Distr.
General

اتفاقية التنوع البيولوجي

UNEP/CBD/COP/3/16
12 September 1996

ARABIC
ORIGINAL: English

مؤتمر الأطراف فى إتفاقية التنوع البيولوجي
الاجتماع الثالث
بوينوس أيريس ، الأرجنتين
من ٤ إلى ١٥ تشرين الثانى/نوفمبر ١٩٩٦
البند ١٠-٢ من جدول الأعمال المؤقت

التنوع البيولوجي والغابات

مذكرة من الأمين التنفيذي

ملخص

طلب مؤتمر الأطراف ، بمقتضى قراره ٩/٢ ، من الأمين التنفيذي إعداد ورقة مساعدة حول العلاقات التي تجمع الغابات بالتنوع البيولوجي ، حتى يتسنى للمؤتمر في اجتماعه الثالث دراسة مدى الحاجة إلى المزيد من الإسهام في الفريق الحكومي الدولي للغابات. وبناء على ذلك أعدت الأمانة وثيقة مساعدة لتقديمها للمؤتمر للنظر فيها. وتضم هذه المذكرة الوثيقة المذكورة في الفرع ٢. نظرت الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في الوثيقة المساعدة في اجتماعها الثاني. وتحتوي التوصية ٨/٢ (انظر الوثيقة UNEP/CBD/COP/3/3) على توصيات الهيئة المتعلقة بإسهام مؤتمر الأطراف في أعمال الفريق الحكومي الدولي وبالبحوث وبالأولويات التقنية بشأن التنوع البيولوجي والغابات.

تشكل الغابات النظام الإيكولوجي البري الذي يتمتع بأعظم تنوع بيولوجي. وللغابات أهمية كبيرة في العالم ، إذ أنها تغطي ثلث المساحات العالمية الخالية من الجليد ؛ وهي متنوعة وتعكس بذلك الآثار المشتركة للتطور والبيولوجيا والبيئة الطبيعية والسكان. وتعتبر الغابات المدارية المطيرة من أكثر الأنظمة الإيكولوجية البرية تعقيدا ومن أغناها من حيث الأنواع ، حيث أن أبسط المجموعات الغابوية تحتوي على أعداد من الأشجار المتنوعة من حيث الجينات وعلى أعداد هائلة من النباتات والحيوانات المرتبطة بها. وقد أحدثت المجتمعات البشرية آثارا بالغة في التنوع البيولوجي للغابات عبر التاريخ. ورغم أن حصيلة هذه الآثار كانت سلبية للغاية ، فلم تكن كلها ضارة – خصوصا في حالة قاطني الغابات أو في حالة السكان المعتمدين عليها. إن الآثار البشرية الحديثة على الغابات، والتي تتصاعد بوتير سريعة لا نظير لها من قبل، تهدد التنوع البيولوجي من خلال تدهور الأنظمة الإيكولوجية وزوالها وعن طريق تدهور وفقدان الأنواع وأعداد الأنواع داخل تلك الأنواع والتنوع الجيني داخل هذه الأعداد. وقد تم تحويل عدد قليل من أشجار الغابات نسبيا لاستخدامها في الصناعة في حين تمكن السكان الأصليون والمجتمعات القاطنة في الغابات من ذلك كما تمكنوا من حفظ العديد من الأنواع التي تهم أنظمة الزراعة وأنظمة كسب الرزق. وهناك القليل من أنظمة المحميات الوطنية القائمة التي يمكنها أن تحفظ التنوع البيولوجي الغابوي في الموقع الأصلي بصفة شاملة أو مناسبة ، ونسبة ضئيلة جدا من الأنواع الغابوية محفوظة حفظا مرضيا خارج الموقع. ولذلك فإن حفظ الغابات والأشجار والمجموعات الجينية في أنظمة إيكولوجية منظمة يعد أساسيا لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام. وللتنوع البيولوجي فوائد جامة بالنسبة للأفراد والجماعات والمنشآت والمجتمعات الموجودة في الموقع الأصلي وخارجه. وتشمل هذه المنافع المباشرة وغير المباشرة ،والمادية والروحانية. وتوجد الآن بعض الآليات التي تحصل على منافع التنوع البيولوجي أو توجهها إلى الذين حافظوا عليها وقاموا بتنميتها في مواقعها الأصلية .

وسيعرض على مؤتمر الأطراف في اجتماعه الثالث المذكرة المقدمة من الأمانة إلى الفريق الحكومي الدولي للغابات حول التقدم المحرز في القضايا التي تخص الغابات والتنوع البيولوجي (الوثيقة UNEP/CBD/COP/3/17). وبعد النظر في الوثيقة المساعدة وتقرير الفريق الحكومي الدولي للغابات واستذكارا منه للبيان الصادر من اتفاقية التنوع البيولوجي بشأن التنوع البيولوجي والغابات، قد يود مؤتمر الأطراف أن ينظر في مدى الحاجة إلى المزيد من الإسهام في أعمال الفريق الحكومي الدولي. وقد يود المؤتمر أيضا النظر في الحاجة إلى عمل مستقبلي في إطار الاتفاقية بشأن الغابات والتنوع البيولوجي وفي شكليات إنجازه.

المحتويات **الفقرات**

أولا: خلفية ١ - ٥

ثانيا: التنوع البيولوجي والغابات ٦ -٨٤

٢. ١ مقدمة ٦ -١٤

٢. ٢ التنوع البيولوجي للغابات : نظرة عامة ١٥-١٩

٢. ٢. ١ المعرفة العلمية ١٩-٢٥

٢. ٢. ٢ المعرفة التقليدية ٢٦

٢. ٢. ٣ الآثار البشرية على التنوع البيولوجي للغابات ٢٧-٣٧

٢. ٢. ٤ التحليل ٣٨-٣٩

٢. ٣ التنوع البيولوجي للغابات وأهداف اتفاقية التنوع البيولوجي ٤٠-٤١

٢. ٤ تحقيق أهداف اتفاقية التنوع البيولوجي
من أجل التنوع البيولوجي للغابات ٤٢-٨٥

٢. ٤. ١ الهياكل والوظائف المؤسسية ٤٣-٥٥

٢. ٤. ٢ حفظ التنوع البيولوجي للغابات ٥٦-٦٩

٢. ٤. ٣ الإستخدام المستدام لعناصر
التنوع البيولوجي للغابات ٧٠-٧٧

٢. ٤. ٤ التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناتجة عن استخدام
الموارد الجينية ٧٨ -٨٥

٢. ٥ خلاصات ٨٦-٨٧

ثالثا الأعمال المستقبلة الممكنة ٨٨-١٠٠

٣. ١ مزيد من الإسهام في الفريق الحكومي الدولي للغابات ٨٨-٩٥

٣. ٢ برنامج العمل المتوسط الأجل الممكن ٩٦-١٠٠

أولا: خلفية

١. في اجتماعها الأول ، أخذت الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية علما بإنشاء الفريق الحكومي الدولي للغابات بمعرفة لجنة التنمية المستدامة ، وأقرت بأهمية الغابات في حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام ، وأوصت بأن ينظر مؤتمر الأطراف في ما إذا كان إسهامه في هذه العملية أمرا مرغوبا فيه (التوصية ٣/١) .

٢. وفي اجتماعه الثاني ، طلب مؤتمر الأطراف من الأمين التنفيذي "التكليف والقيام بدراسات حول الغابات والتنوع البيولوجي بقصد إعداد وثيقة مساعدة حول العلاقات بين الغابات والتنوع البيولوجي ، حتى يتسنى له النظر في اجتماعه الثالث عما إذا ما كانت هناك حاجة إلى المزيد من الإسهام في الفريق الحكومي الدولي للغابات ، ولتبليغ هذه الوثيقة للفريق الحكومي الدولي للغابات." (القرار ٩/٢، الفقرة ٢(ب)) .

٣. يمثل الجزء الثاني من المذكرة الحالية التي أعدتها الأمانة ، الوثيقة المساعدة المشار إليها في القرار ٩/٢ ، فقرة ٢(ب) . ونظرت الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في هذه الورقة في اجتماعها الثاني. وتتضمن التوصية ٨/٢ (UNEP/CBD/COP/3/3) للهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية توصياتها في هذا الشأن .

٤. تعتمد هذه الوثيقة على التوجيهات الواردة في ملحق القرار ٩/٢ ("بيان اتفاقية التنوع البيولوجي والغابات الصادر من اتفاقية التنوع البيولوجي إلى الفريق الحكومي الدولي للغابات). و قد جاء في هذا البيان أن مؤتمر الأطراف :

(ا) قد حدد أحكام الاتفاقية التي تتعلق بصفة خاصة بالتنوع البيولوجي للغابات ولبرنامج عمل الفريق الحكومي الدولي للغابات ؛

(ب) طلب من هذا الفريق الموافقة على الاعتراف بالقضايا التي تم تحديدها في البيان والنظر فيها؛

(جـــ) حدد القضايا التي لم تتناولها صراحة صلاحيات الفريق ؛

(د) حدد القضايا التي تخص التنوع البيولوجي للغابات والتي تتطلب المزيد من الأعمال وأبلغ المؤتمر الفريق بنيته على بحث هذه القضايا ضمن برنامج أعماله المتوسط الأجل.

٥. وسيتذكر المؤتمر أنه في الفقرة ٢(ا) من قراره رقم ٩/٢ طلب من الأمين التنفيذي إسداء المشورة وتقديم معلومات عن العلاقة بين المجتمعات الأصلية والمحلية من جانب والغابات من جانب آخر ، على النحو الذي دعا إليه فريق العمل المشترك بين الوكالات التابع للفريق الحكومي الدولي للغابات. أعدت الأمانة وقدمت لأمانة الفريق الحكومي الدولي للغابات مذكرة مساعدة ("المعارف التقليدية المتعلقة بالغابات واتفاقية التنوع البيولوجي") طبقا لطلب مؤتمر الأطراف. وشكلت هذه الوثيقة التي تم توزيعها للعلم في الاجتماع الثاني للهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية (UNEP/CBD/SBSTTA/2/Inf.3) ، أساس تقرير الأمين العام عن المعرفة التقليدية المتصلة بالغابات (E/CN.17/IPF/1996/16) الذي عرض على الفريق الحكومي الدولي للغابات في اجتماعه الثالث للنظر فيه. وسوف ينظر المؤتمر ، في إطار البند ١٠-١ من جدول الأعمال المؤقت لهذا الاجتماع ، ورقة الأمانة إلى الفريق الحكومي الدولي للغابات عن التقدم المحرز في القضايا المعنية بالغابات وبالتنوع البيولوجي (الوثيقة UNEP/CBD/COP/3/17) .

ثانيا: الغابات والتنوع البيولوجي

٢. ١ مقدمة

٦. تعرف الاتفاقية التنوع البيولوجي بأنه «التباين بين الكائنات الحية من جميع المصادر بما في ذلك، ضمن أمور أخرى ، الأنظمة الإيكولوجية البرية والبحرية والمائية والمركبات الإيكولوجية التي تشملها ؛ ويتضمن ذلك التنوع بداخل النوع الواحد وبين الأنواع وفي الأنظمة الإيكولوجية». (الفقرة ٢). وفي بيانه الموجه الى الفريق الحكومي الدولي للغابات أشار مؤتمر الأطراف إلى "الدور الحاسم الذي تلعبه الغابات [...] في الاحتفاظ على التنوع البيولوجي العالمي" وإلى "أن الغابات المدارية والمعتدلة والشمالية توفر معا مجموعة من الموائل الأكثر تنوعا للنباتات والحيوانات والكائنات المجهرية ، وتشتمل بذلك على الغالبية العظمى للأنواع البرية في العالم ".

٧. تغطي الغابات حوالي ثلث المساحات الخآلية من الجليد في العالم. ويعكس تنوع هذه الغابات الآثار المشتركة للتطور والبيولوجيا والبيئة الطبيعية والبشر. وتعتبر الغابات المدارية المطيرة من أكثر الأنظمة الإيكولوجية البرية تعقيدا ومن أغناها من حيث الأنواع ، فإن أبسط المجموعات الغابية تحتوي على أعداد من الأشجار المتنوعة من حيث الجينات وعلى أعداد هائلة من النباتات والحيوانات والكائنات المجهرية المرتبطة بها.

٨. وبالإضافة إلى الاستخدام المباشر لمنتجات الغابات لكسب الرزق أو للإتجار في الأسواق المحلية أوالوطنية أو الدولية ، فإن الخدمات الإيكولوجية التي تقدمها الغابات هي خدمات حاسمة للإبقاء على التنوع البيولوجي خارج حدودها بكثير. وتشمل هذه الخدمات تنظيم المناخ وتنحية الكربون وحماية مستجمعات المياه وحفظ التربة وتخزين وإعادة تدوير المواد العضوية والمواد المغذية المعدنية وتوفير موائل الهجرة والتفريخ والاعلاف. ويعتمد الإبقاء على عمليات الأنظمة الإيكولوجية وقدرة احتمال الأنظمة الإيكولوجية المنفردة على الاحتفاظ بالتنوع البيولوجي .

٩. يجب أن تأخذ أساليب تقييم المنافع المتعددة المشتقة من الغابات فى الاعتبار الفوائد الاقتصادية (النقدية وغير النقدية) والخدمات البيئية التي تقدمها الأنظمة الإيكولوجية للغابات والقيم غير المحسوسة وغير الاستهلاكية . ويشمل ما تقدم قيم الغابات الثقافية والدينية والترفيهية البالغة الأهمية.

١٠. أثرت المجتمعات البشرية تأثيرا بالغا في التنوع البيولوجي للغابات عبر التاريخ. ورغم أن حصيلة هذه الآثار كانت سلبية للغاية ، فلم تكن كلها ضارة – خصوصا في حالة قاطني الغابات الأصليين أو المحليين [١]. إن الآثار البشرية الحديثة على الغابات، والتي تتصاعد بوتير سريعة لا نظير لها من قبل، تهدد التنوع البيولوجي من خلال تدهور الأنظمة الإيكولوجية وزوالها وعن طريق تدهور وفقدان الأنواع وأعداد الأنواع داخل تلك الأنواع والتنوع الجيني داخل هذه الأعداد.

١١. من بين مجموع مساحات الغابات في العالم والتي قدرت بـــ ٤ ,٣ مليار من الهكتارات في ١٩٩٠ تحتل الغابات المدارية ١ر٧٦ مليار من الهكتارات وغابات المناخ المعتدل في البلاد الصناعية ١,٤٣ هكتارا وغابات المناخ المعتدل في البلاد النامية ٢٠٠ مليون هكتارا . وفي الفترة التي تتراوح بين ١٩٨١-١٩٩٠ زالت مساحات الغابات المدارية بمعدل ٨/١٠ في المائة سنويا (١٥ر٤ مليون هكتار) . [٢]

١٢. وخلال نفس الفترة ، حدثت زيادة صافية للكتلة الإحيائية للغابات ولمساحة الغابات في المنطقة ذات المناخ المعتدل غير أن هناك قلقا شديدا فيما يخص جودة تلك الغابات. وفي بعض المناطق يرجع تدهور الغابات إلى التلوث الهوائي والآفات والجفاف وزوال المواد المغذية. وقليل من الغابات القديمة في المناخ المعتدل تتمتع بحماية كاملة ولا تزال هذه الغابات ، بعد قطع أشجارها ، تستبدل بمزارع أو بإعادة نمو غابات جديدة. إن معظم المزارع والغابات التي تشهد إدارة مكثفة تعطي فوائد بيئية أقل وتحتوي على تنوع بيولوجي أضعف من الغابات الأصلية.

