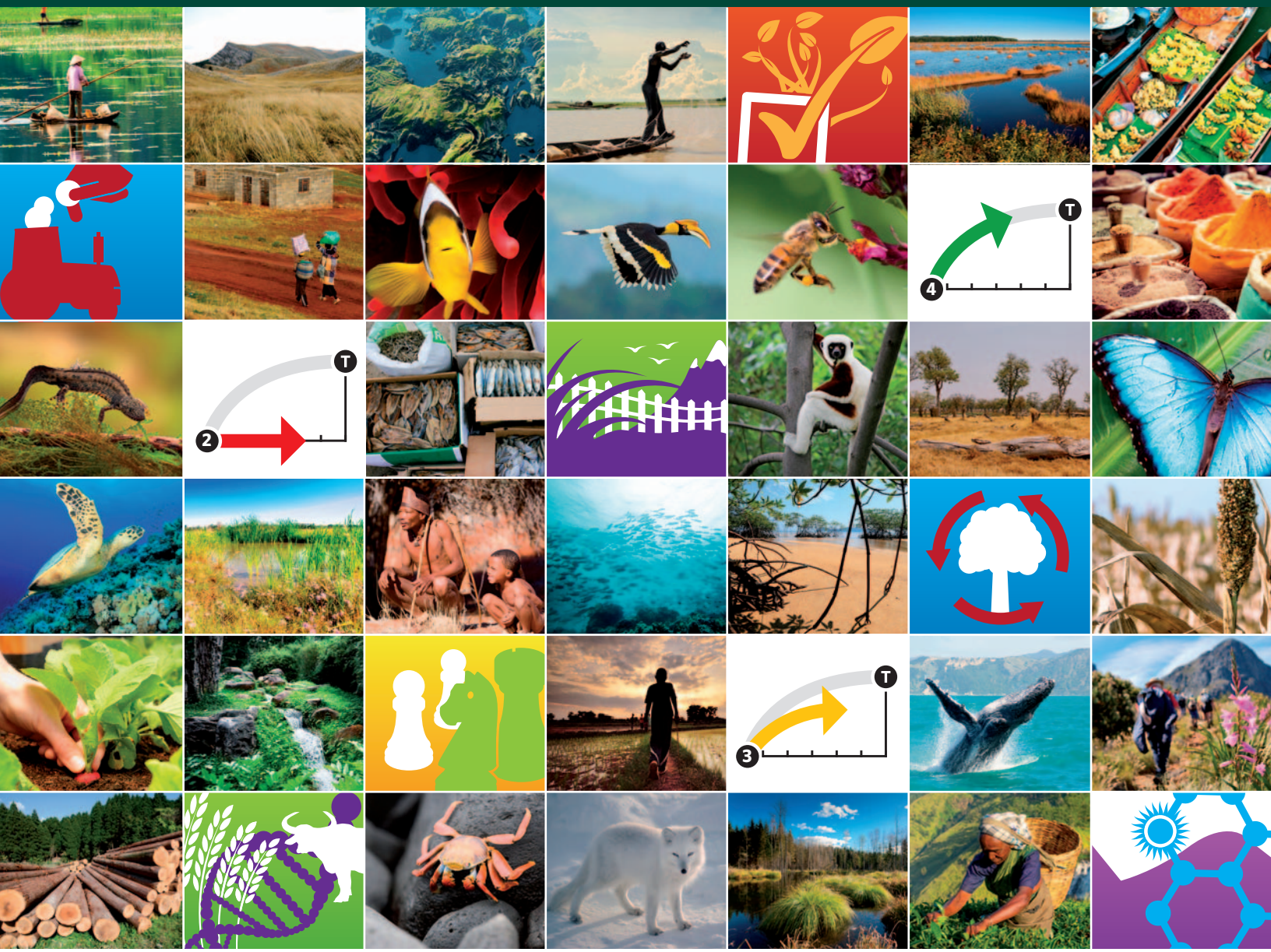
التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي– الاصدار الرابع

تقييم منتصف المدة للتقدم المحرز نحو تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020



2011-2020
عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي

الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي- الاصدار الرابع

تقييم منتصف المدة للتقدم المحرز نحو تنفيذ
الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020

برنامج الأمم المتحدة للبيئة
الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي
عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي

© أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي
إن الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (ISBN-92-9225-546-0) هي نشرة متاحة للجميع، وتخضع لشروط Creative Commons Attribution License
(/http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0)
تحتفظ الأمانة بحقوق التأليف والنشر.

إن الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي متاحة للجميع على الانترنت www.cbd.int/GBO4. ويجوز للمستخدمين تنزيل، و/أو إعادة استخدام، و/أو إعادة طباعة، و/أو تعديل، و/أو توزيع النصوص، والأشكال، والرسوم البيانية والصور الواردة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، طالما يشار إلى المصدر الأصلي.

لا تنطوي التسميات المستخدمة أو المواد الواردة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي على الإعراب عن أي آراء أيا كانت من جانب أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي بشأن المركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو لسلطاتها أو بشأن تعيين تخومها أو حدودها.

الإشارة المرجعية:
أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي (2014) التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي- الاصدار الرابع، مونتريال، 155 صفحة.

للمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال:
أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي
World Trade Centre
413 St. Jacques Street, Suite 800
Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9
الهاتف:2220 288 (514) 1
الفاكس:6588 288 (514) 1
البريد الإليكتروني secretariat@cbd.int
الموقع على الانترنت: http://www.cbd.int
جميع الصور المشمولة بحقوق التأليف تستخدم بموجب ترخيص من Shutterstock.com.
التخطيط والتصميم: Em Dash Design - www.emdashdesign.ca
طبعت في مطبعة منظمة الطيران المدني الدولي على ورق خال من الكلور ومصنوع من عجينة الورق من الغابات المدارة على نحو مستدام،, باستخدام حبر قائم على المواد النباتية وطلاء قائم على الماء.

شكر وتقدير

بدأ إعداد الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي في عام 2010 عقب الاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي. وتعتبر هذه الطبعة، شأنها شأن الطبعات السابقة نتاجا للعمليات المضطلع بها في الاتفاقية. وساعدت الأطراف في الاتفاقية والحكومات الأخرى والمنظمات المراقبة في تحديد شكل هذه الطبعة عن طريق مساهماتها خلال مختلف الاجتماعات فضلا عن تعليقاتها ومدخلاتها بشأن المشاريع السابقة من هذه الطبعة الرابعة.

وأعدت أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي، بدعم من الفريق الاستشاري للطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، ومكتب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجيا، وبالتعاون الوثيق مع العديد من المنظمات الشريكة والأفراد من الحكومات والمنظمات غير الحكومية والشبكات العلمية التي أسهمت بالوقت والطاقة والخبرة بسخاء لإعداد الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي. وتعتبر الطبعة الرابعة لذلك نتاجا للجهود الجماعية لهذا المجتمع. ونتيجة للعدد الكبير من المنظمات والأشخاص المشاركين في إعداد الطبعة الرابعة، فمن الصعب توجيه الشكر لجميع المساهمين بالاسم، إذ أن ذلك قد يؤدي إلى تجاهل بعض المساهمين. ونحن نعتذر بصدق لأي شخص لم نذكر اسمه عن غير قصد.

وكانت التقارير الخامسة المقدمة من الأطراف في الاتفاقية مصادر رئيسية للمعلومات المستخدمة في إعداد الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي. وقد أثرت هذه التقارير في التقرير برمته. وتود الأمانة أن تعرب عن شكرها للأطراف التي قدمت تقاريرها الوطني الخامسة وقت الانتهاء من إعداد الطبعة الرابعة.

وتقوم الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي على أساس تقرير تقني جرى نشره بعنوان السلسلة التقنية رقم 78 لاتفاقية التنوع البيولوجي. وأعد هذا التقرير التقني مجموعة من الشركاء بقيادة البرنامج الدولي للبحوث في مجال التنوع البيولوجي (DIVERSITAS)، والبرنامج العالمي لرصد الحفظ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ووكالة التقييم البيئي الهولندية، ومصايد الأسماك في جامعة بريطانيا الكولومبية، ومركز كلية العلوم، في لشبونة، والمركز الألماني للبحوث المتكاملة في مجال التنوع البيولوجي (iDIV). وتود الأمانة أن تشكر بول ليدلي الذي نسق إعداد التقرير فضلا عن كبار المؤلفين المعنيين وهم: روب الكماد، وباتريشيا بالفانيرا، وسيلين بيلارد بن تن برنك، ونيل بيرغس، وسيلفيا سيسو، ووليام شونغ، وفيلي كريستنسن، وفرانك كورشامب، وبابرا كونشالفيز، وستيفاني يانوكوسكي - هارتلي، ومارسيل كوك، وجينيفر فان كولك، وكرنيليا كروغ، وبول لوكاس، وألكسندرا ماركيز، وبيتر مامبي، ولاتيشيا نافارو، وتيم نيوبولد، وهنريكى بيريرا، وأوجيني ريغان، وكارلو روندينيني، ولويس تيه، وديريك تيتنسور، وي. رشيد سومايلا، وبيتر فيربورغ، وبييرو فيسكونتي، ومات ولبول. واستمد إعداد الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي أيضا إلى معلومات وسيناريوهات من إعداد وكالة التقييم البيئي الهولندية، حول الاسهامات الممكنة من القطاعات من أجل حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام. وقاد إعداد هذه الوثيقة التقنية مارسيل كوك وروب الكمادي، وأتيحت الوثيقة باعتبارها العدد 79 من السلسلة التقنية الصادرة عن اتفاقية التنوع البيولوجي.

ويستند التقييم في الطبعة الرابعة من التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي أيضا إلى البيانات والتحليلات المقدمة من الشراكة المعنية بمؤشرات التنوع البيولوجي، وهي شبكة من المنظمات التي اتجهت معا إلى تقديم معلومات التنوع البيولوجي الأكثر حداثة لتتبع التقدم المحرز نحو بلوغ أهداف أيشي. ويتولى تنسيق الشراكة المركز العالمي لرصد الحفظ التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويضم شركاء المؤشرات منظمة التنوع البيولوجي الدولية، والمنظمة الدولية لحياة الطيور، وجامعة كارديف، واتفاقية الاتجار الدولي بالأنواع المهددة بالانقراض، والاتفاقية الأمم المتحدة

للأغذية والزراعة، وبرنامج شعوب الغابات، ومجلس رعاية الغابات، والمرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي، والشبكة العالمية للبصمة البيئية، والمبادرة الدولية للنيتروجين، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، وفريق المتخصصين المعني بالأنواع الغريبة الغازية التابع للجنة بقاء الأنواع في الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، وجامعة أوكلاند، ومجلس الرعاية البحرية، وجامعة ماكجيل، والمركز الوطني للتحليل والتجميع الإيكولوجي، ومنظمة التعاون الاقتصادي، وشبكة TEAM، وTerralingua، والشبكة الدولية لرصد الاتجار بالحيوانات والنباتات البرية (TRAFFIC)، ومركز مصايد الأسماك في جامعة كولومبيا البريطانية، وبرنامج المياه في النظام العالمي لرصد البيئة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، واتحاد التجارة البيولوجية الأخلاقية، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، وجامعة كوينزلاند في أستراليا، والصندوق العالمي لحفظ الطبيعة.

وأشرف على إعداد الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي الفريق الاستشاري المعني بالطبعة الرابعة من التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، وتعرب الأمانة عن امتنانها للإرشاد والدعم المقدم من أعضائها: أدجيما تومبيانو، وريزا سميث، وهايغان زو، وتريسيتا بورغس هرنانديز، وجان بلاسنيك، ومصطفى مختار على فودة، وآن تيلر، وأضغر محمد فاضل، وتحرو ناكاشيزوكا، وروكسانا سوليس أورتيز، وإيفون فيزينا، وجوجي كارينو، ودافيد مورغان، وليندا كوليت، وتيم هيرش، وتوماس لافجوي، وستيورت بواشارت، ومات وابلول. وأعد التقرير أيضا بإرشاد من مكتب الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية ورئيسها جيميدو دالي توسي.

وقد أتيحت مشاريع التقرير الرئيسي للطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي وكذلك الدراسات التقنية الأساسية لاستعراض النظراء. وساعد كثيرا على إعداد التقرير التعليقات التي وردت أثناء عملية استعراض النظراء هذه.

وكتب الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي وقام بتحريرها تيم هيرش، وكيران موني، وروبرت هوفت، ودافيد كوبر. وقدم الإرشاد برولیو ف. دي سوزا دياز. وأدار إصدارها روبروت هوفت، وكيران موني، ودافيد كوبر، ودافيد أنسوورث. وبالإضافة إلى الكثير من موظفي الأمانة، قدم المتدربون والمستشارون مدخلات وتعليقات على الطبعة الرابعة من النشرة كما اشتركوا في إعداد الدراسات التقنية الأساسية، بما فيهم جوزيف أبيوت، وديديه بابين، وجنيفر بانسارد، وكاثرين بلاكوود، وماتيوز بانسكي، وشارلز فيسانكون، وكاثرين بلوم، وليجي كاي، وأدم شاريه كاستونغاي، ومونيك شياسون، وآني كانغ، ودافيد كوتس، وادوين كوريا، وجيل كوتوريبه، وأوليفيه دي مونك، وماثيو دياز، ودافيد دوثي، وجوشوا داتون، وإيمي فرنكيل، وكاثرين غارفورث، وسارات بابو غيدا، وبياتريس غومز - كاسترو، وجولي فريمان، وجنيفر غوبي، وجاكي غريكن، وأوليفييه هيلال، وليزا يانيشفسكي، وايلينا كنيدي، وساخيل كوكيتسو كيري لاندري، وجيهيون لي، وماركس ليمان، وأندريه مدار، ومانويلا بيسوا دي ميراندا، وايان مارتن، وجوهاني مارنينيز، وبرايم مهتا، وليا محمد، وبريان ميللر، وجيسيكا باولي، وعليا رشيد، وشانتال روبيشو، وكريستينا رومانيللي، ونادين سعد، وأتينا سادغ، ودجينيبا ساكو، وكاتالينا سانتاماريا سيمون شيلي، وجون سكوت، وميتشال سيدر، وجونكو شيمورا، ودافيد ستيورمان، وأندرو ستيفنسون، وجيزيلا تالاماس، وتريستان تيريل، وأردشير فافاداري، وبيدج يانغ، وأتسوهيرو يوشيناكا، وييبين زانج وتتيانا زافارزينا.

وفي حين حرصت الأمانة حرصا شديدا على ضمان استناد جميع البيانات الواردة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى أدلة علمية مؤكدة، فهي تتحمل المسؤولية الكاملة عن أي خطأ أو سهو في هذا العمل.

وأنتجت الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي بمساهمات مالية وعينية من كندا، والاتحاد الأوروبي، وألمانيا، واليابان، وهولندا، وإسبانيا، والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية.

فهرس المحتويات

تمهيد

الأمين العام 6

المدير التنفيذي 7

الأمين التنفيذي 8

موجز تنفيذي

معلومات أساسية 10

موجز للتقدم المحرز والإجراءات الرئيسية المتعلقة بالخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 .. 11

"لوحة متابعة" الأهداف – موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، 17

مقسمة إلى عناصرها 18

الجزء الأول - مقدمة

الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي 24

حول الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي 26

الجزء الثاني – تقييم التقدم نحو تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي

الغاية الاستراتيجية ألف 30

الغاية الاستراتيجية باء 48

الغاية الاستراتيجية جيم 80

الغاية الاستراتيجية دال 94

الغاية الاستراتيجية هاء 108

الجزء الثالث – موجز

موجز للتقدم المحرز نحو بلوغ غايات الخطة الاستراتيجية وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي 128

التفاعلات فيما بين أهداف أيشي للتنوع البيولوجي وتأخيرات الوقت 132

المساهمة في الأهداف الإنمائية للألفية وخطة التنمية لما بعد عام 2015 134

تحقيق رؤية التنوع البيولوجي لعام 2050 137

الاستنتاجات 143

الحواشي في نهاية التقرير والمراجع 144

تمهيد

يدرك المجتمع الدولي بشكل متزايد الصلة القائمة بين التنوع البيولوجي والتنمية المستدامة. كما تتزايد أعداد الناس الذين يدركون أن تنوع الحياة على هذا الكوكب ونظمه الإيكولوجية وما يترتب على ذلك من آثار يشكل أساس رصيدنا المشترك من الثروة والصحة والرفاه.

ويجب توسيع نطاق هذا الاتجاه الإيجابي في إطار جهودنا الرامية إلى التصدي للدلائل المقلقة على فقدان التنوع البيولوجي، الذي له أكبر الأثر على الفقراء ويؤثر في نهاية المطاف على كل المجتمعات والاقتصادات.

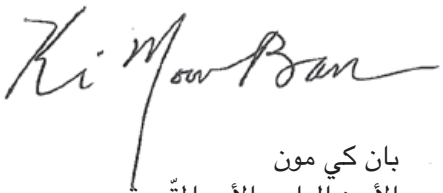
وخلال السنوات الأولى من عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي 2011-2020، قطعت الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي شوطا كبيرا في التصدي لهذه الخسارة. بيد أنه لا يزال يتعين القيام بالكثير لتحقيق أهداف آيتشي المتعلقة بالتنوع البيولوجي.

ويبين هذا الإصدار من الدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم أن بذل جهود منسقة على جميع المستويات يتيح لنا تحقيق الأهداف والغايات التي سُطِّرت في الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011-2020. وسيسهم النجاح في ذلك إلى حد كبير في تحقيق الأولويات العالمية الأوسع نطاقا المتمثلة في القضاء على الفقر، وتحسين الصحة البشرية، وتوفير الطاقة والغذاء والمياه النظيفة للجميع.

وإنني أحث الدول الأعضاء والجهات صاحبة المصلحة في كل مكان على مراعاة استنتاجات الإصدار الرابع للدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم في ما تضعه من خطط، والإقرار بأن التنوع البيولوجي يسهم في التغلب على تحديات التنمية المستدامة التي نواجهها، كما أحثها على مضاعفة الجهود الرامية إلى تحقيق أهدافنا المشتركة.

وتزداد أهمية ذلك في هذه الفترة الحرجة، حيث يكثف العالم من جهوده الرامية إلى تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، ووضع خطة جديدة للتنمية المستدامة، واعتماد اتفاق قانوني مفيد في مجال تغير المناخ - وكل ذلك بحلول عام 2015.

وإنني أنوه بأهمية هذا المنشور لجميع الأطراف المعنية باتباع نهج عملي المنحى من أجل وضع حد لفقدان التنوع البيولوجي ووضع العالم على المسار الكفيل بتحقيق المستقبل الذي نصبو إليه.



بان كي مون
الأمين العام ، الأمم المتّحدة

إن الإدارة المسؤولة للتنوع البيولوجي في كوكبنا مدفوعة ليس فحسب بشعور مشترك بمسؤوليتنا إزاء الأجيال القادمة. والعوامل التي تدفع صانعي السياسات إلى حماية التنوع البيولوجي هي ذات طابع اقتصادي متزايد.

والتنوع البيولوجي هو الدعامة الأساسية للاقتصادات المتقدمة والنامية. وبدون تركزات صحية للتنوع البيولوجي، فإن سبل العيش وخدمات النظم الإيكولوجية، والموائل الطبيعية، والأمن الغذائي يمكن أن تقوّض بشدة.

ولنأخذ إزالة الغابات كمثال. فالبرغم من أن وقف إزالة الغابات قد ينطوي على تكاليف من حيث ضياع فرص الزراعة وقطع الأخشاب، فإن هذه يتجاوزها إلى حد كبير قيمة خدمات النظم الإيكولوجية التي توفرها الغابات. ويجد هذا التقرير أن خفض معدلات إزالة الغابات سيؤدي حسب التقديرات إلى منفعة سنوية قدرها 183 مليار دولار أمريكي في شكل خدمات النظم الإيكولوجية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الكثير من الأسر في البلدان النامية، لاسيما في آسيا، تستمد ما يصل إلى 50-80 في المائة من دخل الأسر السنوي من المنتجات الحرجية غير الخشبية.

ويمكن للأعمال الرامية إلى خفض الآثار السلبية على التنوع البيولوجي أن تدعم نطاقا عريضا من المنافع المجتمعية، وتضع الأسس للانتقال الاجتماعي الاقتصادي إلى نموذج أكثر استدامة وشمولا للتنمية. وفي إطار هذا النموذج، فإن القيمة الاقتصادية للتنوع البيولوجي تحتسب بشكل مباشر، وتوفر لصانعي السياسات حوافز حقيقية للغاية لضمان الإدارة الرشيدة لغاباتنا ومحيطاتنا وأنهارنا وللاختلاف الغني للأنواع التي تتضمنها.

وتقدم الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي لنا فرصة لكي نقيّم ما أحرزناه من تقدم، وأن

نلزم أنفسنا من جديد بإعادة النظم الإيكولوجية بعيدا عن العتبات الخطرة للتدهور والاستغلال. ويتطلب ذلك القضاء على الدوافع وراء فقدان التنوع البيولوجي، التي غالبا ما تكون كامنة في أعماق نظمنا لصنع السياسات والمحاسبة المالية، وأنماط الإنتاج والاستهلاك.

وترمي أهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي في نهاية المطاف إلى تحقيق رؤية عام 2050 لعالم بدون فقدان التنوع البيولوجي أو تدهور النظم الإيكولوجية. وهي كجزء من الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020، تشكل أساس خارطة طريق صعبة ولكنها قابلة للتحقيق خلال ما تبقى من عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي - ويمكنها أن تحرز تقدما في الجهود العالمية الرامية إلى تقييم التنوع البيولوجي من جانب جميع القطاعات في المجتمع، وحفظه واستخدامه بحكمة، ولمنفعة جميع الناس.

أخيم شتاينر
وكيل الأمين العام للأمم المتحدة والمدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة

في ناغويا، باليابان، في عام 2010، أعلن المجتمع الدولي، التزاما أمام الأجيال القادمة، واعتمد الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 و20 هدفا من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وكانت اللحظة الحاسمة بمثابة اعتراف بأن التنوع البيولوجي ليس مشكلة يتعين حلها فحسب، ولكنه ضروريا للتنمية المستدامة، وهو أساس رفاهية الإنسان.

وبعد أربع سنوات، ونحن نقترب من منتصف عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي، تقدم الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي تدبيرا مهما لما نفعله. ومن الأنباء الطيبة أن الأطراف تحرز التقدم، وأنها اتخذت التزامات ملموسة لتنفيذ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

غير أن الطبعة الرابعة من النشرة تبين لنا أيضا أن هذا الجهد يجب مضاعفته، وذلك لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وسوف تتعرض نظم دعم الحياة في كوكبنا لضغوط إضافية، وذلك بتزايد السكان، وتغير المناخ، وتدهور الأراضي. وسيحتاج عمل الأطراف أن يتغلب على هذه الضغوط.

وتبين لنا الطبعة الرابعة من النشرة أن العمل لا يأتي من حلول «سحرية»، ولكن من تلك الاستراتيجيات التي تعالج في نفس الوقت الأسباب المتعددة لفقدان التنوع البيولوجي. والإجراءات المطلوبة متنوعة: دمج قيم التنوع البيولوجي في السياسات، والتغيرات في الحوافز الاقتصادية، وإنفاذ القواعد واللوائح، وإشراك المجتمعات الأصلية والمحلية وأصحاب المصلحة وقطاع الأعمال وحفظ الأنواع المهددة بالانقراض والنظم الإيكولوجية المهددة. ويمكن تعزيز جهودنا، بل يجب تعزيزها من خلال فهم الروابط الحرجة بين التنوع البيولوجي والتنمية المستدامة. وتدعم التدابير اللازمة

لتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي أيضا أهداف زيادة الأمن الغذائي، والسكان الأكثر صحة، والحصول المحسّن على المياه النظيفة والطاقة المستدامة للجميع. وتعتبر الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 استراتيجية للتنمية المستدامة. ويجب أن نواصل جهودنا ليس فحسب لتحقيق رسالة الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي، بل الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة، ولتحقيق رفاهية الإنسان بالانسجام مع الطبيعة.

برولیو فیریرا دي سوزا
الأمين التنفيذي، اتفاقية التنوع البيولوجي

الموجز التنفيذي

معلومات أساسية

مع نشرها في منتصف فترة الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020، تقدم هذه الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي تقريرا مناسبا من حيث الوقت: عن التقدم المحرز نحو الوفاء بأهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي والإجراءات المحتملة للإسراع في إحراز هذا التقدم؛ وعن الفرص لتحقيق رؤية عام 2050 بشأن «الحياة بانسجام مع الطبيعة»؛ وعن أهمية التنوع البيولوجي في الوفاء بالأهداف الأوسع نطاقا للتنمية البشرية المستدامة خلال هذا القرن.

الرسائل الرئيسية

تم إحراز تقدم مهم نحو الوفاء ببعض مكونات غالبية أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وبعض مكونات الأهداف، مثل حماية 17 في المائة على الأقل من المناطق الأرضية ومناطق المياه الداخلية، هي على مسار تحقيقها.

غير أنه في معظم الحالات، لن يكون هذا التقدم كافيا لتحقيق الأهداف المحددة لعام 2020، ويقتضي الأمر اتخاذ إجراءات إضافية للإبقاء على الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 على المسار الصحيح. وترد أدناه الإجراءات الرئيسية المحتملة للإسراع في إحراز التقدم محو كل هدف من الأهداف.

وتوحي الاستقراءات لمجموعة من المؤشرات أنه استنادا إلى الاتجاهات الراهنة، ستستمر الضغوط على التنوع البيولوجي في الزيادة حتى عام 2020 على الأقل، وأن حالة التنوع البيولوجي ستستمر في التدهور. وهذا بالرغم من حقيقة أن استجابات المجتمع لفقدان التنوع البيولوجي تتزايد بدرجة بالغة، واستنادا إلى الخطط والالتزامات الوطنية، من المتوقع أن تستمر في الزيادة حتى نهاية هذا العقد. وقد يكون ذلك جزئيا بسبب فترات التأخير بين اتخاذ الإجراءات الإيجابية والنواتج الإيجابية الملحوظة. ولكنه قد يكون أيضا لأن الاستجابات قد لا تكون كافية نسبيا للضغوط، بحيث أنها قد لا تتغلب على الآثار المتزايدة لدوافع فقدان التنوع البيولوجي.

ولا يمكن معالجة كل هدف من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي بمعزل عن بعضها البعض، إذ أن بعض الأهداف تعتمد بقوة على تحقيق أهداف أخرى. وسيكون للإجراءات نحو أهداف معينة أثر قوي خصوصا على تحقيق بقية الأهداف. وبصفة خاصة، هناك أهداف تتعلق بمعالجة الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي (وعموما تندرج هذه الأهداف تحت الغاية الاستراتيجية ألف)، وإعداد أطر وطنية لتنفيذ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي (الهدف 17)، وحشد الموارد المالية (الهدف 20).

وسوف يساهم الوفاء بأهداف أيشي للتنوع البيولوجي بشكل ملموس في الأولويات العالمية الأوسع نطاقا التي تقوم بمعالجتها خطة التنمية لما بعد عام 2015: وهي الحد من الجوع والفقر، وتحسين صحة الإنسان، وكفالة عرض مستدام من الطاقة، والغذاء والمياه النظيفة. ومن شأن إدماج التنوع البيولوجي في أهداف التنمية المستدامة، قيد المناقشة في الوقت الراهن، أن يقدم فرصة لكي يكون التنوع البيولوجي في صلب صنع القرار.

وهناك مسارات ممكنة لتحقيق رؤية عام 2050 لوقف فقدان التنوع البيولوجي، بالاقتران مع الأهداف الرئيسية للتنمية البشرية، والحد من تغير المناخ إلى احترار يبلغ درجتين مئويتين، ومكافحة التصحر وتدهور الأراضي. غير أن الوصول إلى هذه الأهداف المشتركة يتطلب تغييرات في المجتمع بما في ذلك استخداما أكثر كفاءة للأراضي، والمياه، والطاقة والمواد، وإعادة التفكير في عادات استهلاكنا وخصوصا التحولات الرئيسية في النظم الغذائية.

ويشير تحليل القطاعات الأولية الرئيسية إلى أن الدوافع المرتبطة بالزراعة مسؤولة عن 70 في المائة من الفقدان المتوقع للتنوع البيولوجي الأرضي. ولذلك، فمن الحيوي معالجة الاتجاهات في النظم الغذائية عند تحديد ما إذا كانت الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 سوف يكتب لها النجاح. وتتضمن الحلول لتحقيق الزراعة المستدامة والنظم الغذائية المستدامة الزيادات المستدامة في الإنتاجية من خلال استعادة خدمات النظم الإيكولوجية في المناظر الطبيعية الزراعية، والحد من النفايات والخسارة في سلاسل الإمدادات، ومعالجة التحولات في أنماط الاستهلاك.

موجز للتقدم المحرز والإجراءات الرئيسية المتعلقة بالخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020

فيما يلي موجز لاستنتاجات الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي وتتضمن الاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات حتى عام 2020 المتعلقة بالغايات الشاملة الخمس للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وما يصاحبها من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، ويحدد بعض الإجراءات الرئيسية المحتملة التي قد تسرع من التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف، إذا طبقت على نطاق أوسع.

ويجمع هذا التقرير خطوط أدلة متعددة مشتقة من مجموعة عريضة من المصادر. ويستند إلى أهداف، والتزامات وأنشطة البلدان على النحو المبلغ عنه في الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي (NBSAPS) والتقارير الوطنية، فضلا عن التقييمات الذاتية للأطراف للتقدم المحرز نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. ويأخذ في الحسبان المعلومات عن حالة اتجاهات التنوع البيولوجي التي أبلغت عنها الأطراف والواردة في الأدبيات العلمية، ويستفيد من الاستقراءات الإحصائية المستندة إلى المؤشرات حتى عام 2020 فضلا عن سيناريوهات قائمة على النماذج الأطول أجلا.

