يُعرف بـ "العلم الغربي". ومن الضروري أن تكون نظم إدارة المعلومات الجاري وضعها قادرة على استيعاب أنظمة بديلة للمعارف، لا سيما تلك المتصلة بالمعارف التقليدية للغابات. ولم تتمكن حتى اليوم سوى أنظمة قليلة من تحقيق هذا الأمر. ومن شأن مشاركة المجموعات التي نجحت في إشراك السكان الأصليين والمجتمعات المحلية في جمع المعلومات وتبادلها أن تعود بفائدة كبيرة على وضع أنظمة مناسبة لإدارة المعلومات. كما أن من شأن وضع أنظمة شاملة كهذه أن يسهم إلى حد كبير في تحقيق هدف المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات المتمثل في تعزيز سياسة البحث من أجل الإعلام وحل المشاكل البيئية العملية الوطنية والمتصلة بالغابات والوقوف على الأولويات الوطنية (E/CN.17/2000/14، الفرع الثاني، المرفق، الفقرتان ٩١ و ٩٨).

٣٧ - وبتحول البحوث الحرجية المنسقة عالميا إلى أولوية في سياق الإدارة المستدامة والتغيير العالمي، اتضحت الحاجة إلى اتخاذ إجراءات متسقة في مجال المصطلحات الحرجية. ويمكن لفريق العمل ٠٢-٠٣-٠٦ ومشروع سيلفا فوك SilvaVoc أن يسهما معا إسهاما

كبيرا في هذا الجهد الجماعي من خلال توحيد الشبكة والموارد والخبرة التي يعملان على إنشائها منذ عام ١٩٩٦. كما أن إنجاح العمل المتعلق بالمصطلحات هو أيضا رهن بوضع صك يسمح بإتاحة التعاريف الموحدة للمستخدم. ويمكن لقاعدة بيانات سيلفا تيرم (SilvaTerm) المتعددة اللغات أن تؤدي هذا الدور.

٣٨ - وفي وقت تنوء فيه الحكومات الوطنية تحت ضغوط مالية متزايدة، تجدر الإشارة إلى أنه، وفيما خلا استثناءات قليلة، كان لتوصيات المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات (E/CN.17/2000/14، الفرع الثاني، المرفق، الفقرتان ٩٥ و ٩٦) تأثير طفيف للغاية على السياسات والبرامج والاستراتيجيات المتعلقة بالأبحاث والهادفة إلى تعزيز الأبحاث الحرجية. فقليلة هي البلدان التي اتخذت إجراءات بشأن التوصية الداعية إلى تحسين الصلات بين علم الغابات والسياسة الحرجية. ويمكن تحقيق منافع كبيرة من إنشاء شبكات للعلماء (كفريق بورنت (BorNet) الذي يُعنى بدراسة حفظ التنوع الأحيائي في الغابات الشمالية والذي يحظى برعاية المركز الوطني الكندي للخبرة الرفيعة في مجال شبكة الإدارة المستدامة للغابات وهو يضم علماء وراسمي سياسات وممثلين عن أوساط الصناعة الحرجية في كندا وفنلندا والنرويج والاتحاد الروسي والسويد والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والولايات المتحدة وإقامة علاقات بين العلماء وراسمي السياسات والممارسين وغيرهم ممن لهم مصالح في موضوع الأبحاث.

## سادسا - الاستنتاجات

٣٩ - اتسع نطاق تنسيق الأبحاث في بعض المجالات المتصلة بالغابات. ويبدو هذا الأمر واضحا مثلا من خلال أعمال فريق الخبراء الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. كما يتضح من خلال أفرقة العمل التي أنشأها الاتحاد الدولي لرابطات البحوث الحرجية، التي تضطلع حاليا بدور متزايد الأهمية في نقل المعلومات من المجال العلمي إلى الجمهور. ويواصل الاتحاد الدولي تيسير هذه العملية من خلال تنظيم سلسلة من حلقات العمل بشأن التفاعل بين العلوم والسياسات، والتي عُقدت أولاها بكوستاريكا في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١. ومن المقرر عقد حلقات عمل أخرى في الهند (٢٠٠٢) والدانمرك (٢٠٠٣).

٤٠ - واعتمد عدد من البلدان آليات لتشجيع أبحاث حرجية تضم كلا من الجمهور والقطاع الخاص. بيد أنه لم يوضع أي نظام لرصد هذه الأبحاث وللإبلاغ عن أوجه نجاحها أو إخفاقها. ويشكل هذا الأمر، في وسط يعترى بقدراته على إقامة علاقات مع جهات أخرى، ثغرة خطيرة يتعين سدها. ويمكن للخطوات الأولية الجاري اتخاذها لإنشاء نظام عالمي للمعلومات في مجال الغابات أن تساعد في هذا الصدد.

٤١ - وأحرزت الأوساط العلمية تقدما كبيرا في بعض المجالات ذات الأولوية التي حددها الفريق الحكومي الدولي المخصص للغابات والمنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات. بيد أنه لا يزال هناك تضارب بين مصالح كل فرد من العلماء المحمية بموجب قواعد "المرجعية الأكاديمية"، واحتياجات المجتمع. ويتضح هذا الأمر من خلال الأولوية التي يعطيها العديد من وكالات التمويل العلمي للبحث "البحث" (في مقابل البحث التطبيقي) وقلة الاحترام النسبية التي يبدونها تجاه الكثيرين من العلماء التطبيقيين أقرانهم. ويشكل هذا الأمر مشكلة في الثقافة العلمية تنبغي معالجتها لكي يسهم العلم إسهاما كبيرا في معالجة العديد من المشاكل التي يواجهها المنتدى.