١٣. وحتى زمن قريب، كان ينظر الى جودة الغابات وفقا لمعايير متصلة بإنتاج الخشب ، مثل المحصول المستدام وقياس التدهور المتصل بالتلوث. ولو أن هذه النهوج مناسبة إلا أنها غير كافية لتكوين مفهوم لجودة الغابات يأخذ في الاعتبار السلسلة الكاملة للمنافع المشتقة من الغابات. واقترحت مؤشرات أكثر شمولية مبنية على معايير صحيحة وعلى صحة الغابات وعلى المنافع البيئية وعلى القيم الاجتماعية والاقتصادية.[٣]

١٤. يحتاج تقدير العلاقات القائمة بين الغابات والتنوع البيولوجي من وجهة نظر أهداف الاتفاقية ، إلى تحليل للتنوع البيولوجي للغابات وللأساليب والقوى التي شكلته وتلك التي يخضع لها حاليا.

٢ . ٢ التنوع البيولوجي للغابات : نظرة عامة

١٥. يظهر التنوع البيولوجي للغابات عند جميع مستويات التنظيم البيولوجي. يمكن تصنيف التنوع البيولوجي للغابات عند كل من هذه المستويات بحسب الأنظمة الإيكولوجية والأنواع والثروة المجينية ؛ لكن الأهم من ذلك هو التسليم بعلو التنوع البيولوجي للغابات بالمقارنة إلى التنوع البيولوجي للأنظمة البرية – حتى في حالتها الراهنة التي لا يعرف عنها إلا القليل. ويعكس التنوع البيولوجي المعاصر للغابات الأثر المشترك على مدار الزمن التطويري لما يأتي :

(ا) العوامل المادية لااحيائية للمناخ والتربة والماء والنار والعمليات الجيولوجية والجيوكميائية ؛

(ب) عوامل احيائية مختلفة ، بما فيها المنافسة والاكتمال بين الكائنات المتعايشة ، وتفاعلات مضيف مسببات الأمراض ؛ التلقيح والافتراس ؛ التوارث الإيكولوجي ، التقلب الجيني وآليات أخرى ؛

(جـــ) أنماط التكاثر والموائل والتغذية وأنماط أخرى لكل نوع ؛

(د) تغيير أي من هذه العوامل بواسطة الإنسان .

١٦. وبينما تتميز العوامل لااجيائية بارتباطها بالموقع فإن كل من العوامل الأخرى تختلف وفقا للزمان والمكان. وتميز كل هذه العوامل الديناميكية ، المختلفة النوعية ، والمترابطة ترابطا متغيرا ، التنوع البيولوجي للغابات على نحو مماثل. وبالتإلى فليس هناك مؤشر يستطيع بمفرده تمييز التنوع البيولوجي للغابات في جميع مظاهره، وذلك للأسباب الآتية :

(ا) الأنظمة الإيكولوجية للغابات متنوعة ومعقدة سواء من ناحية التكوين أو الوظيفة أو العمل ؛

(ب) تختلف الغابات وفقا لجميع المقاييس التنظيمية من المقياس الذري إلى مقياس المنظر الطبيعي ؛

(جـــ) العمليات الإيكولوجية والجينية التي تحفظ الغابات وتغيرها عمليات ديناميكية تمتد على مقاييس زمنية متغيرة تتراوح بين الدقائق إلى آلاف السنين ؛

(د) أعداد الأنواع الأصلية متنوعة وديناميكية بالمثل .

١٧. ويتحدى التعقيد الناجم عن التنوع البيولوجي للغابات الوصف أو القياس البسيط، ويمكن تصويره بطريقة أكثر واقعية بالرجوع إلى أبعاده البيولوجية والمكانية والزمنية التي تعرف معا هذه الثروة في التنوع والتأثيرات البشرية التي تغيره. ولنكون عمليين ، يمكن أن نختزل هذا التنوع في أطر بسيطة ذات معنى ومنفعة من الناحيتين البيولوجية والعملية.

١٨. ويشتمل مثل هذا الإطار على ثلاثة أركان أساسية ، إثنان منهما هما ركنا مجتمع الغابات وأعداد الأنواع المكونة له. ويمثل هذان الركنان – ركنا الإيكولوجيا وعلم الوراثة – نظرات مختلفة وإن كانت مكملة للتنوع البيولوجي. تؤكد النظرة الإيكولوجية دور البيئة والبيولوجيا الخاصة بالأنواع في تشكيل مجتمعات الغابات ؛ في حين تؤكد النظرة الجينية دور القوى الجينية التي تشكل أعداد النوع الواحد.

وبذلك تخبر هاتان النظرتان المستويات المختلفة للتنظيم البيولوجي بالإيكولوجيا المتعلقة بالأنظمة الإيكولوجية والموائل الخاصة بعلم الوراثة للأنواع وأعداد الأنواع والمستويات المجينية. أما النظرة الثالثة اللازمة لتقدير التنوع البيولوجي للغابات المعاصر ولدراسة مستقبله هي نظرة التدخل البشري مع إظهار تأثير المجتمعات البشرية على التنوع البيولوجي عبر التاريخ واستمرار هذا التأثير .

٢. ٢. ١ المعرفة العلمية

٢. ٢. ١. ١ وجهات النظر الإيكولوجية

١٩. تؤكد وجهة النظر الإيكولوجية التعقيد والترابط القائم بين المجتمعات البيولوجية ودور التغيرات البيئية في تشكيل مجتمعات الغابات. ونستخدم مفهوم الأنظمة الإيكولوجية لوصف هذه المجتمعات في منظر طبيعي معيَّن. إن الأنظمة الإيكولوجية تعرَّف بالضرورة على وجه التقريب وبصفة عامة دون تدقيق لأن مجتمعات الغابات مجتمعات ديناميكية تختلف أنواعها باختلاف المكان. ويمثل الغطاء النباتي لأي مساحة معينة من الغابة عيِّنة لنقطة من مجموعة متشابكة من أنواع متجمعة متداخلة الواحدة في الأخرى وتعكس بذلك الاستجابات التفاضلية الصادرة من الأنواع الأصلية لتغيرات تحدث على مُدَرَّجات بيئية ولأنماط من الاضطراب والتطورات التاريخية. ويتحدد تعريف اختلاف أنماط المجتمعات على مقاييس مختلفة زمنية ومكانية وفقا لخفة وشدة هذه المدرجات وضيق ووسع انتشار الاضطرابات. وكما يتغير تكوين وهيكل نباتات الغابات كذلك تتغير الموائل المتوافرة للحيوانات ، وبالتإلى مجتمع الغابة بأكمله. وبصفة مماثلة ، فكلما تغيرت العوامل لاحيوية تغيرت الصفات المتوافرة للكائنات المجهرية للتربة ، مما يؤثر بدوره في مستويات أخرى من الشبكة الإيكولوجية .

٢٠. وتركز وجهة النظر الإيكولوجية على الأهمية الأساسية للتنوع البيولوجي للغابات التي تكونها مجتمعات الغابات التي تنظِّم ذاتها بما لديها من توازن مركَّب في التوافق المتبادل ، وما يحدث للتنوع البيولوجي من أثر بفعل التدخل البشري المربك على هذه المجتمعات . ومن الممكن ، على ضوء فهمنا الناقص للأنظمة الإيكولوجية للغابات التكهن بأن العكس أيضا صحيح ، أي أن الحفاظ على التنوع النباتي والحيواني عنصر أساسي لاستدامة هيكل ووظائف مجتمعات الغابات. وتُسلِّم وجهة النظر الإيكولوجية بأن الأنظمة الإيكولوجية للغابات ليست تجمعات عفوية سعيدة لأنواع وأفراد مستقلين ، بل بالأحرى أن تنوع الأنظمة الإيكولوجية والأنواع المشتملة عليها يُشكَّل ويحفظ ويتغير بالتفاعل المركَّب

بين الكائنات والاستجابات المختلفة للتأثيرات الطبيعية والبشرية. وأيضا فإن مميزات الكائنات تعبر عن جيناتها وعملياتها الجينية ، مشيرة بذلك إلى الحاجة إلى وجهة النظر الجينية. وتؤكد وجهة النظر الإيكولوجية الحاجة إلى إيجاد وتطبيق أنظمة للإدارة الإيكولوجية تستخدم مبادئ الإدارة التوفيقية المصممة للحفاظ المؤبد على السلامة الإيكولوجية الأساسية للنظام .

٢. ٢. ١. ٢ وجهات النظر الجينية

٢١. وبداخل الأنظمة الإيكولوجية تتذبذب أعداد النوع الواحد وفقا لعمليات النظام الإيكولوجي والجيني. ويوجد كل نوع كسلسلة من الأعداد المرتبطة بعضها ببعض بدرجات متفاوتة من التدفق الجيني. وعلى الرغم من أن معلوماتنا عن أنواع الغابات معلومات متفرقة وتميل إلى ما نعلمه عن أنواع المناطق المعتدلة ، فإن هناك نوعا من التطابق منبثق من الدراسات الكثيرة التي ظهرت حديثا وتعتمد على فحص التغير في انزيمات الكائنات أو حمضها الخلوي الصبغي. وتشير هذه البيانات إلى مستويات وأنماط التنوع الجيني وكلاهما معا يبينان التنوع البيولوجي في داخل النوع الواحد – أي ، بتعبير أكثر فائدة ، موارده الجينية .

٢٢. باستثناء حالات قليلة ، فإن أنواع الأشجار ، وهي الشكل المثالى للأنظمة الإيكولوجية للغابات ، أكثر تنوعا جينيا من أنواع نباتية أخرى ، وذلك نتيجة لنظام تزاوجها وسجلها التاريخي والاتساع النسبي لتوزيعها الجغرافي وتاريخ زراعتها المحدود بطبيعته. وعلى النقيض من كثير من الأنواع غير الخشبية وبالأخص تلك الأنواع التي تم زراعتها كمحاصيل ، فإن أعداد الأشجار تحتفظ بهذه المستويات العالية من التنوع الجيني عن طريق إستراتيجيات تكاثر قوية وتدفق واسع للجينات بين الأعداد الفرعية فيما بينها وبداخلها وخصب وطول عمر النوع الفردي. ويستنتج أيضا من بيولوجيا تكاثرها أن الأشجار المنعزلة جغرافيا في الأنظمة الإيكولوجية الزراعية وتلك التي في بقايا أجزاء الغابات ، قد لا تكون منعزلة من وجهة نظر عملية التكاثر وربما تستطيع فعلا القيام بدور حاسم في الحفاظ على التدفق الجيني بين أعداد الأنواع وبداخلها .

٢٣. وتقرر أيضا هذه الفروق في أنظمة التزاوج وفي السجل التاريخي أن الأنماط المكانية للتنوع الجيني في أعداد الأشجار تختلف كثيرا عن الأنماط في النباتات الأخرى غير الخشبية. وعموما ، فإن معظم الجينات التي توجد في نوع شجري توجد في معظم الأعداد بداخل سلسلة واحدة من الأنواع ، مما يشير

إلى فعالية التدفق الجيني بين الأعداد والآليات البيولوجية التي تحافظ على التنوع الجيني بداخل الأعداد. وستظهر نباتات أخرى التي لها أنظمة تزاوجية مماثلة أنماطا مماثلة للتنوع الجيني ، وذلك على نقيض أنماط النباتات التي تتكاثر داخليا وتتمتع بتنوع بيولوجي كبير بين أعدادها. وبينما حجم الفروق الجينية بين أعداد الأشجار ضعيف نسبيا فهو مع هذا مسئول عن تغير ذي آثار بالغة للبشر وللأنظمة التكاثرية.

٢٤. إن معرفة بيوليوجيا أعداد الأنواع الأخرى من أنواع الغابات معرفة متغيرة ولكنها معرفة محدودة جدا. وبينما معرفة بعض حيوانات وطيور الغابات جيدة نسبيا فالأرجح أن معظم أنواع اللافقريات والفطريات والكائنات المجهرية لا يعرفها العلم بعد ؛ وليس هناك موقع على وجه الأرض – حتى مواقع الغابات المعتدلة البسيطة التي درست بكثافة – أعد له تصنيف كامل لأنواعه الغابوية. إن النقص العظيم في تصنيف الأنواع وفي فهم أدوارها بشكل كامل في الحفاظ على عمليات الأنظمة الإيكولوجية الحاسمة ووظائفها يدعو إلى إتباع دراسة حذرة للمحافظة على تلك الأنواع. ولا يمكن إصدار سوى تعميم محدود بشأن هذه الأنواع التي لدينا بعض المعلومات عنها وهذا يرجع جزئيا ، إلى الآثار العميقة والخاصة للنشاط البشري عليها.

٢٥. تؤكد النظرة الجينية للتنوع البيولوجي للغابات على الدور الأساسي الذي تقوم به الأعداد والعمليات الجينية على مستوى الأعداد. وتصف ثروة وتنوع الموارد الجينية للغابات وتؤكد أهمية الإبقاء على أعداد كل نوع. وهناك تطابق مع النظرة الإيكولوجية في نقطتين أساسيتين : الأولى أنه لا يمكن الإفادة من التعميم إلا على مستوى تقريبي حيث أن معظم أنواع الغابات تختلف كثيرا في تركيبها الجيني وهياكلها التعدادية ، والثاني أن التباين الجيني الظاهر بين الأعداد المختلفة يؤكد دور التغير البيئي على تشكيل واستدامة التنوع الجيني .