الغاية الاستراتيجية ألف

التصدي للأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي عن طريق تعميم التنوع البيولوجي في جميع قطاعات الحكومة والمجتمع

الاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات

استنادا إلى الأدلة المحدودة المتوافرة، يبدو أن التوعية العامة بالتنوع البيولوجي وبأهميته تتزايد في كل من العالم المتقدم والعالم النامي، بالرغم من أنها ما زالت عند مستوى منخفض في بعض البلدان (الهدف 1). وقد تحقق تقدم مهم في دمج قيم التنوع البيولوجي في عمليات التخطيط واستراتيجيات الحد من الفقر. وأحرز تقدم أيضا في دمج رأس المال الطبيعي في الحسابات القومية. وما زالت هناك اختلافات واسعة بين البلدان، ولكن المبادرات الدولية تساعد في تقليل هذه الاختلافات (الهدف 2). وتستمر الحكومات في تقديم الإعانات الضارة بالتنوع البيولوجي، وبينما يتزايد تحوّل الإعانات الزراعية نحو الحوافز الإيجابية لحفظ التنوع البيولوجي، فإن الأدلة ليست حاسمة عما إذا كانت هذه الحوافز ستحقق أهدافها (الهدف 3). وبينما يتم استخدام الموارد الطبيعية على نحو أكثر كفاءة لإنتاج السلع والخدمات، إلا أن هذا التقدم تتجاوزه مستويات استهلاكنا الإجمالي المتزايدة بدرجة أكبر. ولا يرجح أن النظم الإيكولوجية يمكن إبقائها ضمن الحدود الإيكولوجية المأمونة نظرا للأنماط الحالية للاستهلاك (الهدف 4).

الإجراءات الرئيسية المحتملة التي يمكن أن تسرع التقدم المحرز نحو هذه الغاية، إذا طبقت على نطاق أوسع

- جهود متسقة واستراتيجية ومستدامة للاتصال، واستراتيجيات وحملات لزيادة التوعية بالتنوع البيولوجي وقيمه، وبوسائل لدعم حفظه واستخدامه المستدام.

- الاستخدام الأفضل للعلوم الاجتماعية، بما في ذلك فهم الدوافع الاجتماعية والاقتصادية والثقافية التي تحفز السلوك، والتفاعل بين هذه الدوافع، من أجل تحسين تصميم حملات الاتصال والمشاركة والسياسات ذات الصلة.

- مواصلة التجميع للإحصاءات البيئية وبناء الحسابات البيئية الاقتصادية، بما في ذلك إعداد وحفظ الحسابات القومية لأرصدة الموارد الطبيعية المتعلقة بالتنوع البيولوجي (مثل الغابات والمياه)، وعند الإمكان، دمج هذه في الحسابات المالية القومية.

- إعداد وتنفيذ خطط السياسات، بما في ذلك الأولويات والأطر الزمنية، التي تؤدي إلى إلغاء أو إزالة أو إصلاح الإعانات الضارة واتخاذ إجراء في الوقت المناسب في الحالات التي تكون فيها الحوافز المرشحة والإعانات للإلغاء أو الإزالة أو الإصلاح معروفة بالفعل.

- الاستهداف الأفضل للنظم الزراعية البيئية ودمجها وأدوات السياسات الأخرى نحو نواتج التنوع البيولوجي المنشودة.

- تعزيز الشراكات بين الشركات ورابطات الصناعة، والمجتمع المدني والوكالات الحكومية، مع المساءلة والشفافية، من أجل النهوض بالممارسات المستدامة التي تعالج التنوع البيولوجي.

الغاية الاستراتيجية باء

خفض الضغوط المباشرة على التنوع البيولوجي وتشجيع الاستخدام المستدام

الاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات

تباطأ فقدان موائل الغابات في بعض المناطق، مثل غابات الأمازون البرازيلية، بدرجة كبيرة. غير أن إزالة الغابات في بعض المناطق الاستوائية الأخرى في العالم ما زالت تتزايد، والموائل من جميع الأنواع، بما في ذلك أراضي الحشائش، والأراضي الرطبة ونظم الأنهار، تستمر في التفتت والتدهور (الهدف 5). ويستمر الصيد المفرط في كونه المشكلة الرئيسية، مع تزايد النسب المئوية للأرصدة السمكية التي يفرط في استغلالها، والمستنفدة أو المنهارة، والممارسات غير المناسبة لصيد الأسماك التي تسبب ضررا للموائل والأنواع غير المستهدفة. ومن ناحية أخرى، يتم ترخيص أعداد متزايدة من مصايد الأسماك، التي تتركز في البلدان المتقدمة، على أنها مستدامة (الهدف 6). ويعني تزايد الغابات المرخصة، خصوصا في المناطق الشمالية والمعتدلة، وزيادة اعتماد ممارسات الزراعة الجيدة، يعني إنتاجا أكثر استدامة. ومع ذلك، ما زالت الممارسات غير المستدامة في الزراعة وتربية الأحياء المائية والحراجة تسبب تدهورا كبيرا في البيئة وفقدانا للتنوع البيولوجي (الهدف 7). واستقر تلوث المغذيات في أجزاء من أوروبا وأمريكا الشمالية، ولكن من المتوقع أن يزيد في مناطق أخرى، وما زال يشكل تهديدا كبيرا على التنوع البيولوجي للنظم المائية والأرضية. وتتزايد أشكال أخرى من التلوث، مثلا من المواد الكيميائية، ومبيدات الآفات واللدائن (الهدف 8). وتتخذ الحكومات خطوات على نحو متزايد لمراقبة الأنواع الغريبة الغازية والقضاء عليها. فعلى سبيل المثال، يظهر عدد متزايد من حالات القضاء عليها، وخصوصا من الجزر، أن عسك التهديد من الأنواع الغازية يكون في الغالب ممكنا وفعالا. غير أن المعدل العام للغزوات، مع تكاليف اقتصادية وإيكولوجية كبيرة، لا يظهر أي علامة على التباطؤ. واتخذت تدابير وقائية في عدد محدود من البلدان (الهدف 9). وتستمر في الزيادة الضغوط المتعددة على الأراضي والأنشطة البحرية على الشعاب المرجانية، بالرغم من أن مناطق واسعة من الشُعاب يتم دمجها في المناطق المحمية البحرية. وتتوافر معلومات أقل بخصوص الاتجاهات لنظم إيكولوجية أخرى لاسيما الضعيفة أمام تغير المناخ، بما في ذلك النظم الإيكولوجية للجبال مثل غابات السحب paramos (التندرا في المرتفعات العالية في قارتي أمريكا الاستوائية) فضلا عن النظم الإيكولوجية المنخفضة المهددة بارتفاع مستوى البحر. (الهدف 10).

الإجـراءات الرئيسية المحتملة التي يمكن أن تسرع التقدم المحرز نحو هذه الغاية، إذا طبقت على نطاق أوسع

- إعداد السياسات المتكاملة التي تعالج فقدان الموائل وتدهورها، وتغطي الحوافز الإيجابية والسلبية؛ وإشراك المجموعات القطاعية، والمجتمعات الأصلية والمحلية، وملاك الأراضي، وأصحاب المصلحة الآخرين والجمهور العام؛ وشبكات فعالة من المناطق المحمية وتدابير الحفظ الأخرى القائمة على المنطقة؛ وإنفاذ اللوائح والقوانين ذات الصلة.

- الاستفادة على نحو أكبر من النظم الابتكارية لإدارة مصايد الأسماك، مثل الإدارة المجتمعية المشتركة، التي تقدم للصيادين والمجتمعات المحلية حصة أكبر في صحة الأرصدة السمكية على المدى الطويل مع إلغاء أو إزالة أو إصلاح الإعانات التي تساهم في القدرة المفرطة للصيد، وإزالة ممارسات الصيد المدمرة ومواصلة إنشاء شبكات المناطق البحرية المحمية.

- تكون الزراعة أكثر كفاءة، بما في ذلك من خلال توجيه محسن للأسمدة وكفاءتها، ومبيدات الآفات واستخدام المياه، والحد من الخسائر بعد الحصاد وتقليل نفايات الأغذية، والنهوض بالنظم الغذائية المستدامة.

- الحد من تلوث المغذيات عن طريق تحسين كفاءة استخدام المغذيات في الزراعة للحد من الخسائر في البيئة، وتعزيز معالجة وتدوير مياه الصرف والمياه الصناعية المستخدمة، وإزالة الفوسفات من مواد التنظيف وحفظ الأراضي الرطبة واستعادتها.

- زيادة الجهود لتحديد ومراقبة المسارات الرئيسية المسؤولة عن غزوات الأنواع، بما في ذلك من خلال إعداد تدابير للمراقبة على الحدود أو تدابير الحجر الصحي للحد من احتمال الأنواع الغريبة الغازية التي يتم إدخالها، والاستفادة بالكامل من تحليل المخاطر والمعايير الدولية.

- الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك في الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها، مع إدارة المناطق الساحلية ومستجمعات المياه الداخلية بطريقة متكاملة من أجل الحد من التلوث والأنشطة الأرضية الأخرى التي تهدد هذه النظم الإيكولوجية الضعيفة.

الغاية الاستراتيجية جيم

تحسين حالة التنوع البيولوجي عن طريق صون النظم الإيكولوجية، والأنواع والتنوع الجيني

الاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات

مع مراعاة الالتزامات الحالية، فإن عنصر الهدف 11 بشأن حفظ 17 في المائة من المناطق الأرضية بحلول عام 2020 يحتمل أن ينفذ عالميا، بالرغم من أن شبكات المناطق المحمية تظل غير ممثلة إيكولوجيا والكثير من المناطق الحرجة للتنوع البيولوجي يتم حفظها على نحو سيء. والعنصر لحماية 10 في المائة من المناطق الساحلية والبحرية يسير على الطريق الصحيح نحو تحقيقه في المياه الساحلية، بالرغم من أن المحيطات المفتوحة ومناطق أعماق البحار، بما في ذلك أعالي البحار، ليست محمية على نحو جيد. والإدارة غير الملائمة للمناطق المحمية ما زالت منتشرة على نحو واسع. وعلى الرغم من قصص النجاح الفردية، فإن متوسط خطر الانقراض بالنسبة للطيور والثدييات والبرمائيات، ما زال يتزايد (الهدف 12). والتنوع الجيني للماشية المدجنة يتآكل، مع أكثر من خُمس السلالات (22%) تعاني من خطر الانقراض، والأقارب البرية لأنواع المحاصيل المدجنة تتعرض للتهديد بشكل متزايد بسبب تفتت الموائل وتغير المناخ (الهدف 13).

الإجراءات الرئيسية المحتملة التي يمكن أن تسرع التقدم المحرز نحو هذه الغاية، إذا طبقت على نطاق أوسع

- توسيع شبكات المناطق المحمية وتدابير الحفظ الأخرى القائمة على المنطقة لتصبح أكثر تمثيلا للمناطق الإيكولوجية في الكوكب، المناطق البحرية والساحلية (بما في ذلك موائل أعماق البحار والمحيطات)، للمياه الداخلية وللمناطق ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي، بما في ذلك تلك المناطق التي تحتوي على إعداد فريدة من الأنواع المهددة بالانقراض.
- تحسين فعالية إدارة المناطق المحمية وتدابير الحفظ الأخرى القائمة على المنطقة والتقييم المنتظم لهذه الفعالية والتوازن.
- إعداد خطط عمل للأنواع تستهدف مباشرة أنواع معينة مهددة بالانقراض.
- ضمان عدم تعرض أي أنواع للاستغلال غير المستدام لغرض التجارة المحلية أو الدولية، بما في ذلك الإجراءات المتفق عليها في إطار اتفاقية الاتجار الدولي بالأنواع المهددة بالانقراض (CITES).
- تشجيع السياسات العامة والحوافز التي تصون الأصناف المحلية للمحاصيل والسلالات الدولية في نظم الإنتاج، بما في ذلك من خلال زيادة التعاون مع المجتمعات الأصلية والمحلية والمزارعين، والاعتراف بدورهم في صيانة التنوع الجيني في الموقع الطبيعي.
- إدماج حفظ الأقارب البرية للمحاصيل المدجنة والماشية في خطط إدارة المناطق المحمية، وإجراء مسوحات لموقع الأقارب البرية، وإدراج هذه المعلومات في الخطط لتوسيع أو إنشاء شبكات المناطق المحمية.

الغاية الاستراتيجية دال

تعزيز المنافع للجميع من التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية

الاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات

تعتبر الموائل مهمة لخدمات النظم الإيكولوجية، فمثلا، الأراضي الرطبة والغابات، تستمر في فقدانها وتدهورها (الهدف 14). غير أن الاستعادة جارية لبعض النظم الإيكولوجية المستنفدة أو المتدهورة، لاسيما الأراضي الرطبة والغابات، وأحيانا على نطاق طموح جدا، كما في الصين. والعديد من البلدان والمنظمات والشركات تعهدت باستعادة مناطق كبيرة. والواقع أن التخلي عن الأراضي الزراعية في بعض المناطق، بما فيها أوروبا وأمريكا الشمالية وشرق آسيا، يمكّن «الاستعادة السلبية» على نطاق كبير (الهدف 15). وسيبدأ نفاذ بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها في أكتوبر/تشرين الأول 2014، ويفتح فرصا جديدة للتقاسم العادل المنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية (الهدف 16).

الإجراءات الرئيسية المحتملة التي يمكن أن تسرع التقدم المحرز نحو هذه الغاية، إذا طبقت على نطاق أوسع

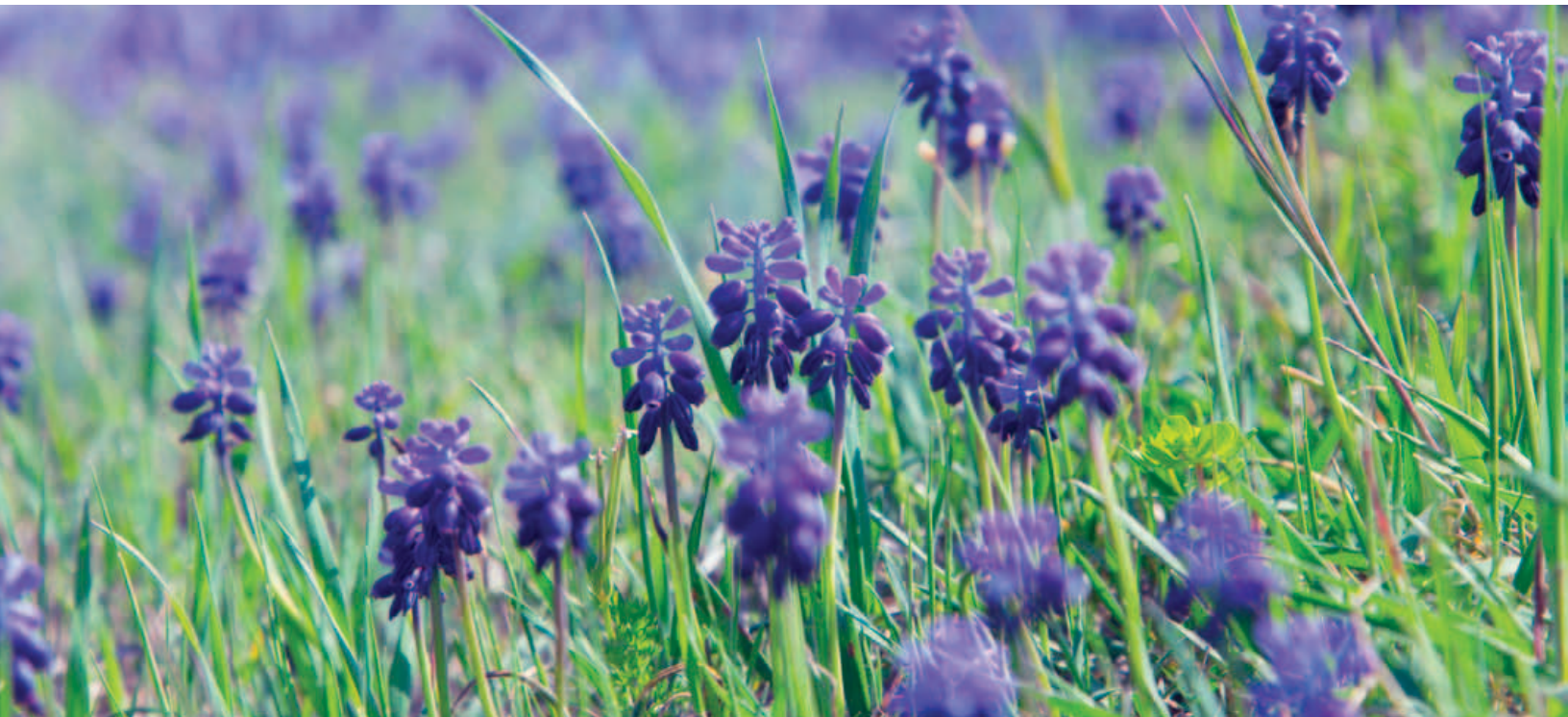
- تحديد، على المستوى الوطني، ومع إشراك أصحاب المصلحة المعنيين، تلك النظم الإيكولوجية ذات الأهمية الخاصة في تقديم خدمات النظم الإيكولوجية، مع اهتمام خاص للنظم الإيكولوجية التي تعتمد عليها مباشرة المجموعات الضعيفة لصحتها، وتغذيتها ورفاهها العام وسبل عيشها، فضلا عن النظم الإيكولوجية التي تساعد على الحد من مخاطر الكوارث.

- الحد من الضغوط على، وعند الضرورة، تعزيز حماية واستعادة هذه النظم الإيكولوجية التي تقدم خدمات أساسية (مثلا، الأراضي الرطبة، والشعاب المرجانية، والأنهار والغابات والمناطق الجبلية "كأبراج مياه" ضمن مناطق أخرى).

- تحديد الفرص والأولويات للاستعادة، بما في ذلك النظم الإيكولوجية المتدهورة للغاية، والمناطق ذات الأهمية الخاصة لخدمات النظم الإيكولوجية والترابط الإيكولوجي، والمناطق التي يتم فيها التخلي عن الاستخدام الزراعي أو استخدامات بشرية أخرى.

- في الحالات الممكنة، تكون الاستعادة نشاطا مجديا اقتصاديا، من خلال الربط بين العمالة وتوليد الدخل مع أنشطة الاستعادة.

- بحلول عام 2015، وضع تدابير تشريعية وإدارية أو تدابير السياسات والهياكل المؤسسية، لتنفيذ بروتوكول ناغويا؛ وإجراء الأنشطة المرتبطة بزيادة التوعية وبناء القدرات بما في ذلك من خلال إشراك المجتمعات الأصلية والمحلية والقطاع الخاص.



الغاية الاستراتيجية هاء

تعزيز التنفيذ من خلال التخطيط التشاركي، وإدارة المعارف وبناء القدرات

الاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات

من المتوقع أن تكون الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي في مكانها وذلك لمعظم الأطراف بحلول عام 2015 (الهدف 17)، مما يساعد على ترجمة أهداف الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 إلى إجراءات وطنية. وتواصل المعارف التقليدية تدهورها كما أشرنا بفقدان التنوع اللغوي، وتشريد المجتمعات الأصلية والمحلية على نطاق واسع إلى المناطق الحضرية، بالرغم من أن هذا الاتجاه انعكس في بعض الأماكن من خلال الاهتمام المتزايد بالثقافات التقليدية وإشراك المجتمعات المحلية في إدارة المناطق المحمية (الهدف 18). والبيانات والمعلومات عن التنوع البيولوجي يجري تقاسمها على نطاق أكثر اتساعا من خلال المبادرات التي تشجع وتيسر الحصول الحر والمفتوح على السجلات الرقمية، من مجموعات التاريخ الطبيعي وملاحظاته، بما في ذلك من خلال شبكات الانخراط العلمي للمواطن؛ غير أن الكثير من هذه البيانات والمعلومات لا تزال غير متاحة، والقدرات غير متوافرة لتعبئتها في بلدان كثيرة (الهدف 19). وهناك بيانات غير كافية للإبلاغ مع الثقة عن التقدم المحرز نحو حشد الموارد المالية من جميع المصادر. غير أنه استنادا إلى البيانات المتوافرة، هناك حاجة إلى مزيد من الجهود لإحداث زيادة ملموسة في الموارد المالية، من جميع المصادر، من أجل التنفيذ الفعال للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 (الهدف 20).

الإجراءات الرئيسية المحتملة التي يمكن أن تسرع التقدم المحرز نحو هذه الغاية، إذا طبقت على نطاق أوسع

- كفالة تحديث الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي وتوافقها مع الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي، مثلا من خلال تحديد أهداف وطنية مع مؤشرات مصاحبة وآليات للرصد، مع مشاركة جميع أصحاب المصلحة؛

- النهوض بالمبادرات التي تدعم المعارف التقليدية والمحلية للتنوع البيولوجي وتشجع الاستخدام المألوف المستدام، بما في ذلك مبادرة الرعاية الصحية التقليدية، وتعزيز الفرص للتعلم والتحدث باللغات الأصلية، ومشاريع البحوث وجمع البيانات باستخدام المنهجيات المجتمعية، وإشراك المجتمعات المحلية والأصلية في إنشاء المناطق المحمية ومراقبتها وحوكمتها وإدارتها.

- تعزيز وتشجيع مزيد من حشد البيانات والوصول إليها، مثلا، من خلال التشجيع على استخدام المعايير والبروتوكولات المعلوماتية العامة، والنهوض بثقافة تقاسم البيانات، والاستثمار في ترقيم مجموعات التاريخ الطبيعية والنهوض بالمساهمات من انخراط المواطن في العلم إلى هيئة رصد التنوع البيولوجي.

- إنشاء أو تعزيز برامج للرصد، بما في ذلك رصد التغير في استخدام الأراضي، لتقديم معلومات قريبة من الوقت الحقيقي إن أمكن، لاسيما بالنسبة "للمناطق الساخنة" لتغير التنوع البيولوجي.

- إعداد خطط مالية وطنية للتنوع البيولوجي، كجزء من الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، متمشية، إن أمكن، مع دورات التخطيط المالي الوطني السنوية والمتعددة السنوات؛

- زيادة التدفقات الوطنية والدولية للموارد من أجل التنوع البيولوجي، مع توسيع مصادر تمويل التنوع البيولوجي بما في ذلك من خلال استكشاف آليات مالية ابتكارية، مثل إعانة إصلاح ونظم المدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية، مع الاعتراف بالحاجة إلى مجموعة من مصادر التمويل.

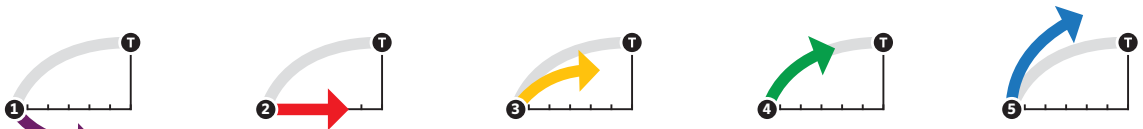
سبل المضي قدما

يوحي تقرير منتصف المدة عن الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي ٢٠١١-٢٠٢٠ أن غالبية أهدافها ما زال يمكن تحقيقها، وإن كانت هناك تحديات للوفاء بتحقيقها. إذ أن تحقيق هذه الأهداف يتطلب إجراءات ابتكارية وجريئة في مجالات كثيرة، وتركيز مستمر على التنوع البيولوجي في مجموعة واسعة من مجالات السياسات للنصف الثاني من هذا العقد. وأظهرت قصص النجاح أن الإجراءات الفعالة تأتي من معالجة الأسباب المتعددة لفقدان التنوع البيولوجي من خلال الرصد وتحليل البيانات، وتغيير الحوافز الاقتصادية، وتطبيق ضغوط السوق، وإنفاذ القواعد واللوائح، وإشراك المجتمعات الأصلية والمحلية وأصحاب المصلحة، واستهداف حفظ الأنواع المهددة والنظم الإيكولوجية المهددة - ضمن سبل كثيرة أخرى لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام.

والكثير من التدابير المطلوبة لتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي ستدعم أيضا أهداف الأمن الغذائي الأكبر، وزيادة صحة السكان وتحسين الحصول على مياه نظيفة وطاقة مستدامة للجميع. وبناء عليه، فإن الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 هي جزء من خطة التنمية المستدامة. وهناك حاجة إلى الإسراع من إجراءاتنا لكي ننتهز الفرصة للحياة في انسجام مع الطبيعة.

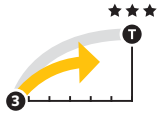
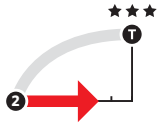
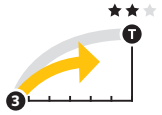
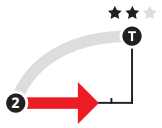
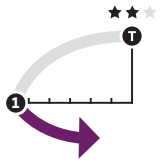
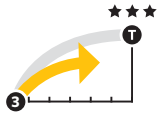
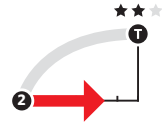
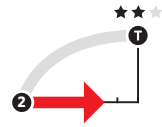
«لوحة متابعة» الأهداف – موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، مقسمة حسب مكوناتها

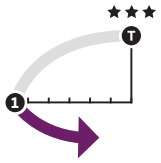
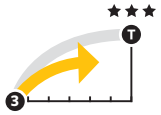
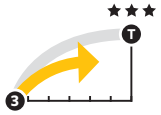
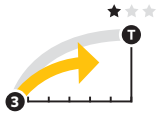
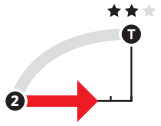
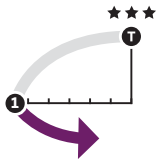
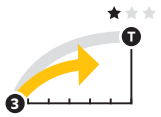
يقدم الجدول أدناه تقييما للتقدم المحرز نحو تحقيق العناصر الفردية لكل هدف من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي،(★★★) وكذلك مستوى الثقة، استنادا إلى الأدلة المتوافرة. ويرمي إلى تقديم معلومات موجزة عما إذا كنا على المسار الصحيح لتحقيق الأهداف أم لا. ويستخدم التقييم مقياسا من خمس نقاط:

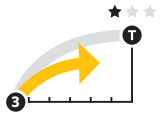
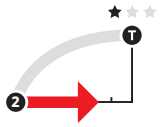
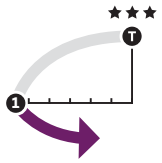
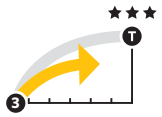
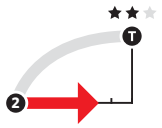
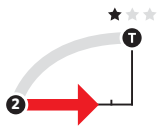
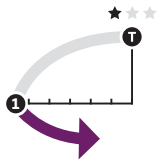
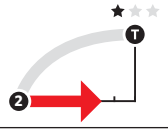


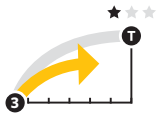
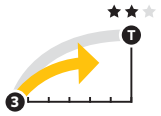
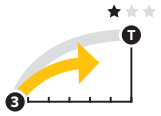
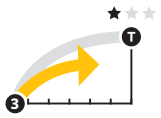
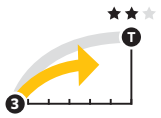
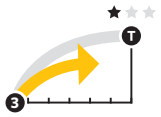
1. نسير بعيدا عن الهدف، (تتفاقم الأمور بدلا من تحسنها)
2. لم يحدث تقدم عام ملحوظ (بصفة عامة، لا نسير نحو الهدف أو نبتعد عنه)
3. التقدم نحو تحقيق الهدف ولكن بمعدل غير كاف (إذا لم نزيد من جهودنا، لن يتحقق الهدف بحلول تاريخه النهائي)؛
4. على المسار الصحيح لتحقيق الهدف (إذا استمرينا في مسارنا الحالي نتوقع تحقيق الهدف بحلول عام 2020)
5. على المسار الصحيح لتجاوز الهدف (نتوقع تحقيق الهدف قبل تاريخه النهائي)

	عناصر الهدف	الحالة	التعليقات
الهدف 1	يكون الناس على علم بقيم التنوع البيولوجي	★☆☆	تغطية جغرافية محدودة للمؤشرات. اختلافات إقليمية شديدة
	يكون الناس على علم بالخطوات التي يمكن اتخاذها لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام	★☆☆	توحي الأدلة على معرفة متزايدة بالإجراءات المتوافرة، ولكن فهم محدود عن الإجراءات التي سيكون لها آثار إيجابية
الهدف 2	تُدمج قيم التنوع البيولوجي في الاستراتيجيات الوطنية والمحلية للتنمية والحد من الفقر	★★☆	الاختلافات بين المناطق. تستند الأدلة بدرجة كبيرة إلى استراتيجيات الحد من الفقر
	تُدمج قيم التنوع البيولوجي في عمليات التخطيط الوطني والمحلي	★★☆	تظهر الأدلة تباينا إقليميا، وليس من الواضح إذا كان التنوع البيولوجي يتم بالفعل أخذه في الحسبان
	تُدمج قيم التنوع البيولوجي في نظم الحسابات القومية، حسب الاقتضاء	★★★	تظهر مبادرات مثل حسابات الثروة وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (WAVES) اتجاها متزايدا نحو هذا الدمج
	تُدمج قيم التنوع البيولوجي في نظم الإبلاغ	★★★	تنطوي الحسابات المحسنة على تحسين في الإبلاغ
الهدف 3	تُلغى الحوافز، بما فيها الإعانات، الضارة بالتنوع البيولوجي، أو تزال تدريجيا أو تعدل من أجل تقليل أو تجنب التأثيرات السلبية	★★★	لا يوجد تقدم شامل مهم، وهناك بعض التقدمات ولكن هناك بعض التحركات إلى الخلف. الاعتراف المتزايد بالإعانات الضارة مع إجراءات قليلة
	توضع وتُطبق حوافز إيجابية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام	★★★	تقدم طيب ولكن يحتاج الأمر إلى توجيه أفضل. صغير جدا وما زالت تفوقه الحوافز الضارة