٤٢ - واضطلع الاتحاد الدولي لرابطات البحوث المرجعية بدور رئيسي في تعزيز البحث المرجعي. ويدل على ذلك دوره المحوري في المشاورة الدولية المعنية بالبحوث ونظم المعلومات المرجعية التي ترعاها كل من استراليا واندونيسيا. وقد حددت هذه المشاورة عددا من القضايا كوضع سلم لأولويات البحث لكن يبدو أنه لم يتخذ سوى القليل من الإجراءات لمتابعة التوصيات الصادرة عن المشاورة.

#### المواشي

- (١) للاطلاع على مزيد من المعلومات يرجى الرجوع إلى الموقع <http://iufro.boku.ac.at>.
- (٢) زراعة الأجراس (الشعبة ١)؛ الفسيولوجيا وعلم الوراثة (الشعبة ٢)؛ عمليات الغابات (الشعبة ٣)؛ الجرد والنمو والمردود والعلوم الكمية والإدارية (الشعبة ٤)؛ منتجات الغابات (الشعبة ٥)؛ علوم الاجتماع والاقتصاد والمعلومات والسياسات (الشعبة ٦)؛ صحة الغابات (الشعبة ٧)؛ بيئة الغابات (الشعبة ٨).
- (٣) التغير البيئي؛ دور الغابات في التنمية الجبلية المستدامة؛ إدارة الموارد الجينية للغابات وحفظها؛ الماء والغابات؛ خدمة المعلومات العالمية عن الغابات؛ العلاقة البيئية بين العلم والسياسات؛ العلاقات العامة في علم الغابات؛ دور الغابات في دورات الكربون؛ التنحية والخزن.
- (٤) مشروع مصطلحات SilavVoc (سيلفا فوك)؛ مشروع البحوث المرجعية والاجتماعية والبيئية في العالم؛ البرنامج الخاص بالبلدان النامية؛ البرنامج الخاص - الدائرة العالمية للمعلومات في مجال الغابات.
- (٥) جرى تجميعها من مواد قدمها كلاوس فون جادوه وجون إن ودون ك. لي وجايد لونج وألكس موسليير وجون بارلتا وريناتا تويلي وهنريك شمودزفهور وكازو سوزوكي.
- (٦) IUFRO Research Series, No. 5, M. Price and N. Butt, eds. (Wallingford, United Kingdom, CABI Publishing, 2000).
- (٧) IUFRO Research Series, No. 7, R. J. Raison and A. Brown (Wallingford, United Kingdom, CABI Publishing, 2001).
- (٨) IUFRO Research Series, No. 1, J. L. Innes and A. J. Oleksyn, eds. (Wallingford, United Kingdom, CABI Publishing, 1999).

- IUFRO Research Series, No. 4, J. L. Innes and Haron Abu Hassan, eds. (Wallingford, United Kingdom, (٩)  
CABI Publishing, 2000).
- IUFRO Research Series, No. 8, D. Karnosky and others (Wallingford, United Kingdom, CABI Publishing, (١٠)  
2001).
- A. J. Stattersfield and others, *Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation* (١١)  
(Washington, D. C., Smithsonian Institution Press, 1997).
- A. J. Stattersfield and D. R. Capper, *Threatened Birds of the World* (Barcelona, Spain, and Rockville Cen- (١٢)  
ter, New York, Lynx Editions, 2000).
- N. J. Collar and S. N. Stuart, *Key Forests for Threatened Birds in Africa*, International Council for Bird (١٣)  
Preservation Monograph, No. 3 (Cambridge, United Kingdom, International Council for Bird Preservation,  
1988).
- (١٤) انظر برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اتفاقية التنوع البيولوجي (مركز أنشطة برنامج القانون البيئي والمؤسسات  
البيئية)، حزيران/يونيه ١٩٩٢.
- (١٥) مجموعة معاهدات الأمم المتحدة، المجلد ١٠٣٧، الرقم ١٥٥١١.
- (١٦) صدق ١٦١ بلدا اتفاقية التراث العالمي، بينما صدق ١٧٨ بلدا اتفاقية التنوع البيولوجي.
- (١٧) هـ. غايد لوند، Definition of Low Forest Cover (LFC)، تقرير أعده الاتحاد الدولي لرابطات البحوث  
الجرجية/برنامج الأمم المتحدة للتنمية (ماناساس، فرجينيا، الدوائر الإعلامية لشؤون الغابات، ٢٠٠٠).
- (١٨) مشروع سيلفا فوك، SilvaVoc، التابع للاتحاد الدولي لرابطات البحوث الجرجية وفريق العمل ٦-٠٣-٠٢.  
بشأن "الاتجاهات في المصطلحات الجرجية" قدم دعما إضافيا لهذا الجهد من خلال تجميع معلومات تتعلق  
بالتعاريف الحالية وفتح مناقشة قصيرة الأجل لتوفير مزيد من "الغذاء الفكري". ويمكن الاطلاع على هذا  
الإسهام وهذه المناقشات على الموقع <http://www.home.att.net/-gklund/LFCpaper.html>.
- (١٩) انظر: <http://www.home.att.net/-gklund/DEFpaper.htm>.