٢ . ٢ . ٢ المعرفة التقليدية

٢٦. يتوازى التنوع البيولوجي للغابات بتنوع المجتمعات الأصلية والتقليدية التي عاشت في الغابات واستغلتها – أحيانا منذ آلاف السنين وأحيانا منذ آجل قريب أو بصفة عابرة. وتتضمن معارف تلك المجتمعات ثروة من المعرفة الإيكولوجية التقليدية التي تتعلق بإدارة وحفظ البيئة، فهي تشمل أساليب للتصنيف ، ومجموعة ملاحظات تجريبية حول البيئة المحلية ، وأساليب محلية للإدارة تحكم استخدام الموارد. وفي حالة التنوع البيولوجي للغابات ، فإن تلك المعرفة التقليدية تصف أيضا معرفة المجموعات الريفية الخاصة بإدارة واستخدام الموارد الجينية للغابات – و بصفة خاصة الموارد الجينية للأشجار – في الأنظمة الزراعية. وتساهم المعرفة التقليدية في المعرفة العلمية الحديثة وتكملها. إن الاستعانة بمعرفة المجموعات الأصلية الإيكولوجية للغابات وتنوعها البيولوجي في ازدياد مستمر لتحديد أنظمة الإدارة المستدامة وللتعرف على الموارد الجينية المفيدة لمجتمعات أخرى. غير أن تحويل الغابات وتدهورها على المستوى العالمي قد أديا إلى فقدان بالغ للتنوع الحضاري مما أدى إلى فقدان مماثل للمعرفة التقليدية المتعلقة بالغابات. إن تقدير أهمية المعرفة التقليدية يؤكد تاريخ وأهمية الأثر البشري على التنوع البيولوجي والدور الحاسم الذي تلعبه المجتمعات الأصلية والريفية في حفظ هذا التنوع واستخدامه المستدام. [٤]

٢ . ٢ . ٣ أثر الإنسان على التنوع البيولوجي للغابات

٢٧. إن تاريخ الجنس البشري تاريخ حافل بالتغيرات الخاصة ببيئات الغابات ، وقد أخذت هذه التغيرات أشكالا عديدة مثل تدهور أنظمة الغابات الإيكولوجية وتحويلها وتجزئتها ، وبتعديلها من خلال حصاد منتجات الغابات ، أو باستخدام النار أو بإدخال تعديلات بيئية أكثر عمومية أو بإدخال الآفات أو مسببات الأمراض أو أنواع غريبة وأخيرا عن طريق زراعة أنواع نباتية وتربية أنواع حيوانية. لقد كانت لهذه الأساليب أثار عميقة – وإن لم تقدر بالتحديد – على التنوع البيولوجي ، من أبرزها انقراض بعض الأنواع. وقد أدت هذه الأساليب عامة إلى إزالة التنوع البيولوجي ومن ثم إلى افقار الأنظمة الإيكولوجية والتجمعات الجينية. وينبغي الاعتراف بأن ليس للتدخل البشري أثر سلبي فقط على التنوع البيولوجي للغابات ، فهناك كثير من الأنظمة التقليدية لإدارة وزراعة الغابات التي ابتكرت خصيصا لدعم وتحسين التنوع وخصوصا ذلك الذي يفيد الناس. و هناك أمثلة لتلك الأنظمة في جميع أنحاء العالم وتشمل الحدائق الداخلية وحدائق الغابات في آسيا ورقع الغابات بالسفانا البرازيلية والغينية وأنظمة الغابات الزراعية "ليوكائنة" بالمكسيك.

٢٨. إن تحويل الغابات إلى استخدامات برية أخرى يؤدي إلى فقدان أنظمة إيكولوجية للغابات متأقلمة محليا والأعداد المكونة لها. ومن المرجح أن تضعف تجزئة الأنظمة الإيكولوجية وأعدادها، الناجمة عن هذا التحويل ثروة الأنواع وكثافتها في إطار الغابات المتبقية ، نظرا لأنه لا يوجد إلا قليل من الأنواع في أجزاء ضئيلة الحجم مقارنة مع تواجدها في مناطق أوسع. ويجوز أن يتآكل التنوع الجيني الخاص لهذه الأعداد بسبب العوائق التي تفرضها التجزئة على هجرة الأعداد المتبقية وعلى حجمها وهيكلها داخل تلك الأجزاء. بالتإلى ، قد تقود التجرئة في النهاية إلى انقراض الأعداد المتأقلمة محليا. وسوف تتوقف الآثار النوعية على مدى وأنماط تحويل الغابات وعلى ديناميكية الأنظمة الإيكولوجية الخاصة وعلى بيولوجيا تكاثر أنواع معينة.

٢٩. وسوف تختلف آثار حصاد منتجات الغابات حسب النظام الإيكولوجي والنوع ونظام الحصاد. وفي الأماكن التي تنظم فيها الحكومات أو المجموعات أو بالاشتراك بينهما حصاد منتجات الغابات بأسلوب فعال ، فأن أنظمة الاستخدام المستدام سوف تؤسس على مفاهيم تقليدية و/أو حديثة لعوامل النظام الإيكولوجي. ومن ثم ، سوف يطبق موظفو الغابات نظما لحصاد الخشب تختلف حسب نوع النظام الإيكولوجي والأنواع المستخرجة ؛ وبالمثل ، تظهر معارف السكان الأصليين في ممارسات إدارية كتلك التي تفضل مثلا تجديد وتنمية أنواع معينة. وتصبح آثار الحصاد على التنوع البيولوجي للغابات أكثر وضوحا في الأماكن التي لم ينظم فيها حصاد منتجات الغابات وفقا للمعرفة العلمية أو التقليدية والتي تم فيها الحصاد على نمط توسعي وسريع. ولما كان لهذا النوع من الحصاد تأثير سلبي بالغ على وظيفة وتسلسل النظام الإيكولوجي أو على حجم الأعداد لأنواع معينة ، فمن المحتمل أن يعاني التنوع البيولوجي للغابات على كافة مستويات التنظيم من عواقب تماثل عواقب التجزئة. وحيثما لا تتجاوز آثار الحصاد هذا الحد غير المعروف بدقة، يجوز تواجد آثار على تجمعات جينية للأنواع وإن كانت عابرة وفي بعض الأحيان وقتية نسبيا. بيد أن معرفتنا التجريبية حول الآثار الجينية لنظم الحصاد اللائقة إيكولوجيا مازالت فقيرة وتشتمل على نتائج غير متماسكة ناجمة عن الدراسات القليلة الواردة حتى الآن. وتبرز من تلك الدراسات الأهمية الأساسية لنظم الإدارة التي تعترف بإيكولوجية تكاثر الأنواع التي تم حصادها من أجل إبقاء الأعداد الممكن بقائها على مدى الزمن والاعتراف بضرورة إدخال معايير لتقليل الآثار السلبية على الأنواع غير القابلة للحصاد.

٣٠. تعتبر أنظمة النار من بين التأثيرات البشرية الأكثر ضررا بالأنظمة الإيكولوجية للغابات بسبب متضمناتها على هيكل وتركيب ووظيفة وتوزيع النظام الإيكولوجي. فبالإضافة إلى كونها عاملا طبيعيا ، تعتبر النار من أبسط أدوات الإدارة من الناحية التكنولوجية التي تستعمل بتمييز من قبل كل قاطني الغابات تقريبا والمستفيدين منها – وفي بعض الأحيان بتمييز أقل أو كوسيلة لحماية موارد الخشب دون الأخذ في الاعتبار الآثار التي تحدثها على التنوع البيولوجي ، من قبل المزارعين وموظفي الغابات ومستغلي الأراضي. ويعتبر تغير الأنظمة الإيكولوجية للغابات في أستراليا وأمريكا الشمالية بسبب أنظمة النار المتغيرة – والتي تلت استيطان السكان الأصليين والأوروبيين ، مثالين جيدي التوثيق نسبيا. كما أن عواقب نيران الغابات على التنوع البيولوجي للغابات كبيرة جدا ولكنها مختلفة إذ أن إستجابة الأنظمة الإيكولوجية والأعداد تختلف بحسب تكيفها مع أنظمة خاصة من النيران. وبشكل مشابه ، تنطبق استنتاجات عامة غير دقيقة على نتائج التعديلات البيئية العامة ، مثل المتأتية من التلوث الصناعي أو تغير المناخ.

٣١. هناك تأثير ثاني كبير للإنسان على التنوع البيولوجي للغابات وهو الأثر الناجم عن نقل نباتات وحيونات وكائنات مجهرية إلى بيئات غريبة. إذ أن الأنواع التي يُدخلها الإنسان يمكن أن تؤثر على المجموعات والأعداد المحلية عن طريق تشريد الأنواع الأصلية والأصناف الوراثية أو عن طريق جذب آفات أو مسببات الأمراض للأنواع التي لم تتطور معها. فضمن مجموعات الأنواع ، خفض النطاق الاصطناعي المتسع لأنواع مفيدة أو هامة إقتصاديا التنوع الوراثي ، عن طريق تلويث التجمعات المحلية للجينات وتجانس هياكل الأعداد. كما وسعه عن طريق تعريضه لضغوط بيئية جديدة وتهجين ضمن وبين نوعي.

٣٢. إن عملية زراعة الأنواع والتي غالبا – وإن لم يكن دئما – ما ترتبط بتغيير الموقع تخفض بشكل نموذجي التنوع الوراثي بين الأعداد على الرغم من أنه يجوز استدامة التنوع الكلي داخل النوع عن طريق حفظ أعداد متشعبة. وعلى الرغم من أن عددا قليلا نسبيا من أنواع أشجار الغابات قد تم زراعتها لاستخدامات صناعية ، فقد استطاعت جماعات السكان الأصليين زراعة وحفظ أنواع رئيسية في الأنظمة الزراعية. في حين أن نباتات المحاصيل المزروعة والحيوانات ذات المساهمة العالية في الأنظمة الزراعية توضح النتيجة النهائية لعملية الزراعة الطويلة والمكثفة مع اظهار مستويات منخفضة من التنوع البيولوجي، فإن أغلب أشجار الغابات ، حتى التي تم تحويلها إلى نظام زراعي ، ما زالت تحتفظ بمستويات عالية من التنوع الجيني.

٢ . ٢ . ٣ . ٢ الأثار البشرية المعاصرة

٣٣. شهد هذا القرن تأثيرات بشرية ضخمة على التنوع البيولوجي للغابات بمعدل يستمر في الإزدياد. فعلى سبيل المثال ، منذ ٩٠ عاما كان نصف الأراضي المزروعة في العالم من الغابات ، أما في المناطق الحارة الإستوائية فقد تغيرت هذه المساحات بغضون ٥٠ عاما فقط. فبينما بلغت التأثيرات البشرية الأخيرة في الأنظمة الإيكولوجية للغابات أشدها في المناطق الإستوائية بمعدلات فقدان وتدهور للغابات تتراوح بين ٤ و ٩ % سنويا ، تؤثر المجتمعات الصناعية أيضا تأثيرا سلبيا على الأنظمة الإيكولوجية للغابات المعتدلة والشمالية. وعلى الرغم من أن المعدل الحالي لفقدان الغابات يبدو وكأنه لم يسبق له مثيل في تاريخ البشرية ، فأن مقداره يذكرنا بالإستيطان الأوروبي على الأنظمة الإيكولوجية في العالم الجديد وبحضارات أسبق على غابات أوروبا والشرق الأوسط.

٣٤. يمكن التعرف على العوامل الرئيسية التي تسبب فقدان وتآكل التنوع البيولوجي للغابات بشكل سهل نسبيا. فالعامل الرئيسي لفقدان وتجزئة الأنظمة الإيكولوجية للغابات هو تحويل الغابات إلى أنظمة زراعية. وهناك عوامل هامة أخرى ، وإن كانت على نطاق محلي أكثر ، من بينها توسع المستوطنات البشرية ، والصناعات الإستخراجية والبنية التحتية المرتبطة بها. وتتراوح العوامل الفردية للتحويل والتجزئة من المؤسسات الزراعية الواسعة النطاق ، بما في ذلك تلك التي تنشىء غابات زراعية صناعية في مواقع الغابات ، إلى المزارعين الصغار والذين قد يكون تأثيرهم ضئيلا إلا أن أثارهم التراكمية لايستهان بها. كما تتضمن العوامل الهامة الأخرى المسببة لفقدان التنوع البيولوجي للغابات ما يلي :

(ا) تدهور الأنظمة الإيكولوجية للغابات (مثلا : عن طريق التلوث الصناعي) ؛

(ب) إدخال الآفات ومسببات الأمراض وأنواع غريبة (من قبل المزارعين وموظفي الغابات الزراعية أو البستانيين) ؛

(جـــ) مستويات غير مستدامة لحصاد منتجات الغابات – الخشبية وغير الخشبية ، بما فيها الأحياء البرية و النباتات ذات القيمة التجارية أو المعيشية. كما يمكن أن يكون لمثل هذه الأنظمة الحصادية تأثيرات معاكسة على تنوع تجمعات الجينات وعلى قابلية الحياة للأعداد وعلى التوازن الإيكولوجي للجماعات الطبيعية وعلى تسلسلات ووظائف الأنظمة الإيكولوجية. كما أن نطاق وهدف الأنشطة الحصادية يختلفان من الصناعي إلى المعاشي وآثارهما متغيرة بنفس الطريقة.

٣٥. إن الأسباب الكامنة وراء فقدان وتآكل الأنظمة الإيكولوجية والأعداد والتجمعات الجينية للغابات تعمم بطريقة أقل سهولة. وقد أجريت تحليلات عديدة للأسباب الكامنة وحددت الدراسات عوامل عدة من بينها:

(ا) توزيع وتخصيص الموارد بشكل غير منصف بين المجتمعات الإنسانية ضمن نطاقات تتراوح من العالمية إلى المحلية ؛

(ب) عملية اقتصاديات الأسواق والإكتفاء وترابط هذين النطاقين ؛

(جـ) آليات محاسبة لا تعطي قيمة مناسبة لرأسمال الطبيعة والتقييم الخاطئ الناتج للسلع والخدمات المسوقة وغير المسوقة ؛

(د) السياسات الحكومية التي لا تعطي ، ربما نتيجة لما ورد أعلاه ، للأنظمة الإيكولوجية للغابات أو للتنوع البيولوجي الذي يمثلها ، التقدير الذي تستحقه ؛

(هـ) سياسات وبرامج غير ملائمة من قبل المؤسسات المالية الدولية و مانحي المساعدات ؛

(و) أنماط غير مستدامة للإستهلاك والإنتاج والتجارة ؛

(ز) الضغوط الديموغرافية ؛

(حـ) القيم الثقافية و المواقف الإجتماعية ؛

(ط) عدم إدماج حفظ التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه المستدام في الخطط والبرامج والسياسات القطاعية والشاملة لعدة قطاعات ؛

(ي) جهل أو إزدراء الآثار الطويلة الأجل لأعمالنا.

٣٦. سيتطلب التنفيذ الشامل والفعال للاتفاقية من قبل الأطراف ، تحديد ومواجهة الأسباب الكامنة وراء فقدان وتآكل التنوع البيولوجي للغابات. وهذا يستلزم دراسة الأبعاد الإجتماعية والإقتصادية والاخلاقية والسياسية بالإضافة إلى المسائل العلمية والتقنية والإدارية.

١.٢.٣.٢.٢ التكنولوجيات الحديثة

٣٧. استخدمت التكنولوجيات الإحيائية الحديثة في علم الغابات كما استخدمت في علم النباتات والحيوانات بشكل عام. وتعتبر العلامات المجهرية والهندسة الوراثية والتقنيات المستخدمة في التخزين في أنابيب إختبارية والتكاثر المجهري من أكثر الأمور صلة بحفظ التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه

المستدام في المستقبل القريب. لحد الآن، تجسدت آثارها الرئيسية في إطلاعنا على التنوع الوراثي على المستوى الجزئي وفي تقديم خيارات تكاثرية تمثل بحد ذاتها المدخل إلى تطبيق تكنولوجيات إحيائية عديدة. لكن الهندسة الوراثية لأنواع الغابات ما زالت في مرحلتها التجريبية الأولى. وبإستثناء عدد قليل جدا من البرامج المتقدمة المتعلقة بالحفظ والزراعة ، فإن التكنولوجيات الإحيائية الجديدة لم تؤثر بعد بشكل كبير على حفظ التنوع البيولوجي للغابات وعلى استخدامه المستدام ، وسوف تنبثق أقوى التأثيرات من التقدم المحرز في الهندسة الوراثية وفي تقنيات التخزين.