	عناصر الهدف	الحالة	التعليقات
الهدف 4	تكون الحكومات وقطاع الأعمال وأصحاب المصلحة على جميع المستويات قد اتخذت خطوات لتنفيذ خطط أو تكون قد نفذت خططاً من أجل تحقيق الإنتاج والاستهلاك المستدامين ...		وضع الكثير من الخطط للإنتاج والاستهلاك المستدامين، ولكنها ما زالت محدودة النطاق
	... وتكون قد سيطرت على تأثيرات استخدام الموارد الطبيعية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة		تظهر جميع التدابير زيادة في استخدام الموارد الطبيعية
الهدف 5	يخفَّض معدل فقدان الغابات، إلى النصف على الأقل، وحيثما يكون ممكنا إلى ما يقرب من الصفر		تباطأت إزالة الغابات بدرجة كبيرة في بعض المناطق المدارية، بالرغم من التباين الإقليمي الكبير
	يخفَّض معدل فقدان جميع الموائل الطبيعية إلى النصف على الأقل، وحيثما يكون ممكنا إلى ما يقرب من الصفر		تباطأت إزالة الغابات بدرجة كبيرة في بعض المناطق المدارية، بالرغم من التباين الإقليمي الكبير
	خفض كبير في التدهور والتفتت		تواصل الموائل من جميع الأنواع، بما في ذلك الغابات، وأراضي الحشائش، والأراضي الركبية ونظم الأنهار، في التفتت والتدهور
الهدف 6	يتم على نحو مستدام إدارة وحصاد جميع الأرصدة السمكية واللافقاريات والنباتات المائية، بطريقة قانونية وبتطبيق النُهج القائمة على النظام الإيكولوجي		اختلاف إقليمي كبير، إيجابي بالنسبة لبعض البلدان، ولكن البيانات محدودة بالنسبة لكثير من البلدان النامية
	وضع خطط وتدابير انعاش لجميع الأنواع المستنفدة		تقدم مختلف في بعض المناطق
	لا يكون لمصايد الأسماك تأثيرات ضارة كبيرة على الأنواع المهددة بالإنقراض والنظم الإيكولوجية الضعيفة		بعض التقدم، مثلا الخيوط الصنارية الطويلة المستخدمة في صيد سمك التونة، ولكن الممارسات ما زالت تؤثر على النظم الإيكولوجية الضعيفة
	تكون تأثيرات مصايد الأسماك على الأرصدة السمكية والأنواع والنظم الإيكولوجية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة		يظل الاستغلال المفرط مشكلة على المستوى العالمي، ولكن مع تفاوت إقليمي
الهدف 7	تدار مناطق الزراعة على نحو مستدام، لضمان حفظ التنوع البيولوجي		منطقة متزايدة تخضع للإدارة المستدامة، استنادا إلى التراخيص العضوية والزراعة بغرض الحفظ. ثبات استخدام المغذيات على المستوى العالمي. هناك توسع في أساليب الزراعة بدون حراثة
	تدار مناطق تربية الأحياء المائية على نحو مستدام لضمان حفظ التنوع البيولوجي		التقدم مع إدخال معايير الاستدامة، ولكن في سياق التوسع السريع للغاية. أسئلة عن الاستدامة في التوسع في تربية الأحياء المائية في المياه العذبة
	تدار مناطق الحراجة على نحو مستدام لضمان حفظ التنوع البيولوجي		تراخيص متزايدة للغابات ومؤشرات المعايير. الغابات المرخصة توجد غالبا في البلدان الشمالية، وبطء أكبر في البلدان المدارية

عناصر الهدف	الحالة	التعليقات	
يخفَّض التلوث (من جميع الأنواع) إلى مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية وبالتنوع البيولوجي	لا يوجد تقييم واضح	تختلف اختلافا كبيرا بين الملوثات	الهدف 8
يخفَّض التلوث الناتج عن المغذيات الزائدة، إلى مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية وبالتنوع البيولوجي		استقر استخدام المغذيات في بعض المناطق، مثل أوروبا وأمريكا الشمالية، ولكنه على مستويات ما زالت تضر بالتنوع البيولوجي. وما زال يرتفع في مناطق أخرى. تفاوت إقليمي عالي جدا	
تعرّف الأنواع الغريبة الغازية ويحدد ترتيبها حسب الأولوية		اتخذت تدابير في بلدان كثيرة لإعداد قوائم للأنواع الغريبة الغازية	الهدف 9
تعرّف المسارات ويحدد ترتيبها حسب الأولوية		تم تحديد المسارات الرئيسية، ولكن لا يتم مراقبتها على نحو فعال على الصعيد العالمي	
تخضع للمراقبة الأنواع ذات الأولوية أو يتم القضاء عليها		مراقبة بعض الأنواع والقضاء عليها، ولكن البيانات محدودة	
منع إدخال وانتشار الأنواع الغريبة الغازية		وضعت بعض التدابير، ولكنها غير كافية لمنع الزيادة الكبيرة المستمرة في الأنواع الغريبة الغازية	
تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على الشعب المرجانية، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها		ما زالت الضغوط متزايدة مثل التلوث من المصادر الأرضية والسياحة غير المراقبة، بالرغم من أن المناطق البحرية المحمية الجديدة قد تخفف الصيد المفرط في بعض مناطق الشُعب	الهدف 10
تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على النظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها.	لم يتم تقييمها	معلومات غير كافية متاحة لتقييم الهدف بالنسبة للنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى، بما فيها موائل الأعشاب البحرية، والمنغروف والجبال	
يتم حفظ 17 في المائة على الأقل من المناطق الأرضية ومناطق المياه الداخلية		تظهر الاستقراءات تقدما طيبا وسيتم تحقيق الهدف إذا تم تنفيذ الالتزامات الحالية بشأن تعيين المناطق المحمية. هناك مشاكل مميزة بالنسبة لحماية مناطق المياه الداخلية	الهدف 11
يتم حفظ 10 في المائة على الأقل من المناطق الساحلية والبحرية		تتزايد المناطق المحمية البحرية ولكن الاستقراءات توحي بأننا لسنا على الطريق الصحيح للوفاء بالهدف. ومع الالتزامات الحالية، يمكن الوفاء بالهدف بالنسبة للمياه الإقليمية وليس بالنسبة للمناطق الاقتصادية الخالصة أو أعالي البحار	
حفظ المناطق ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي		تقدم في مناطق التنوع البيولوجي الرئيسي المحمية، ولكن ما زالت هناك فجوات مهمة. لا يوجد تدبير منفصل لخدمات النظم الإيكولوجية	
مناطق الحفظ ممثلة إيكولوجيا		تقدم، ويمكن الوفاء بهذا الهدف بالنسبة للنظم الإيكولوجية الأرضية إذا كانت مناطق محمية إضافية ممثلة. التقدم مع المناطق البحرية ومناطق المياه العذبة، ولكن ينبغي القيام بمزيد من العمل	

	عناصر الهدف	الحالة	التعليقات
الهدف 11	مناطق الحفظ مدارة بفاعلية وبإنصاف		هناك أدلة معقولة عن فاعلية محسنة، ولكن حجم العينة صغير. اتجاهات متزايدة نحو إشراك المجتمع في الحماية. تعتمد بدرجة كبيرة على المنطقة والموقع
	مناطق الحفظ تتسم بالترابط الجيد، ومدمجة في المناظر الطبيعية الأرضية والمناظر الطبيعية البحرية الأوسع نطاقا		توجد مبادرات لتطوير الممرات والحدائق عبر الحدود، ولكن ما زالت غير مترابطة بالكاف. وما زالت المناطق المحمية للمياه الداخلية غير مترابطة للغاية
الهدف 12	منع انقراض الأنواع المعروفة المهددة بالانقراض		من المرجح حدوث المزيد من الانقراض بحلول عام 2020، مثلا بالنسبة للبرمائيات والأسماك. وبالنسبة لأنواع الطيور والثدييات توجد بعض الأدلة على أن التدابير منعت الانقراض
	تحسين وإدامة حالة حفظ تلك الأنواع، لاسيما بالنسبة للأنواع الأكثر تدهورا		ما زال مؤشر القائمة الحمراء في الانخفاض، ولا توجد علامة شاملة لخفض مخاطر الانقراض عبر مجموعات الأنواع. هناك اختلافات إقليمية كبيرة
الهدف 13	الحفاظ على التنوع الجيني للنباتات المزروعة		يستمر تحسن المجموعات خارج الموقع الطبيعي من الموارد النباتية الوراثية، بالرغم من وجود بعض الفجوات. وهناك دعم محدود لضمان الحفظ على الأجل الطويل للأنواع المحلية من المحاصيل في مواجهة التغييرات في الممارسات الزراعية وأفضليات السوق
	الحفاظ على التنوع الجيني لحيوانات المزارع والحيوانات الأليفة		هناك أنشطة متزايدة لحفظ النسل في بيئة إنتاجه وفي بنوك الجينات، بما في ذلك من خلال الحفظ في المختبرات، غير أنها ليست كافية حتى الآن
	الحفاظ على التنوع الجيني للأقارب البرية		الزيادة التدريجية في حفظ الأقارب البرية لنباتات المحاصيل في مرافق خارج الموقع الطبيعي ولكن حفظها في المواقع البرية ما زال غير مأمون بدرجة كبيرة، مع معالجة بعض خطط إدارة المناطق المحمية للأقارب البرية
	الحفاظ على التنوع الجيني للأنواع ذات القيمة الاجتماعية والاقتصادية فضلا عن القيمة الثقافية	لم يتم تقييمها	بيانات غير كافية لتقييم هذا العنصر من الهدف
	وضع وتنفيذ استراتيجيات لتقليل التآكل الجيني وصون التنوع الجيني		تقدم خطة العمل العالمية للموارد الوراثية النباتية وخطة العمل العالمية للموارد الوراثية الحيوانية في منظمة الأغذية والزراعة أطرا لإعداد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية والدولية
الهدف 14	استعادة وصون النظم الإيكولوجية التي توفر خدمات أساسية، بما في ذلك الخدمات المرتبطة بالمياه، وتسهم في الصحة وسبل العيش والرفاه ...		هناك اختلاف كبير عبر النظم الإيكولوجية والخدمات. وما زالت النظم الإيكولوجية ذات الأهمية الخاصة للخدمات، مثل الأراضي الرطبة والشعب المرجانية، ما زالت في حالة تدهور
	... مع مراعاة احتياجات النساء والمجتمعات الأصلية والمحلية والفقراء والضعفاء		تتأثر المجتمعات الفقيرة وخصوصا النساء بالفقدان المستمر في خدمات النظم الإيكولوجية
الهدف 15	إتمام تعزيز قدرة النظم الإيكولوجية على التحمل ومساهمة التنوع البيولوجي في مخزون الكربون، من خلال الحفظ والاستعادة		على الرغم من جهود الاستعادة والحفظ، ما زال هناك خسارة صافية في الغابات، وهي مخزون رئيسي عالمي للكربون

عناصر الهدف	الحالة	التعليقات
الهدف 15		
استعادة 15 في المائة على الأقل من النظم الإيكولوجية المتدهورة، مما يسهم بالتالي في التخفيف من تغير المناخ والتكيف معه ومكافحة التصحر		هناك أنشطة كثيرة للاستعادة قيد التنفيذ، ولكن من الصعب تقييم ما إذا كانت ستستعيد 15 في المائة من المناطق المتدهورة
الهدف 16		
يسري مفعول بروتوكول ناغويا		سيسري مفعول بروتوكول ناغويا في 12 أكتوبر/ تشرين الأول 2014، قبل اتاريخ النهائي المحدد.
يتم تفعيل بروتوكول ناغويا، بما يتمشى مع التشريع الوطني		نظرا للتقدم المحرز، يحتمل أن يتم تفعيل بروتوكول ناغويا بحلول عام 2015 في تلك البلدان التي صدقت عليه
الهدف 17		
تقديم الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي إلى الأمانة بحلول (في آخر) 2015		بالنسبة لتلك الأطراف التي تتوافر عنها معلومات، من المتوقع أن 40% سينتهون من إعداد استراتيجياتهم وخطط عملهم الوطنية للتنوع البيولوجي بحلول أكتوبر/تشرين الأول 2014، وحوالي 90% بحلول نهاية عام 2015
الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي كأداة من أدوات السياسة الفعالة		يتفاوت مدى كفاية تحديثات الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي المتوافرة من ناحية متابعة إرشادات مؤتمر الأطراف
يتم تنفيذ الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي.		تختلف درجة التنفيذ لتحديثات الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي
الهدف 18		
احترام المعارف والابتكارات والممارسات التقليدية للمجتمعات الأصلية والمحلية		يجري تنفيذ عمليات على المستوى الدولي وفي عدد من البلدان لتعزيز احترام المعارف والابتكارات والممارسات التقليدية والاستخدام المألوف المستدام، والاعتراف بها والترويج لها
الدمج الكامل للمعارف والابتكارات والممارسات التقليدية في تنفيذ الاتفاقية ...		تحتاج المعارف التقليدية والاستخدام المألوف إلى زيادة دمجها في جميع الإجراءات ذات الصلة في إطار الاتفاقية
... مع المشاركة الكاملة والفعالة للمجتمعات الأصلية والمحلية		تستمر الجهود لتعزيز قدرات المجتمعات الأصلية والمحلية على المشاركة الفعلية في العمليات المحلية ذات الصلة، وعلى المستوى الوطني والدولي ولكن ما زالت هناك عقبات في التمويل المحدود والقدرات المحدودة
الهدف 19		
إتمام تحسين المعارف والقاعدة العلمية والتكنولوجيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي، وقيمه، ووظيفته، وحالته واتجاهاته، والآثار المترتبة على فقدانه		تبذل جهود كبيرة بشأن إيصال المعلومات والمعارف ذات الصلة إلى صانعي القرار، ووضعت العمليات والمؤسسات ذات الصلة
تقاسم هذه المعارف والقاعدة والتكنولوجيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي ونقلها وتطبيقها على نطاق واسع		تحسينات في تحليل وتفسير البيانات التي تم جمعها من نظم جمع ورصد متباينة. ولكن ينبغي تحسين التنسيق لضمان النماذج والتكنولوجيا التي يمكن أن تدمج هذه المعارف في النظم الوظيفية المطبقة
الهدف 20		
ينبغي إحداث زيادة محسوسة في مستويات العام 2010 لحشد الموارد المالية للتنفيذ الفعال للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 من جميع المصادر		معلومات محدودة عن الكثير من مصادر التمويل، بما في ذلك التمويل المحلي، وآليات مالية ابتكارية، والقطاع الخاص. وزيادة عامة في المساعدة الإنمائية الرسمية الثنائية مقابل خط أساس الفترة 2006-2010.

الجزء الأول
مقدمة

هذه النشرة هي الرابعة في سلسلة التقييمات العالمية لحالة التنوع البيولوجي التي تصدرها أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي (انظر الإطار 0-1). وقدمت الطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، التي نشرت في عام 2010، بعض الرسائل الصارخة للمجتمع العالمي.[1]

استندت الطبعة الثالثة من النشرة إلى خلاصة مفادها أن الهدف الذي اعتمدته البلدان في عام 2002 لإحداث خفض ملموس في معدل فقدان التنوع البيولوجي بحلول عام 2020 لم يتحقق.

ووجدت الطبعة الثالثة أن جميع الضغوط الرئيسية على التنوع البيولوجي آخذة في التزايد. ومن هذه الضغوط ما يلي:

- فقدان الموائل الطبيعية وتدهورها وتفتتها
- الاستغلال المفرط للموارد البيولوجية
- التلوث، لاسيما تراكم المغذيات مثل النيتروجين والفوسفور في البيئة
- آثار الأنواع الغريبة الغازية على النظم الإيكولوجية والخدمات التي تقدمها للناس
- تغير المناخ وتحمض المحيطات، المرتبط بتراكم غازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

وحذرت الطبعة الثالثة أيضا أن بعض النظم الإيكولوجية يستمر دفعها نحو الحدود الحرجة أو نقاط التحول. وإذا تم تجاوز هذه الحدود، فإن هناك خطرا لفقدان كبير للتنوع البيولوجي، وتدهور نطاق عريض من الخدمات التي يعتمد الناس عليها في سبل عيشهم ورفاههم. وسوف يعاني الفقراء من الآثار الأولى والأكثر قسوة، ولكن جميع المجتمعات والاقتصادات ستتأثر في النهاية.

غير أن الطبعة الثالثة خلصت إلى أن فقدان التنوع البيولوجي يمكن أن يتباطأ وأن يتوقف مع مرور الوقت، إذا اتخذت الحكومات والمجتمع إجراء منسقا على عدد من المستويات. ويعني ذلك معالجة الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي أو دوافعه، التي تكون في أغلب الأحيان مركزة في أعماق نظمنا لاتخاذ القرار، والحوافز المالية وأنماط الإنتاج والاستهلاك. وكان ذلك يعني أيضا فهم الضغوط على التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية وتقليلها إلى أدنى حد، وتوجيه التدابير مباشرة إلى حفظ واستعادة النظم الإيكولوجية الحرجة لبقاء الأنواع وتقديم الخدمات المهمة.

الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي

شكلت الاستنتاجات من الطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي معلومات أساسية للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020، المتفق عليها في الاجتماع العاشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي، الذي عقد في ناغويا، باليابان في عام 2010.[3]

ويشكل أساس الخطة الاستراتيجية أن فقدان التنوع البيولوجي يمكن التصدي له على نحو فعال بالقيام بعمل آني ومنسق على عدد من المستويات، التي يعد كل منها ضروريا

لتحقيق أثر دائم ورسم مسار مستدام نعمل فيه للإبقاء على المجتمعات البشرية في حدود الموارد البيولوجية للكوكب. وتتضمن الخطة الاستراتيجية مجموعة طموحة ولكنها قابلة للتحقيق من 20 هدفا (أهداف أيشي للتنوع البيولوجي)، ومعظمها له نقطة نهاية في عام 2020، وتهدف في نهاية المطاف إلى تحقيق رؤية عام 2050 لعالم يُقيّم فيه التنوع البيولوجي ويُحفظ ويستعاد ويستخدم برشد، وتصان خدمات النظم الإيكولوجية، مما يؤدي إلى استدامة كوكب سليم وتقديم منافع أساسية لجميع الشعوب. (انظر الشكل 0-1).

وتشمل الخطة الاستراتيجية خمس غايات استراتيجية مترابطة، تعالج:

- **الأسباب الكامنة** وراء فقدان التنوع البيولوجي أو الدوافع غير المباشرة، بما في ذلك نقص التوعية بالتنوع البيولوجي وقيمه؛ ودمج تلك القيم في نظم المحاسبة، والقرارات بشأن التنمية الاقتصادية والتخطيط؛ والإعانات والحوافز المالية التي تؤثر على القرارات التي تؤثر على التنوع البيولوجي؛ وأنماط الإنتاج والاستهلاك التي تحدد كيفية استخدام الموارد الطبيعية لتلبية الاحتياجات في سبل عيشنا اليومية؛

- **الضغوط أو الدوافع المباشرة** على التنوع البيولوجي، بما في ذلك فقدان الموائل، والتدهور والتفتت؛ والاستغلال المفرط للموارد البيولوجية مع تركيز خاص على الصيد الجائر؛ وأشكال الإنتاج غير المستدامة في الأنشطة الرئيسية مثل الزراعة، وتربية الأحياء المائية والحراجة؛ والتلوث لاسيما التركيز على تراكم المغذيات؛ وإدخال وانتشار الأنواع الغريبة الغازية؛ والضغوط المتعددة على النظم الإيكولوجية، مثل الشعاب المرجانية، وخصوصا الضعيفة أمام آثار تغير المناخ؛

- الإجراءات الرامية إلى **صون النظم الإيكولوجية والأنواع والتنوع الجيني** من خلال التداخلات المباشرة مثل زيادة تغطية المناطق المحمية وفاعليتها وتمثيلها وتدابير الحفظ الأخرى القائمة على المنطقة في النظم الإيكولوجية الأرضية وللمياه الداخلية والنظم الإيكولوجية البحرية؛ والتدابير التي تستهدف بشكل خاص الأنواع المهددة بالانقراض؛ وصون التنوع الجيني وخصوصا في أنواع النباتات والحيوانات المستخدمة للمحاصيل والماشية، وأقاربها البرية؛

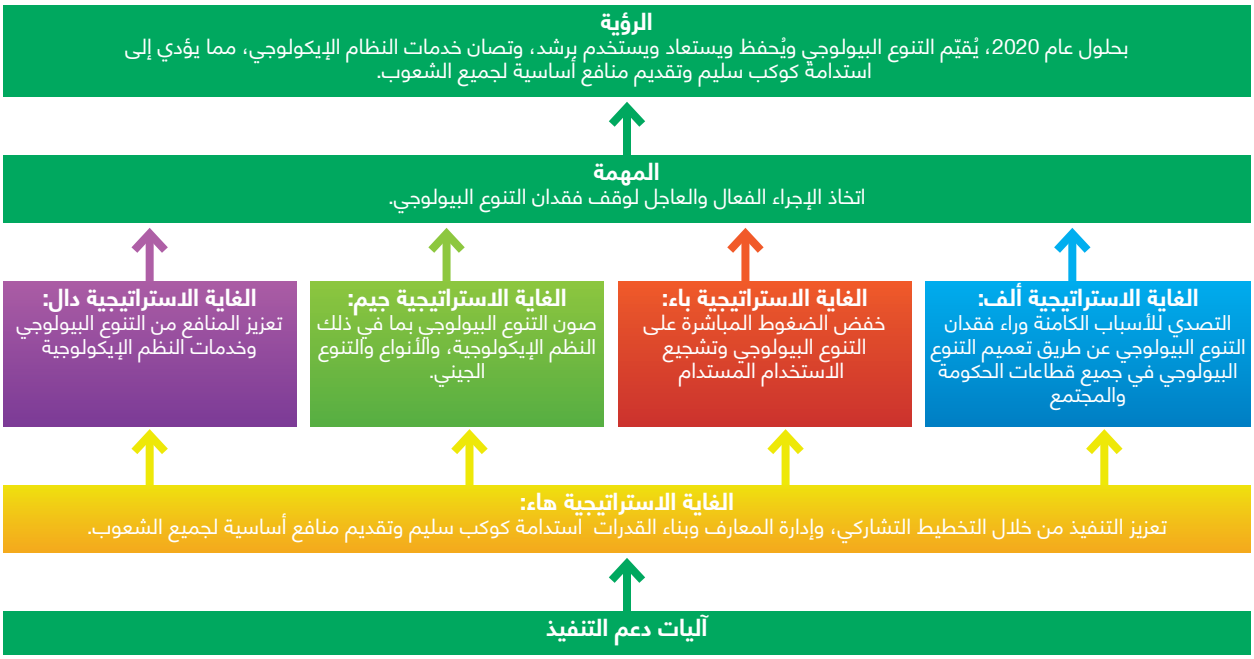
- صون وتعزيز **المنافع من التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية** للمجتمعات البشرية من خلال حفظ واستعادة النظم الإيكولوجية لاسيما المهمة لتقديم الخدمات الأساسية مثل تلك المتعلقة بالمياه العذبة والتي تسهم في الصحة وسبل العيش؛ وتحسين واستعادة مرونة النظم الإيكولوجية المهمة للتكيف والتخفيف من تغير المناخ؛ وتنفيذ المعايير المتفق عليها عالميا للتقاسم المنصف للمنافع الناشئة عن الحصول على الموارد الجينية واستخدامها، مثلا من خلال التسويق التجاري للعقاقير والمنتجات الأخرى، المشتقة من التنوع البيولوجي؛

- الوسائل **لتعزيز تنفيذ جميع الغايات الأخرى** داخل الخطة الاستراتيجية، من خلال تطوير وتطبيق الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي؛ ومن خلال احترام المعارف التقليدية وإشراك المجتمعات المحلية والأصلية؛ ومن خلال التقاسم والتطبيق الفعال للبيانات والمعلومات والمعارف المتصلة بالتنوع البيولوجي؛ ومن خلال موارد كافية لدعم الإجراءات اللازمة لتنفيذ الخطة.

إن الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 أصبحت الآن مقبولة باعتبارها الإطار الرئيسي للعمل بشأن التنوع البيولوجي، وعينت الجمعية العامة للأمم المتحدة الفترة

الإطار 0-1. اتفاقية التنوع البيولوجي

إن اتفاقية التنوع البيولوجي هي واحدة من «اتفاقيات ريو» الثلاث، التي أقرها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، والمعروف أيضاً بقمة الأرض، الذي عُقد في ريو دي جانيرو في عام 1992. وقد بدأ سريان الاتفاقية في نهاية عام 1993 بالأهداف التالية: "حفظ التنوع البيولوجي، والاستخدام المستدام لعناصره، والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناجمة عن استغلال الموارد الجينية، بما في ذلك عن طريق الوصول الملائم إلى الموارد الجينية وعن طريق النقل الملائم للتكنولوجيات ذات الصلة، مع مراعاة كل الحقوق على هذه الموارد والتكنولوجيات، وعن طريق التمويل الملائم». وهناك حاليا 194 طرفا في الاتفاقية (193 بلدا والاتحاد الأوروبي).[2]



لشكل 0-1: يبين هذا الرسم هيكل الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020. ويمكن إحراز التقدم نحو تحقيق رؤية عام 2050 من خلال مهمة عام 2020. وبدورها، تعالج المهمة من خلال خمس غايات استراتيجية يتم فيها تنظيم العشرين هدفا من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي ودعمها بآليات التنفيذ. وتعمل الخطة الاستراتيجية كإطار مرن لإعداد أهداف وطنية وإقليمية وتشجع التنفيذ المتماسك والفعال للأهداف الثلاثة لاتفاقية التنوع البيولوجي.

من 2011 إلى 2020 باعتبارها عقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي. وفي عام 2012، شجعت الجمعية العامة كل الأطراف، وأصحاب المصلحة والمنظمات، على النظر في الخطة وأهدافها في إعداد خطة الأمم المتحدة للتنمية لما بعد عام 2015، مع مراعاة الأسس الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة[4].

وتتضمن الاتفاقيات الأخرى المتعلقة بالتنوع البيولوجي التي تقر بالخطة الاستراتيجية اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض، واتفاقية حفظ الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية، واتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية، والمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية للأغذية والزراعة واتفاقية التراث العالمي[5].

حول الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي

تنشر الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي في منتصف الطريق تقريبا نحو التاريخ النهائي وهو عام 2020 لمعظم أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. ولذلك، فهذه تمثل فرصة ملائمة لاستعراض التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف الخطة الاستراتيجية، وتقييم الإجراءات الأخرى التي قد تحتاج الحكومات إلى الاضطلاع بها لتحقيق الأهداف التي التزمت بها مجتمعة في عام 2020.

وتعالج الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي نطاقا من المسائل المتعلقة بتحقيق الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي، بما في ذلك المسارات المتاحة نحو رؤية التنوع البيولوجي في عام 2050 واتصالها بأهداف التنمية المستدامة القادمة. وسوف نعالج في الصفحات التالية، التقدم المحرز نحو كل هدف من أهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي، بما في ذلك ما يلي:

- تقييم شامل لاحتمال التوصل إلى كل عنصر من عناصر الهدف استنادا إلى مسارنا الجاري؛
- موجز للاتجاهات الأخيرة، والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية المتصلة بالأهداف؛
- أمثلة للإجراءات والقضايا التي تساعد في إظهار التقدم المحرز والتحديات التي ما زالت قائمة؛

- الإجراءات الرئيسية المتاحة للحكومات للمساعدة في تنفيذ كل هدف. ويشار أيضا إلى إسهام هذه الإجراءات في عدة أهداف.

ويجمع هذا التقرير خطوط أدلة متعددة مشتقة من مصادر مختلفة (انظر الإطار 0-2). فهو يستند إلى أهداف والتزامات وأنشطة البلدان على النحو المبلغ عنه في الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي والتقارير الوطنية، فضلا عن التقييمات الذاتية للأطراف للتقدم المحرز نحو بلوغ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. ويأخذ التقرير في الحسبان معلومات عن حالة واتجاهات التنوع البيولوجي التي أبلغت عنها الأطراف والواردة في الأدبيات العلمية، ويستخدم الاستقراءات الإحصائية القائمة على المؤشرات حتى عام 2020 فضلا عن السيناريوهات القائمة على النماذج طويلة الأجل. وتركز الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي على تقييم تفصيلي أجراه فريق من الخبراء الدوليين، فضلا عن تقييم للسيناريو المتعلق بالقطاعات الاقتصادية المختلفة. وأعد كلاهما كمجلدين تقنيين يصاحبان الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي[6]. وقد نظرت الطبعة الرابعة أيضا في نتائج الفريق الرفيع المستوى المعني بالتقييم العالمي للموارد من أجل تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي.[7]

وكما لعبت الطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي دورا مهما في إعداد الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي، تقدم الطبعة الرابعة من هذه النشرة الدليل الذي يدفع الحكومات إلى اتخاذ إجراء سريع مجددا، لدفع المجتمع الدولي وجميع أصحاب المصلحة إلى تحقيق أهداف الخطة. ويمكن لاستنتاجاتها أن تعلم ليس فحسب اتفاقية التنوع البيولوجي في اجتماعها القادم بشأن كيفية إعداد الإجراءات الجديدة للسنوات القادمة، بل أيضا كيفية قيام الحكومات بإعداد خطة التنمية لما بعد عام 2015 وأهداف التنمية المستدامة، التي سيعتمد نجاحها بشكل حاسم على حالة التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية في العقود التالية.

الإطار 0-2. مصادر المعلومات للطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي

تستند الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي وتقاريرها التقنية[8] الأساسية إلى مصادر عديدة للمعلومات، وبذلك فهي تقدم خطوط أدلة متعددة لتقييم التقدم المحرز وتحديد الإجراءات للإسراع في إحراز التقدم:

الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي هي الأدوات الرئيسية لتنفيذ الاتفاقية على المستوى الوطني. وتتطلب الاتفاقية أن تعد البلدان استراتيجية وطنية للتنوع البيولوجي أو ما يعادلها من الأدوات، وضمان تعميم هذه الاستراتيجية في التخطيط والأنشطة لجميع القطاعات التي يمكن أن تؤثر أنشطتها، سواء بشكل إيجابي أو سلبي، في التنوع البيولوجي (انظر التقييم للهدف 17 لمزيد من المعلومات). وتقدم الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي معلومات مهمة عن الأهداف والالتزامات الوطنية وعن الأنشطة المقررة لتنفيذها. وتستند الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى المعلومات المقدمة في 26 استراتيجية وخطة عمل وطنية للتنوع البيولوجي تم تحديثها منذ عام 2010.

التقارير الوطنية هي تقارير دورية تقدمها الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي. وتناقش هذه التقارير عددا من الموضوعات، بما في ذلك حالة واتجاهات التنوع البيولوجي على المستوى الوطني، وتنفيذ الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، وتعميم التنوع البيولوجي، فضلا عن ما صودف من حالات النجاح والتحديات. وتركز التقارير الوطنية الخامسة، المقرر تقديمها في عام 2014، تركيزا خاصا على تقييم التقدم المحرز نحو تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي. وهي تقدم معلومات عن حالة واتجاهات التنوع البيولوجي في كل بلد فضلا عن الأنشطة الجارية والمقررة، بما في ذلك دراسات الحالة. وقدمت أطراف كثيرة تقييما ذاتيا للتقدم المحرز نحو بلوغ أهداف أيشي (انظر الجزء الثالث من الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي). وبالنسبة للبلدان التي لم تقوم بعد بتحديث استراتيجياتها وخطط عملها الوطنية للتنوع البيولوجي، تقدم التقارير الوطنية معلومات مهمة عن الأهداف والالتزامات الوطنية قيد الإعداد.

استقراءات قائمة على المؤشرات للاتجاهات الأخيرة والراهنة حتى عام 2020. ترشد الاتجاهات الأخيرة في 55 مؤشرا من المؤشرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي واستقراءاتها الإحصائية حتى عام 2020 تقييم التقدم المحرز نحو بلوغ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي. وتم اختيار هذه المؤشرات من أكثر من 170 مؤشرا مرشحا، بما في ذلك تلك المؤشرات التي حددتها الاتفاقية[9]، وفقا لمعايير مهمة، منها المصداقية العلمية، والتغطية الزمنية والجغرافية.