٢. ٢. ٤ التحليل

٣٨. على الرغم من أن لدينا معلومات كمية عن نسبة ضئيلة فقط من تكملة التنوع البيولوجي للغابات، هناك اتفاق سائد يرتكز على فهمنا للتاريخ والإيكولوجيا والجينات ، وهو أن الأثر الكلي للمجتمعات البشرية على التنوع البيولوجي للغابات ضار ، وأن معدلات الفقدان والتآكل تتراوح بين السريعة والطفيفة حسب الظروف. وفي أسوأ الحالات كانت التأثيرات ساحقة وطويلة كما تبين لنا الآن، وبصورة لافتة جدا للنظر، حالة النباتات والحيوانات السيئة جدا في العديد من الجزر. وعلى الرغم من أنه ما زال هناك تنوع بيولوجي كبير في العديد من الأنظمة الإيكولوجية للغابات وفي الأعداد المكونة لها ، يتطلب المعدل والمقياس المتسارع للتأثيرات البشرية إتخاد تدابير مستعجلة بما فيها تحديد وتصحيح الأسباب الكامنة في حالة تحقيق أهداف الاتفاقية.

٣٩. إن تعقد وتغير الخواص وديناميكية التنوع البيولوجي للغابات والقوى التي شكلته والتي تغيره يحدد إطار الاتفاقية فيما يخص الغابات. والمطلوب منا الإعتماد على فهمنا غير الكامل ، والذي نعترف به، للمنظورات الإيكولوجية والجينية والبشرية بشأن التنوع البيولوجي للغابات من أجل تطبيق أهداف الاتفاقية و أحكامها المحددة.

٢. ٣ التنوع البيولوجي للغابات وأهداف اتفاقية التنوع البيولوجي

٤٠. تحدد خصائص التنوع البيولوجي للغابات كيفية تطبيق أهداف الإتفاقية الثلاثة على الغابات. وبصفة عامة ، في مجال التنوع البيولوجي للغابات :

(ا) يتضمن حفظ التنوع البيولوجي للغابات الإحتفاظ بالمجموعات المتماثلة في الأنظمة الإيكولوجية للغابات وبأعداد الأنواع التي تكونها وبالتنوع الجيني لهذه الأنواع على مستويات وبشروط كافية لمنع فقدانها أو تآكلها مع الإعتراف بالحالة الديناميكية لكل من مستويات هذا النظام.

(ب) يتضمن الاستخدام المستدام لعناصر التنوع البيولوجي وجوب تشغيل أنظمة الحصاد في إطار القيود التي قامت بتحديدها أهداف الحفظ.

(جـــ) يتضمن التقسيم العادل والمنصف للمنافع المنبثقة عن استخدام الموارد الجينية ، فضلا عن الاعتراف بدور المجموعات السكانية – الأفراد والمجموعات والمجتمعات – في حفظ وتشكيل والتحكم في التنوع البيولوجي للغابات ، وتوزيع المنافع بأسلوب متلائم بهذا الاعتراف. وعلى أنظمة تقاسم المنافع أن تعترف بجميع أنواع المنافع والأدوار المختلقة التي تؤدي سويا إلى الحفظ بالتنوع البيولوجي للغابات وتسمح بإستخدام عناصرها.

٤١. إن تفاعل القوى الإيكولوجية والجينية والإصطناعية التي ساهمت وما زالت تساهم في تشكيل التنوع البيولوجي للغابات يؤكد على أن الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي والتقسيم العادل والمنصف للمنافع المنبثقة عن استعمال هذا التنوع لا تعتبر أوجه نشاط منفصلة ، بل تمثل نظرة متكاملة ومشتركة ومعتمدة بين بعضها في إطار النتائج الممكنة التي ترجع لتدخل الإنسان في الأنظمة البيولوجية. وهذا المبدأ ، الذي يعترف بتعزيز الأدوار المتبادلة لأهداف الاتفاقية فيما يختص بالتنوع البيولوجي للغابات، يدعم البحث الآتي.

٢. ٤ تحقيق أهداف اتفاقية التنوع البيولوجي بشأن التنوع البيولوجي للغابات.

٤٢. إن فهمنا للتنوع البيولوجي للغابات وللهياكل المؤسسية السائدة والوظائف التابعة لهذا التنوع يقترح قضايا وأولويات متعلقة بتحقيق أهداف الاتفاقية فيما يختص بالغابات. وينظر البحث التالى في تلك القضايا والأولويات ويأخذ في الاعتبار مطابقتها لأحكام الاتفاقية.

٢ .٤. ١ الهياكل و الوظائف المؤسسية

٤٣. إن مواد الاتفاقية التي تعزز تقرير مبدأ السيادة ومسئوليات الدول (المادتان ٣ و٤) تؤكد الإطار المؤسسي القائم منذ أجل طويل حول الإشراف على الغابات. وتبين خلاصة وجيزة لتاريخ ومجال سياسات الغابات توافق إطار السياسات التقليدية للغابات وحدودها بالمقارنة مع أهداف الاتفاقية.

٢. ٤. ١. ١ ملخص لتاريخ السياسات الخاصة بالغابات

٤٤. صرحت معظم الدول أو مناطقها الإدارية (مثل الولايات أو الأقاليم) رسميا بأن سياسات الغابات تعبر عن المبادئ التي يجب اتباعها في إدارة الغابات التي تقع تحت سلطتها – على الأقل المملوكة ملكا عاما. ويرجع تاريخ هذه السياسات الرسمية للغابات الى القرن ١٨ في أوروبا والقرن الذي يليه في الهند ، وقد تأسست هذه المبادئ بصفة عامة على المبدأ المزدوج القائم على الحصاد المستدام لمنتجات الغابات وإدارة المتنجات والمنافع المتعددة. وبذلك ، بينما كونت مبادئ الحفظ والاستخدام المستدام أسس سياسات الغابات منذ بدايتها ، عبرت عن هذه الأهداف عادة من خلال مجموعة محدودة نسبيا لمنتجات الغابات وخدماتها مع التركيز على تلك التي لها قيمة مباشرة أو تجارية. ولكن اعترفت بعض القرارات الحديثة لسياسات الغابات صراحة بالنطاق الأوسع لقيم الغابات ، وتشمل التنوع البيولوجي. كما اعترفت بعضها بمبادئ تقاسم المنافع بين المجموعات المحلية والإدارة المشتركة. كما اعترفت صياغة سياسات الغابات بالتأثير الذي تحدثه سياسات عامة أخرى على الغابات ، وربما لهذه السياسات العامة تأثير أكبر على الحفظ والاستخدام المستدام للغابات بالمقارنة مع سياسات الغابات نفسها. و فضلا عن ذلك ، هناك اعتراف متزايد بالحاجة إلى زيادة الاهتمام بالسياسات التي تعزز الإدارة المستدامة التي يمارسها الملاك بشأن التنوع البيولوجي للغابات ، خاصة أن نسبة كبيرة من مساحة الغابات الإجمالية تخضع للملكية الخاصة.

٤٥. و قد تم الاعتراف منذ القدم بالأهمية الجوهرية للتأثيرات الكبيرة ، والغالبة في أغلب الأحيان ، للسياسات الموجهة إلى قضايا لاتتعلق بالغابات (مثل القضايا الخاصة بالزراعة وبحقوق ملكية الأراضي وبالتنمية المحلية أو الصناعية أو بالتجارة) بالنسبة لنجاح سياسات الغابات. بيد أن أولويات السياسات العامة التي ميزت التحويل على الحفظ بالغابات ، والحدود المؤسسية المرافقة ، كثيرا ما حجزت هذا الاعتراف في كلام منمق وبليغ. وحيث أن معدل فقدان أنظمة الغابات الإيكولوجية والتآكل الجيني قد

ارتفع خلال عشرات السنوات الماضية ، فإن الحدود الواضحة "لسياسات الغابات" المعزولة عن "السياسات الخاصة بالغابات" قد حولت نطاق المداولة والعمل إلى هذه السياسات الأخيرة. وهكذا سوف يترتب عن هذا التحويل تعريف أساليب لمواجهة الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي للغابات.

٤٦. وحيث أن أهداف الاتفاقية تتطابق مع الأهداف التي أقرتها الحكومات بشأن الغابات الواقعة تحت سلطتها ، فإن الاتفاقية تقدم إطار عمل متطابق ومتكامل وشمولي يمكن تنسيق السياسات المتباينة فيه لتحقيق أفضل لأهداف الاتفاقية (المادة ٦). هناك ساحتان سياسيتان يتعين ضمهما "لسياسات الغابات" باعتبارهما ذات قيمة فورية ومستمرة لتحقيق أهداف الاتفاقية. أولها السياسات الخاصة بالحفظ عن طريق المحميات والثانية ، تلك التي تؤثر على إدارة الغابات المملوكة مكلية خاصة. والبند
٢. ٢. ٣. ٣ (أعلاه) يوضح المظاهر الأخرى للسياسة العامة التي من المحتمل أن تكون ذات أهمية في ايجاد صيغة للإستراتيجيات الوطنية الوارد ذكرها في المادة ٦.

٤٧. إن السياسات الموجهة إلى الحفظ بالغابات عن طريق إقامة أنظمة المحميات قد قامت بوصفها وبتطبيقها وكالات غير تلك المسئولة عن الحفظ وإدارة الغابات بقصد الإنتاج. وبشكل نموذجي ، تركزت استراتيجيات الحفظ على إقامة واحتفاظ نظام المحميات لتحقيق أهداف حفظ النظام الإيكولوجي والأنواع والمنظر الطبيعي. وقد تنافست تخصيصات الغابات لتحقيق أهداف الحفظ مع تلك المخصصة لاستخدامات أخرى أو كانت خاضعة لها. وقد أدى غياب السياسات المتكاملة لإستراتيجيات الحفظ بالغابات التي تديرها وكالات مختلفة إلى سوء تنسيق في تحقيق أهداف الحفظ داخل وخارج المحميات وبالتإلى كان تحقيق هذه الأهداف دون الأمثل. وهذا التكامل المطلوب وارد في المادة ٦ من الاتفاقية.

٤٨. وتُعتبر السلطة المحدودة على الغابات المملوكة ملكية خاصة أو الواقعة تحت مراقبتها ، تقييدا ذا أثر بالغ في مجال تطبيق معظم السياسات العامة مما تسفر عنه عواقب مماثلة لتلك العواقب السابق شرحها أعلاه بشأن حفظ التنوع البيولوجي للغابات. وبالرغم من إمكانية استخدام عدة حوافز وأحكام لتعزيز الحفظ والاستخدام المستدام ، فإن فاعلية هذه الترتيبات تختلف كثيرا. و لحد الآن لم يُطبق إلا عدد قليل من الدول ترتيبات فعالة. وبالفعل ، فإن بعض هذه الترتيبات عملت كحوافز معاكسة للحفظ أو مسببة لإدارة غير مستدامة للغابات أما الإستراتيجيات الوطنية التي اعترفت بأن أنظمة الغابات الإيكولوجية وأعداد الأنواع التي تكونها في إمكانها اختراق حدود حقوق الملكية ، فقد عززت بقوة قضية حفظ التنوع

البيولوجي للغابات. وتحتوي المادتان ٨ (١) و١١ من الاتفاقية على أحكام فعالة وحوافز لتعزيز الحفظ وتنمية الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي للغابات على الأراضي المملوكة ملكية خاصة. بيد أن هناك أمثلة مشجعة لمبادرات داخل القطاع الخاص ، وشراكات بين القطاع الخاص والحكومات والقطاعات غير الحكومية وتبين هذه الأمثلة طاقة الملكية والمشروعات الخاصة على المساهمة في حفظ واستخدام مستدام للتنوع البيولوجي للغابات.

٢. ٤. ١. ٢ الهياكل المؤسسية للتعاون في مجالات البحث والتدريب والتعليم وتبادل المعلومات

٤٩. إن تاريخ المسئولية الوطنية (والوطنية الفرعية) لإدارة الغابات ومواردها الجينية دعم تنمية هياكل مؤسسية مختلفة لتعزيز التعاون وتبادل المعلومات بين الوكالات والأفراد وذلك لدعم البرامج الوطنية. وهذه الهياكل تشمل المؤسسات وآليات التعاون التي تعمل على أسس ثنائية أو متعددة الأطراف في إطار حكومي أو خارج هذا الإطار. بعض هذه الآليات مكلفة بمسئوليات محددة متعلقة بالتنوع البيولوجي للغابات في حين أن دور البعض الآخر ضمني في إطار تفويض أوسع. و على سبيل المثال و ليس على سبيل الحصر نورد فيما يلي تصنيف لهذه الهياكل المؤسسية الخاصة بالتنوع البيولوجي للغابات :

كيفية التشغيل	النموذج [٥]
حكومية متعددة الأطراف	CIFOR, FAO, ICRAF, IPGRI, ITTO*
غيرحكومية متعددة الأطراف	IUCN, TNC, WWF, FSC
متعددة الأطراف غير رسمية	IUFRO
متعددة الأطراف أصلية	IATIPTF, IPBN
حكومية ثنائية	الوكالات الوطنية لـــODA
المراكز العالمية	WCMC
المؤسسات الوطنية ذات مسئوليات دولية	CSIRO ATSC, DANIDA TSC, OFT

٥٠. هذه الهياكل المؤسسية تعزز وتسهل وتدعم التعاون في البحث والتدريب والتعليم وتبادل المعلومات الخاصة بالتنوع البيولوجي للغابات (المواد ١٢ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٨). بيد أن الوضع القانوني الضعيف المكرس تاريخيا للموارد الجينية للغابات والمتعلق بالنباتات المحصولية قد أسند مسئولية التنمية الإستراتيجية والتنسيق والعمل لتلك المؤسسات الوطنية التي تمكنت من تحمل مسئوليات دولية في إطار هياكل تعاونية غير رسمية ، ومنذ عهد قريب في إطار هيئات غير حكومية. ويتمتع قليل من هذه المؤسسات بموارد سخية في حين أن بعض البلاد ما زالت تعاني من نقص في الهياكل المؤسسية ، يرجع هذا النقص وبصفة عامة الى عدم توفير الدعم المناسب والفعال لتلك الهياكل الموجودة بالفعل مما يحد التعاون في البحث والتدريب والتعليم وتبادل المعلومات الخاصة بالتنوع البيولوجي للغابات وباستخدامه المستدام.

٢. ٤. ١. ٣ التحديد والرصد

٥١. وحيث أن التنوع البيولوجي للغابات في غاية التعقيد والديناميكية ، فإن تحديد هذين العنصرين المهمين لحفظه واستخدامه المستدام ورصدهما وآثار التدخلات (المادة ٧) (بشرط أن يكون لهما أهمية بيولوجية وأن يطبقا عمليا) ليس بالأمر السهل. ولأن الحصر الكامل للتنوع البيولوجي متعذر عمليا ، فإننا نجد أنفسنا مضطرين لأن نقارب التنوع البيولوجي للغابات بأكمله بعدة مقاييس بديلة لكل منها منفعته الخاصة ولكن ليس أي منها مناسبا في حق ذاته. هذه المقاييس البديلة تساعد على قياس التقدم الكمي والكيفي نحو أهداف معينة وتقييم فاعلية التدخلات المحددة.

٥٢. على مستوى المنظر الطبيعي ، هناك ثلاثة أنواع للإستبدال عمليا – و هي القسم الفرعي للأنواع والتجمعات الإيكولوجية و المؤشرات البيئية.

(ا) الأقسام الفرعية للأنواع – بالرغم أن بعض الأنواع أو تجمعات الأنواع تظهر في بعض المواقع كمؤشرات أو تكهنات للتنوع البيولوجي بأكمله ، إلا أنه ليس من الأكيد أن مثل هذا القسم الفرعي للأنواع يمكن أن يمثل عقليا التنوع البيولوجي بأكمله بصفة عامة. ومع ذلك ، في الأنظمة الإيكولوجية التي تحتوي على كثير من الأنواع غير المعروفة أو المشروحة – كما هو الحال بالنسبة لكثير من أنظمة الغابات المدارية – فإن نباتات الأشجار المعروفة بالمقارنة أوالسهلة التقدير في إمكانها أن تقدم مؤشرات مفيدة لرصد التنوع البيولوجي للأنظمة الإيكولوجية. كما أن الأنواع الرئيسية يمكن اعتبارها مؤشرات مفيدة.

(ب) التجمعات الإيكولوجية – التجمعات الإيكولوجية ، التي تعرف حتميا بالتقريب بالمقارنة بالأنواع ، تحتوي على مستوى تعقيد إيكولوجي غائب في الأنواع ، ولكنها في الوقت نفسه تحجب التغيرات الضئيلة نسبيا. وعند هذا المستوى من النظام الإيكولوجي فإن المقاييس الإيكولوجية لخصائص الجماعات (على سبيل المثال الأرقام القياسية لثروة الأنواع ، مستوطنة و غزيرة) أكثر ملاءمة ، غير أنها لاتزال ضعيفة في حالة انفرادها. وفي هذه الحالة وأيضا في حالة المؤشرات البيئية البديلة ، فإن الأساليب المتعددة تبشر بالخير.

(جـــ) المعايير البيئية – ونظرا لما للتغير البيئي من أثر هام على تحديد التنوع البيولوجي للغابات فهناك أساس نظري قوي يشجع استخدام البيئات كبديل للتنوع البيولوجي. ومن أمثلة تصنيف الأنظمة التي تميز تغير البيئة المادي على هذا المستوى الصقعي : "تحليل الأملاك البيئية" الأسترإلى و"تصنيف الأراضي الإيكولوجية" الكندي. وقد اتخذ كل منهما "كمصفاة تقريبية" لتحديد أنماط على مستوى (وطني وإقليمي) واسع. وميزتهما هي أنها تعتمد على البيانات البيئية (وهي أكثر انتشارا) بدلا من البيانات البيولوجية ، لكنها تعاني من القيود المماثلة عند التجمعات الإيكولوجية فيما يختص بمعدل التنويع الدقيق في التنوع البيولوجي للغابات [٦].

٥٣. وعلى مستوى التغيير داخل الأنواع وأعدادها ، هناك مقاييس مختلفة لتحديد الثروة والاعتدال الأليليين المشتقين من تقدير البروتينات أو الحمض الخلوي الصبغي للأفراد وهي تبين لنا مستويات وانماط التنوع. أما الخصائص المختلفة لهذه الأنظمة والمستويات التكنولوجية المختلفة والتكاليف والمعلومات المتعلقة بكل واحدة منها فإنها تجعل أغراض هذه الأنظمة مختلقة. على سبيل المثال ، إن علامات الإيزوزيمات و *RAPD سهلة ورخيصة الاستعمال إلى حد ما ، مما يسمح لها بتأدية دور رئيسي في تصفية وتمييز أنماط واسعة للتغيير ، أما الإرث التفاضلي للحمضي الخلوي الصبغي العضوي، وهو تغيير يمكن تقديره باستخدام تكنولوجيا الـــRFLP الشاقة والأكثر تكلفة ، فهو أسلوب يشير إلى الدور الذي تلعبه هذه المعلومات في مجال تحديد الأعداد التي تستحق الأولوية في الحفظ.

٥٤. وبالتإلى ، سيحتاج الأمر إلى مركبات مختلفة من البدائل تمثل مستويات التنظيم البيولوجي المختلفة لإعلام الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي للغابات. أما التحديدات الواضحة لمعرفتنا الحالية ليس لها أن تمنعنا من إتخاذ الخطوات اللازمة [٨] بل عليها أن تلفت الانتباه إلى أهمية توجيه الموارد نحو إعداد مقاييس أفضل لتحديد ورصد التنوع البيولوجي للغابات. ودعما للتطوير المستمر للتكنولوجيات

المتعلقة بتقدير التنوع الجيني (على سبيل المثال ، العدادات الجزئية) وتداول وتفسير المعلومات (مثل المعلومات الجغرافية والبيانات الأساسية وأنظمة دعم القرارات) التي تعزز تنفيذ المواد ٧(ا) إلى (د). وكذلك ، نجد أن تطويرا مستمرا لطرق تحليل قابلية الأعداد للإبقاء ولطرق تقدير الآثار المحتملة ومستويات المجازفة والتردد التي تصاحب كلا من التدخلات البشرية وإستراتيجيات الحفظ ستساهم كثيرا في اتخاذ قرارات أكثر علما وفقا للمادتين ٧(ب) و٧(جـــ). ويتماشى توجيه الدعم لمثل هذا النشاط طبقا للمواد ٧(ا) ، ٧(ب) و١٤ للهيئات المكلفة في البحث والتدريب التعاوني (٢. ٤. ١. ٢ أعلاه) بالمواد ١٢ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨.

٥٥. ومع أخذ التحذيرات السابقة في الاعتبار ، فإننا على علم بالأساليب وأنواع الأنشطة التي تؤثر تأثيرا سلبيا هاما على الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي للغابات (٢. ٢. ٣ أعلاه). ويمكن تعريف هذه الأساليب والأنشطة ورصد آثارها (المادة ٧ (جـــ)) ببساطة في حالة الآثار على مستوى المنظر الطبيعي وهي التحويل والتجزئة ؛ فإن مجموعات البيانات العالمية والوطنية والإقليمية التي تشرح هذه الآثار قائمة منذ حقبة بعيدة وهي بين أيدي وكالات ومراكز الحفظ الوطنية مثل مركز رصد الحفظ العالمي. ويزيد التقدم في تكنولوجيا الأعلام من سهولة الحصول على مثل هذه البيانات وتقييمها. وحيث الآثار على الأنظمة الإيكولوجية والأعداد محددة مثل آثار عمليات الإستخراج أو إعادة التوطين فإن المعرفة والتكنولوجيات السائدة للحصول على كميات كافية أضعف. في تلك الحالات من المحتمل أن نستمر في الاعتماد على التقديرات المبنية على دراسات تفصيلية. ولذلك يتعين استخدام الموارد لتدعيم الدراسات المقصود منها الحصول على نتائج يمكن تطبيقها عامة على قضايا ذات أولوية بالغة لعدد كبير من الأنظمة الإيكولوجية و التدخلات.

٢. ٤. ٢ حفظ التنوع البيولوجي للغابات

٥٦. يستلزم حفظ التنوع البيولوجي للغابات الحفظ في الموقع الأصلي وخارجه (المادتان ٨ و ٩) ويتطلب تحديدا ورصدا فعالا (المادة ٧) وحوافز (المادة ١١) وبحثا وتدريبا (المادة ١٢) وتعليما ومعرفة عامة (المادة ١٣) كما أنه مدعم بكل من الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي للغابات (أنظر ٢. ٤. ٣ أدناه) والتقسيم العادل والمنصف للمنافع الناجمة عن استعمال الموارد الجينية للغابات (أنظر ٢. ٤. ٣ أدناه).

٢. ٤. ٢. ١ الحفظ في الموقع الأصلي

٥٧. إن تعقيد الأنظمة الإيكولوجية للغابات ودور أنواع الأشجار المسيطر عليها وقيمة الغابات والأشجار البيئية والإقتصادية وضعف حالة الحفظ لمعظم أعداد الأشجار خارج الموقع ، تعتبر عوامل قد أدت إلى اعتبار أشجار الغابات كمثال للحاجة إلى نظام حفظ في الموقع. وتستلزم أحكام الاتفاقية دراسة شاملة للحفظ في الموقع يتعدى مدى خلق مساحات محمية. ويتطلب الحفظ الفعال في الموقع (المادة ٨) الاحتفاظ بكل من وظائف وأساليب الأنظمة الأيكولوجية والأساليب الجينية للأعداد في إطار شبكة من المواقع تمثل جميع مستويات التنظيم الجيني.

٥٨. وقد تهدف إستراتيجيات الحفظ إلى نظام المناطق المحمية وهي تعتبر آخر ما ابتكره العلم في الحفظ في الموقع وتحوطها استعمالات للأراضي تعمل لدعم أهداف الحفظ في الموقع. و تتضمن أشكال المحميات، المؤسسة على المبادئ الجينية للأعداد والمستخدمة لعدة إجراءات خاصة بقابلية الأعداد على البقاء ، الحاجة إلى مناطق واسعة لاستخدامها في الحفظ في الموقع لكثير من أنواع أشجار وحيوانات الغابات. على سبيل المثال ، تنمو بعض أنواع الأشجار بكثافة تقل عن شجرة واحدة في كل هكتار أو لها أنظمة تكاثرية تدعم التزاوج بين أفراد تتفاوت جغرافيا مما يتضمن تقديرات مساحية لاتقل عن مئات الهكتارات حتى تصلح لإبقاء الأعداد. وسوف تتراوح هذه التقديرات في حالة تطبيقها على أنواع حيوانات الغابات المفترسة بين ملايين الهكتارات. هذه الأشكال المثالية للحفظ تبين خاصيتين رئيسيتين لحفظ التنوع البيولوجي للغابات في الموقع ، أولها يتعلق بموقع المحميات والثاني بحجمها.

٥٩. وبيد أن أحكام الاتفاقية تستلزم دراسة أكثر شمولية ومنظمة إيكولوجيا للمساحات المحمية بالمقارنة إلى الدراسات السابقة. وتاريخ تأسيس المساحات المحمية في مواقع أقل تفضيلا للزراعة أو لاستغلال الغابات يكشف : ١) أن اختيار المواقع تم على أساس معايير ليس لها علاقة بالإحتفاظ على التنوع البيولوجي. و ٢) أن أنظمة المحميات الوطنية تمثل بدون اختلاف عينة منحرفة وغير ملائمة للأنظمة الأيكولوجية و الأعداد مع تمثيل مفرط للأراضي المرتفعة والانحدارات والمواقع قليلة الخصوبة وغيرها الأقل قيمة إقتصاديا. كذلك ، لأن قليل منها تم تأسيسه وإدارته وفقا للمبادئ الجينية للأعداد ، فهي لاتضم حتما اعدادا قابلة البقاء لأنواع الغابات.

٦٠. وبينما تؤكد أشكال المحميات المثالية أهمية مساحات كبيرة متلاصقة لأغراض الحفظ في الموقع ، فهي تبين أيضا أن أنظمة المساحات المحمية بالكامل غير كافية في حد ذاتها على حفظ التنوع البيولوجي للغابات. وقابلية التحرك لأنواع كثيرة من حيوانات الغابات والتوزيع الجغرافي المتسع لمعظم أنواع الأشجار وبيولوجيا التكاثر لأنواع الأشجار والمستويات المرتفعة لتدفق الجينات بين الأعداد والمساحات الكبيرة المشتركة بأقل نسبة من أنواع الأشجار والحيوانات المعمرة ، تؤكد الدور الأساسي الذي تلعبه الغابات – خارج المحميات – لحفظ الأعداد داخل الأنظمة الإيكولوجية المحمية للغابات. في الواقع ، إن معظم الحفظ في الموقع للتنوع البيولوجي للغابات سوف يتحقق عن طريق إدارة مستدامة للغابات والأشجار خارج المحميات ، بالرغم من أن تحقيق ذلك قد يكون أفضل إذا كانت المساحات المحمية نفسها خاضعة لإدارة حسنة [٩].

٦١. وهذه الخلاصة تنوه بأهمية أدوار المجموعات الأصلية والمحلية ومدراء الغابات والأشجار خارج المحميات بشأن الحفظ والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي للغابات (المادة ٨ (ي) و١٠ (جـــ)). وتؤكد أيضا أهمية إصلاح وتجديد الأنظمة الإيكولوجية المتدهورة واسترداد الأنواع المهددة (المادة ٨ (و)) في حفظ التنوع البيولوجي للغابات وتقترح استخدام أشكال الأعداد المتنقلة في هيكل ووظيفة الأعداد لتصميم وتطبيق إستراتيجيات الحفظ في الموقع.

٦٢. وتعترف نظرة تغير هياكل الأعداد للديناميكيات الديموغرافية والجينية للأنواع الفردية بأن أعداد نوع ما ترتفع وتنخفض مع الوقت داخل وعبر الأنظمة الإيكولوجية للغابات أو عبر حدود المحميات. كما تلعب الأفراد والأعداد المرتبطة ، بشكل مختلف ، بالتدفق الجيني لتكون مجمل تغير هياكل الأعداد دورا

ديناميكيا في حفظ التنوع الجيني. وفي حين أن مصير الأعداد المعينة يعتمد على البيولوجيا الخاصة بتلك الأعداد ، فإن انحطاط أو وفاة اعداد فردية لا تهدد استقرار تقير هياكل تلك الأعداد أو حفظ تجمعاتها الجينية طالما تظهر أعداد أخرى. هذه النظرة تؤكد أيضا التحديات الملازمة لتعريف ورصد عناصر التنوع البيولوحي للغابات التي تلعب دورا أساسيا في حفظه وفي استخدامه المستدام.

٢. ٤. ٢. ٢ الحفظ خارج الموقع

٦٣. ترتبط حالة الحفظ خارج الموقع (المادة ٩) لأنواع الغابة ، بشكل عام ، بمدى زراعتها ، ولهذا تعتبر إما ضعيفة أو غير موجودة بالنسبة لأغلب الأعداد. وإن نسبة ضئيلة جدا فقط من أنواع الغابات (حوالي ١٠٠ نوع من الأشجار) محفوظة خارج الموقع بشكل ملائم. هذه الأنواع هي تقريبا على وجه الحصر تلك الأعداد التي تم تجميع مواردها الجينية ببرامج الزراعة التي ترتبط بها تقريبا كل أنشطة حفظ الغابات الهامة خارج الموقع.

٦٤. في حالة أشجار الغابات ، تستحوذ مراكز البذور الوطنية والوطنية الفرعية ووكالات استغلال الغابات وبعض المؤسسات التي لها تفويضات دولية على غالبية الموارد الجينية للغابات في مخازن أو في تجارب زراعية تجرى في الحقول. كما أن دعم هذه الأنشطة ، تمشيا مع المادة ٩(هـــ) قد ركز ، بصورة متزايدة ، على بلد المنشأ للموارد الجينية. لكن أغلب الموارد خارج الموقع ممثلة عن طريق أشجار قائمة بالغابات أو عن طريق أنظمة إنتاج زراعية. كما أن أغلبية هذه الأشجار تمثل عينة محدودة وغير معروفة كثيرا لتجمعات جينية للأنواع التي لها قيمة محدودة بالنسبة للحفظ خارج الموقع. وبالنسبة لأنواع الغابات، فإن قيمة تخزين البذور خارج الموقع يزداد تحديدها بالكميات الكبيرة نسبيا للأنواع والتي للعديد منها أهمية إقتصادية والتي لاتنفع بذورها للتخزين. وقد تم تحقيق بعد التقدم في تكنولوجيات أخرى للتخزين نتيجة التقدم المحرز في مجال أنواع المحاصيل ، بيد أنه لا يمكن حاليا تطبيق أية منها على الأشجار. وبينما أن هناك ميزات كثيرة للبحوث الرامية إلى تطوير هذه التكنولوجيات فإن حدودها التقنية وتكاليفها ستستمر في الإحالة دون استعمالها إلا في بعض الحالات الإستثنائية وهذا يؤكد الأهمية الأولية و الساحقة للحفظ في الموقع.