السيناريوهات القائمة على النماذج حتى عام 2050. تم بحث العديد من السيناريوهات الاجتماعية- الاقتصادية حتى عام 2050 وما بعده لإعلام تقييم التقدم المحتمل نحو تحقيق رؤية عام 2050 للخطة الاستراتيجية. وساعدت السيناريوهات أيضا على تحديد الإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي فضلا عن إمكانية الوفاء في نفس الوقت بغايات اجتماعية- اقتصادية أخرى، بما في ذلك للأمن الغذائي والتخفيف من المناخ، ولتعميم اعتبارات التنوع البيولوجي في القطاعات الإنتاجية.

الأدبيات العلمية والتقارير الأخرى. تستند الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي أيضا إلى الاستعراض المستفيض للأدبيات المنشورة والمستعرضة من النظراء لإعلام تقييم الاتجاهات الجارية والفرص المستقبلية فضلا عن تحديد الإجراءات الواعدة لتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

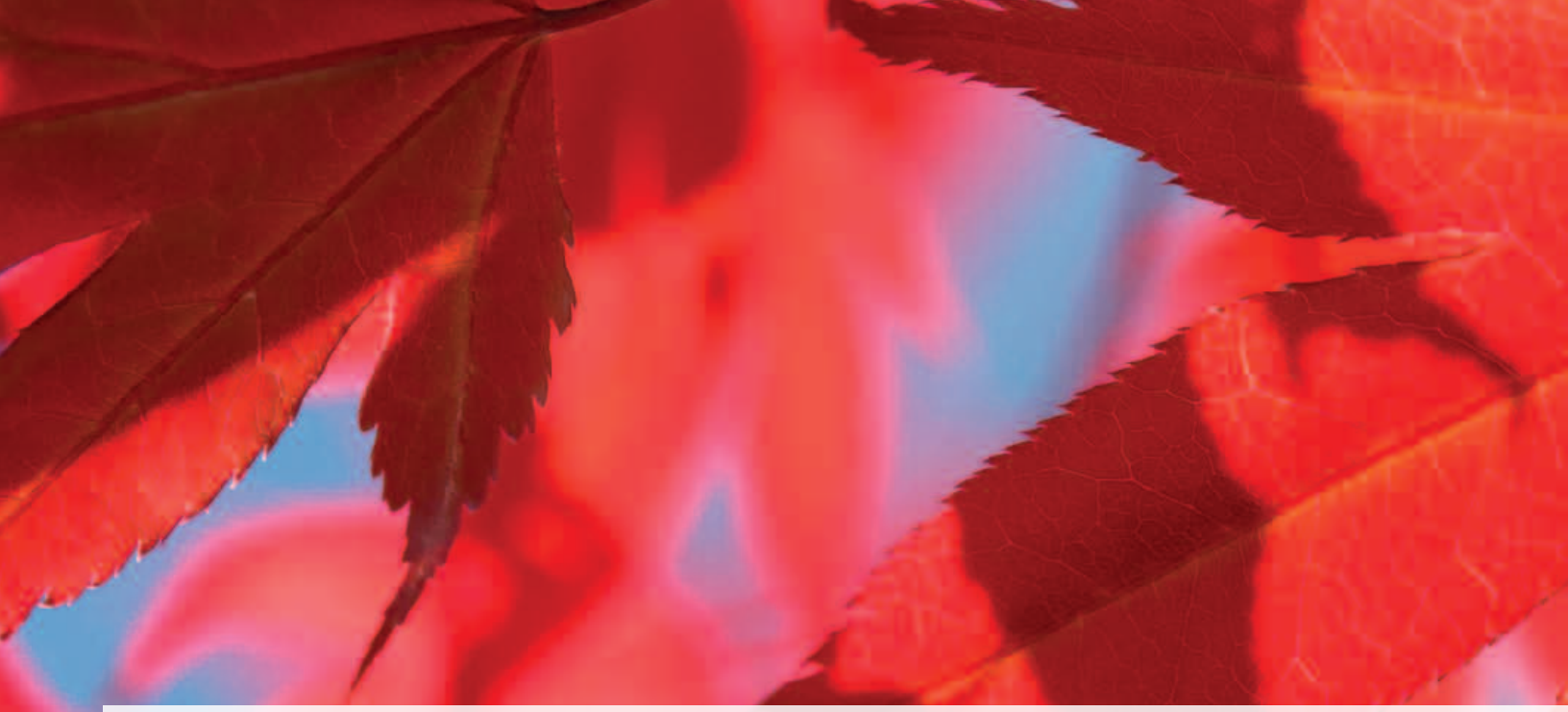
الجزء الثاني

تقييم التقدم نحو تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي

الغاية الاستراتيجية ألف

التصدي للأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي عن طريق تعميم التنوع البيولوجي في جميع قطاعات الحكومة والمجتمع

الهدف



إن تنفيذ هذه الغاية يعد أمرا حاسما لجميع الأجزاء الأخرى للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي. وهو يتطلب اتساق السياسات ودمج التنوع البيولوجي في القرارات عند جميع المستويات. والفشل في معالجة الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي سيهدد بتدمير الكثير من الإجراءات الإيجابية الناتجة عن السياسات التي تهدف مباشرة إلى الحفظ والاستخدام المستدام. وقد حددت الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي تقدما مهما نحو بعض الأهداف المتضمنة في هذه الغاية، مثلا بشأن التوعية بالتنوع البيولوجي في بعض البلدان، فيما يتعلق بدمج التنوع البيولوجي في بعض نظم المحاسبة والتخطيط الوطنية، وإنشاء حوافز مالية إيجابية لحماية التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. غير أن التقدم يختلف كثيرا فيما بين البلدان والمناطق. كما يقابل ذلك أيضا دوافع سلبية مثل انتشار الإعانات الضارة بالتنوع البيولوجي على نطاق واسع، واستمرار أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة. والواقع أن حفز الإجراءات لعلاج هذه الأسباب الكامنة سيكون ضروريا لتحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

الهدف 1

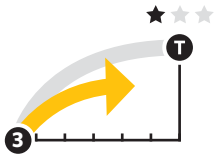
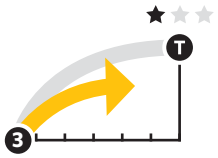
زيادة التوعية بالتنوع البيولوجي

بحلول عام 2020 كحد أقصى، يكون الناس على علم بقيم التنوع البيولوجي، وبالخطوات التي يمكن اتخاذها لحفظه واستخدامه على نحو مستدام.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما[10]

سيطلب معالجة الدوافع المباشرة والكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي تغييرا في السلوك من جانب الأفراد والمنظمات والحكومات. ويساعد فهم القيم المختلفة للتنوع البيولوجي والإدراك بها وتقديرها على تحديد رغبة الأفراد في إحداث هذه التغييرات. وتعد التوعية العامة أيضا أساسية للإرادة السياسية لدى الحكومات نحو العمل. ويتطلب الوفاء بهذا الهدف أن يدرك الناس ليس فحسب قيم التنوع البيولوجي بشكل تجريدي، بل أن يعلموا ما هي المساهمات الملموسة للتنوع البيولوجي لحياتهم، فضلا عن الإجراءات التي يمكن أن تتخذ لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

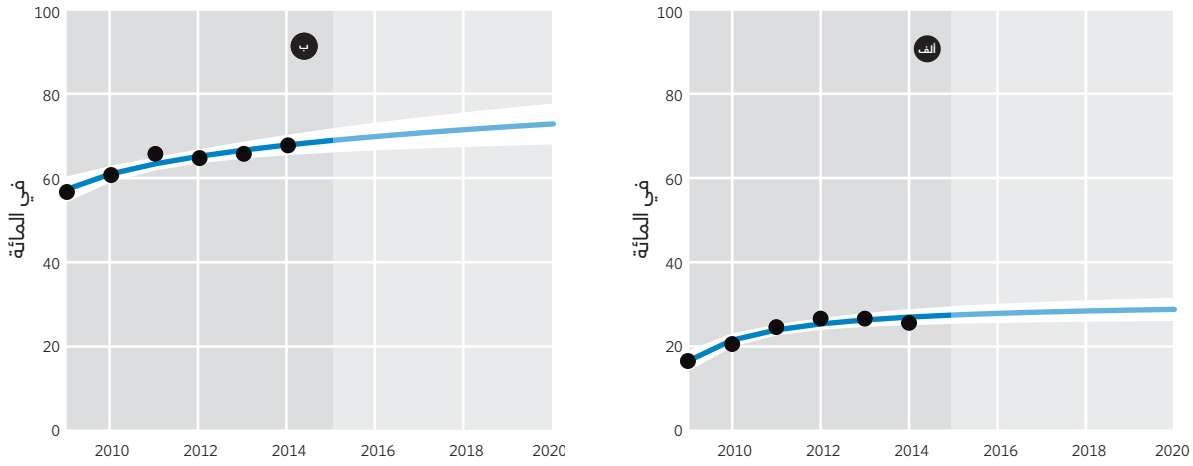
الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	يكون الناس على علم بقيم التنوع البيولوجي
	يكون الناس على علم بقيم التنوع البيولوجي، وبالخطوات التي يمكن اتخاذها لحفظه واستخدامه على نحو مستدام

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

استنادا إلى نتائج المسح المحدود جغرافيا، فإن الإدراك العام بالتنوع البيولوجي وأهميته يبدو متزايدا في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، ولو أن ذلك مع وجود تباين كبير. وتظهر المسوحات، مثل بارومتر التنوع البيولوجي (انظر الإطار 1-1) تباينا كبيرا في الإدراك بالتنوع البيولوجي وقيمه بين الناس في البلدان والمناطق المختلفة. وتوحي هذه المسوحات أنه بينما يدرك الناس أهمية التنوع البيولوجي لرفاهية الإنسان، فهم لا يعتبرون بالضرورة أن حماية التنوع البيولوجي إسهاما مهما لرفاهية الإنسان. ومع وجود اختلافات وطنية مهمة، فإن المجيبين على المسح يرون فقدان التنوع البيولوجي كمشكلة عالمية ولكنها ليست مشكلة تثير القلق المحلي كثيرا. والناس ما يزالون غير متأكدين حول الإجراءات التي لها أثر سلبي على التنوع البيولوجي، ويستطيع عدد قليل منهم ربط أعمال محددة بحماية التنوع البيولوجي[11].

ويشير تحليل التقارير الوطنية المقدمة إلى اتفاقية التنوع البيولوجي إلى أن أغلبية البلدان تتخذ خطوات لزيادة الإدراك العام بالتنوع البيولوجي. وتقدم تقارير أقل دليلا على البرامج التي تؤثر على الإجراءات التي يمكن للأفراد اتخاذها لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام. وترد في الإطار 1-2 بعض الأمثلة لما قامت به البلدان للنهوض بهذه الإجراءات.

وبالنسبة للبلدان القليلة التي تتاح فيها الاتجاهات الأخيرة، توحي التوقعات للعام 2020 بتحسينات مستمرة، ولكن ليس بالمستوى الذي يمكن عنده اعتبار أن هذا الهدف قد تحقق (انظر الشكل 1-1). وثمة درجة ثقة منخفضة في هذا الاستنتاج نظرا للبيانات المحدودة، ولكن هناك توافق واسع في الآراء بين الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي على أن هناك حاجة إلى بذل المزيد من الجهود لتحسين الإدراك بالتنوع البيولوجي وقيمه.



الشكل 1-1 – الاستقراءات الإحصائية حتى عام 2020 للنسبة المئوية للمجيبين الذين (الف) أعطوا تعاريف صحيحة للتنوع البيولوجي (ب) والنسبة المئوية للمجيبين الذين سمعوا عن مصطلح التنوع البيولوجي (بارومتر "التنوع البيولوجي"). ويظهر كلاهما زيادة كبيرة في الاتجاه بين الأعوام 2010 و2020. وتفترض الاستقراءات ثبات العمليات الأساسية وتستند إلى بيانات من ألمانيا وفرنسا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية. ويمثل الخط الداكن النموذج المناسب للفترة مع بيانات الاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات والحزام المظلل يبين حدود الثقة البالغة 95 في المائة.

الإجراءات الرامية لتعزيز التقدم نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 1، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين قوسين:

- تيسير وتشجيع إشراك المواطنين في قضايا التنوع البيولوجي، بما في ذلك أنشطة رصد التنوع البيولوجي (الهدف 19) والنهوض بحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام (الأهداف 4 حتى 15)

- إعداد وتنفيذ جهود متسقة واستراتيجية ومستدامة، واستراتيجيات وحملات برسائل وأساليب تتمشى على نحو ملائم مع مختلف جماهير الأهداف، والاستعانة بخبرات التسويق الاجتماعي، والإعلان عن الأمثلة الوطنية ذات الصلة أو دراسات الحالة عن أهمية التنوع البيولوجي

- إدماج إدراك وفهم التنوع البيولوجي وقيمه، بما في ذلك لرفاه الإنسان في المناهج الدراسية الوطنية، مع إقامة الاعتبار للمناهج المتعلقة بالتعليم من أجل التنمية المستدامة

- الاستخدام الأفضل للعلوم الاجتماعية، بما في ذلك إعداد فهم أكبر للدوافع الاجتماعية والاقتصادية والثقافية التي تحفز التغير السلوكي، والتعامل فيها بينها، وذلك لتحسين تصميم حملات الاتصال والمشاركة، والسياسات ذات الصلة (الأهداف 2 و3 و4)

- إجراء تقييمات دورية ومتسقة وقابلة للمقارنة بخصوص إدراك التنوع البيولوجي وفهمه، والرغبة في اتخاذ إجراءات لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو مستدام، ومدى تحقيق التغير السلوكي المنشود، لتوفير أساس للمزيد من الجهود الموجهة.

الإطار 1-1: اتحاد التجارة البيولوجية الأخلاقية (UEBT) – نتائج بارومتر التنوع البيولوجي في عام 2013

منذ الطبعة الأولى من بارومتر التنوع البيولوجي في عام 2009، أجرت منظمة البحوث العالمية IPSOS، بالنيابة عن اتحاد التجارة البيولوجية الأخلاقية، 13 000 مقابلة مع المستهلكين في 11 بلدا. وتتضمن بعض العلامات البارزة لهذه المسوحات ما يلي:[12]

- **البرازيل**: هناك إدراك بنسبة 96 في المائة بالتنوع البيولوجي في البرازيل. وترتفع ببطء التعاريف الصحيحة للتنوع البيولوجي. ويدفع الإدراك الأفلام الوثائقية، والمدارس والإعلانات.
- **الصين**: سمع 94 في المائة من المجيبين عن التنوع البيولوجي، واستطاع 64 في المائة تعريف التنوع البيولوجي بدقة. وهذا هو أعلى معدل جرى قياسه في أي بلد.
- **فرنسا**: سمع 95 في المائة من المجيبين عن التنوع البيولوجي. وهناك إدراك شامل كبير بالاستدامة: إذ يدرك 98 في المائة التنمية المستدامة، وإزالة الغابات، والأنواع المهددة بالانقراض والتجارة العادلة.
- **ألمانيا**: تظهر النتائج زيادة قوية في إدراك المستهلكين بالتنوع البيولوجي: من 29 في المائة في عام 2009 إلى 48 في المائة في عام 2013. وهناك 91 في المائة من المجيبين الذين يعرفون المصطلحات ذات الصلة مثل "حفظ النظم الإيكولوجية".
- **المملكة المتحدة**: هناك إدراك كبير بالأخلاقيات والتجارة (أكثر من 80 في المائة) ولكن هناك إدراك أقل بالمصطلحات البيئية (حوالي 70 في المائة).
- **الولايات المتحدة الأمريكية**: الإدراك بالتنوع البيولوجي آخذ في الارتفاع ببطء بين المستهلكين (48 في المائة في عام 2009 إلى 54 في المائة في عام 2013). وكانت التعاريف الصحيحة بين المجيبين قد ارتفعت من 26 في المائة إلى 39 في المائة.

الإطار 2-1. بعض النُهج الوطنية لإشراك الجمهور بشأن التنوع البيولوجي

بلجيكا. تهدف الحملة بعنوان "أعطي حياة لكوكبي" إلى إشراك الناس في التنوع البيولوجي بحفزهم على اتخاذ خطوات صغيرة وبسيطة لها آثار إيجابية طويلة الأجل. وتقدم الحملة أدوات ومعلومات حول الإجراءات المحتملة – في كل يوم أو أسبوع من العام – بخصوص قضايا تشمل الاستهلاك المفرط، والاستغلال المفرط، وإدراك قيم التنوع البيولوجي والأنواع الغازية. وبحلول عام 2014، انضم ما يقرب من 42 000 شخص إلى أكثر من 78 000 من إجراءات التنوع البيولوجي. وتمثل الحملة تعاونا وثيقا بين المعهد الملكي البلجيكي للعلوم الطبيعية، ووزارة الصحة العامة، ووسلامة سلسلة الأغذية والبيئة والعديد من الشركاء على المستوى الإقليمي ومستوى الولايات، والمستوى المحلي، والمنظمات غير الحكومية.[13]

بنن. بدأت وزارة البيئة في بنن مشروعا بعنوان "12 إجراءا من أجل التنوع البيولوجي". ويقدم المشروع معلومات في شكل تقويم حائطي، وكتيب يظهر مجموعة من الإجراءات التي يمكن القيام بها كل شهر، فضلا عن بعض الأيام الدولية المهمة. وقد استخدم هذا المنتج في المدارس وجرى ربطة بأنشطة تنمية القدرات. ويتم حاليا تنفيذ الخطط لرسائل نصية لخدمة الرسائل القصيرة (SMS) والسبل الأخرى لنشر الرسالة من خلال الشبكات الاجتماعية.[14]

الهند. القطار السريع الخاص للتنوع البيولوجي (SEBS) هو معرض متنقل على قطار مصمم خصيصا لزيادة الإدراك بالتنوع البيولوجي وغيره من القضايا البيئية في البلاد. وبدأت المرحلة الأولى من المعرض في يوم البيئة العالمي، في 5 يونيو/حزيران 2012، وكان سفير الاجتماع الحادي عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي الذي استضافته الهند في حيدر أباد في أكتوبر/تشرين الأول 2012. وسافر القطار في مرحلته الأولى من يونيو/حزيران إلى ديسمبر/كانون الأول 2012 إلى 51 موقعا، واستقبل ما يزيد على 2 003 000 زائر، بما في ذلك مدرسون ومعلمون من 7 000 مدرسة. أما المرحلة الثانية للقطار فقد كانت من نيودلهي وزارت 62 محطة من أكتوبر/تشرين الأول إلى أبريل/ نيسان 2013.[15]

اليابان. إن اللجنة اليابانية لعقد الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي (UNDB-J)، التي أنشئت في عام 2011 بمجموعة من أصحاب المصلحة للنهوض بالإجراءات الرامية إلى تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، تتولى تشغيل برنامج "إعلاني" لمساعدة الناس على فهم الروابط التي تجمعهم بالتنوع البيولوجي، واتخاذ الإجراءات الإيجابية في حياتهم اليومية. ويختار المشتركون من قائمة من خمسة إجراءات ويدلون بإعلان يشرح خيارهم. وخلال عام 2012، استخدم البرنامج في 91 مناسبة، من بينها اجتماعات وطنية، وندوات إقليمية حضرها حوالي 20 000 شخصا.[16]

الهدف 2

دمج قيم التنوع البيولوجي

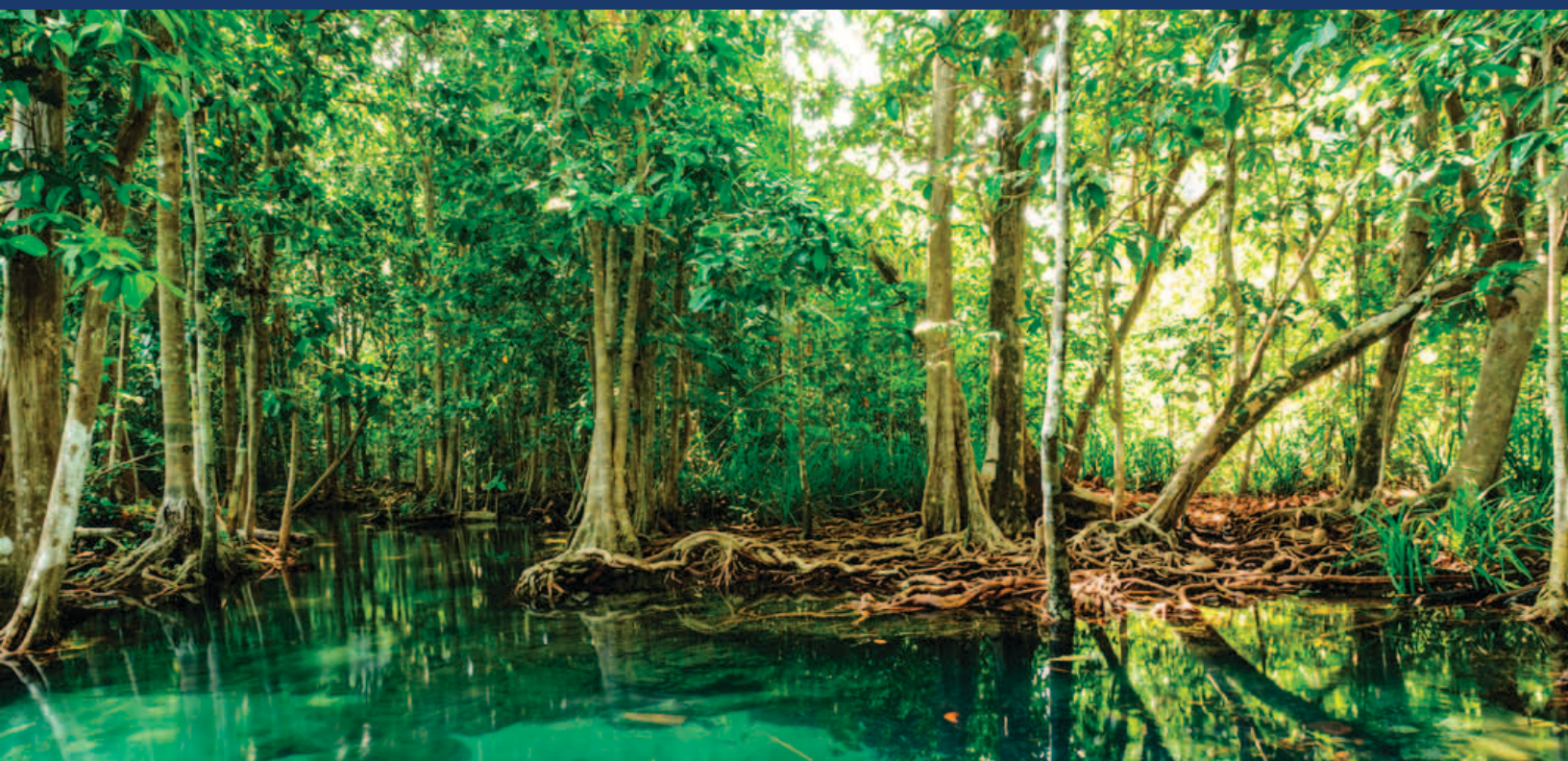
بحلول عام 2020 كحد أقصى، تُدمج قيم التنوع البيولوجي في الاستراتيجيات الوطنية والمحلية للتنمية والحد من الفقر وعمليات التخطيط ويجري وإدماجها، حسب الاقتضاء، في نظم الحسابات القومية ونظم الإبلاغ.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن إحدى التحديات المستمرة المرتبطة بحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام تتمثل في إدراجه كاعتبار مهم عندما تتخذ القرارات حول التنمية الاقتصادية والحد من الفقر. وبدون ذلك "التعميم"، فإن أفضل إجراءات الحفظ يمكن أن تتدهور لأن أنشطة التنمية قد تهدد الموائل وتسهم في ضغوط أخرى على التنوع البيولوجي. وثمة خطوة أساسية نحو مواجهة هذا التحدي وهو ضمان أن قيم التنوع البيولوجي للاقتصادات وسبل المعيشة، التي يتم في الغالب تجاهلها في الحسابات التقليدية، قد أدرجت في الاستراتيجيات والعمليات التي تدفع القرارات حول التنمية.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
★★☆ T 3	تُدمج قيم التنوع البيولوجي في الاستراتيجيات الوطنية والمحلية للتنمية والحد من الفقر
★★☆ T 3	تُدمج قيم التنوع البيولوجي في عمليات التخطيط الوطنية والمحلية
★★★ T 3	تُدمج قيم التنوع البيولوجي، في نظم الحسابات القومية، حسب الاقتضاء
★★★ T 3	تدمج قيم التنوع البيولوجي في نظم الإبلاغ



الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

تحقق مؤخرا تقدم هام في إدماج قيم التنوع البيولوجي في عمليات التخطيط واستراتيجيات الحد من الفقر، وإدماج رأس المال الطبيعي في الحسابات القومية. وما زالت هناك اختلافات واسعة بين البلدان، ولكن المبادرات الدولية تساعد على تقليل هذه الاختلافات.

ومن بين 54 استراتيجية للحد من الفقر تم بحثها في إحدى الدراسات، فإن ما يقرب من الثلث (30 في المائة) أظهر مستوى عال من الاعتراف بأهمية التنوع البيولوجي في استراتيجيات التنمية[17]. وفي دراسة أخرى، فإن حوالي نصف جميع البلدان التي أجابت على مسح كانت لديها نظم من الحسابات البيئية - الاقتصادية وشبكة لإدماج الإحصاءات بشأن البيئة وعلاقتها بالاقتصاد[18]. وهناك عدد متزايد من البلدان النامية التي تدمج رأس المال الطبيعي في نظمها المحاسبية، بما في ذلك ثمانية أعضاء من الشراكة المعنية بحساب الثروة وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (WAVES) للبنك الدولي (انظر الإطار 2-1)[19]. غير أن الأغلبية العظمى من الدراسات التي تعطي قيما نقدية للتنوع البيولوجي (88 في المائة) قد نفذت في البلدان عالية الدخل أو بلدان الدخل المتوسط العالي[20].

ويتضمن حوالي 70 في المائة من آخر التقارير الوطنية المقدمة إلى اتفاقية التنوع البيولوجي معلومات تشير إلى إحراز بعض التقدم نحو تحقيق هذا الهدف. وتتضمن هذه إعداد السياسات التي تأخذ التنوع البيولوجي في الاعتبار في استخدام الأراضي والتخطيط المكاني، والتنمية المحلية وخطط الحد من الفقر. ولم يعط قدر كبير من الاهتمام لإدماج التنوع البيولوجي في المحاسبة القومية ونظم الإبلاغ. ويرد في الإطار 2-2 مثال يشير إلى كيفية قيام كينيا بالإبلاغ عن خدمات النظم الإيكولوجية المقدمة من غاباتها.

وبجمع كل هذه العوامل معا، تخلص الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى أنه بينما أحرز تقدم كبير نحو تحقيق كافة العناصر في الهدف 2، فإن إجراءات إضافية كبيرة لا تزال لازمة للوفاء بهذا الهدف بحلول التاريخ النهائي في عام 2020.

الإطار 2-1: الشراكة المعنية بحساب الثروة وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (WAVES) للبنك الدولي

في عام 2010، بدأ البنك الدولي الشراكة المعنية بحساب الثروة وتقييم خدمات النظم الإيكولوجية (WAVES). والهدف الرئيسي لشراكة WAVES هو "النهوض بالتنمية المستدامة بضمان حفظ الموارد الطبيعية في خطط التنمية والحسابات الاقتصادية الوطنية". وتساعد شراكة WAVES البلدان على اعتماد وتنفيذ نظام المحاسبة البيئية – الاقتصادية (SEEA) – الإطار المركزي، لإعداد منهجية لمحاسبة النظم الإيكولوجية. وبحلول عام 2014، كانت ثمانية دول قد تلقت دعما من شراكة WAVES لتنفيذ حسابات رأس المال الطبيعي. وكانت بوتسوانا، وكولومبيا، وكوستاريكا، ومدغشقر والفلبين أول بلدان في الشراكة، وطبق كل منها المحاسبة الرأسمالية الطبيعية على قطاعات ومؤشرات اقتصادية خاصة (الجدول 2-1).[21]

الجدول 2-1 – الحسابات التي ينفذها شركاء WAVES.

البلد	الحسابات	التقدم
بوتسوانا	المياه، والأراضي والنظم الإيكولوجية، والمعادن والطاقة والمؤشرات الاقتصادية الكلية للتنمية المستدامة	حسابات تفصيلية للمياه للسنوات 2010-2011 و2011-2012.
كولومبيا	المياه والغابات	أعدت حسابات المياه والغابات.
كوستاريكا	المياه والغابات	أنشأت أفرقة عاملة تقنية لكل من حسابات المياه والغابات.
مدغشقر	التعدين، والمياه والغابات/المناطق المحمية والمناطق الساحلية	—
الفلبين	المياه، والمعادن، والمنغروف، والأراضي والنظم الإيكولوجية (في موقعين محددين) والمؤشرات الاقتصادية الكلية للتنمية المستدامة.	التغير في مقاييس تغطية الأراضي (بالنسبة للموقعين المحددين). إمدادات استخدام المياه وجدول الاستخدام.

الإجراءات الرئيسية للمستقبل

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 2، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين قوسين:

- تقييم السياسات القائمة والمقررة، عبر الحكومة، التي تؤثر في التنوع البيولوجي، وتحديد الفرص والخيارات لمعالجة شواغل التنوع البيولوجي

- تقاسم المعلومات على نطاق واسع عن قيم التنوع البيولوجي وما يتصل به من خدمات النظم الإيكولوجية لتمكين الانعكاس الأفضل للتنوع البيولوجي في اتخاذ القرار عبر القطاعات (الهدف 19)

- المزيد من تجميع الإحصاءات البيئية وبناء الحسابات البيئية - الاقتصادية، بما في ذلك من خلال إعداد وحفظ الحسابات القومية لأرصدة الموارد الطبيعية ذات الصلة بالتنوع البيولوجي (مثل الغابات، والمياه) وإذا كان ممكنا، إدماج هذه في الحسابات المالية القومية (الهدف 5)

- التعبير عن قيم التنوع البيولوجي في التخطيط المكاني وممارسات إدارة الموارد، بما في ذلك من خلال رسم خرائط التنوع البيولوجي وخمات النظم الإيكولوجية ذات الصلة (الأهداف 5 و6 و7)

- إدماج التنوع البيولوجي في عمليات التقييم البيئي والاستخدام الأوسع نطاقا للتقييم البيئي الاستراتيجي (الهدف 4)

الإطار 2-2: حسابات الغابات في كينيا[22]

إن أحد الأهداف الرئيسية لمبادرة كينيا لبناء حساب للغابات هو الحصول على معلومات عن ما يلي:

- القيمة المضافة لمنتجات الغابات من خلال قطاع التصنيع
- تقديم الخدمات (الخشبية وغير الخشبية) إلى اقتصاد الكفاف (ويشار إليه أيضا بالاقتصاد غير النقدي)
- توريد مجموعة من الخدمات الثقافية للمقيمين في كينيا ولزوارها
- توريد مجموعة من خدمات النظم الإيكولوجية التي تنظم العمليات الإيكولوجية

وخلص تقييم أولي إلى أن قيمة سلسلة القيمة في القطاع الحرجي للاقتصاد في كينيا هي ثلاث مرات أكثر على الأقل من القيمة التي تقدرها حاليا إدارة الإحصاءات الوطنية في كينيا (KNBS)، وأنها تمثل حوالي 3.6 في المائة من الاقتصاد الوطني. ويحتمل في معظم الحالات أن القيمة قدرت بشكل غير كاف، إذ أنها لم تنظر في بعض خدمات النظم الإيكولوجية.