٦٥. على الرغم من أن المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الإقتصادية و بعض أنواع الحيونات قد خضعت لبرامج حفظ خارج الموقع أكثر تنظيما بالمقارنة بأغلب أنواع الأشجار ، فإن الإستنتاج العام الذي ينطبق على الأشجار يرتبط بالغالبية العظمى لباقي أنواع الغابات والتي لم تصف العلم بعد أغلبها.

٢. ٤. ٢. ٤ إدخال أنواع وكائنات محورة وراثيا

٦٦. إن العواقب السلبية المحتملة على التنوع البيولوجي للغابات و المتأتية من إدخال أنواع غريبة لم تلق على مر التاريخ إهتماما كافيا من قبل الذين اهتموا بتغيير مواقعها. كما أن إدخال أنواع غريبة (بما فيها الكائنات المجهرية والفطور والحشرات بالإضافة إلى أنواع أعلى من الحيوانات والنباتات) أدى إلى تأثيرات سلبية على شكل آفات ومسببات الأمراض والطفيليات ومزيحي الأنواع الأصلية والتي غالبا ما تؤدي إلى تمزق التسلسلات والعلاقات الإيكولوجية. كما أن الأخطار المرتبطة بمثل هذه الإدخالات وتلك المرتبطة بشكل احتمالي باستخدام أو إطلاق كائنات مغيرة وراثيا ولدت الآن قلقا كامنا ، الأمر الذي يحث على وضع بعض الإرشادات . ومع ذلك ففي حالة إدخال الأنواع والجينات تبقى هذه الإرشادات طوعية وغير مختبرة.كما أن الإستراتيجية التي تعني بكل أوجه إدخال وإدارة الأنواع أو الجينات أو الكائنات المحورة الصادرة عن الأنظمة الإيكولوجية للغابات أو التي يمكن أن تعطلها بما فيها بروتوكولات الإختبار والرقابة ، من شأنها أن تدعم حفظ التنوع البيولوجي للغابات (المادة ٨ (ز) و(جـــ)). [١٠]

٢. ٤. ٢. ٤ حفظ التنوع البيولوجي للغابات : الخلاصة

٦٧. سيستمر الحفظ في الموقع في لعب دور متفوق في حفظ التنوع البيولوجي للغابات وستعطي الأولوية إلى الأنشطة التي تدعمه. ويمكن تصنيفها ضمن مسائل البحوث وضمن التدابير التي تعمل كحوافر للحفظ. وعلى الرغم من وجود تدابير محفزة للحفظ ، فإن أغلب التحقيقات بشأن التدابير المحفزة قد جرت ضمن نطاق الإستخدام المستدام وقد تمت مناقشتها أدناه (٢. ٤. ٣).

٦٨. فيما يتعلق بالأبحاث ، فإن معرفتنا الحالية وغير الملائمة بشأن صفات وتسلسلات تغيير هياكل أعداد الغابات وبالقضايا المرتبطة بها (بصفة خاصة تأثيرات الأنظمة الأيكولوجية وتجزئة الأنواع) تتطلب إهتماما عاجلا. من دون مثل هذه المعلومات ، ستظل قاعدة المعرفة الضرورية لإدماج الحفظ داخل وخارج المحميات محدودة. ومع ذلك ، فإن فهمنا الحالي لتغيير هياكل أعداد الغابات والتقدير التقريبي

البديل للتنوع البيولوجي للغابات يكفينا لإعادة دراسة كفاية الأنظمة الموجودة للمحميات وتعزيزها أينما كان ذلك ممكنا.

٦٩. إن تقدير معرفة السكان الأصليين والمحليين بشكل أكثر تكاملا من شأنه أن يكمل معرفة ديناميكية تغير هياكل الأعداد وسيعطينا معلومات أفضل عن التنائج المترتبة على حفظ التنوع البيولوجي للغابات من جراء ممارسات الإدارة التقليدية والحديثة للأنظمة الإيكولوجية للغابات والنظم الزراعية ، الأمر الذي سيسمح لنا بالتوصل إلى إدارة أفضل للحفظ داخل وخارج المحميات. وتجري الآن بحوث في هذين المجالين ، لكنها تبقى على نطاق ضيق بالنسبة للمستوى الظاهر للمعرفة التقليدية من جهة وبالنسبة للحدود الواضحة للمعرفة العلمية من جهة أخرى. ومع ذلك ، فإن حدود المعرفة الحالية لاتحول دون إتخاذ الإجراءات الآن بسبب الآثار العميقة والمضلة والمسارعة للمجتمعات العصرية على التنوع البيولوجي للغابات . فيعتمد الحفظ الفعال داخل الموقع للتنوع البيولوجي للغابات وبشكل أساسي على الخيارات السياسية بشأن استخدام الموارد والتخصيص وتقاسم الملكية والمنفعة اكثر مما يعتمد على تحسين مثل هذه المعرفة التي نمكلها الآن.

٢. ٤. ٣ الاستخدام المستدام لمكونات التنوع البيولوجي للغابات

٧٠. كما تبين من المناقشة السابقة ، فإن قضايا الاستخدام المستدام لمكونات التنوع البيولوجي للغابات (المادة ١٠) مدمجة في القضايا المتعلقة بحفظها ولا يمكن فصلها عنها. وهكذا ، تركز المناقشة هنا على تلك القضايا التي ، رغم أنها هامة لهذين الهدفين ، تعتبر أولويات للإستخدام المستدام لمكونات التنوع البيولوجي للغابات أي منتجات وخدمات الأنظمة الإيكولوجية للغابات والموارد الجينية الممثلة في أنواع وكائنات الغابات.

٧١. ارتكز نظاما الغابة الإداريان ، التقليدي و الحديث ، على مبدأ الإستخدام المستدام المتجسد عن طريق تنظيم مستوى الحصاد في إطار القدرة الإنتاجية للغابة. فبينما ركزت "الغابات العلمية" منذ القرن ١٨ ، وبشكل أساسي على "العائد المستدام" للمنتجات الخشبية ، طبقت الأنظمة الإدارية التقليدية على نطاق أوسع بكثير على منتجات الغابة غير الخشبية (بالدرجة الأولى). وفي الأونة الأخيرة ، اعترفت أنظمة استغلال الغابات العصرية ، وبصراحة ، بأهمية حفظ وظيفة وتسلسل النظام الإيكولوجي لحفظ الإنتاجية وفكرت بإعداد منهج أكثر شمولى لإدارة النظام الإيكولوجي ، أي فلسفة تلخصها في مايسمى

"بالغابات الجديدة". كما أن النظرات الأيكولوجية وبالتإلى المبادئ الإيكولوجية سيطرت أثناء صياغة هذه الأنظمة الإدارية. ولاتتوفر المعلومات حول مستويات وأنماط التغيير الجيني ضمن الأنواع إلابطريقة ضئيلة. و بالتإلى لاتستعمل كثيرا في الوقت الحاضر. والتحدي الكبير الذي يواجه الإستخدام المستدام لمكونات التنوع البيولوجي للغابات هو إدماج مبادئ وممارسات منبثقة من معرفتنا الناشئة للهياكل الوراثية وديناميكيات أعداد الغابات في هذه الأنظمة الإدارية المرتكزة على الإيكولوجيا. وينطبق هذا الإستنتاج على حد سواء على نطاق المناهج المستخدمة لتقييم أثر المشاريع المقترحة على الأنظمة الإيكولوجية للغابات (المادة ١٤) والذي يعتبر تقييم الخطر والشك المرتبط بها (٢. ٤. ١. ٣ أعلاه) مناسبا أيضا.

٧٢. بالنسبة لحالة الغابات المستخدمة للحفظ وللإنتاج هناك أمثلة في الدول الإسكندنافية والأميريكيتين وآسيا والتي تبين كيف أدمج موارد الغابات والمعايير الجينية ضمن إستراتيجيات وأنظمة إدارة الغابات. وبشكل عام ، تبين التجارب المتعلقة بعمليات حصاد الغابات بأنه على الرغم من خسارة بعض الدخل على المدى القصير نتيجة لتغيير معايير الحفظ ، تعتبر هذه االتكاليف الوقتية قليلة نسبيا ذلك أنها تعزز على المدى القصير تخطيط وإدارة عمليات الحصاد ، وتربح فوائد كبيرة أو تحافظ عليها على المدى الطويل .أما العائق التقني الرئيسي لتطبيق مبادئ الحفظ الجيني على إدارة الغابات بشكل أوسع ، فيكمن في الصعوبة التي نواجهها في تحديد معايير ومؤشرات للحفظ على التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه المستدام. الأمر الذي يفي بشروط المعايير المزدوجة المتعلقة بميزة الحفظ وبالجدوى العملية. وتؤكد هذه الخلاصة على الأهمية والضرورة الملحة لتطويرمعرفتنا المتعلقة بعناصر التنوع البيولوجي للغابات المهمة الحفظ عليها واستخدامها المستدام (المادة ٧). و على سبيل المثال ، تلك المعايير البديلة التي ستكون بمثابة معايير ومؤشرات للتنوع البيولوجي للغابات بأجمعه.

٧٣. وفي غضون ذلك ، فإن إتباع دراسة وقائية ترتكز على المعرفة الحالية ببيئة الغابات وبجيناتها تدعم أنظمة الحصاد التي يتماشى أثرها بالحد الأدنى من حيث مقاييس الصقع والمقاييس المحلية مع الإيكولوجيا المولدة للأنواع ومع الحفاظ على هيكل ووظيفة وتسلسل الأنظمة الإيكولوجية. ويقتضي هذا إتباع أنظمة حصاد ملائمة تتغير مع النظام الإيكولوجي ومع الأنواع المحصودة. فبالنسبة للعديد منها من المرجح أن تتطلب الدراسة الوقائية المتبعة القيام بعمليات حصاد تحافظ أكثر على هيكل النظام الإيكولوجي مقارنة بتلك العمليات التي اعتاد عليها الاستغلال الصناعي للغابات الواسع النطاق. وتدعو المادة ١٠(جـــ)

الأطراف إلى تشجيع التعاون بين سلطاتها الحكومية وقطاعاتها الخاصة لابتكار طرق للإستخدام المستدام للمصادر البيولوجية.

٧٤. إن معلوماتنا البدائية حول هياكل السكانية المتغيرة وديناميكية الأنواع الموجودة في الغابات تقتضي إيلاء الأولوية للتوصل إلى فهم كيفية تأثير ممارسات المزارعين وغيرهم من مستغلي الأراضي على الموارد الجينية للأنواع الموجودة في الغابات. ذلك أن ممارساتهم في احتجاز وتأسيس وإدارة وتحديد الغابات والأشجار ، بما في ذلك العمليات التي يكتسبوا من خلالها مورثات الأنواع الموجودة في الغابات ويوزعونها، سوف تؤثر على استدامة إستخدام عناصر التنوع البيولوجي للغابات المتمثلة في الأنظمة الإيكولوجية الزراعية. وستسمح لنا مثل هذه المعلومات بتحقيق الاستخدام المستدام عن طريق تطويق الإنتاج في إطار محافظ.

٧٥. إن تحسين قاعدة المعرفة المتعلقة بديناميكية سكان الغابات وبالتدابير البديلة للتنوع البيولوجي للغابات وبتأثير ممارسات إدارة الغابات والزراعة التقليدية والحديثة على التنوع البيولوجي للغابات سيعزز تطور أنظمة الاستخدام المستدام. وينبغي على مثل هذه الأنظمة أن تعترف وتقيم ، بشكل صحيح ، ومن بين أشياء أخرى ، منتجات الغابات الخشبية وغير الخشبية والاستعمالات الخاصة بالبقاء لمنتجات الغابات والاستعمالات غيرالاستهلاكية لأنظمة الغابات الإيكولوجية. بيد أن تنفيذها سيتوقف أكثر على الأنظمة الاقتصادية والسياسية والحضارية التي تحدد التوازن بين حفظ أنظمة الغابات الإيكولوجية وتحويلها ، وبين التحفظ والإنتاج في إطار أنظمة الإنتاج. كما أن الكتابات حول سياسة الغابات حافلة بنظريات وأمثلة خاصة بالأطر التنظيمية وبالآليات المحفزة وبالهياكل المؤسسية الرامية إلى تعزيز حفظ الغابات واستخدامها المستدام (المادة ١١). وتحليل هذه الكتابات والأفكار السياسية المعاصرة يقترح زيادة التركيز على الآليات المستخدمة للتسويق والآليات المؤسسية المبتكرة التي تعمل كحوافز للاستخدام المستدام والتي تستجيب إلى حد ما إلى القيود الواضحة والأفشال الملاحظة للدراسات المرتكزة على الآليات التنظيمية والهياكل المؤسسية التي مثلت إدارة الغابات ووكالات الحفظ في الماضي.

٧٦. بالنسبة لمنتجات الغابات التي تدخل في الأسواق ، فإن أمكانية القيام بشهادة مستقلة لنوعية إدارة الغابات التي تصدر منها هذه المنتجات تبدو كآلية حافزة وواعدة. وتعتمد مثل هذه الشهادات على تحديد وتنفيذ معايير إدارة الغابات المتمشية مع حفظ التنوع البيوبوجي للغابات واستخدامه المستدام. كما أن

هذه الإمكانية تدعم الأهمية الحاسمة لتحديد معايير ومؤشرات لإدارة الغابات المستدامة المتمشية مع المبادئ الإيكولوجية و الجينية.

٧٧. تنبثق ميزات الهياكل المؤسسية التي تعترف بحقوق الموارد التقليدية والتي تكيف وتعزز أساليب المشاركة لإدارة الغابات من النظرية والخبرة كأساس إداري ثاني يمكن أن يدعّم منافع وقيم الغابات. وتتعدد عمليات المشاركة بتعدد الممجتمعات والبيئات التي تطورت فيها بالرغم من تركيزها على المعرفة والأعراف والمنافع المحلية أصبحت موضوعا مشتركا للذين حققوا بعض النجاح. أما آليات توزيع الموارد التي تعترف بالمطالب المحلية و الأكثر بعدا على حد سواء وتوجه المنافع طبقا لذلك ، والتي تعترف بالآفاق طويلة الأمد المتأصلة في إدارة الأنظمة الإيكولوجية للغابات ، فتعتبر مبدأ سياسيا ثالثا يشجع الإستخدام المستدام للغابات كما يشجع مكونات التنوع البيولوجي للغابات عن طريق الإدارة الملائمة من الناحية الإيكولوجية والجينية. كما أن تعزيز السياسات التي تدمج وتبني من هذه المبادئ تعتبر أولوية في تطوير هدف الإستخدام المستدام لمكونات التنوع البيولوجي للغابات.

٢. ٤. ٤ التقاسم العادل و المنصف للمنافع الناتجة عن استخدام الموارد الجينية

٧٨. إن الموارد الجينية للغابات غنية ومتنوعة وتتضمن الجينات ومركبات الجينات لأشجار ونباتات وحيوانات الغابة. تاريخيا ، قمنا باستغلال هذه الموارد الجينية على مستوى الكائنات الحية الفردية أو مستوى مجموعاتها السكانية. وبإمكان التكنولوجيات الحيوية الحديثة توفير هذه الموارد على مستوى الجينة أو مركب الجينة. كما أن المنافع الناتجة عن استخدام الموارد الجينية للغابت تتزايد بشكل مختلف لدى الأفراد و المجموعات والشركات والمجتمعات وذلك في الموقع الأصلي وخارجه ، بيد أن الآليات التي تستولي على هذه المنافع أو تخصصها للذين حافظوا على التنوع البيولوجي للغابات أو قاموا بتطويره ما زالت قليلة.