وتضمنت بعض توصيات السياسة الرئيسية من عملية محاسبة الحراجة ما يلي:

- تخفيض فقدان خدمات النظم الإيكولوجية، لاسيما الخدمات التنظيمية، لأن تكلفة عدم القيام بذلك كانت أعلى بمقدار 4.2 مرة عن الإيراد النقدي الفعلي من إزالة الغابات
- التأكيد على وجود حساب عامل تماما لموارد الغابات، وذلك للحصول الكامل على مختلف المنافع التي توفرها الغابة
- تشجيع الاستثمار في القطاع الحرجي من أجل زيادة الكفاءة في الإنتاج، لاسيما في إنتاج الخشب المنشور والفحم
- النهوض بالإحياء الملائم بعد الحصاد وتزايد نمو استزراع الغابات على المدى الطويل، مع تنسيق أفضل لمؤسسات التنظيم، والمنتجين والمستهلكين لمنتجات الغابات
- تعميم استخدام الأدوات والحوافز مثل المدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية، وخطط الاتجار والتأمين.

الهدف 3

إصلاح الحوافز

بحلول عام 2020 كحد أقصى، تُلغى الحوافز، بما فيها الإعانات، الضارة بالتنوع البيولوجي، أو تزال تدريجيا أو تعدل من أجل تقليل أو تجنب التأثيرات السلبية، وتوضع وتُطبق حوافز إيجابية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام، بما يتمشى وينسجم مع الاتفاقية والالتزامات الدولية الأخرى ذات الصلة، مع مراعاة الظروف الاجتماعية-الاقتصادية الوطنية.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن الحوافز التي تنشئها اللوائح والبرامج الحكومية لها تأثير قوي على السلوك الذي يؤثر في التنوع البيولوجي، من الأفراد في القطاع الخاص إلى المؤسسات الكبيرة. ويمكن لنظام مصمم تصميما جيدا من الحوافز الإيجابية أن يشجع على إشراف أفضل على الأراضي، والمياه الداخلية والمحيطات، ويمكن على العكس من ذلك لأفضل سياسات الحفظ أن تصاب بسهولة بالضرر من الحوافز التي تشجع على الاستغلال المفرط للموارد. ويعد إصلاح هذه الحوافز حاسما لمعالجة الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
تُلغى الحوافز، بما فيها الإعانات، الضارة بالتنوع البيولوجي، أو تزال تدريجيا أو تعدل من أجل تقليل أو تجنب التأثيرات السلبية	★★★ T 2
توضع وتُطبق حوافز إيجابية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام	★★★ T 3

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

إن الحوافز المتعلقة بالتنوع البيولوجي تتخذ عدة أشكال، ولكن المعلومات العالمية عن الحوافز غير المالية محدودة. ولهذا السبب، فإن تقييم التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الهدف يركز أساسا على الاتجاهات المتعلقة بالحوافز المالية، بما في ذلك الإعانات الضارة بالتنوع البيولوجي والحوافز الإيجابية التي تكافئ السلوك الذي يعود بالنفع على التنوع البيولوجي.

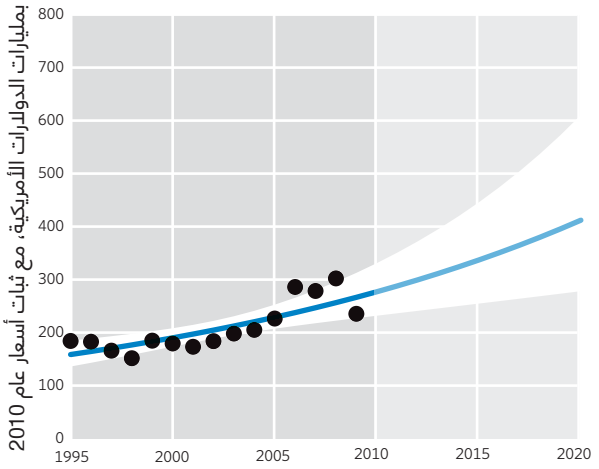
والإعانات في قطاع مصايد الأسماك، لاسيما المتعلقة باستخدام الوقود، ما زالت تشجع القدرات المفرطة، وإذا لم يتم إصلاحها أو التخلص منها أو إزالتها فإنها ستؤدي إلى استمرار حالات التدهور في أعداد الأسماك البحرية والنظم الإيكولوجية البحرية. وتؤدي إعانات مصايد الأسماك أيضا إلى اختلالات تجارية، وتحدث أضرارا لسبل المعيشة في مناطق مثل أفريقيا، حيث تعد إعانات مصايد الأسماك قليلة نسبيا.[23] ومن شأن إزالة أو إصلاح جميع الإعانات الضارة لمصايد الأسماك أن توفر الملايين من الدولارات سنويا، وتزيد من حجم وقيمة المصيد على المدى الطويل.[24]

وهناك بعض الأدلة على أن الإعانات الزراعية تنتقل بشكل تدريجي من دعم الإنتاج إلى الحوافز التي يقصد بها مكافأة الممارسات الزراعية التي تصون البيئة (انظر الشكل 3-1).[25] غير أن النظم الزراعية البيئية لا تكون دائما فعالة في تحقيق أهدافها في حفظ التنوع البيولوجي.[26] فقد ساهمت الإعانات التي تنهض باستخدام الوقود الحيوي في العقد الماضي إلى زيادة مقدراها أربعة أضعاف في إنتاج الإيثانول الأحيائي وزيادة مقدارها عشرة أضعاف في إنتاج الديزل الحيوي، مع بعض الآثار السلبية الهامة على التنوع البيولوجي (انظر الإطار 3-1).[27]

والإجراءات المتخذة كجزء من آليات التخفيف من تغير المناخ[28] لخفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية؛ ودور الحفاظ على الغابات وإدارتها المستدامة وتعزيز مخزون الكربون في الغابات في البلدان النامية (REDD+) تنطوي على تقديم منافع كبيرة للتنوع البيولوجي وتسهم في بلوغ عدد كبير من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. غير أنه إذا تم تعظيم مخزون الكربون على حساب التنوع البيولوجي فمن المحتمل أن يكون لذلك آثار غير مرغوب فيها (انظر الإطار 3-2).[29]

وتقدم آخر التقارير الوطنية إلى اتفاقية التنوع البيولوجي قليلا من الأدلة على إجراءات إزالة الإعانات الضارة بالتنوع البيولوجي. ويتم المزيد من التركيز على الحوافز الإيجابية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام وذلك على سبيل المثال من خلال استخدام حوافز ضريبية لملاك الأراضي الذين يدخلون في ترتيبات تعاقدية لحماية أراضيهم رسميا (جنوب أفريقيا)، ومنافع ضريبية لملاك الأراضي الذين يهبون الأراضي للحفظ (كندا) والدعم للبلديات التي تصيغ استراتيجيات محلية للتنوع البيولوجي (اليابان). ويرد في الإطار 3-3 مثال لاستخدام حوافز الأسعار لتشجيع الاستخدام الأكثر استدامة للأسمدة في الهند.

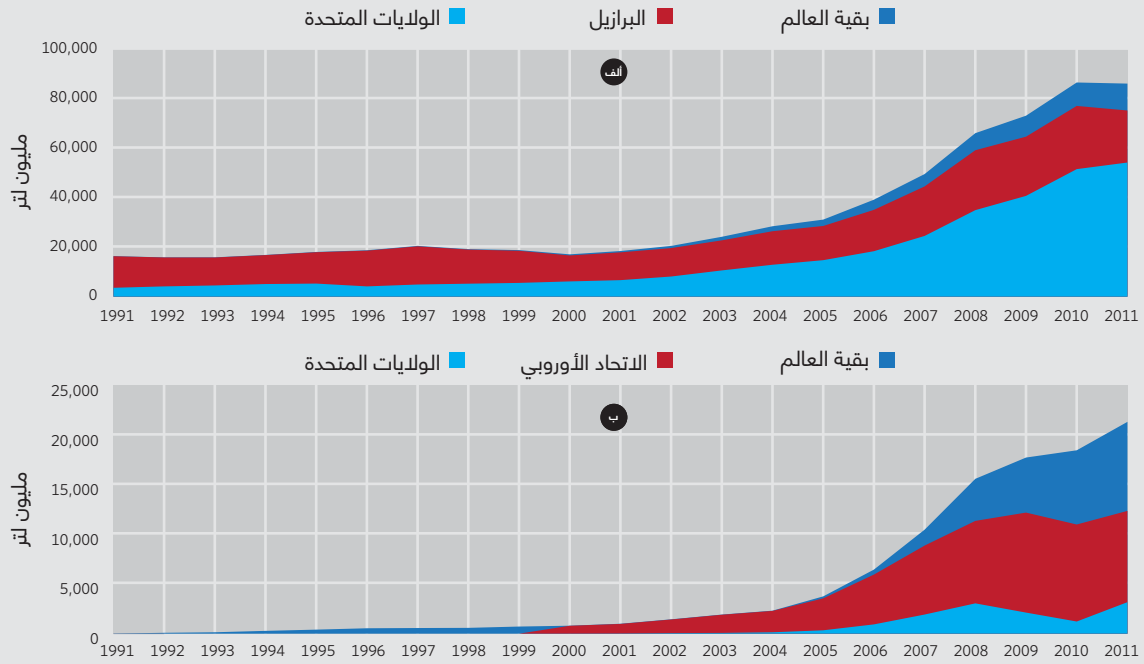
وبشكل عام، يظهر التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الهدف صورة مختلطة جدا. فبينما يوجد اعتراف متزايد بالحاجة إلى إزالة الإعانات الضارة، هناك عمل محدود لإزالة هذه الإعانات وبعض الخطوات تراجعية لإنشاء إعانات جديدة. فإعداد وتطبيق الحوافز الإيجابية، لاسيما بالنسبة للممارسات الزراعية التي تحمي البيئة، هما خطوات في الاتجاه الصحيح، ولكنها على المسار الحالي لا تعتبر كافية للوفاء بهذا العنصر من الهدف بحلول عام 2020.



الشكل 3-1. الاستقراء الإحصائي لإنفاق الصندوق الأخضر التابع لمنظمة التجارة العالمية حتى عام 2020. ويشير "الصندوق الأخضر" إلى الإعانات الزراعية، بما في ذلك برامج الحماية البيئية وبرامج التنمية الإقليمية التي لا تشوه التجارة ولا تنطوي على دعم للسعر. وتفترض الاستقراءات ثبات العمليات الأساسية. وتمثل الخطوط الداكنة النموذج المناسب لبيانات فترة الاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات، والحزام المظلل يبين حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.[30]

الإطار 3-1: زيادة إنتاج الوقود الحيوي

عزز الإنتاج السريع للوقود الحيوي الإعانات الرامية إلى الوفاء بأهداف تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري (انظر الشكل 3-2)[31]. فإزالة إعانات الطاقة الحيوية أو إصلاحها حتى تأخذ في الحسبان الآثار الكاملة لمحاصيل الوقود الحيوي على انبعاثات غازات الدفيئة، والتغير في استخدام الأراضي والتنوع البيولوجي هو أمر مهم في تأكيد أنها لن يكون لها آثار سلبية غير مقصودة.



الشكل 3-2. تطور ألف) إنتاج الإيثانون الأحيائي وباء) إنتاج الديزل الحيوي 1991-2011.

الإطار 3-2: +REDD والتنوع البيولوجي[32]

أطلقت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) في عام 2007 آلية +REDD وانتهى إعداد منهجيتها في عام 2013 بواسطة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. ويتضمن نطاقها خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات، وخفض الانبعاثات الناجمة عن تدهور الغابات، وحفظ مخزون الكربون في الغابات، والإدارة المستدامة للغابات، وتعزيز مخزون كربون الغابات.

وقد وضع عدد من المبادرات للمساعدة على تنفيذ +REDD، ومن بينها مبادرة UN-REDD. وفي نهاية عام 2011، بلغ إجمالي الدعم للبلدان التي تنفذ برامج UN-REDD 108.1 مليون دولار أمريكي. وبحلول عام 2014، كان 18 بلدا شركاء في UN-REDD، ويتلقون الدعم للبرامج الوطنية، وتلقى الدعم أيضا 31 بلدا آخر. وبالنسبة للفترة 2011-2015، فإن هدف برنامج UN-REDD هو دعم البلدان في إعداد وتنفيذ استراتيجيات +REDD فيها من أجل تسريع استعدادها لـ +REDD. وهناك مبادرة أخرى، وهي صندوق الكربون الحيوي للمناظر الطبيعية للغابات المستدامة، وتم إطلاقها في عام 2013 في اجتماع الأطراف التاسع عشر لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في وارسو، مع تعهدات بالتمويل من النرويج، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة وألمانيا. وسيتجاوز التمويل لهذه المبادرة في السنة الأولى 280 مليون دولار أمريكي.

وتحمل آليات التخفيف +REDD فرصا ومخاطر للتنوع البيولوجي. وتتضمن الفرص تباطؤ فقدان الموائل (الهدف 5) واستعادة النظم الإيكولوجية الحرجية المتدهورة (الهدف 15)، بينما تتضمن المخاطر انتقال تغير استخدام الأراضي إلى نظم إيكولوجية أخرى، بما في ذلك أراضي الحشائش والسافانا، والتشجير أو إعادة التشجير مع أصناف غير محلية أو غابات ذات تنوع منخفض للأنواع.

إجراءات لتعزيز التقدم نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 3، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين قوسين:

- إجراء دراسات تحليلية وطنية، وحسب الاقتضاء، تحليلات إقليمية لتحديد الحوافز المرشحة، بما في ذلك الإعانات، للإزالة أو التخلص التدريجي أو الإصلاح، فضلا عن فرص النهوض بتصميم وتنفيذ تدابير الحوافز الإيجابية (الهدف 2)

- إعداد خطط للسياسات، بما في ذلك قائمة بالإجراءات على أساس الأولية، مع مواعيد زمنية، تقود في النهاية إلى إزالة أو التخلص التدريجي أو إصلاح الحوافز الضارة، بما في ذلك الإعانات، وإدخال أو تعزيز الحوافز الإيجابية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام (الهدف 17)

- في الحالات التي تكون الحوافز والإعانات المرشحة للإزالة أو التخلص التدريجي أو الإصلاح، تكون معروفة بالفعل، تتخذ إجراءات السياسات في الوقت المناسب (الهدفان 6 و7)

- استخدام الحوافز الاجتماعية بشكل أكبر (مثل إنشاء مكافآت أو برامج اعتراف تنهض بالسلوك الذي يفيد التنوع البيولوجي)

- تحسين استهداف وإدماج الخطط الزراعية - البيئية وغيرها من أدوات السياسات نحو نواتج التنوع البيولوجي المنشودة (الهدفان 4 و7)

الإطار 3-3: إصلاح إعانة الأسمدة في الهند

تتخذ الحكومة الهندية خطوات لتشجيع الاستخدام المتوازن للأسمدة للحفاظ على التنوع البيولوجي للتربة وإدامة وزيادة معدل الإنتاجية الزراعة. ونفذ مؤخرا إصلاح لأسعار الأسمدة لتحرير أسعار البوتاسيوم والفوسفات مع زيادة سعر اليوريا بنسبة 10 في المائة. وكان ذلك لتشجيع استخدام الأسمدة القائمة على البوتاسيوم والفوسفات والمغذيات الدقيقة، مع خفض استخدام اليوريا التي لها آثار أكثر ضررا للبيئة.[33]

الهدف 4

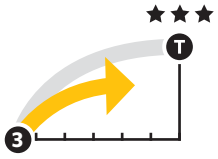
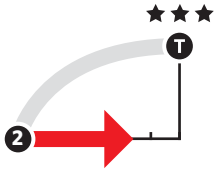
الإنتاج والاستهلاك المستدامين

بحلول عام 2020 كحد أقصى، تكون الحكومات وقطاع الأعمال وأصحاب المصلحة على جميع المستويات قد اتخذت خطوات لتنفيذ خطط أو تكون قد نفذت خططاً من أجل تحقيق الإنتاج والاستهلاك المستدامين وتكون قد سيطرت على تأثيرات استخدام الموارد الطبيعية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

تستند كل الضغوط المباشرة على التنوع البيولوجي إلى الطلب غير المستدام على الموارد الطبيعية الناتجة عن أنماطنا الحالية لإنتاج واستهلاك السلع والخدمات. ومع ارتفاع عدد السكان وتزايد الاستهلاك للفرد، يمكن أن تزداد هذه الضغوط إلا إذا بذل جهد حازم لجعل الإنتاج والاستهلاك أكثر استدامة. وللوفاء بهدف الحفاظ على تأثيرات الموارد الطبيعية في إطار الحدود الإيكولوجية المأمونة، يجب أن تعالج الإجراءات كفاءة استخدام الموارد، وتحد من الطلب الكلي على السلع والخدمات.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
تكون الحكومات وقطاع الأعمال وأصحاب المصلحة على جميع المستويات قد اتخذت خطوات لتنفيذ خطط أو تكون قد نفذت خططاً من أجل تحقيق الإنتاج والاستهلاك المستدامين	
... وتكون قد سيطرت على تأثيرات استخدام الموارد الطبيعية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة.	

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

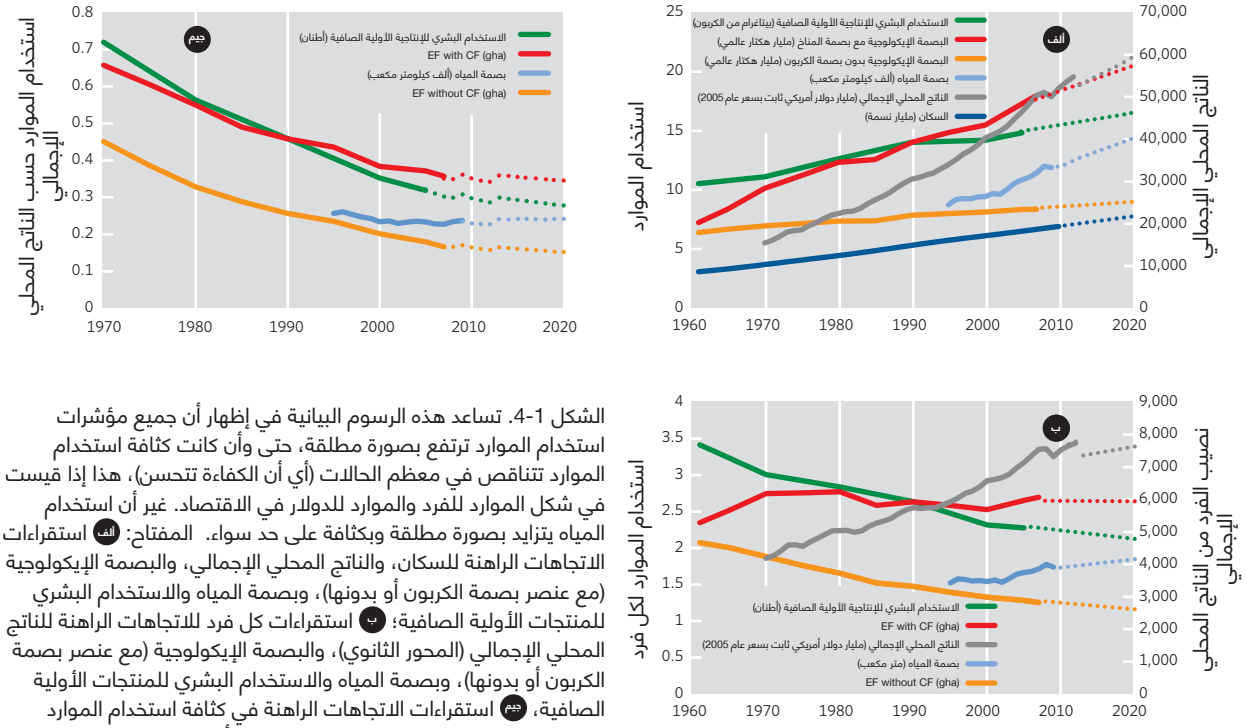
بينما تستخدم الموارد الطبيعية بكفاءة أكبر بكثير لإنتاج السلع والخدمات، فإن هذا التقدم يطغى عليه مستويات استهلاكنا الكلية المتزايدة. وإذا استمرت الاتجاهات الراهنة، فإن كثافة استخدام الموارد يتوقع أن تنخفض مرة أخرى في المدى القصير، أي أن المزيد من السلع والخدمات سينتج باستعمال موارد أقل لكل وحدة من وحدات الناتج.[34] ويبين الشكل 1-4 أن استخدام الفرد للموارد الطبيعية، وبالدولار من الاقتصاد، أصبح أكثر كفاءة في العقود الأخيرة، وذلك باستثناء استخدام المياه.

غير أنه حتى إذا حدث ذلك، فمن غير المحتمل الحفاظ على الأنماط الحالية للاستهلاك التي تستطيع الإبقاء على النظم الإيكولوجية ضمن الحدود الإيكولوجية المأمونة بحلول عام 2020. ومن المتوقع أن يستمر الاستخدام الشامل للموارد في الزيادة بشكل مطلق حتى عام 2020. ويستخدم البشر ما بين 30 و40 في المائة من إجمالي إنتاج النباتات في العالم، وأكثر من ضعف الكمية المخصصة منذ قرن مضى.[35]

والبصمة الإيكولوجية لمجتمعاتنا تستمر في النمو.[36] ويرتفع استخدام المياه العذبة بشكل غير مستدام.

ويمثل سكان المناطق الحضرية نسبة كبيرة من البصمة الإيكولوجية للبشر، ومن المتوقع أن تتزايد هذه البصمة. ولأن المدن بها أكثر من نصف سكان العالم، فهي تشكل حوالي ثلاثة أرباع استهلاك الموارد في العالم. ومع توقع أن يتضاعف سكان المناطق الحضرية بحلول عام 2050، فإن البنية التحتية الجديدة في المدن ستفرض مطالب هائلة على الموارد، والقرارات التي تتخذها الحكومات شبه الوطنية ولذلك فإن موطني المناطق الحضرية لهم آثار عظيمة لتحقيق أنماط الإنتاج والاستهلاك المستدامة (انظر الإطار 4-1)

وقد يساعد الإسراع في التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الهدف الاعتماد الأخير للبرامج الإطارية لمدة عشر سنوات لأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة بقيادة برنامج الأمم المتحدة للبيئة.[37] فحوالي 70 في المائة من البلدان قدم



الشكل 1-4. تساعد هذه الرسوم البيانية في إظهار أن جميع مؤشرات استخدام الموارد ترتفع بصورة مطلقة، حتى وأن كانت كثافة استخدام الموارد تتناقص في معظم الحالات (أي أن الكفاءة تتحسن)، هذا إذا قيست في شكل الموارد للفرد والموارد للدولار في الاقتصاد. غير أن استخدام المياه يتزايد بصورة مطلقة وبكثافة على حد سواء. المفتاح: ألف استقراءات الاتجاهات الراهنة للسكان، والناتج المحلي الإجمالي، والبصمة الإيكولوجية (مع عنصر بصمة الكربون أو بدونها)، وبصمة المياه والاستخدام البشري للمنتجات الأولية الصافية؛ ب استقراءات كل فرد للاتجاهات الراهنة للناتج المحلي الإجمالي (المحور الثانوي)، والبصمة الإيكولوجية (مع عنصر بصمة الكربون أو بدونها)، وبصمة المياه والاستخدام البشري للمنتجات الأولية الصافية، جيم استقراءات الاتجاهات الراهنة في كثافة استخدام الموارد للبصمة الإيكولوجية (مع عنصر بصمة الكربون أو بدونها)، وبصمة المياه وكثافة الاستخدام البشري للمنتجات الأولية الصافية (استخدام الموارد لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي).[38]

معلومات من خلال تقاريرها الوطنية الخامسة عن التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الهدف. وبصفة عامة، كانت الإجراءات التي اتخذت تميل للتركيز على إنشاء بيئات تمكينية لتيسير الإنتاج المستدام. وبعض مختلف أنواع الإجراءات المتخذة تشمل إعداد القوانين المتعلقة بتقييم الأثر البيئي (منغوليا)، وإعداد "الرسوم الخضراء" المتعلقة بالسياحة (بالاو)، وصياغة المبادئ التوجيهية لمختلف القطاعات (بلجيكا، واليابان، وجنوب أفريقيا وأوغندا). ويشير القليل من البلدان إلى التقدم أو الإجراءات المتعلقة بالإبقاء على تأثيرات استخدام الموارد الطبيعية ضمن الحدود الإيكولوجية المأمونة أو بشأن المسائل المرتبطة بالاستهلاك.

ويمكن أن تبلغ الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي عن التقدم المحرز نحو تنفيذ جزء من هذا الهدف بينما تستخدم الخطوات في مناطق كثيرة لتنفيذ الخطط لمزيد من الإنتاج والاستهلاك المستدامين (انظر مثلا الإطار 2-4 وخطط التراخيص في إطار الهدف 7)، بالرغم من أن ذلك ليس على نطاق من شأنه أن يحقق هذا العنصر من الهدف بحلول عام 2020. غير أنه توجد أدلة وفيرة على أننا نتحرك الآن في الاتجاه الخاطئ بخصوص هدف الإبقاء على آثار استخدام الموارد الطبيعية ضمن الحدود الإيكولوجية المأمونة، خاصة فيما يتعلق باستخدام المياه.

الإطار 4-1: المدن والتنوع البيولوجي

للحكومات شبه الوطنية إمكانية كبيرة للتأثير على تنفيذ اتفاقية التنوع البيولوجي. ومنذ عام 2007، كانت أغلبية سكان العالم يعيشون في المدن،[43] وكان سكان المناطق الحضرية مسؤولون عن ثلاثة أرباع استهلاك الموارد في العالم.[44] وتشكل مدن العالم الأساسية وعددها 600 مدينة، تشكل وحدها أكثر من نصف الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وسيطرتها على الإنتاج العالمي يتوقع أن تزداد.[45] ومن المقرر أن يزداد سكان المناطق الحضرية في العالم ككل من 3.5 مليار نسمة في العالم أجمع في عام 2010 إلى 6.3 مليار نسمة في عام 2050.[46] والبنية التحتية الحضرية اللازمة لهذه الزيادات التي لم يسبق لها مثيل هي أكثر من ضعف حجم البنية التحتية الجارية في العالم، ولكي ينفذ ذلك، سنحتاج إلى بناء الكثير من البنية التحتية مثلما بنينا خلال 000 4 سنة مضت.[47] ولذلك، فإن عددا متزايدا من المنظمات، والحكومات والمؤسسات الأخرى تعترف بأن خطى التحضر ستقرر الاستدامة ليس فحسب استدامة المدن بل العالم ككل.[48]

ومع هذه التحديات الهائلة للاستدامة والتنوع البيولوجي، تأتي فرص. فالمدن بها أغلبية الثروة ومؤسسات المعرفة، وشبكات الاتصال، والاتصال المباشر مع الناس. وتسمح هذه العوامل لحكومات المدن أن تؤثر في التغير السريع. والواقع أن تقييمات الأثر البيئي والدراسات المشابهة من الحكومات المحلية يمكن أن تولد في الغالب بيانات عالية الدقة، في الأماكن التي يكون فيها وفقدان التنوع البيولوجي بالغ القسوة. وبعض الحكومات شبة الوطنية، مثل ولاية ومدينة ساو باولو في البرازيل قدرت حجم بصمتها الإيكولوجية من أجل تقرير تأثيرها المحلي على البيئة العالمية وتحديد الوسائل لخفضه.[49]

إجراءات لتعزيز التقدم نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 4، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين أقواس:

- تعزيز الشراكات بين الشركات والاتحادات الصناعية والمجتمع المدني، والوكالات الحكومية، بشكل شفاف وقابل للمساءلة، للنهوض بالممارسات المستدامة التي تعالج التنوع البيولوجي؛
- إعداد الحوافز واللوائح والمبادئ التوجيهية لتشجيع تنمية الأعمال في الإنتاج والاستهلاك المستدامين (الهدف 3)؛[39]
- النهوض بالإجراءات على جانب الطلب بزيادة التوعية بالآثار البيئية (الهدف 1)؛[40]
- تشجيع الشركات والسلطات المحلية على حساب عواملها الخارجية المتعلقة بالبيئة والتنوع البيولوجي (البصمات) والإفصاح عنها لتمكينها من تحديد الأولويات لخفض الآثار؛
- إنشاء سياسات شراء حكومية مستدامة تتمشى مع أهداف اتفاقية التنوع البيولوجي؛
- إعداد خطط قطاعية محددة للإنتاج والاستهلاك المستدامين (الهدفان 6 و7)؛[41]
- جمع المزيد من البيانات وإعداد مؤشرات متجانسة لقياس الفاعلية وتتبع التقدم المحرز في السياسات بشأن الاستهلاك والإنتاج المستدامين (الهدف 19)؛[42]
- النهوض بإدراج الحفظ والاستخدام المستدام في خطط استدامة الشركات.

الإطار 2-4: برنامج أعمال الخشب المستدام للاتحاد الأوروبي

ابتداء من مارس/آذار 2013، جعل نظام الأخشاب في الاتحاد الأوروبي (EUTR) أنه من غير القانوني في الاتحاد الأوروبي استيراد أخشاب محصودة بصفة غير قانونية في أي مكان في العالم. وكان هدف برنامج أعمال الأخشاب المستدامة هو استخدام المشتريات العامة لزيادة التوعية في أوروبا حول القضايا البشرية والبيئية التي تتسبب فيها إزالة الغابات وتدهور الغابات في البلدان النامية، وحول تأثير الاستهلاك والإنتاج غير المستدامين لمنتجات الغابات على تغير المناخ، والتنوع البيولوجي والشعوب التي تعتمد على الغابات في معيشتها. وأعد برنامج أعمال الأخشاب حزمة أدوات لشراء الأخشاب المستدامة، وجعل من الممكن إنشاء تحالف الأخشاب الاستوائية المستدامة في أوروبا، وهو تحالف بين الحكومات المحلية الأوروبية التي تهدف إلى استخدام الشراء العام لتعزيز سوق الأخشاب الاستوائية المستدامة.[50]

الغاية الاستراتيجية باء

خفض الضغوط المباشرة على التنوع البيولوجي وتشجيع الاستخدام المستدام.

الهدف

من الممكن فقط خفض أو وقف فقدان التنوع البيولوجي إذا كانت الدوافع والضغوط على التنوع البيولوجي قد انخفضت أو أزيلت هي نفسها. وتمكنت الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي من أن تشير فقط إلى تقدم محدود نحو تحقيق الأهداف الرامية إلى خفض الضغوط المباشرة على التنوع البيولوجي. وفي بعض المناطق الاستوائية، كان هناك نجاح ملموس في تقليل معدلات إزالة الغابات السابقة، ولكن الموائل حول العالم يستمر تدميرها، وتدهورها وتفتتها. ويظل الصيد المفرط تهديدا رئيسيا للنظم الإيكولوجية البحرية، بالرغم من أن عددا متزايدا من مصايد الأسماك، لاسيما في البلدان المتقدمة، تنتقل نحو الإدارة الأكثر استدامة. وحالات النجاح في الحد من التلوث الناتج عن الاستخدام المفرط للمغذيات في بعض المناطق تتجاوز الآن ارتفاع التلوث من المغذيات في أجزاء من العالم النامي. وقد أحرز تقدم مهم في تحديد الأنواع الغريبة الغازية والمسارات التي تنتشر بها، ولكن هذا لم يكن له أثر بعد على خفض العدد الفعلي للغزوات. وأحد الأهداف داخل هذا الغاية الذي له تاريخ نهائي مقرر في عام 5102، وهو خفض الضغوط المتعددة على الشعاب المرجانية، لن يتحقق بالتأكيد.

الهدف 5

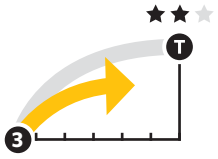
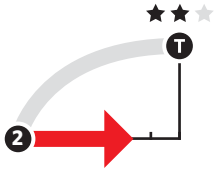
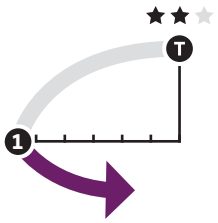
خفض فقدان الموائل إلى النصف أو خفضها

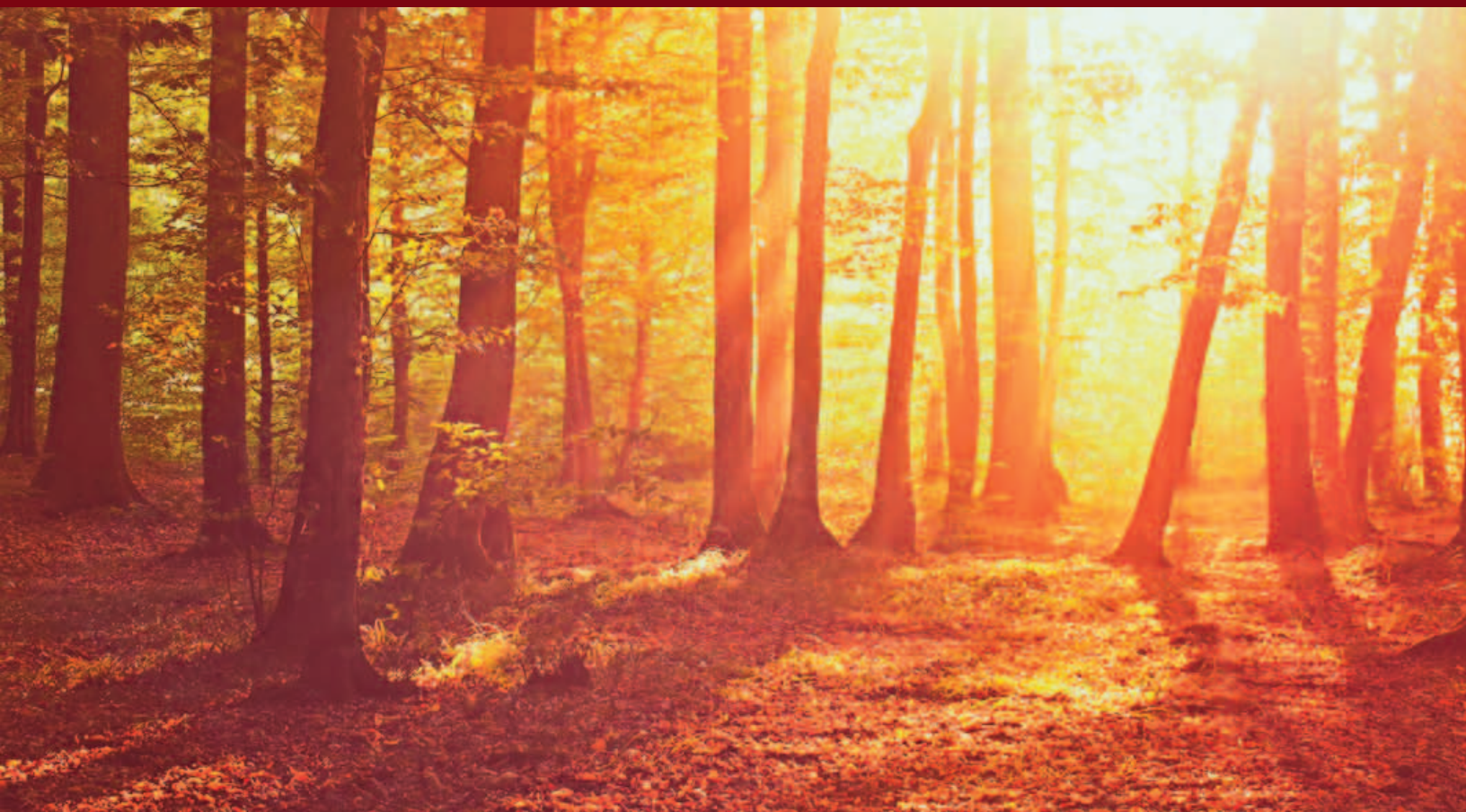
بحلول عام 2020، يخفَّض معدل فقدان جميع الموائل الطبيعية، بما في ذلك الغابات، إلى النصف على الأقل، وحيثما يكون ممكنا إلى ما يقرب من الصفر، ويخفض تدهور وتفتت الموائل الطبيعية بقدر كبير.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

يمثل تدمير وتدهور الموائل الطبيعية الدافع الوحيد الأكثر أهمية وراء فقدان التنوع البيولوجي53. فمن المحتمل أن تؤدي الضغوط الاقتصادية والسكانية والاجتماعية إلى استمرار تحول الموائل، ولكن خفض معدل ذلك الفقدان يعد حيويا لتنفيذ الخطة الاستراتيجية. ومنع المزيد من تفتت الموائل هو أيضا ضروري لتجنب انعزال أعداد الأنواع ولتمكين التحركات الأساسية عبر المناظر الطبيعية والبيئة المائية. ويعد ذلك مهما بصفة خاصة في مواجهة تغير المناخ.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	يخفَّض معدل فقدان الغابات إلى النصف على الأقل، وحيثما يكون ممكنا إلى ما يقرب من الصفر
	يخفَّض معدل فقدان جميع الموائل الطبيعية إلى النصف على الأقل، وحيثما يكون ممكنا إلى ما يقرب من الصفر
	ويخفض تدهور وتفتت الموائل الطبيعية بقدر كبير.



الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

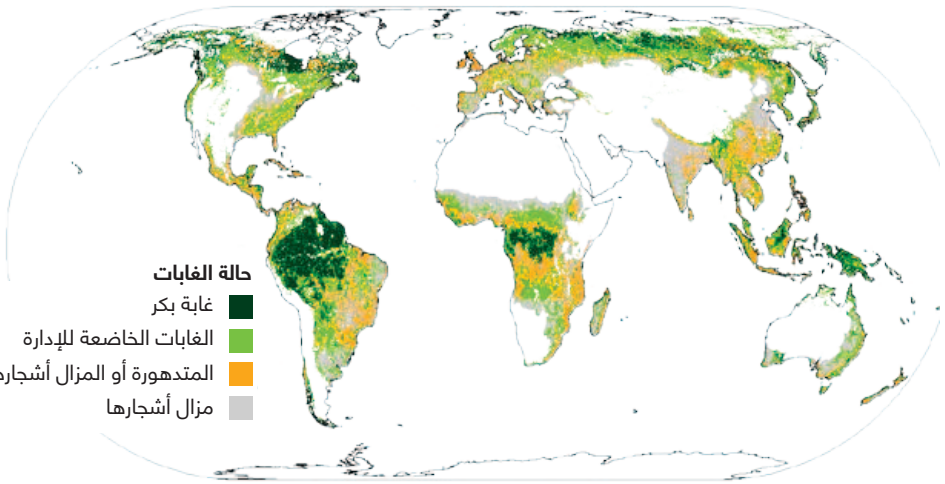
تنخفض المعدلات العالمية لإزالة الغابات ولكنها ما زالت عالية بدرجة تنذر بالخطر. وقد تباطأ فقدان موائل الغابات في بعض المناطق، مثل غابات الأمازون البرازيلية في السنوات الأخيرة، من خلال مزيج من السياسات التي تستهدف الدوافع المتعددة لإزالة الغابات (انظر الإطار 5-1). وقد أبلغ عن مكاسب مهمة في مساحة الغابات في بعض المناطق، مع معدلات عالية بدرجة خاصة من المكاسب في الصين وفييت نام.[52] غير أن إزالة الغابات في كثير من المناطق الاستوائية الأخرى في العالم ما زالت تتزايد.[53] وتعزى إزالة الغابات في جنوب شرق آسيا أساسا إلى الصناعات الزراعية كبيرة الحجم، لاسيما مزارع زيت النخيل، بينما يكون الدافع الرئيسي في مناطق أخرى الطلب المتزايد على الأراضي للإنتاج المحلي للأغذية.[54]

ومع ندرة البيانات عن الموائل الأرضية الأخرى، فإن أراضي الأعشاب والسافانا تستمر في مشاهدة تحويل كبير المدى إلى استخدامات الزراعة المكثفة واستخدامات أخرى.[55] وبينما لا تتوافر تدابير متفق عليها على الصعيد العالمي لمدى الأراضي الرطبة الساحلية وللمياه العذبة، فإن الغالبية من الدراسات ذات الصلة تشير إلى معدلات تدهور عالية لمساحة الأراضي الرطبة في العالم.[56] وقد أظهرت المساحة الكلية للأراضي التي ما زالت في ظروف طبيعية أو شبه طبيعية اتجاها إلى الأسفل في العقود الأخيرة وسوف تنخفض أيضا بحلول عام 2020 إذا استمرت الاتجاهات الأخيرة.[57] ويستمر فقدان الموائل الساحلية مثل المنغروف من خلال أنشطة مثل زراعة الأحياء المائية، وإصلاح الأراضي والتنمية الحضرية، ولكن يتعذر فيها التمييز في الاتجاهات العالمية نتيجة للبيانات المتباينة.[58]

ويستمر تفتت وتدهور الموائل من جميع الأنواع، بما في ذلك الغابات وأراضي الأعشاب والأراضي الرطبة ونظم الأنهار (انظر الشكل 5-1).[59] وبينما لا تتوافر بيانات عن تدهور الموائل على نطاق عالمي، فإن أعداد الطيور البرية التي تتخصص في موائل مثل أراضي الأعشاب والغابات في أمريكا الشمالية وأوروبا، تظهر انخفاضا بمقدار الخمس منذ عام 1980، وهو مؤشر للتدهور طويل الأجل.[60] وتوحي الاستقراءات القائمة على الاتجاهات الراهنة إلى أن هذا الانخفاض سيستمر ولكن هذا المعدل سيتباطأ بحلول عام 2020.[61] ومع الاتجاه نحو إزالة السدود الصغيرة في بعض البلدان الصناعية، تتزايد بسرعة معدلات بناء السدود الكبيرة الجديدة في أمريكا اللاتينية وآسيا وأفريقيا، مما يهدد بمزيد من التفتت لموائل المياه العذبة.[62]

وحدد معظم البلدان أهدافا وطنية تتعلق بفقدان الموائل، بالرغم من أن القليل منها يحدد حجم الخفض المنشود. ويشير 60 في المائة تقريبا من التقارير الوطنية التي تم تحليلها لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، إلى إحراز التقدم في خفض فقدان الموائل. وتتوافر معلومات قليلة عن الإجراءات الوطنية لخفض التفتت والتدهور.[63]

وبشكل عام، بينما يمكن أن تبلغ الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إحراز تقدم محدود نحو هذا الهدف فيما يتعلق بالغابات الاستوائية في بعض المناطق، توحي المؤشرات إلى صورة متباينة بدرجة عالية في مختلف أجزاء العالم وبين مختلف المناطق الأحيائية، مع ندرة البيانات بالنسبة لأنواع كثيرة من النظم الإيكولوجية.



الشكل 5-1 نطاق إزالة الغابات وتدهور الغابات في العالم.[69] وتشير الغابات البكر إلى نطاقات غير مكسورة من النظم الإيكولوجية الطبيعية أكبر من 50 000 هكتار. وتشير الغابات المدارة إلى الغابات المفتتة بطرق برية و/أو المدارة من أجل إنتاج الخشب. وتشير الغابة المتدهورة أو المزال أشجارها جزئيا إلى المناظر الطبيعية التي يكون فيها انخفاض كبير في كثافة غطاء الأشجار. وتشير الغابة المزال أشجارها إلى المناظر الطبيعية الحرجية السابقة التي تم تحويلها إلى مناطق غير حرجية.

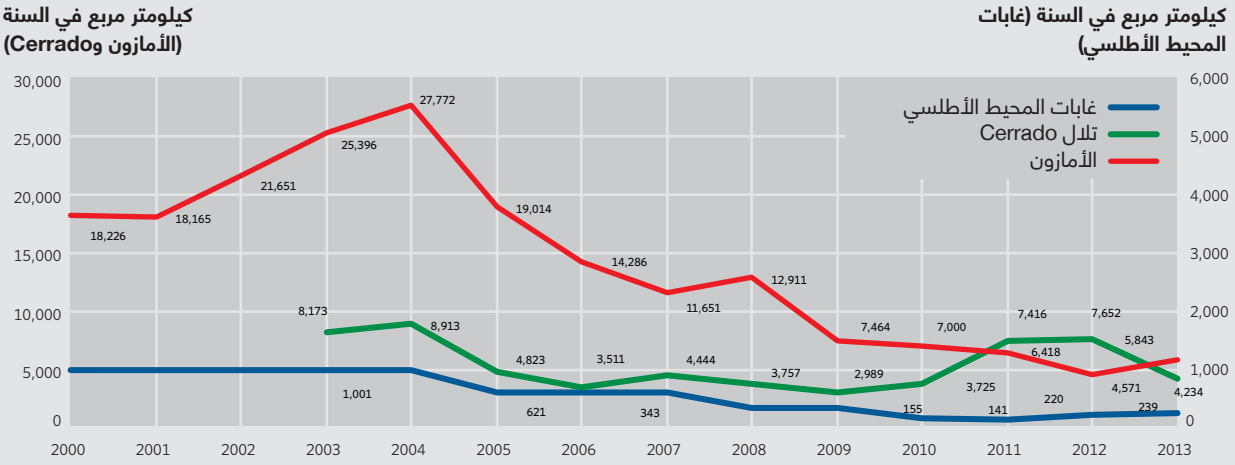
الإطار 5-1: المسارات لخفض فقدان الموائل

بين نهاية القرن العشرين وعام 2004، كانت هناك معدلات تدهور عالية جدا وسريعة الارتفاع في غابات الأمازون البرازيلية وغابات المحيط الأطلسي. غير أنه مع استخدام مجموعة واسعة من الإجراءات، تتوافق مع أهداف أيشي للتنوع البيولوجي والغايات الاستراتيجية، تم خفض معدلات إزالة الغابات على نحو كبير (انظر الشكل 5-2)

إن التدهور السريع في إزالة الغابات في غابات الأمازون البرازيلية هو نتيجة لمجموعة عريضة من مبادرات السياسات العامة والخاصة المترابطة، التي تم تنسيقها من خلال خطة العمل المتعلقة بمنع ومراقبة إزالة الغابات في الأمازون التي أطلقت في عام 2004.[71] وخطة العمل هي مبادرة عبر الوزارات، ينسقها مكتب الرئيس. وهي تتضمن مجموعة من الأنشطة التي تتعلق بعدد من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي عبر جميع الغايات الاستراتيجية، على النحو المشار إليه في القائمة أدناه:

- رصد تغطية الأراضي (الهدف 19)، بالدقة المجردة في الوقت الآني وبدقة عالية سنويا بالرصد بالسواتل. وتتاح المعلومات المولدة من خلال هذا الرصد إلى الجمهور العام
- إنفاذ حملات من وكالة البيئة البرازيلية للتصدي لإزالة الغابات وقطع الأشجار غير القانوني، مع مداخلات رشيدة بالرصد في الوقت الآني. وقد نفذت شركات الأعمال وأصحاب المصلحة أيضا خططا لخفض إزالة الغابات ضمن الحدود المأمونة.
- التدابير الحافزة (الهدف 3)، بما في ذلك حظر القروض لملاك الأراضي الريفية التي لديها معدلات عالية للإزالة
- توسيع المناطق المحمية وترسيم أراضي السكان الأصليين[73,72] (الهدفان ١١ و18). وتخضع 40% تقريبا من مناطق النباتات الطبيعية للحماية القانونية من خلال المنتزهات والمحميات الأصلية. وفي الفترة من عام 2002 إلى 2009، توسعت شبكة المناطق المحمية في الأمازون البرازيلية بنسبة 60 في المائة؛ وتم إنشاء جزء كبير من هذه المناطق الجديدة في أقاليم يسودها صراع كثيف على الأراضي للعمل كحواجز خضراء ضد إزالة الغابات، وبذلك أنشئت فكرة جديدة للمناطق المحمية.[74]

وبالإضافة إلى ذلك، كان الناس أكثر إدراكا بقيم التنوع البيولوجي (الهدف ١)، وفرضت مبادرات المنظمات غير الحكومية وقطاع الأعمال حظرا على الصويا واللحوم المنتجة في أراضي تم تهيئتها للزراعة مؤخرا. وعمل المدعون العموميون أيضا على اشتراط أن تستثنى الصناعة مزيلي الغابات من سلاسل إمدادها (الهدف 4).



الشكل 5-2. توقعات إزالة الغابات في المناطق الأحيائية الرئيسية في البرازيل. حققت الجهود الأخيرة خفضا في إزالة الغابات في الأمازون في عام 2013 بنسبة 70 في المائة من خط الأساس التاريخي للفترة 2005-1996 بمقدار 19 600 كيلومتر مربع في السنة. وما زالت عالية إزالة الغابات في تلال CERRADO البرازيلية. وقد انخفضت أيضا إزالة الغابات على نحو مستمر في غابات المحيط الأطلسي على الرغم من حدوث زيادة طفيفة في عام 2013.[70]

وتتم إجراءات للرقابة على إزالة الغابات وتتطلب أيضا الاستعادة، في إطار قانون حماية النباتات المحلية (LNVP) - الذي كان يعرف في السابق بمدونة الغابات في البرازيل – والذي يقتضي صيانة المناطق الحساسة مثل المناطق بجوار الأنهار، وأعالي الجبال والمنحدرات فضلا عن نسبة معينة من الممتلكات الخاصة التي تخضع لزراعة النباتات المحلية.

وبجمع هذه النُهج المختلفة، تمكنت حكومة البرازيل من معالجة الأسباب الكامنة والمباشرة وراء فقدان الموائل وإحداث تغير إيجابي. غير أنه على الرغم من التقدم الذي أحرز في خفض إزالة الغابات في الأمازون البرازيلية وغابات المحيط الأطلسي، ما زالت هناك تحديات تشمل التوازن بين الطلبات المتنافسة لتوسيع الإنتاج الزراعي وإنفاذ قوانين حفظ الغابات. وهذا بصفة خاصة هو حالة المنطقة الأحيائية للسيرادو، التي ما زالت معدلات إزالة الغابات فيها عالية،[75] على عكس غابات الأمازون وغابات المحيط الأطلسي. وحدث تحول لنباتات السيرادو في أكثر من 50 في المائة من المناطق الأحيائية ويستمر بمعدل 000 5 كيلومتر مربع في السنة (المتوسط للسنوات 2003-2013).[75] غير أنه تبين أن الزيادات المتوقعة في الإنتاج الزراعي في البرازيل يمكن استيعابها ضمن المنطقة الحالية المخصصة للمحاصيل وأراضي الرعي مع زيادات ممكنة في إنتاجية هذه الأراضي، بينما يسمح أيضا باستعادة الغابات.[77]

إجراءات لتعزيز التقدم نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 5، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين قوسين:

- تحديد الأسباب المباشرة وغير المباشرة لفقدان الموائل على المستوى الوطني مع أكبر أثر على التنوع البيولوجي، من أجل إعلام السياسات والتدابير الرامية إلى خفض الفقدان

- إعداد إطار قانوني واضح أو إطار للسياسات واضح لاستخدام الأراضي أو التخطيط المكاني من شأنه أن يعكس الأهداف الوطنية للتنوع البيولوجي (الهدف 2)

- تطابق الحوافز الحالية مع الأهداف الوطنية لاستخدام الأراضي والتخطيط المكاني، واستخدام مزيد من الحوافز لخفض فقدان الموائل، والتدهور والتفتت، بما في ذلك، حسب الاقتضاء، المدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية وآليات REDD+ (الهدف 3)[64]

- تيسير زيادة مستدامة أو تكثيف مستدام في إنتاجية الأراضي الزراعية والمراعي القائمة، مع إطار لاستخدام الأراضي أو تخطيط مكاني، ومع استهلاك أكثر تواضعا للحوم ونفايات منخفضة من النظم الغذائية، بغية خفض الطلب على تحويل الموائل الطبيعية (الهدف 7)[65]

- إشراك ودعم المجتمعات الأصلية والمحلية، وملاك الأراضي، وأصحاب المصلحة الآخرين وعامة الناس في أنشطة حفظ التنوع البيولوجي، من أجل خفض التغير في استخدام الأراضي غير القانوني وغير المخطط لمنع الحصول على المنتجات المنتجة من السلع التي يحصل عليها بشكل غير قانوني والأراضي المهيئة للزراعة، بما في ذلك عن طريق معالجة المسائل المتصلة بسلاسل إمداد السلع (الأهداف 1 و4 و18)[66]

- إعداد شبكات مناطق محمية مدارة بفاعلية وتدابير حفظ أخرى حسب المناطق، والمحددة من بين أكثر الأدوات فاعلية لحفظ الغابات والموائل الأخرى (الهدف 11)[67]

- رصد استخدام الأراضي وتغطية الأراضي، بما في ذلك، حيثما أمكن، الرصد في الوقت الآني لإعلام إجراءات الإنفاذ، فضلا عن التقييمات الشاملة المنتظمة لاستخدام الأراضي والتغير في تغطية الأراضي (الهدف 19)

- تنفيذ أنشطة إنفاذ القوانين للقوانين واللوائح ذات الصلة المتعلقة بحماية الموائل وحفظها.[68]

الهدف 6

الإدارة المستدامة للموارد الحية المائية

بحلول عام 2020، يتم على نحو مستدام إدارة وحصاد جميع الأرصدة السمكية واللافقاريات والنباتات المائية، بطريقة قانونية وبتطبيق النُهج القائمة على النظام الإيكولوجي، وذلك لتجنب الصيد المفرط، ووضع خطط وتدابير انعاش لجميع الأنواع المستنفدة، ولا يكون لمصايد الأسماك تأثيرات ضارة كبيرة على الأنواع المهددة بالانقراض والنظم الإيكولوجية الضعيفة، وأن تكون تأثيرات مصايد الأسماك على الأرصدة السمكية والأنواع والنظم الإيكولوجية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن الاستغلال المفرط للأسماك والكائنات البحرية وكائنات المياه الداخلية الأخرى يمثل ضغطا كبيرا على التنوع البيولوجي. ويهدد الحصاد غير المستدام ليس فحسب التنوع البيولوجي البحري وللمياه الداخلية، بل أيضا ربحية شركات صيد الأسماك حول العالم وسبل عيش الملايين الذين يعتمدون على موارد من المحيطات والمياه الداخلية. ولذلك، من العناصر الضرورية في استراتيجية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام إيجاد وتطبيق نُهج إدارة تتجنب ممارسات الصيد غير المستدامة وتمكن من انتعاش الأرصدة السمكية.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
يتم على نحو مستدام إدارة وحصاد جميع الأرصدة السمكية واللافقاريات والنباتات المائية، بطريقة قانونية وبتطبيق النُهج القائمة على النظام الإيكولوجي	★★★ T 3
وضع خطط وتدابير انعاش لجميع الأنواع المستنفدة	★★★ T 3
لا يكون لمصايد الأسماك تأثيرات ضارة كبيرة على الأنواع المهددة بالانقراض والنظم الإيكولوجية الضعيفة	★★☆ T 2
تكون تأثيرات مصايد الأسماك على الأرصدة السمكية والأنواع والنظم الإيكولوجية في نطاق الحدود الإيكولوجية المأمونة.	★★☆ T 2

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

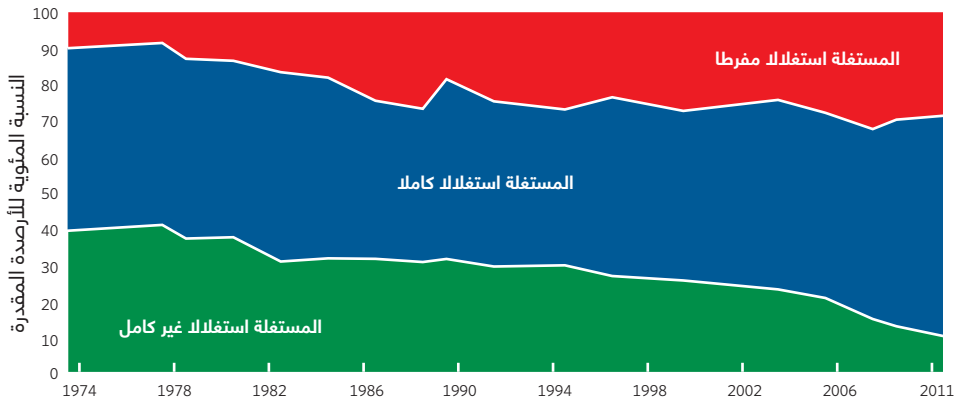
على الصعيد العالمي، هناك معلومات قليلة نسبيا عن إدارة وحصاد اللافقاريات والنباتات المائية، وهناك معلومات قليلة متسقة على الصعيد العالمي عن مصايد الأسماك في المياه الداخلية. ولهذه الأسباب، يركز هذا التقييم بشكل أساسي على مصايد الأسماك البحرية.

وما زال الصيد المفرط يشكل مشكلة رئيسية، مع تعريف ما نسبته 30 في المائة تقريبا من الأرصدة السمكية على أنها يتم صيدها بطريقة مفرطة. وتبين أرقام منظمة الأغذية والزراعة تحسنا صغيرا لعام 2011 (28.8 في المائة "صيد مفرط") بالمقارنة إلى عام 2008 (32.5 في المائة "صيد مفرط") (انظر الشكل 6-1).[78] غير أن العقود الأخيرة تبين اتجاها نحو الانخفاض الشامل لمصايد الأسماك ضمن المستويات المستدامة من الوجهة البيولوجية (انظر الشكلين 6-1 و6-2).

وبينما تقدم الدراسات الأخيرة مجموعة من التقديرات عن حالة واتجاهات مصايد الأسماك البحرية العالمية، فإن الاستنتاجات العامة هي مشابهة على نحو واسع. فمثلا، أظهر وورم وآخرون (2009) أن 63 في المائة من 166 من الأرصدة السمكية التي تم تقييمها (كانت أغلبيتها مدارة على نحو جيد، وأعدتها مصايد الأسماك القطرية) لديها مستويات أقل من الكتلة الحيوية عن المستويات المطلوبة للحصول على أقصى عائد مستدام (MSY)[79]. غير أن هذه الأرصدة التي تم تقييمها كان لديها إمكانية على الانتعاش حيث تم الحفاظ على معدلات استغلال منخفضة، بالرغم من أن إعادة البناء لم تؤدي بعد إلى انتعاش في الكتلة الأحيائية الشاملة، أو تعكس الاتجاه العام لتزايد استنفاد الكثير من الأرصدة الفردية. وأشار برانش وآخرون (2011) إلى أن ما نسبته 28-33 في المائة من الأرصدة التي تم تقييمها كانت مستغلة بإفراط، بما في ذلك انهيار ما نسبته 7-13 في المائة منها. وأبلغوا أيضا أن نسبة الأرصدة السمكية التي كان يتم استغلالها على نحو مفرط أو المنهارة ما زالت مستقرة في السنوات الأخيرة، وأن جهود إعادة بناء مصايد الأسماك هذه قد خفضت من معدلات الاستغلال.[80] وفي دراسة أجريت مؤخرا لأكثر من 1793 مصايد أسماك تم تقييمها في السابق، وجد كوستيللو وآخرون (2012) أن ما نسبته 64 في المائة من مصايد الأسماك هذه كانت الكتلة الأحيائية للأرصدة فيها أقل مما هو مطلوب لدعم أقصى عائد مستدام، بما في ذلك ما نسبته 18 في المائة التي تم انهيارها. وبينما كانت جميع الأرصدة التي تمت دراستها في اتجاه الانخفاض، يمكن لما نسبته 64 في المائة منها زيادة الحصاد المستدام إذا تمت إعادة بنائها.[81]

ويفرض الصيد المفرط المستمر أثرا جسيما على التنوع البيولوجي البحري، مما يدفع إلى انهيار وانقراض للعديد من الأنواع المحلية، وخفض الكتلة الأحيائية الكلية لأنواع الأسماك المفترسة بأكثر من النصف (52 في المائة) بين السنوات 1970 و2000.[82] وممارسات الصيد المدمرة مثل الصيد بالديناميت والشبكات الجرافة للقاع في الموائل الهشة، تستمر في إحداث ضرر للشعاب المرجانية، والحشائش البحرية، والمرجان في المياه الباردة والأراضي الاسفنجية.[83] وأدى استخدام المعدات غير الانتقائية إلى صيد كميات كبيرة من الأنواع غير المستهدفة (المصيد العرضي)، الذي يقدر بنحو 40 في المائة من إجمالي المصيد العالمي، ويشمل أكثر من 600 000 ثدييات بحرية و 000 85 سلحفاة في السنة، مع عواقب خطيرة على حفظ بعض الأنواع بما في ذلك الطيور البحرية.[84]

وعلى الجانب الإيجابي، ففي بعض المناطق التي تم خفض معدلات الاستغلال فيها بدرجة كبيرة، انتعشت الأرصدة



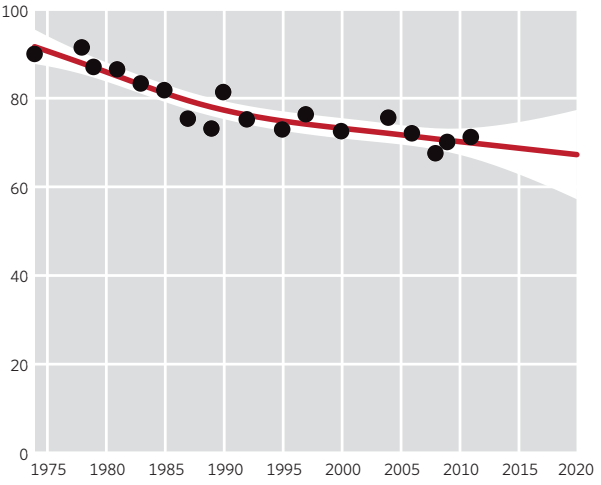
الشكل 6-1: الاتجاهات العالمية في حالة الأرصدة السمكية البحرية في العالم من السنوات 1974 إلى 2011.[94]

المستنفدة، كما في حالة شمال شرق المحيط الأطلسي (انظر الإطار 1-6، الشكل 4-6). وهناك اتجاه ملحوظ أيضا نحو ترخيص مصايد الأسماك المدارة على نحو مستدام. وتزايد عدد مصايد الأسماك المرخصة من مجلس التوجيه البحري (MSC) بأكثر من 400 في المائة في السنوات 2008-2013، وهو يغطي حوالي 9 في المائة من مصايد الأسماك البرية.[85] غير أن مصايد الأسماك المرخصة من مجلس التوجيه البحري تتركز في البلدان المتقدمة (انظر الشكل 6-3).