٢. ٤. ٤. ١ الحصول على الموارد الجينية للغابات وتقاسم منافعها

٧٩. أخذت عينات نموذجية من الموارد الجينية للغابات واختبرت لأغراض البحوث والتطور دون أية قيود وذلك بدون مقابل أو بمصاريف رمزية للجامع (المادة ١٥). في الأماكن التي جمعت فيها الموارد الجينية للغابات على نطاق واسع ، على سبيل المثال جمع بذور الأشجار للتأسيس العملي أو مواد النباتات للفحص الصيدلي ، لاحظنا انتشار لبعض أسعار السوق التي تعكس بالدرجة الأولى العرض والطلب قصيري الأجل. و زاد الإيراد المنتج على حد نموذجي بشكل خاص في الشركة الجامعة سواء أكانت وكالة دولة أو مقاولا فرديا. وفي الحالة الأخيرة ، فإن بعض مستويات الأجور تُجبيها عادة الدولة أو مالك الغابة و لم تجر العادة ، في أية حال من الحالين أن تقاسم المنافع مع السكان الأصليين أو المجموعات المحلية إلا في حال تم الإعتراف إما بحقوق مواردها أو بملكيتها بشكل صريح.

٨٠. ومع ذلك ، فإن دخول الاتفاقية حيز التنفيد تولد إطارا جديدا يخضع بمقتضاه ، وطبقا لما نصت عليه المادة ١٥ ، الحصول على الموارد الجينية للغابات لإتفاقات رسمية تشمل مجموعة من أصحاب المصلحة وتساهم في وضع آلية تسمح بتقاسم المنافع بشكل أكثر انصافا. و بشكل مماثل ، وفي بعض الحالات ، اعترفت آليات تحديد الأسعار في الآونة الأخيرة فقط ، بالقيمة المستقبلية المحتملة للموارد الجينية للغابات ونشدت إلى وضع آليات لتوجيه المنافع الكبيرة ببعض الأشكال إلى السكان الأصليين والمجموعات المحلية اعترافا بدورهم في المساهمة في التنوع البيولوجي للغابات والحفظ عليه. وأفضل مثال على ذلك : اتفاق "منظور التنوع البيولوجي" المبرم بين الشركة الصيدلية ميرك (Merck) ومؤسسة كوستاريكا الوطنية للتنوع البيولوجي.

٨١. هناك عدد من التحديات نواجهها أثناء تطويرنا لأنظمة تؤدي إلى تقاسم أفضل للمنافع الناتجة عن استخدام التنوع البيولوجي للغابات من بين أنظمة ساهمت في تطويره وحفظه. وهذا يتضمن:

(ا) تنوع المصالح على مستوى وطني فرعي بين الحكومات الوطنية والوطنية الفرعية ووكالات الإدارة ، والسكان الأصليين والمجموعات المحلية وملاك الغابات والأنظمة الإيكولوجية الزراعية المسئولة عن ملكية الموارد الحينية للغابات وعن الحصول على تلك الموارد (المادة ١٥) ؛

(ب) الصعوبات العملية والسياسية الناجمة عن الحصول على موافقة مسبقة للحصول على الموارد الجينية للغابات (المادة ١٥) ؛

(جـــ) الاعتراف المحدود بحقوق الموارد التقليدية من قبل العديد من المجتمعات العصرية والصعوبات الناتجة التي تواجهها مجموعات ترغب في ممارسة مثل هذه الحقوق والمجموعات الراغبة بالاعتراف بها ؛

(د) الإختلاف في أنظمة حقوق الملكية الفكرية بين الأنظمة الغربية القانونية التي تتطلب تحديد فردي وقابلة الاثبات وبين أغلب الثقافات التقليدية التي لا تحول مثل هذه الحقوق (المادة ١٦). ففي حالة التنوع البيولوجي للغابات يزداد تعقيد قضايا تحويل الملكية الفكرية بسبب الطبيعة الديناميكية للتنوع البيولوجي ذاته وإطاره الزمني المتطور.

(هـــ) إختلاف الأراء حول القيمة المتأصلة للموارد الجينية للغابات المتعلقة بقيمة أنشطة البحوث والتطور التي تحول الموارد الجينية إلى منتجات يمكن تسويقها ، خصوصا في حالة البيوتكنولوجيات (المادتان ١٦ و ١٩).

٨٢. إن التغلب على العقبات التي تضعها هذه القضايا في وجه تقاسم عادل ومنصف للمنافع المنبثقة من استخدام الموارد الجينية للغابات سيتطلب إعداد إتفاقات للحصول وأنظمة حقوق الملكية تعترف بالدور الذي يلعبه كل من الأفراد والجماعات (بما فيهم السكان الأصليون والمزارعون) والشركات والوكالات لحفظ وتطوير التنوع البيولوجي للغابات. كما أن الخبرة المنبثقة من الإدارة المشتركة للموارد، التي تكونت لدى الجماعات الريفية في الدول النامية والتي تطبقها الدول الصناعية بشكل أكبر تقدم برنامج لتطوير أنظمة تقاسم المنافع متلائمة محليا.

٢. ٤. ٤. ٢ تطبيق البيوتكنولوجيات (التكنولوجيات الإحيائية)

٨٣. إن إمكانية التكنولوجيات الإحيائية في استغلال الموارد الجينية للغابات ركزت الإنتباه على الأهمية النسبية لقيم الموارد الجينية للغابات المتأصلة والمتطورة. ويعتبر الأقرباء البريون للنباتات الزراعية أو للأنواع القليلة من الأشجار المزروعة بشكل مكثف ذات قيمة محتملة كمصدر للجينات لإدماجها في المجموعات المزروعة سواء عن طريق التوالد الكلاسيكي أو عن طريق الهندسة الوراثية. وبشكل مماثل ، تتميز هذه الكائنات الحية في الغابات والتي لها قيمة صيدلية كامنة بقيمتها الكامنة لتبرير النفقات الكبيرة. ففي هذه الحالات ، تسنح الهندسة الوراثية الفرصة لإمكانية الحصول على عائدات مالية كبيرة. بيد أن تطبيقها

يعتمد على مجموعات سكانية ذات درجة عالية من التأهيل وعلى المعلومات الوراثية (أو الجينية) عالية المستوى ، وعلى مستويات عليا من التكنولوجيا التي تتطلب جميعها تكاليف باهظة.

٨٤. ومع ذلك ، ففي حالات أخرى نموذجية أكثر ، تبدو المنافع المالية المنبثقة من تطبيق التكنولوجيات الإحيائية على الموارد الجينية للغابات محدودة في المستقبل القريب. ويعود السبب إلى أن التكنولوجيات الإحيائية التي تطبق أكثرها على الأعداد غير الأليفة والتي تجسد التنوع البيولوجي للغابات هي العلامات الجزئية التي ، وإن كانت لها قيمة كبيرة في تقييم التنوع الجيني ، لاتعطي مكاسب مالية في حد ذاتها. وتكمن قيمتها في تأمين معلومات تمكن إعداد إستراتيجيات فعالة أكثر لحفظ التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه المستدام. كما أن وجود هياكل مؤسسية تعاونية (٢. ١. ٤. ٢ أعلاه) يلعب دورا هاما في زيادة المنافع المنبثقة من تطبيق هذه التكنولوجيات إلى حدها الأقصى.

٢. ٤. ٤. ٣ التقاسم العادل و المنصف للموارد : الخلاصة

٨٥. كما هو الحال بالنسبة لحفظ التنوع البيولوجي للغابات والإستخدام المستدام لعناصره ، يعتمد تحقيق هدف التقاسم العادل والمنصف للمنافع المنبثقة من استخدام الموارد الجينية للغابات ، وبشكل أساسي ، على خيار سياسي. وفي هذه الحالة ، يعتمد على المسئوليات والحقوق والقيم النسبية. كما أن العبارات المستخدمة في مناقشة هذه الخيارات السياسية تعكس اختلاف الأراء بشأن :

(ا) المسئوليات والحقوق النسبية لمجموعات مختلفة من أصحاب المصلحة بشأن تطوير التنوع البيولوجي للغابات و حفظه ،

(ب) القيم النسبية للموارد الجينية للغابات والمنتجات المطورة منها بالإضافة إلى التكنولوجيات التي تؤثر على هذا التطوير.

٢. ٥ الخلاصات

٨٦. إن التنوع البيولوجي للغابات معقد ومتغاير الخواص وديناميكي. ومع أنه ما زال غنيا من وجهة النظر المطلقة والنسبية ، إلا أن أهميته تناقصت كثيرا بسبب تأثيرات المجتمعات البشرية. ففي الوقت الحاضر ، تعتبر هذه التأثيرات أكبر مما كانت عليه في أي وقت مضى في تاريخ البشرية ولا تزال في التزايد. إذ أنها تحدث تآكلا في التنوع البيولوجي المعاصر للغابات وتتحدى العمليات التي تحافظ عليه في مجموعات الغابات ولدى الأعداد المكونة لها.

٨٧. يتشكل التنوع البيولوجي للغابات عن طريق تفاعلات معقدة بين البيئة الفيزيائية وبيولوجيا أنظمة الغابات وأعدادها وبين تأثيرات الأفراد والمجتمعات. ويترتب علينا الإعتراف بهذه القوى وترابطها لكي نقاوم فقدانها. وتقدم الاتفاقية الإطار الذي سيسمح بدراسة فقدان التنوع البيولوجي للغابات والتي بلغت مرحلة تتطلب منا إتخاذ اجراءات عاجلة على كل المستويات. وتتضمن الخطة الأولية بشأن التنوع البيولوجي للغابات ما يلي:

(ا) الاعتراف بأن الأهداف الثلاثية للاتفاقية لايمكن تجزئتها وأنها أهداف تدعم بعضها البعض. كما يجب إدماجها ، بشكل فعال ، في خطط وبرامج وسياسات على المستويات الدولية و الإقليمية والوطنية والمحلية ؛

(ب) تأمين الدعم الأكثر فعالية لتلك المؤسسات التي تعمل في مجال البحوث والتدريب والتعليم وتبادل المعلومات المتعلقة بحفظ التنوع البيولوجي للغابات وإستخدامه المستدام وتقديم الدعم للمؤسسات الجديدة عند الإحتياج ؛

(جـ) إتخاذ سياسة وإصلاحات قانونية وغيرها ومن الأعمال تعترف بالأهمية الأساسية للغابات والأشجار الموجودة خارج المحميات المعدة لحفظ التنوع البيولوجي للغابات في الموقع الأصلي وبالتإلى بأهمية الدور الذي تلعبه المجموعات الأصلية والمحلية بالإضافة إلى إدارة الغابات والأشجار خارج المحميات من أجل حفظ التنوع البيولوجي للغابات وإستخدامه المستدام ؛

(د) القيام بأبحاث تحدد الهياكل لأعداد الغابات المتغيرة وديناميكيتها والبدائل المفيدة للتنوع البيولوجي للغابات وأثار أنظمة الحصاد بشكل أفضل ؛

(هـ) القيام بأبحاث لفهم الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي للغابات وآثارها بشكل أفضل ؛

(و) تطوير طرق إبتكارية للتوصل إلى إدارة مستدامة للغابات بما فيها آليات مالية ملائمة وطرق لنقل تقنيات ملائمة وتطويرها.

(ز) القيام بأبحاث للتمكن من وصف معرفة السكان الأصليين والمجموعات المحلية للتنوع البيولوجي للغابات ووصف الممارسات التي تؤثر على هذا التنوع ؛

(حـ) إدماج فعال للمعرفة العصرية والتقليدية بشأن التنوع البيولوجي للغابات في الخطط والبرامج والسياسات القطاعية والشاملة لعدة قطاعات ؛

(ط) تطوير اتفاقات الحصول وأنظمة حقوق الملكية التي تعترف بالأدوار الشخصية التي يلعبها أصحاب المصلحة المختلفين وذلك في حفظ التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه المستدام.

ثالثا: الأعمال المستقبلة الممكنة

٨٨. عقدت الدورة الثانية للفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات في جنيف من ١١ إلى ٢٢ آيار/مايو ١٩٩٦. وبناء على طلب مؤتمر الأطراف (القرار ٩/٢ ، الفقرة ٢(ا)) ، قدم الأمين التنفيذي المشورة والمعلومات بشأن العلاقة التي تربط السكان الأصليين والمجموعات المحلية بالغابات. و أعدت الأمانة ، بعد التشاور مع أمانة الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات ، وثيقة: "المعرفة التقليدية المرتبطة بالغابات: تقرير الأمين العام" (الوثيقة E/CN.17/IPF/1996/9) وذلك للقيام بمناقشات أولية حول النقطة ١-٣ من البرنامج المتعلق ببرنامج عمل الفريق. ونجد تقريرا للدورة الثانية للفريق في الوثيقة E/CN.17/1996/24.

٨٩. عقدت الدورة الثالثة للفريق في جنيف من ٩ إلى ٢٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٦. وجرت منافشة هامة لنقطة البرنامج ١-٣: "المعرفة التقليدية المرتبطة بالغابات" أثناء هذا الإجتماع. وقد أعد تقرير الأمين العام حول المعرفة التقليدية المرتبطة بالغابات (الوثيقة E/CN.17/IPF/1996/16) لمساعدة الفريق الحكومي الدولي المعين بالغابات في دراسته لنقطة هذا البرنامج. وطبقا للقرار ٩/٢ ، الفقرة ٢(ا) ، قدم الأمين التنفيذي وثيقة عن الخلفية لأمانة الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات كمساهمة في إعداد تقرير الأمين العام. وقدمت هذه الوثيقة عن الخلفية للهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في إجتماعها الثاني للعلم (UNEP/CBD/SBSTTA/2INF3).

٩٠. طبقا للفقرة ٤ من القرار ٩/٢ ، ستبلغ أمانة الفريق الدولي الحكومي المعني بالغابات عن التقدم المحرز في القضايا المتعلقة بالغابات وبالتنوع البيولوجي بمقتضي البند ١٠-١ من جدول الأعمال المؤقت للإجتماع الحالي. ونجد هذا الإقتراح في الوثيقة (UNEP/CBD/COP/3/17).

٩١. سيعيد مؤتمر الأطراف التركيز بأن الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية أوصت في إجتماعها الأول ، أنه حيثما يتم دراسة مساهمة للفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات ، "يترتّب على مؤتمر الأطراف النظر في العناصر الأساسية التالية":

(ا) هناك حاجة ملحة إلى تحديد الأسباب الأساسية التي تؤدي إلى تدهور التنوع البيولوجي للغابات وإلى تطوير وتعزيز استعمال أساليب إدارة وحفظ الغابات واستخدامها المستدام المرتكزة حول تعريف وتعيين العمليات الإيكولوجية والأدوار والوظائف المتعددة التي تلعبها الأنظمة الإيكولوجية للغابات وما فيها من تخطيط إيكولوجي للمنظر الطبيعي وتقييم الأثر البيئي ؛

(٢) إن التطوير والتطبيق العاجل لطرق تؤمن التقاسم العادل والمنصف للمنافع المنبثقة من استخدام الموارد الجينية للغابات من شأنه أن يوفر حافزا كبيرا للجهود الرامية إلى حفظ التنوع البيولوجي للغابات ؛

(٣) يجب تعزيز حماية المعرفة والإبتكارات والممارسات الخاصة بالسكان الأصليين والمجموعات المحلية التي تجسد الأنماط التقليدية للحياة والتعويض عن التقاسم المنصف للمنافع المنبثقة في استخدام مثل هذه المعرفة والإبتكارات والممارسات ، طبقا للمادة ٨(\) من الاتفاقية ، وذلك لتعزيز حفظ التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه المستدام (التوصية ٣/١ ، الفقرة ٨).

٩٢. فيما يتعلق بالفقرة الفرعية ٨(ط) من التوصية ٣/١ ، قد يود مؤتمر الأطراف الأخذ في الاعتبار المناقشات الهامة للدورتين الثانية والثالثة للفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات في نقطة البرنامج ١/١ ("...الإستراتيجيات الوطنية...") [١٤] ، ونقطة البرنامج ٢/١ ("... الأسباب الكامنة وراء إزالة الغابات") [١١] ، ونقطة البرنامج ١/٣ (ا) ("...تقييم المنافع المتعددة...") [١٢] ، ونقطة البرنامج ١/٣ (ب) ("...تقدير المنافع المتعددة...") [١٣] ، ونقطة البرنامج ٢/٣ ("...معايير ومؤشرات...") [١٥]. كما يود أن يدرس المؤتمر ١) برنامج عمل الفريق وعلاقته بالأهداف الثلاثية للاتفاقية ،
٢) ثغرات يمكن التعرف عليها في برنامج عمل الفريق من وجهة نظر الاتفاقية و٣) مدى مساهمة عمل الفريق في معاونة الأطراف في تحقيق أهداف الاتفاقية.

٩٣. فيما يتعلق بالفقرة الفرعية ٢/٨ من التوصية ٣/١ ، فقد يود المؤتمر أن ينظر في كيفية إدماج القضايا المتعلقة بالتقاسم العادل والمنصف للمنافع المنبثقة من استخدام الموارد الجينية للغابات في دراسته للبنود خلال اجتماعه الرابع لأمور تتعلق بتقاسم المنافع (مرفق القرار ١٨/٢).

٩٤. فيما يتعلق بالفقرة الفرعية ٣/٨ من التوصية ٣/١ ، قد يود المؤتمر أن يدرس ، في إطار البند ١١-١ من جدول أعمال الاجتماع ، "معرفة وإبتكارات وممارسات السكان الأصليين والجماعات المحلية:

تطبيق المادة ٨ (ي)". وقد أعدت الأمانة الوثيقة UNEP/CBD/COP/3/19 لمساعدة مؤتمر الأطراف في دراسة هذا الموضوع.

٩٥. لدى دراسة الحاجة إلى المزيد من المساهمة للفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات ، سيذكر مؤتمر الأطراف بالفقرة ١٧ من "التصريح بشأن التنوع البيولوجي والغابات" (القرار ٩/٢ والملحق) والذي ينص على ما يلي:

"من المحتمل أن يحصل الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات على مساهمات هامة من الاتفاقية بعد الاجتماع الثالث لمؤتمر الأطراف حول ، من بين أمور أخرى ، الأسباب الكامنة لفقدان التنوع البيولوجي في الأنظمة الإيكولوجية للغابات ، وعناصر وديناميكيات التنوع البيولوجي ، وطرق استخدام المعرفة التقليدية المتعلقة بالغابات وحمايتها بشكل فعال ، وإبتكارات وممارسات قاطني الغابات والسكان الأصليين والمجموعات المحلية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع المنبثقة من مثل هذه المعارف والإبتكارات والممارسات".

٩٦. وقد اقترحت الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية ، في اجتماعها الثاني ، زيادة المساهمة المقدمة إلى الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات (التوصية ٨/٢) التي قد يرغب المؤتمر دراستها.

(ا) يجب إدماج اعتبارات التنوع البيولوجي في توصيات واقتراحات العمل للفريق بشكل أكثر تكاملا. كما يجب أن يدرس الفريق طرق التعامل مع الثغرات التي تم التعرف عليها في معرفة التنوع البيولوجي للغابات ؛

(ب) فيما يتعلق بنقطة البرنامج ١/١ الخاص بالفريق بشأن خطط استخدام الغابات والأراضي الوطنية ، يجب أن ترتكز إستراتيجيات الإدارة المستدامة للغابات على منهج النظام الإيكولوجي الذي سيدمج تدابير الحفظ (مثل المناطق المحمية) والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي. كما يجب اعداد مناهج لمساعدة الدول على تحديد المواقع الهامة بالنسبة للتنوع البيولوجي. وعلى هذه التوصيات أن تأخذ في عين الاعتبار الظروف المالية والقوانين والتنظيمات الوطنية ؛

(جـــ) فيما يتعلق بنقطة البرنامج الخاص بالفريق والمتعلق بالمعايير والمؤشرات ، فإن حفظ التنوع البيولوجي والإستخدام المستدام لعناصره وحفظ نوعية الغابات باعتبارها جزءا من الإدارة المستدامة للغابات يجب أن يدرج ، وبشكل أساسي ، في مداولات الفريق.

٣. ٢ برنامج العمل المتوسط الأجل الممكن

٩٧. حدد مؤتمرالأطراف في "البيان بشأن التنوع البيولوجي والغابات الذي قدمته اتفاقية التنوع البيولوجي إلى الفريق الحكومي الدولي المعني بالغابات" معايير الإدارة المستدامة للغابات كما وردت بالاتفاقية (الفقرة ١٢) . كما ابلغ الفريق أنه "ينوي اكتشاف سبل مساعدة حفظ التنوع البيولوجي للغابات واستخدامه المستدام عن طريق وضع أهداف بيئية محددة في الغابات وفي قطاعات أخرى" (الفقرة ١٠). وبالإضافة إلى أوجه الغابات والتنوع البيولوجي الواردين في الفقرة ١٧ من التصريح ، تحدد الفقرات من ٨ إلى ١٥ المزيد من الروابط بشأن أحكام معينة من الاتفاقية.

٩٨. وقد يود المؤتمر دراسة ميزات وضع عمليات وبرنامج عمل لتطوير وتطبيق مناهج لإدارة مستدامة للغابات التي تجمع ما بين أهداف الإنتاج والأهداف الإجتماعية الإقتصادية للمجموعات المحلية المعتمدة على الغابات والأهداف البيئية خصوصا تلك الأهداف المرتبطة بالتنوع البيولوجي والتي تتبع منهج نظام إيكولوجي وتهدف إلى ضمان نوعية الغابةكما ورد في الاتفاقية (الفقرة ١٢ من التصريح).

٩٩. ومن الممكن أن يتضمن مثل هذا البرنامج المسائل التي حددها المؤتمر في تصريحه المقدم إلى الفريق، بما فيها :

(ا) الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي للغابات ؛

(ب) أهداف بيئية محددة في قطاع الغابات ، بما فيها

(١) تقييمات ملائمة لآثار بيئية

(جـــ) تقدير المنافع المتعددة المنبثقة من الغابات ، بما فيها:

(١) المنافع الاقتصادية

١- النقدية

٢- غير النقدية

(٢) الخدمات البيئية

(٣) القيم غير الاستهلاكية

١- القيم الثقافية والدينية والترفيهية

٢- قيم البقاء والإرث والإستفادة غير المباشرة

(د) مناهج للإدارة المستدامة للغابات ، بما فيها:

(١) مؤشرات نوعية الغابات

(٢) تدابير حافزة

(٣) المناهج والتكنولوجيات

(٤) المعايير والمؤشرات

(٥) تأثير استخدام عناصر التنوع البيولوجي ، خصوصا المهددة منها على العمليات الإيكولوجية

(٦) الإجراءات العلاجية في مناطق الغابات المتدهورة

(٧) التعاون بين السلطات الحكومية وقطاعها الخاص.

(هـ) الحفظ في الموقع الأصلي ، بما فيه:

(١) تأسيس وإدارة المناطق المحمية

(٢) حفظ النمو الأولي/القديم والأنظمة الإيكولوجية الثانوية للغابات الناضجة من الناحية الإيكولوجية.

(٣) المعايير والمنهجيات لعمليات المشاركة في إتخاذ القرار والتخطيط والإدارة

(و) الحصول على الموارد الجينية للغابات والتقاسم المنصف للمنافع ، بما فيها:

(١) الموافقة المخبرة المسبقة

(٢) المعرفة والإبتكارات والممارسات التقليدية المتعلقة بالغابات

(ز) التوعية العامة والإدراك

(١) المجموعات المحلية

(٢) صانعو السياسة المحليون والوطنيون

(٣) مستقبل الغابات

(٤) مستغلو الغابات ومنتجات الغابات

(حـ) البحوث والتدريب و بناء القدرة

(١) التعاون العلمي والتقني

(٢) نقل وتطوير التكنولوجيات

(٣) الموارد المالية

١٠٠. في هذا الصدد ، قد يود المؤتمر أن يذكر البحوث والأولويات التكنولوجية التي حددتها الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في اجتماعه الثاني (التوصية ٢/٨).

هوامش

١/ لقد ذهب بعض المعلقين ، إستنادا إلى بحوث حول حالات تاريخية معينة ، الى أن أفضل صفة يمكن أن تعطى لتأثير الإنسان على الغابات في المجتمعات ما قبل الصناعية هي صفة الدورية ترافقها فترات ذات تأثير كبير جدا تليها فترات انتعاش. وربما أن التأثير البشري الصافي عبر التاريخ قبل مجيء المجتمعات الصناعية قد زاد في التنوع البيولوجي للغابات.

٢/ أنظر المؤسسة الدولية للموارد /UNEP/UNDP *World Resources 1994-95* (موارد العالم ١٩٩٤-١٩٩٥ ، الفصول ٧ و ١٩ و UNEP *Global Biodiversity Assessment* (تقدير عالمي للتنوع البيولوجي) الفقرة ١١. ٢. ٢. ٢. ٥.

٣/ أنظر ، من بين أمور أخرى ، ن.دادلي(١٩٩٢) ، *Forest in Trouble: A Review of the Status of Temperate Forests Worldwide.*، الصندوق العالمي للطبيعة (جلاند – سويسرا) والتصريحات اللاحقة للصندوق العالمي للطبيعة.

٤/ أنظر إلى الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/2/17 (معرفة وإبتكارات وممارسات السكان الأصليين والمجموعات المحلية: تطبيق المادة ١٨(حـــ)) والوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/2/inf.3 (المعرفة التقليدية المرتبطة بالغابات).

٥/ CIFOR مركز البحوث العالمية للغابات CSIRO ATSC-CSIRO استراليا ، مركز بذور الأشجار الأسترإلي ، DANIDA TSC الوكالة الدانماركية للتنمية الدولية ، مركز بذور الأشجار ، منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة ، FSC مجلس الإشراف على الغابات ، IATIPTF التحالف الدولي للقبائل والسكان الأهليين للغابات الاستوائية ICRAF مركز البحوث الدولية حول زراعة الغابات IPBN شبكة التنوع البيولوجي للسكان الأصليين IPGRI المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية ITTO منظمة الأخشاب الإستوائية الدولية IUCN اتحاد الحفظ العالمي IUFRO الإتحاد الدولي

لمنظمات بحوث الغابات ODA المساعدة الرسمية للتنمية OFI مؤسسة أكسفورد للغابات TNC صيانة الموارد الطبيعية WCMC مركز رصد الحفظ العالمي WWF صندوق الطبيعى العالمي.

٦/ أنظر على سبيل المثال : المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة ١٩٩٦ – *Assessing Biodiversity and Sustainability* (تقييم التنوع البيولوجي والاستدامة). ب. جرومبريدج و م.د. دجنكيز (الناشران). طباعة الحفظ العالمي. كامبريدج. المملكة المتحدة. والذي يحتوي على لائحة مطولة لتقنيات تقييم التنوع البيولوجي.

٧/ تعدد الأشكال الحاصر لطول الجزء.*

٨/ تنص ديباجة الاتفاقية أنه "حيثما هناك تهديد كبير لنقص للتنوع البيولوجي بشكل ملحوظ أو بفقدانه، فلا يجب التذرع بنقص الثقة العلمية الكاملة لتأجيل اتخاذ الإجراءات التي تتفادى مثل هذا التهديد أو تخففه كثيرا.

٩/ لكن هذا لايعني أن المناطق المحمية غير هامة بل يعني أن حفظ التنوع البيولوجي للغابات يتطلب مناهج مختلفة وواسعة النطاق تقوم بها وكالات إدارية مختلفة – حكومية وخاصة وغير حكومية. وتعتبر المناطق المحمية عنصرا حاسما في هذا المزيج في كل دولة دون استثناء.

١٠/ بهذا الصدد أنظر الوثيقة UNEP/CBD/BSWG/1/3 (تحديد صلاحيات العمل القابلة للتعديل الخاصة بالأمان البيولوجي والمقدمة إلى اجتماع مجموعة العمل القابلة للتعديل والمؤقتة (ارهوس ــ الدا نمارك ٢٢-٢٦ تموز/يوليو ١٩٩٦)).

١١/ أنظر الوثيقتين E/CN.17/IPF/1996/8 وE/CN.17/IPF/1996/14

١٢/ أنظر الوثيقتين E/CN.17/IPF/1996/2 وE/CN.17/IPF/1996/15

١٣/ أنظر الوثيقتين E/CN.17/IPF/1996/6 وE/CN.17/IPF/1996/20

١٤/ أنظر الوثيقتين E/CN.17/IPF/1996/7 وE/CN.17/IPF/1996/25

١٥/ أنظر الوثيقتين E/CN.17/IPF/1996/10 وE/CN.17/IPF/1996/21

المصادر الرئيسية:

TJB Boyle & B. Boontawee. 1995. *Measuring and monitoring biodiversity in tropical and temperate forests.* CIFOR

OH Frankel, AHD Brown and JJ Burdon. 1995 *The conservation of plant biodiversity*. Cambridge

(ر. ج. هايتر . ١٩٩٤ التكنولوجيا الإحيائية في تحسين أشجار الغابات. ورقة العمل الغابات ١١٨ الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة.

RJ Haines. 1994 *Biotechnology in forst tree improvements.* FAO Forestry Paper 118

PJ Kanowski & DG Boshier. 1995. In: N Maxtel et al (eds) *Plant conservation: the in situ approach*. Chapman & Hall

K ten Kate. 1995 *Traditional resource rights and indigenous people: challenges and opportunities for the Royal Botanic Gardens.* Kew. Green College, Oxford

FT Ledig. 1992. *Human impacts on genetic diversity in forest trees.* Oikos 63:87-108

National Research Council (U.S.A.) 1991. *Managing globar genetic resources: forest trees.* National Academy Press.

DA Posey. 1995. *Indigenous Peoples and traditional resource rights: a basis for equitable relationships?* Green College, Oxford.

NP Sharma (ed). 1992. Kendall/Hunt.

EO Wilson. 1992. *The diversity of life.* Allen Lane.