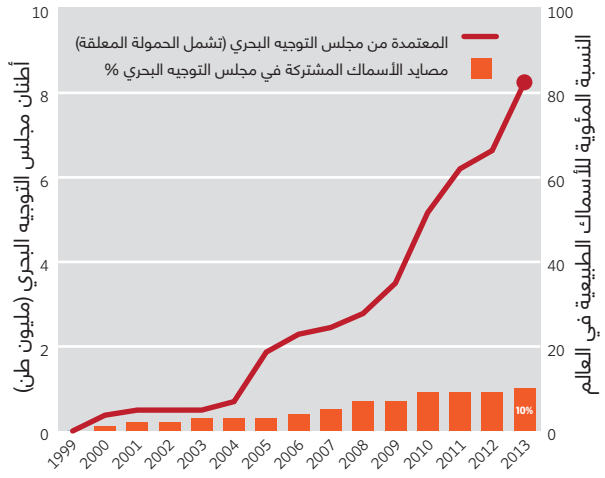
ونظم الإدارة مثل الحصص الفردية القابلة للتحويل (ITQ) التي تعطي الشركات في مجال صيد الأسماك مصلحة في صحة الأرصدة السمكية على المدى الطويل، يمكن أن تكون فعالة في تحسين الاتجاهات في المصيد، ولكنها تحتاج إلى أن تكون مصممة بعناية لتجنب الآثار الاجتماعية - الاقتصادية غير المنشودة.[86] والإدارة المشتركة لمصايد الأسماك التي تشرك المجتمعات المحلية تساعد على إضفاء الشرعية للوائح مصايد الأسماك، لاسيما في مصايد الأسماك صغيرة الحجم في البلدان النامية، ويمكن أن تؤدي إلى نواتج ناجحة (انظر الإطار 6-2).

وقد أحرز بعض التقدم على الصعيد العالمي في العقد الماضي في شكل وضع سياسات عالمية وتحديد إرشادات لتحسين مصايد الأسماك، بالرغم من أن هناك معلومات شاملة قليلة نسبيا عن تنفيذ هذه التدابير. فمثلا قرارا الجمعية العامة للأمم المتحدة 61/105 و64/72 يلزمان البلدان التي تقوم بالصيد في أعالي البحار باتخاذ تدابير محددة لتجنب الآثار الضارة الجسيمة على النظم الإيكولوجية البحرية الهشة.[87،88] وتتضمن الخطوط الإرشادية لمصايد الأسماك المستدامة مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد والخطوط التوجيهية الدولية لإدارة الصيد العرضي والحد من المصيد المرتجع لمنظمة الأغذية والزراعة[89،90] والسياسة العامة لمصايد الأسماك في الاتحاد الأوروبي التي تم تحديثها مؤخرا في عام 2013.[91] واتخذت أيضا بعض الهيئات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك تدابير لمعالجة الصيد العرضي والمصيد المرتجع، ولكن لم يحرز تقدم واسع نطاق في هذا المجال.[92]

ومن بين التدابير المشمولة في آخر التقارير المقدمة من الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي، هناك الإجراءات الوطنية في شكل فرض حظر دوري على مصايد الأسماك في المياه العذبة (الصين ومنغوليا)، وخطط إدارة مصايد الأسماك (نيوي) ومبادرات الأغذية البحرية المستدامة (جنوب أفريقيا). وتتضمن حوالي 60 في المائة من هذه التقارير معلومات تشير إلى إحراز بعض التقدم نحو بلوغ هذا الهدف.[93]



الشكل 6-2: نسبة الأرصدة السمكية ضمن الحدود البيولوجية المأمونة، استنادا إلى بيانات من منظمة الأغذية والزراعة، مع استقراءات حتى عام 2020 مع افتراض أن العمليات الأساسية ستظل ثابتة. وتمثل الخطوط الداكنة النموذج المناسب لفترة البيانات والاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات، ويبين الشريط المظلل حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.[96]

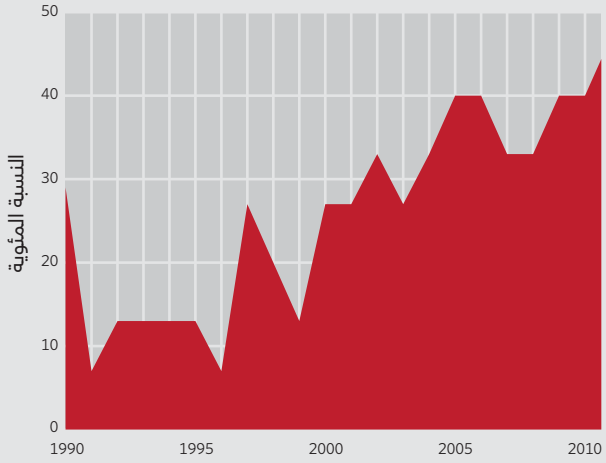


لشكل 6-3: الاتجاهات في مصايد الأسماك المعتمدة من مجلس التوجيه البحري (MSC).[100] كانت هناك زيادة مهمة في أطنان الأسماك المعتمدة وكان ما نسبته 10 في المائة من الأسماك معتمدة من مجلس التوجيه البحري.

وبصفة عامة، واستنادا إلى الاتجاهات الراهنة، من المتوقع أن تنخفض قليلا حصة الأرصدة السمكية ضمن الحدود الإيكولوجية المأمونة حتى عام 2020 على الأقل، ولو أن هناك عدم يقين حول المسار الدقيق. ويعجز بعض التقدم المحرز نحو تحقيق الإدارة المستدامة وانعاش الأرصدة في بعض المناطق عاجز أمام الممارسات غير المستدامة المستمرة في صيد الأسماك في أنحاء العالم. ولذلك، يقتضي الأمر إحداث تغييرات كبيرة في السياسات والممارسات من أجل الوفاء بهذا الهدف.

الإطار 6-1: التحركات نحو الاستدامة في مصايد أسماك شمال شرق المحيط الأطلسي[97]

منذ أواخر القرن التاسع عشر، قادت المملكة المتحدة تطوير مصايد الأسماك الصناعية. ونتيجة لذلك، كانت مصايد الأسماك حول الجزر البريطانية مستغلة استغلالا مفرطا بحلول أواخر القرن العشرين. ويتغير هذا الوضع عبر الشمال الشرقي للمحيط الأطلسي، بما في ذلك حول المملكة المتحدة، حيث يتم الآن حصاد نسبة من الأرصدة السمكية على نحو مستدام وبقدرة كاملة على التكاثر وقد أظهرت اتجاها نحو التزايد منذ عام 1990 (انظر الشكل 4-6). وقد وصل مؤشر الاستدامة هذا إلى حده الأقصى في عام 2011، عند 47 في المائة من 15 من الأرصدة التي يمكن الحصول على سلسلة بيانات دقيقة وآنية من تقارير تقييم الأرصدة. والكثير من أرصدة المؤشرات هذه يتم صيدها عند أو ضمن المعدل الذي سيقدم أقصى عائد مستدام على الأجل الطويل. ويمكن مشاهدة منافع التحرك نحو الاستدامة في الأرصدة التي خضعت لتطبيق خطط إدارة على الأجل الطويل استنادا إلى مبدأ العائد الأقصى المستدام. فعلى سبيل المثال، في البحر الشمالي، يتم حاليا صيد الحدوق وسمك الرنكة النرويجي والكركند النرويجي مع تزايد تفريغ المصيد وتزايد دخل الصيادين والمجتمعات الساحلية. ويمكن أن تتزايد بدرجة أكبر نسبة الأرصدة السمكية التي يتم حصادها على نحو مستدام بعد الإصلاحات المدخلة على السياسة العامة لمصايد الأسماك في الاتحاد الأوروبي التي دخلت حيز النفاذ في يناير/كانون الثاني 2014 وأدخلت التزاما قانونا بالصيد عند مستويات مستدامة، لتحقيق أقصى عائد مستدام بحلول عام 2015 إن أمكن، وبحلول عام 2020 على الأقل. ويمكن أن تساعد هذه التدابير في عزل الآثار الضارة لتغير المناخ وتشجع على المرونة داخل النظم الإيكولوجية البحرية ومجتمعات الصيادين.



الشكل 4-6: نسبة الأرصدة السمكية في المملكة المتحدة التي تم حصادها على نحو مستدام وبكامل قدرتها التكاثرية، السنوات 1990 إلى 2011.[95]

الإجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 6، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين أقواس:

- تشجيع وتمكين الحوار والتعاون المعزز وتبادل المعلومات بين مجتمعات الصيد ومجتمعات الحفظ والوكالات والرابطات الوطنية المطابقة؛
- استخدام أكبر لنظم الإدارة المستدامة الابتكارية لمصايد الأسماك، مثل الإدارة المشتركة للمجتمعات، التي تقدم للصيادين والمجتمعات المحلية مصلحة أكبر في الأرصدة السمكية الصحية على المدى الطويل (الهدف 18)
- إزالة أو إصلاح أو التخلص تدريجيا من تلك الإعانات التي تسهم في القدرة على الصيد المفرط (الهدف 3)
- في كل بلد، تعزيز ورصد وإنفاذ القواعد لمنع الصيد غير القانوني وغير المنظم وغير المبلغ عنه بواسطة السفن التي تحمل علمها
- إزالة ممارسات الصيد والمعدات التي تحدث آثارا ضارة شديدة لقاع البحار أو للأنواع غير المستهدفة (الهدفان 5 و12)
- مواصلة تطوير شبكات المناطق البحرية المحمية وتدابير الحفظ الأخرى الفعالة القائمة على المنطقة، بما في ذلك حماية المناطق ذات الأهمية الخاصة لمصايد الأسماك، مثل مناطق التكاثر، والمناطق الهشة (الهدفان 10 و11)

الإطار 6-2

هناك حاجة إلى أن ينظر أصحاب المصلحة إلى قواعد مصايد الأسماك على أنها مشروعة، من أجل كسب دعمهم والتزامهم. ويشكل تفويض الحوكمة إلى المجتمعات الأصلية والمحلية، وتقاسم الحوكمة، وترتيبات الإدارة المشتركة، وسائل لتحقيق هذه الشرعية، وقد أسهمت في النتائج الناجحة لإدارة مصايد الأسماك، لاسيما في مصايد الأسماك صغيرة الحجم في البلدان النامية. فعلى سبيل المثال، أظهرت المجتمعات الساحلية القدرة على رعاية وإدارة النظم الإيكولوجية البحرية على نحو مسؤول من خلال شبكة تتكون من عدة مئات من المناطق البحرية المدارة محليا (LMMAs) في جنوب المحيط الهادئ، مثل بعض المبادرات المشابهة في مدغشقر وكينيا إسبانيا واليابان، ضمن مبادرات أخرى.[98] ويمكن أن تساعد مثل هذه المبادرات أيضا على إحراز تقدم نحو بلوغ عدد من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، بما فيها الهدفين 11 و18.

ومن الأمثلة المحددة لإدارة مصايد الأسماك من المجتمعات المحلية هناك منطقة تم حفظها من جانب المجتمع المحلي في مصب نهر كاسامنس في السنغال[99]. وقد أنشأت رابطة تجمع صيادي ثماني قرى منطقة تسمى كاواوانا (وهو مختصر لتعبير بلغة الدجولا "Kapooye Wafolal Wata Nanang" "وطننا، لنا جميعا لحفظه"). وتمثل الغرض من هذه المنطقة في تحسين كمية المصيد من الأسماك المحلية ونوعيتها. وقام الصيادون بترسيم منطقتهم التقليدية للصيد واستحدثوا نظاما لتقسيم المنطقة، وخطة إدارة، ونظام للإشراف وهيكل للحوكمة – تجمع بين العناصر التقليدية والحديثة. فعلى سبيل المثال، تألف الإشراف من وضع أفتاش ومراقبة المنتهكين، الذين يمكن مصادرة سفنهم ومعداتهم بطريقة قانونية. وبموافقة حكومة البلدية والحكومة الإقليمية، أصبحت كاواوانا الآن في مرحلة تشغيل لمدة خمس سنوات – على أساس طوعي بحت. واشتملت النتائج استعادة مصايد الأسماك والتنوع البيولوجي (مثلا بالنسبة لعشرين نوعا من الأسماك الساحلية، والدلافين المحدبة النادرة وخرفان البحر)، وتعزيز التضامن في القرى، وتحسين النظم الغذائية والدخل. ويتضمن نظام تقسيم المناطق منطقة صارمة بعدم الصيد تتزامن مع المناطق المقدسة، ومنطقة مفتوحة للاستخدام المستدام لجميع من يصيد بمراكب بدون محركات؛ ومنطقة استخدام مستدام مفتوحة فقط لمراكب تجديف السكان المحليين.

الهدف 7

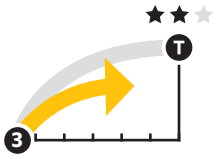
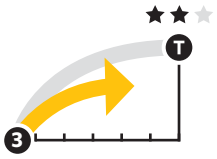
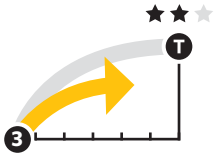
الزراعة المستدامة وتربية الأحياء المائية والحراجة

بحلول عام 2020، تدار مناطق الزراعة وتربية الأحياء المائية والحراجة على نحو مستدام، لضمان حفظ التنوع البيولوجي.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

يفرض الطلب المتزايد على الأغذية والألياف والوقود ضغوطا متزايدة على نظمنا الإيكولوجية وعلى التنوع البيولوجي. وللمساعدة في التخفيف من تلك الضغوط، يحتاج الأمر إلى أن تعتمد القطاعات الرئيسية للزراعة وتربية الأحياء المائية والحراجة ممارسات تخفض الآثار السلبية إلى أدنى حد، مع جعل أنشطتها أكثر استدامة على المدى الطويل. وهناك حاجة إلى عزل الإنتاج عن الآثار البيئية، بما في ذلك من خلال استخدام الابتكار والتطورات العلمية والتقنية. ويشكل هذا الهدف تحديات للحكومات وشركات الأعمال لتعريف الممارسات المستدامة، واعتمادها على أوسع نطاق ممكن.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	تدار مناطق الزراعة على نحو مستدام، لضمان حفظ التنوع البيولوجي.
	تدار مناطق تربية الأحياء المائية على نحو مستدام، لضمان حفظ التنوع البيولوجي.
	تدار مناطق الزراعة وتربية الأحياء المائية والحراجة على نحو مستدام، لضمان حفظ التنوع البيولوجي.

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

تستمر الممارسات غير المستدامة في الزراعة وتربية الأحياء المائية والحراجة وتشكل تدهورا بيئيا جسيما، بما في ذلك فقدان التنوع البيولوجي.[101] ويمثل ذلك تحديا للمجتمع العالمي، مع الحاجة إلى إيجاد وسائل للوفاء بالطلبات المتزايدة على الموارد مع تجنب الآثار البيئية السلبية.

وبالنسبة للزراعة، فآثار التلوث من المغذيات المستخدمة كأسمدة ما زالت عالية، ولكنها تبدو مستقرة في بعض المناطق (انظر الهدف 8). وما زالت مؤشرات التنوع البيولوجي في الأراضي الزراعية تواصل تدهورها، مثل حالة مجموعات الطيور في الأراضي الزراعية في أوروبا، ولكن التوقعات تشير إلى أن معدل التدهور قد يتباطأ (انظر الشكل 7-1).

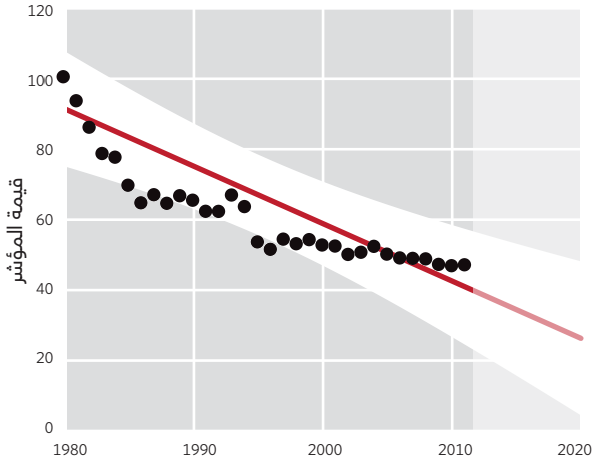
وتتزايد المساحة المشمولة بنظم التراخيص الزراعية، مثل الزراعة العضوية وزراعة الحفظ، ولكنها ما زالت تغطي نسبة صغيرة من الأراضي المزروعة (انظر الشكل 7-2).[102] ويستمر تزايد مساحة الغابات المدارة على نحو مستدام في إطار معايير نظم التراخيص، ولكنها ما زالت مركزة بشدة للغاية في المناطق المعتدلة والشمالية (انظر الشكل 7-3).[103]

وتتزايد تربية الأحياء المائية بسرعة، مع آثار بيئية كبيرة، وتقوم نسبة صغيرة من هذا النشاط ولكنها متزايدة، باعتماد معايير الاستدامة (انظر الإطار 7-1).[104]

وبينما تضمنت معظم الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي التي تم بحثها لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي أهدافا أو التزامات تتعلق بالإدارة المستدامة للزراعة أو الحراجة، كان عدد قليل من هذه الأهداف أهدافا كمية.[105] ويقدم حوالي 60 في المائة من التقارير الوطنية الخامسة التي تم تقييمها معلومات توحي بإحراز بعض التقدم نحو تحقيق هذا الهدف. وتشمل أمثلة الإجراءات المتخذة الدعم المتزايد لبرامج التراخيص (اليابان وميانمار)، وتطوير ودعم الإدارة التشاركية لموارد الغابات (نيبال) والنهوض بالممارسات الزراعية المستدامة والزراعة العضوية (نيوي).[106]

ويشير تحليل السيناريو (انظر الجزء الثالث) ودراسات عديدة[107] إلى أنه من الممكن حماية التنوع البيولوجي وتحقيق الأمن الغذائي في نفس الوقت مع الوفاء أيضا بأهداف التخفيف من آثار تغير المناخ والأهداف الاجتماعية الاقتصادية الأخرى.

وبصفة عامة، يمكن أن تبلغ الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي عن التقدم المحرز في إدخال الإدارة المستدامة في المناطق في إطار الزراعة وتربية الأحياء المائية والحراجة، ولكن ليس إلى الحد الذي يمكن أن يحقق هذا الهدف بحلول عام 2020 نظرا للاتجاهات الجارية.



الشكل 7-1: الاتجاه في مؤشر الطيور البرية لطيور الأراضي الزراعية الشائعة في أوروبا، 1980-2011 مع استقراءات إحصائية للسنوات 2011-2020 مع افتراض أن تظل الضغوط الكامنة ثابتة. ويوحي بانخفاض مستمر في حالة أعداد الأنواع هذه ولكن قد يتباطأ معدل الانخفاض. ويمثل الخط الداكن النموذج المناسب لفترة البيانات والاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات ويبين الحزام المظلل حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.[108]

الإجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 7، إذا طبقت على نطاق أوسع. وهي تسهم أيضا في الأهداف الأخرى التي تظهر بين أقواس:

- أن تكون الزراعة أكثر كفاءة، بما في ذلك من خلال تحسين توجيه وكفاءة الأسمدة، ومبيدات الآفات واستخدام المياه (الهدف 8)، ومن خلال استخدام أصناف المحاصيل المتنوعة والموائمة على نحو جيد (الهدف 13)، واستخدام أكبر وتأهيل العمليات الإيكولوجية على مستوى المناظر الطبيعية لتحل محل المدخلات الكيميائية وتحد من استهلاك المياه («التكثيف الإيكولوجي») (الأهداف 5 و 14 و 15)

- الحد من النفايات في جميع مراحل الإنتاج والاستهلاك، بما في ذلك الحد من خسائر ما بعد الحصاد وتقليل نفايات الأغذية (الهدف 4)[112]

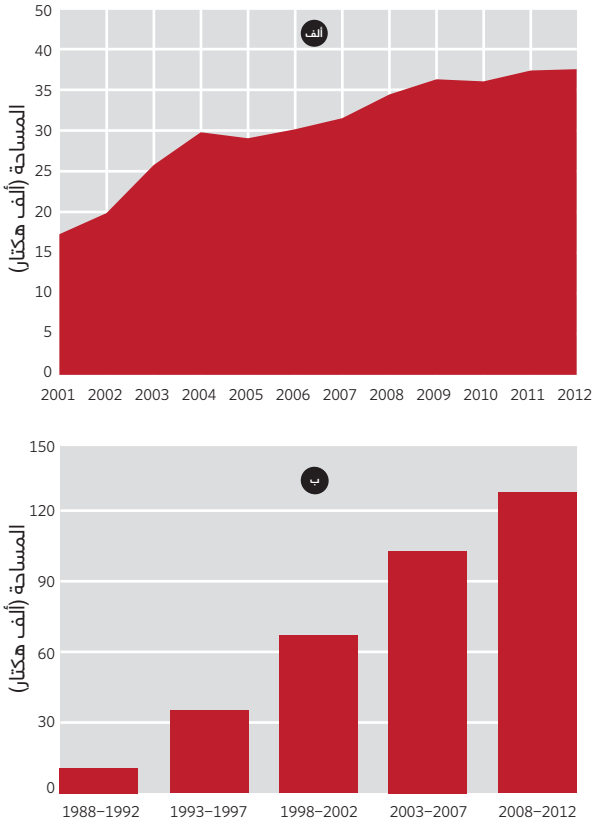
- النهوض بالنظم الغذائية المستدامة، مع سعرات حرارية ومغذيات مناسبة، مثلا من خلال النهوض بثقافات الغذاء المستدامة (الهدف 4)

- الاستفادة بقدر أكبر من خطط التراخيص الحالية للسلع المنتجة على نحو مستدام ومواصلة تطوير خطط التراخيص لسد الفجوات القائمة[113]

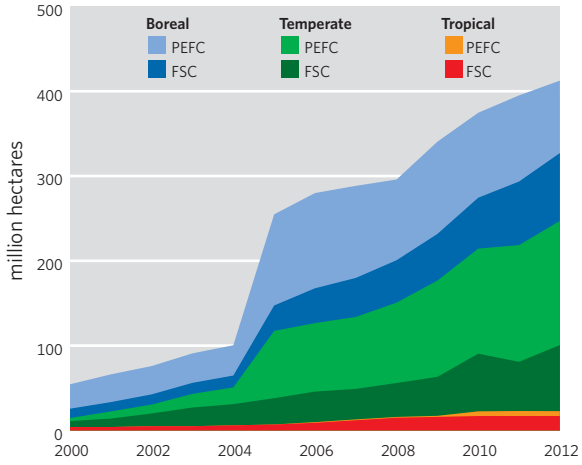
- دعم الاستخدام المألوف المستدام، على سبيل المثال من خلال التعليم، وعند الاقتضاء، تفويض الحوكمة والمسؤولية عن إدارة الأراضي للمجتمعات الأصلية والمحلية (الهدف 18)

- تعزيز فهم المزارعين والصيادين المحليين لحالة التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية التي يعتمدون عليها في إنتاجهم الزراعي المحلي، وإشراكهم في عملية التخطيط (الهدف 1)

- تعزيز التخطيط المتكامل على مستوى المناظر الطبيعية، مع مراعاة دور التنوع البيولوجي في توفير خدمات النظم الإيكولوجية، بما في ذلك الخدمات التي تسهم في الإنتاج الزراعي مثل التلقيح، ومكافحة الآفات، وتوفير المياه ومكافحة تآكل التربة (الهدفان 5 و 14).



الشكل 7-2: مساحة الأراضي الزراعية التي تخضع الف للإنتاج العضوي[109] و ب لزراعة الحفظ.[110]



الشكل 7-3. المساحة الكلية للحراجة في إطار مجلس رعاية الغابات وبرنامج إقرار خطط إصدار الشهادات الحرجية (PEPC) في المناطق الشمالية والمعتدلة والمدارية.[111]

الإطار 7-1: تقليل الآثار السلبية الناجمة عن تربية الأحياء المائية إلى أدنى حد[114]

من المتوقع أن تشكل تربية الأحياء المائية، وتربية الأسماك وغيرها من الأحياء المائية، نسبة متزايدة من إنتاج الغذاء في العقود القادمة. ومن شأن اتباع المبادئ التوجيهية للاستدامة أن يخفض بدرجة كبيرة من آثارها السلبية على التنوع البيولوجي، بما في ذلك:

- إعطاء الأولوية لتربية الأنواع المحلية، لتجنب الغزوات الممكنة للموائل المحلية بواسطة الأنواع الغريبة الهاربة، والأنواع أسفل سلسلة الغذاء (مثل الأسماك الآكلة للأعشاب بدلا من الأسماك المفترسة). ويمكن تحقيق ذلك من خلال مجموعة من القواعد وتشجيع التغيرات في أذواق المستهلكين
- التقليل إلى أقصى حد من التلوث من خلال تحسين ممارسات الإدارة، على سبيل المثال عن طريق تقليل التغذية المفرطة؛
- اعتماد ممارسات مثل "تربية الأحياء المائية بمستويات غذائية متعددة" التي يمكن أن تنتج الأعشاب البحرية لغذاء الإنسان، وعلف الأسماك والمستحضرات الصيدلانية، وبذلك يقل الطلب على الأعلاف ويقل التلوث
- استخدام النفايات من أحد الأنواع لتحويلها إلى بروتين باستخدام أنواع أخرى، وبالتالي الحد من تلوث المغذيات
- اعتماد أنظمة مغلقة ومعالجة أفضل للنفايات، وأيضا الحد من التلوث
- تقليل التعديلات في الموائل إلى أدنى حد، لاسيما في المنغروف، والحفاظ على خدمات النظم الإيكولوجية وحفظ موائل الحضانة لكثير من الأنواع البحرية البرية ذات الأهمية التجارية.

الهدف 8

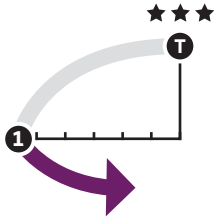
خفض التلوث

بحلول عام 2020، يخفّض التلوث، بما في ذلك التلوث الناتج عن المغذيات الزائدة، إلى مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية وبالتنوع البيولوجي.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

التلوث، لاسيما تراكم النيتروجين التفاعلي ومغذيات الفوسفور التفاعلية في البيئة، هو من بين أهم أسباب فقدان التنوع البيولوجي والأضرار التي لحقت بالنظم الإيكولوجية التي نعتمد عليها. وتعتبر مناطق الأراضي الرطبة والساحلية والبحرية والجافة هشة بصفة خاصة، من خلال مجموعة من الآثار بما في ذلك إنشاء مناطق بحرية «مناطق ميتة» مع تراكم الطحالب، وموتها وتحللها وتؤدي في العملية إلى حرمان مناطق كبيرة من الأكسجين. ويشجع الهدف صناع القرار على اتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل إطلاق هذه الملوثات وغيرها من الملوثات.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
تكون الملوثات (جميع الأنواع) عند مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي.	لا يوجد تقييم واضح - متغير بدرجة عالية بين الملوثات
يكون التلوث من المغذيات الزائدة عند مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي.	

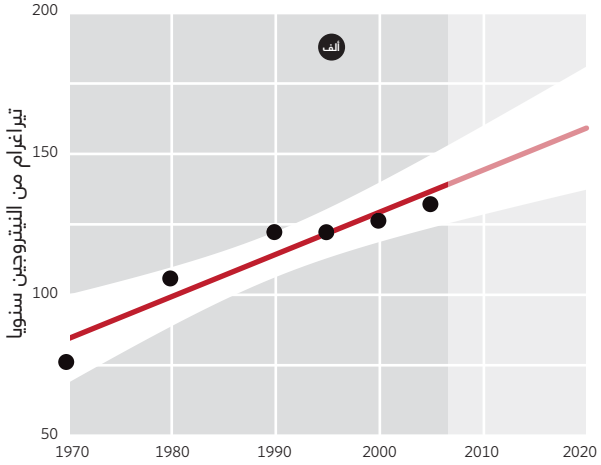
الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

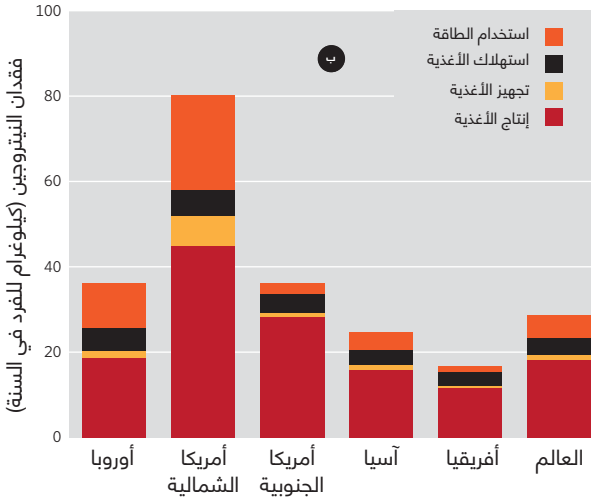
ما زال التلوث من النيتروجين والفوسفور يشكل خطرا جسيما جدا للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية على الصعيد العالمي.[115] وتسببت التدابير المتخذة في بعض المناطق للحد من إطلاق المغذيات في البيئة في استقرار تلوث المغذيات، وخاصة في أوروبا وأمريكا الشمالية، ولكن عند مستويات لا تزال تضر بالتنوع البيولوجي (انظر الإطار 8-1). وعلى الصعيد العالمي، من المتوقع أن يواصل فائض النيتروجين والفوسفور في البيئة في الارتفاع فيما بعد عام 2020، مع نمو يتركز في آسيا وأمريكا الجنوبية والوسطى، وأفريقيا جنوب الصحراء (انظر الشكلان 8-1 و 8-2).[116]

وبعض الملوثات السامة التي تؤثر في الحياة البرية آخذة في الانخفاض وذلك يرجع جزئيا إلى إجراء دولي ناجح لتقييد استخدامها، ولكن لا تزال غيرها من الملوثات الموجودة والمطورة حديثا تستخدم على نطاق واسع (انظر الإطار 8-2)[117]. والقلق المتزايد أو المستمر من الملوثات الأخرى يشمل اللدائن، لاسيما تأثيرها على النظم الإيكولوجية البحرية[118]، والمعادن الثقيلة، ومسببات اختلال هرمونات الغدد الصماء[119]، ومبيدات الآفات، التي أثبتت بعض الدراسات تأثيرها في إحداث ضرر في أعداد حشرات وطيور التلقيح.[120]

وبصفة عامة، انخفضت الأضرار الناجمة عن تسرب النفط في البحار، وذلك بسبب التصميمات الأفضل لناقلات النفط وتعزيز الملاحة، ولكن التلوث من خطوط أنابيب النفط، وبالأخص الموجودة في البر، ازداد بسبب البنية التحتية المتهالكة.[121]

وأشار أكثر من ستين في المائة من التقارير الوطنية التي تم تقييمها لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى أن البلدان تحرز تقدما نحو تحقيق هذا الهدف، مع تدابير تشمل الحد من استخدام مبيدات الآفات (بلجيكا)، والتخلص التدريجي من استخدام بعض المنتجات الضارة (منغوليا) ووضع نظم لرصد التلوث (ميانمار).[122] ومع ذلك، فإن التقييم العام هو أن الاتجاهات الراهنة قد تدفعنا بعيدا عن الهدف المتمثل في الإبقاء على المغذيات الزائدة عند مستويات لا تضر بوظيفة النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي. ولم يكن من الممكن تقييم الاتجاهات العامة بخصوص أشكال أخرى من الملوثات، وذلك بسبب المعلومات المحدودة.





الشكل 8-1 الف الفائض العالمي من النيتروجين في البيئة، منذ عام 1970 ومع استقراءات إحصائية للسنوات 2010-2020، مع افتراض أن العمليات الأساسية تظل ثابتة. ويمثل الخط الداكن النموذج المناسب لفترة البيانات والاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات ويبين الحزام المظلل حدود الثقة بنسبة 95 في المائة. ب متوسط الخسارة في النيتروجين التفاعلي في البيئة لكل فرد في كل قارة.[123]

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 8، إذا طبقت على نطاق أوسع. وقد تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- إعداد وإنفاذ المبادئ التوجيهية الوطنية لنوعية المياه والهواء و/أو عتبات تركيز مختلف الملوثات، على سبيل المثال عن طريق خفض مستوى الانبعاثات لكل وحدة من وحدات الاحتراق؛[124]

- تحسين كفاءة استخدام المغذيات للحد من الخسائر التي تلحق بالبيئة، على سبيل المثال من خلال دمج نظم الثروة الحيوانية والمحاصيل وخفض الانبعاثات من حظائر الحيوانات والمراعي الصغيرة (الهدف 7)؛[125]

- إزالة الفوسفات من المنظفات للحد من فقدان المغذيات في الكتل المائية؛[126]

- تعزيز معالجة وإعادة تدوير مياه الصرف الصحي والمياه الصناعية المستخدمة؛[127]

- حفظ واستعادة الأراضي الرطبة وغيرها من النظم الإيكولوجية التي تلعب دورا أساسيا في تدوير المغذيات، للحد من خسائر المغذيات في الكتل المائية (الأهداف 5 و 11 و 14 و 15)؛[128]

- التشجيع على إعادة استخدام وإعادة تدوير اللدائن واستخدام البدائل القابلة للتحلل للحد من الحطام البحري.

الإطار 8-1: تشريع النيتروجين الأوروبي

يتكون تشريع الاتحاد الأوروبي للحد من تحميل النيتروجين من إجراءات الحد من الترسب في الغلاف الجوي ونض المغذيات في البيئة المائية. وأهم ثلاثة أجزاء من تشريع الاتحاد الأوروبي للحد من تحميل النيتروجين في النظم الإيكولوجية هي:

- الأمر التوجيهي للنيترات بشأن التطبيق الكلي للنيتروجين من الأسمدة الحيوانية إلى ١٧٠ كيلوغرام نيتروجين للهكتار وتقييد استخدام السماد الطبيعي والأسمدة غير العضوية في الحالات التي يشتد فيها خطر فقدان النيتروجين.

- الأمر التوجيهي الوطني بشأن الحدود القصوى للانبعاثات (NECD) الذي يحدد الحدود القصوى لانبعاثات الأمونيا وأكسيد النيتريك على المستوى الوطني للحد من التحمض والزيادة المفرطة في التغذية. ويحدد الأمر التوجيهي أيضا أفضل ممارسات الإدارة للحد من خسائر الأمونيا.

- الأمر التوجيهي بشأن معالجة مياه النفايات الحضرية الذي حدد أهدافا لكفاءة إزالة النيتروجين.

وانخفضت انبعاثات الأمونيا في الاتحاد الأوروبي بين السنوات 1980 و2011 بنسبة 30% بسبب هذه وغيرها من القواعد. وفي المتوسط، انخفض إجمالي أرصدة النيتروجين (وهو مؤشر للخسائر في البيئة) بنسبة 36 في المائة بين السنوات 1980 و2005. وكانت الآثار صغيرة من خفض الانبعاثات بموجب الأمر التوجيهي الوطني بشأن الحدود القصوى للانبعاثات والأمر التوجيهي بشأن النيترات بعد عام 2000. ولكن الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي على نحو فردي، بما في ذلك الدنمارك، وبلجيكا وهولندا التي لديها سياسات وطنية صارمة بشأن النيترات والأمونيا، حققت حدا أعلى من خفض تحميل النظم الإيكولوجية. ومع ذلك، تظل المستويات عموما أعلى بكثير من تلك التي تسبب الضرر الإيكولوجي وظل مجموع تحميل كميات النيتروجين إلى الأنهار في الاتحاد الأوروبي، مرتفعا نسبيا ومستقرا منذ عام 1990، على الرغم من التحسينات الكبيرة لبعض الأنهار مثل نهر الراين.[129]

الإطار 8-2: ملوثات التنوع البيولوجي في القطب الشمالي

قدمت الاتفاقات الدولية بشأن المواد السامة مساهمات كبيرة لبعض التخفيضات في الملوثات، مع انخفاض بعض المواد الكيميائية التي هي من تركات الماضي في بعض أعداد الحيوانات البرية في القطب الشمالي. ويعود الفضل في أغلب الأحوال إلى اتفاقية ستكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة كقوة دافعة وراء انخفاض مستويات الملوثات العضوية الثابتة التي هي من تركات الماضي في الأنواع. غير أن المستويات ما زالت عالية في بعض الأنواع، مثل الدب القطبي وبعض الطيور البحرية، لكي تؤثر على الحياة البرية وصحة الإنسان.

ويفرض الاستخدام المستمر للملوثات الموجودة والملوثات الناشئة مشاكل معقدة للأنواع في القطب الشمالي، وهي منطقة من العالم تؤدي فيها المحيطات والتيارات الجوية إلى ارتفاع ترسب وتراكم المواد. وهناك مجموعة متنوعة من الملوثات الناشئة مؤخرا، لم يتم دراستها على نحو جيد، مثل خماسي البروم ثنائي الفينيل (PBDEs)، آخذة في الازدياد. وبالإضافة إلى ذلك، ازدادت تركيزات الزئبق في أجزاء من القطب الشمالي، بما في ذلك المناطق في كندا وغرينلاند، وتظل مصدر قلق، خاصة بالنسبة للأنواع المفترسة الكبرى. ومما يزيد من تعقد المسألة التفاعل الذي لا يمكن التنبؤ به بين الملوثات وتغير المناخ، والحساسيات غير المعروفة إلى حد كبير للأنواع في القطب الشمالي من الملوثات.[130]

الهدف 9

منع الأنواع الغريبة ومراقبتها

بحلول عام 2020، تعرّف الأنواع الغريبة ومساراتها، ويحدد ترتيبها حسب الأولوية، وتخضع للمراقبة الأنواع ذات الأولوية أو يتم القضاء عليها وتوضع تدابير لإدارة المسارات لمنع إدخالها وانتشارها.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

تشكل حركة الحيوانات والنباتات والكائنات الحية الأخرى في جميع أنحاء الكوكب واحدة من أكبر التهديدات للتنوع البيولوجي. فالأنواع المدخلة إلى بيئات جديدة، سواء عمدا أو بدون قصد، قد أسهمت في انقراض أكثر من نصف الحيوانات المعروف سبب انقراضها.[131] وتحمّل غزوات الأنواع أيضا تكاليف اقتصادية هائلة.[132] ومن خلال هذا الهدف، تسعى الحكومات إلى خفض هذه التكاليف على المجتمع والتنوع البيولوجي، عن طريق معالجة منع الأنواع الغريبة الغازية ومراقبتها والقضاء عليها.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

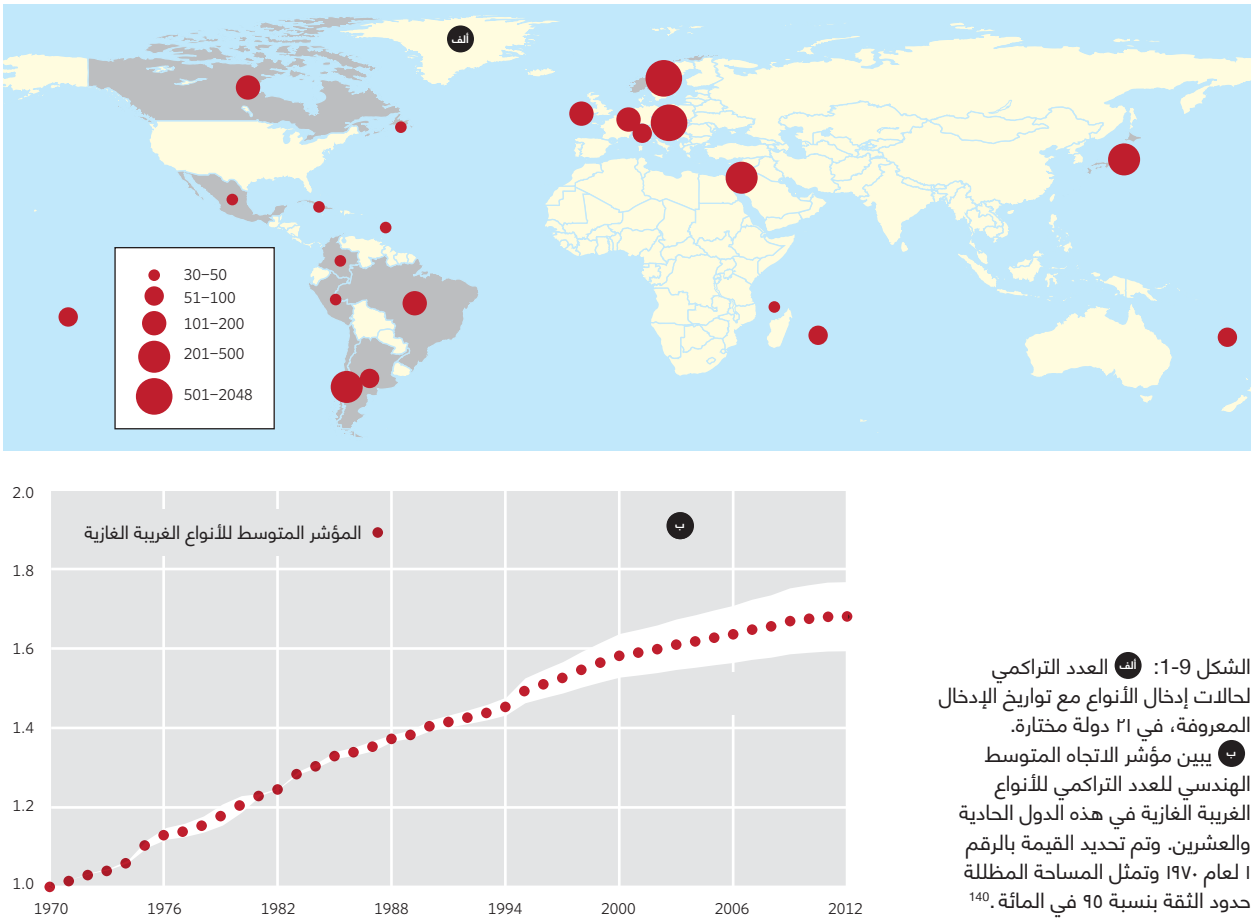
الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
★★★ T 3	تعرّف الأنواع الغريبة الغازية ويحدد ترتيبها حسب الأولوية
★★★ T 3	تعرّف المسارات ويحدد ترتيبها حسب الأولوية
★☆☆ T 3	تخضع للمراقبة الأنواع ذات الأولوية أو يتم القضاء عليها
★★☆ T 2	منع إدخال وانتشار الأنواع الغريبة الغازية

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

استمر عدد من الأنواع الغريبة الغازية في الارتفاع على مستوى العالم وأيضا ارتفعت آثارها على التنوع البيولوجي (انظر الشكل 9-1). ولكن عند اتباع تدابير مكافحة الأنواع الغريبة الغازية، ارتفع نجاحها بشكل كبير، مثلا في نيوزيلندا حيث بدأت سياسات لعكس تيار قرون من غزوات الأنواع (انظر الإطار 9-1). كانت برامج القضاء على الفقاريات الغازية في الجزر ناجحة بدرجة كبيرة على الصعيد العالمي، مع تحقيق 87 في المائة من هذه الحملات أهدافها. ومن ناحية أخرى، نجح عدد قليل جدا من برامج القضاء على الأنواع الغازية في المناطق القارية.[133]

وتم إحراز تقدم في تحديد المسارات التي تدخل من خلالها الأنواع البرية والمائية إلى بيئات غريبة وتصبح غازية (انظر الشكل 9-2).[134،135] ومع ذلك، منعت المراقبة الضعيفة للحدود في العديد من البلدان اتخاذ إجراءات بصدد هذه المعرفة.

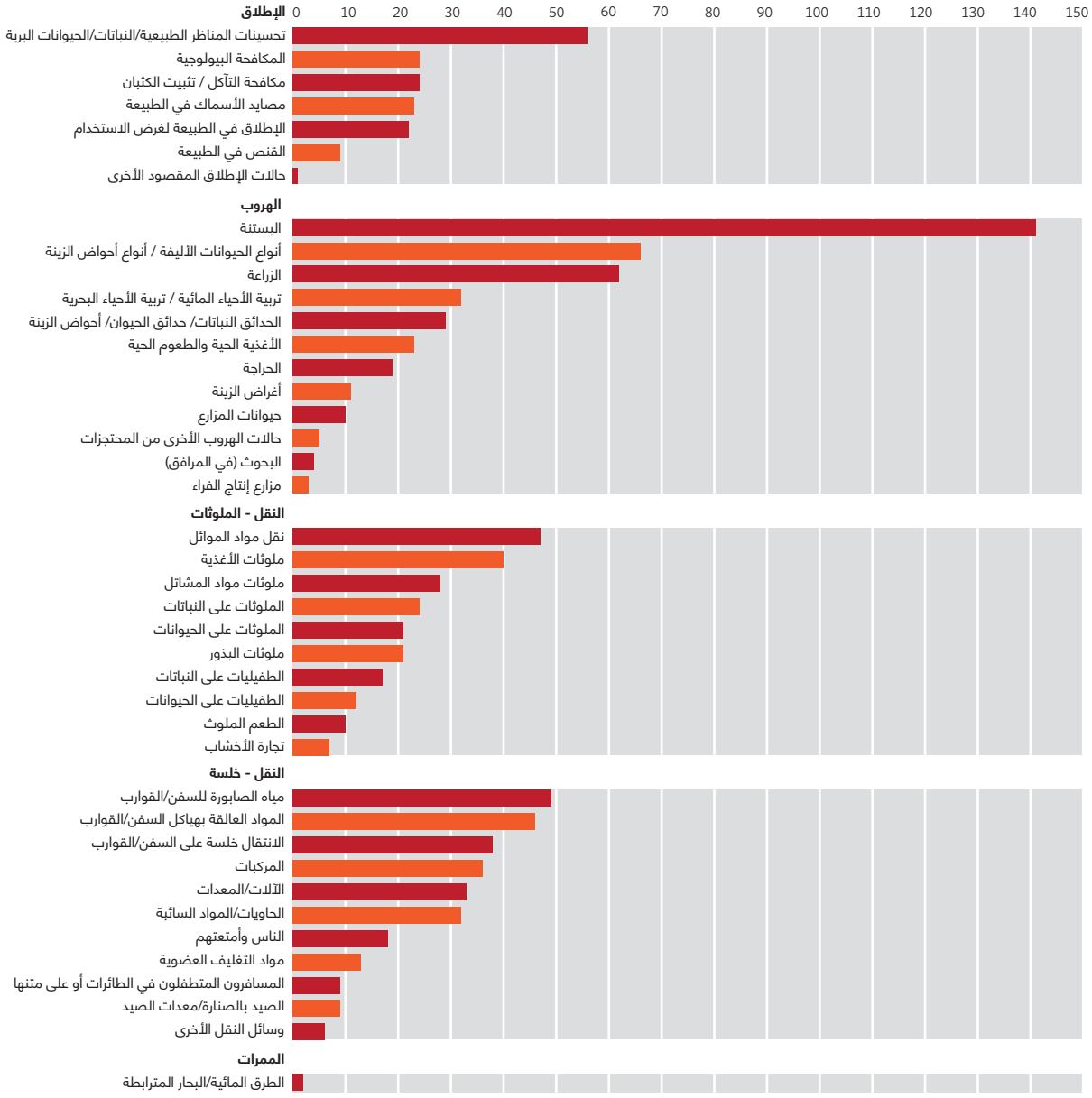
وتتخذ الحكومات بشكل متزايد خطوات لمنع الأنواع الغريبة ومراقبتها والقضاء عليها. وأكثر من نصف الأطراف (55 في المائة) في اتفاقية التنوع البيولوجي لديها في الوقت الراهن سياسات وطنية تتعلق بالتصدي لهذا التهديد الرئيسي للتنوع البيولوجي.[136] ويوحي حوالي 60 في المائة من التقارير الوطنية التي خضعت للتقييم لغرض نشرة التوقعات هذه إلى إحراز تقدم نحو تحقيق هذا الهدف. ومن بين الإجراءات المتخذة هناك الجهود للقضاء على أنواع غريبة غازية متعددة، مثل هياسنت الماء (رواندا) والنمس (اليابان)، وإعداد القوائم السوداء (بلجيكا والنرويج) وجمع المعلومات عن الأنواع الغريبة الغازية (العراق). وتشير التقارير عامة إلى أن الإجراءات تميل إلى التركيز على مراقبة الأنواع الغريبة والقضاء عليها، مع أمثلة قليلة نسبيا من الإجراءات لتحديد وترتيب الأولويات وإدارة مسارات الإدخال.[137]



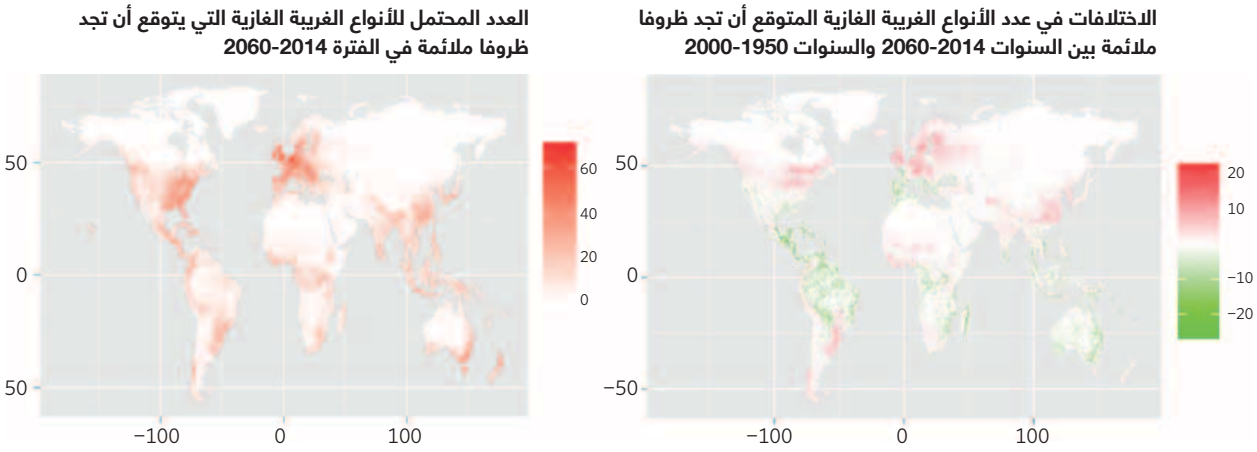
الشكل 9-1: الف العدد التراكمي لحالات إدخال الأنواع مع تواريخ الإدخال المعروفة، في ٢١ دولة مختارة. ب يبين مؤشر الاتجاه المتوسط الهندسي للعدد التراكمي للأنواع الغريبة الغازية في هذه الدول الحادية والعشرين. وتم تحديد القيمة بالرقم ١ لعام ١٩٧٠ وتمثل المساحة المظللة حدود الثقة بنسبة ٩٥ في المائة.[140]

وبدأ تنفيذ استراتيجيات فعالة من حيث التكلفة لإعطاء الأولوية لمراقبة الأنواع الغريبة الغازية والقضاء عليها. ومع ذلك، فإن الجهود المبذولة حتى الآن استنفدت بسبب المعدل العالمي لإدخال الأنواع الغريبة، والذي لا يظهر أي دليل على التباطؤ[138]. وعلى المدى الطويل، من المرجح أن يكون لتغير المناخ أثر كبير على توزيع الأنواع الغريبة الغازية في مناطق مختلفة (انظر الشكل 9-4).[139]

وبصفة عامة، كان هناك بعض التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف 9 ولكن ينبغي اتخاذ إجراءات إضافية لتحقيق الهدف بحلول الموعد النهائي وهو عام 2020.



الشكل 9-2 وتيرة مسارات الإدخال لحالات إدخال معروفة لأكثر من 500 نوعا من الأنواع الغريبة الغازية مبينة في قواعد البيانات العالمية بشأن الأنواع الغازية (GISD).[141]



الشكل 9-3. التغيرات المتوقعة في تواجد الأنواع الغريبة الغازية بسبب تغير المناخ استنادا إلى نماذج توزيع الأنواع والتوقعات المستقبلية لتغير المناخ وتغير استخدام الأراضي.[142]

إجراءات تعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 9، إذا طبقت على نطاق أوسع. وقد تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- زيادة التوعية بين صانعي السياسات والجمهور العام والمستوردين المحتملين للأنواع الغريبة، بآثار الأنواع الغريبة الغازية، بما في ذلك التكاليف الاجتماعية الاقتصادية الممكنة وفوائد اتخاذ إجراءات لمنع دخولها أو للتخفيف من آثارها، مثلا من خلال نشر دراسات الحالة ذات الصلة على الصعيد الوطني (الهدف 1)[143]

- إعداد قوائم الأنواع الغريبة الغازية المعروف أنها غازية (أو تقييم القوائم الموجودة للتأكد من اكتمالها ودقتها) وجعلها متاحة على نطاق واسع (الهدف ١٩)، مثلا من خلال الشراكة العالمية لمعلومات الأنواع الغريبة الغازية

- تعزيز الجهود لتحديد ومراقبة المسارات الرئيسية المسؤولة عن إدخال الأنواع الغريبة، بما في ذلك من خلال إعداد تدابير مراقبة الحدود أو الحجر الصحي للحد من احتمال الأنواع الغريبة الغازية المحتمل إدخالها والاستفادة الكاملة من تحليل المخاطر والمعايير الدولية القائمة ذات الصلة[144]

- إعداد إجراءات للكشف المبكر والاستجابة السريعة لغزوات الأنواع الغريبة[145]

- تحديد وترتيب أولويات هذه الأنواع الغريبة الغازية التي لديها أكبر احتمال لإحداث أثر سلبي على التنوع البيولوجي التي تنتشر في البلاد، وإعداد وتنفيذ خطط للقضاء عليها أو مراقبتها، وتحديد أولويات المناطق المحمية والمناطق الأخرى ذات القيمة العالية للتنوع البيولوجي من أجل تدابير القضاء عليها أو مراقبتها

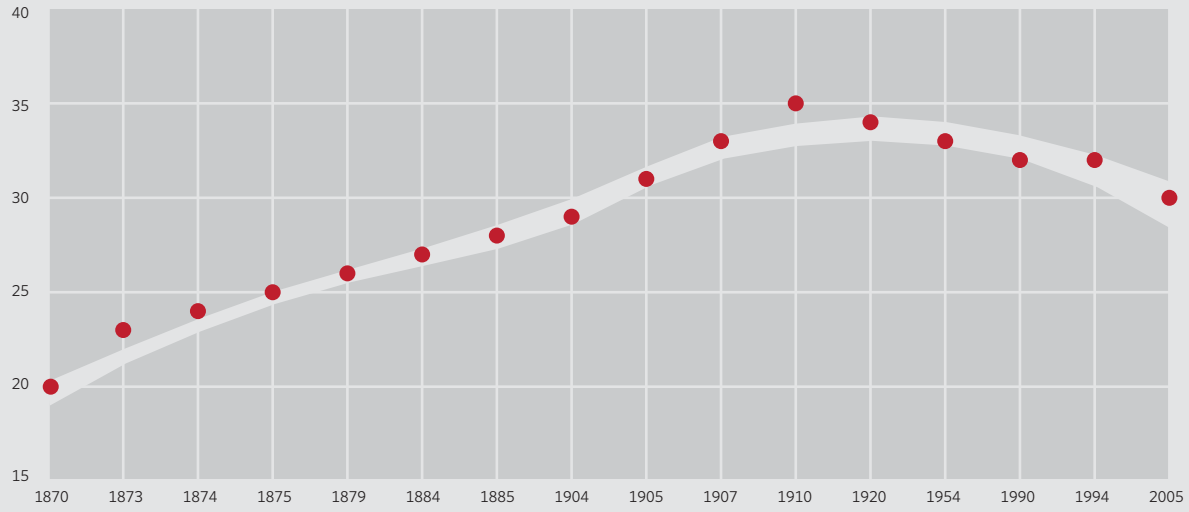
الإطار 9-1 – نيوزيلندا: عكس تيار الغزوات من الأنواع الغريبة لعدة قرون

تعتبر نيوزيلندا من بين البلدان الأكثر تضررا من الأنواع الغريبة الغازية. وكان المستعمرون الأوروبيون يعتزمون إعادة مشهد ونمط حياة مألوف مما أسفر عن إدخال أنواع غريبة تعود إلى الوراء لقرون.[146] واليوم، وقد أزالت نيوزيلندا عزلتها، كدولة جزرية بعيدة عن الشركاء التجاريين الرئيسيين، لتعكس تيار غزوات الأنواع غير المرغوب فيها (انظر الشكل 4-9).[147] ونشأت سياسة قوية لحماية حدود البلاد من الرغبة في حماية الزراعة فيها من الآفات والأمراض.[148] ونيوزيلندا غنية أيضا بالتنوع البيولوجي المستوطن. ومع التعرف على الآثار السلبية للأنواع الغازية، ترجمت تدابير حماية الحدود الزراعية بسهولة إلى تدابير لدعم الحفظ.

وحتى مع تدابير مراقبة الحدود هذه، كان العديد من الأنواع الغريبة يدخل ويستمر إدخاله إلى نيوزيلندا، وأصبح بعض الأنواع غازيا. وأعدت نيوزيلندا أدوات للتصدي للغزوات فور دخول الأنواع الغريبة البلاد.[149] وقد ساعد صغر حجم نيوزيلندا وهياكل الحوكمة فيها في التنفيذ الناجح لهذه الأدوات لمنع الأنواع الغازية من الانتشار والتواجد. وقد تم تنفيذ إطارين قانونيين قويين في نيوزيلندا: قانون المواد الخطرة وقانون الكائنات الجديدة وقانون السلامة البيولوجية.

ولحماية التنوع البيولوجي من آثار الأنواع الغازية، ركزت نيوزيلندا على استخدام الجزر «كسفن آمنة»، حيث يمكن إعادة إدخال الأنواع المهددة.[150] وكانت البلاد أيضا رائدة في وسائل القضاء على الأنواع المدخلة إلى الجزر، وخصوصا الثدييات، من أجل زيادة مساحة الأرض الخالية من الآفات.[151] وقامت نيوزيلندا بالقضاء على الثدييات غير المحلية في أكثر من 100 جزيرة.

وبعد نجاح تجربتها مع الجزر الصغيرة، طورت نيوزيلندا «جزر البر الرئيسي»، التي تسمح بتطبيق التكنولوجيات المعدة للقضاء على الأنواع الغازية في الجزر الصغيرة في سياق المناظر الطبيعية الأكبر. ويستخدم بعض هذه التكنولوجيات أسوارا واقية من الثدييات لتطويقها داخل مساحات أكبر من المناظر الطبيعية، ويستخدم البعض الآخر أساليب مستدامة لمكافحة الآفات للإبقاء على كثافة الآفات إلى ما يقرب من الصفر بما يعود بالنفع على الزراعة أو التنوع البيولوجي.[152] ويوجد حاليا عبر نيوزيلندا أكثر من 25 «جزيرة بر رئيسية» محاطة بأسوار و 100 «جزيرة بر رئيسية» غير محاطة بأسوار. ومن خلال زيادة الترابط بين مكافحة الآفات في هذه المواقع، من المتوقع أن مكافحة الآفات يمكن زيادتها إلى البلد بأكمله مع إرشادات حوكمة ملائمة.[153]



الشكل 9-4 عدد أنواع الثدييات غير المحلية في نيوزيلندا بين السنوات 1876 و2005. وتمثل النقط نقاط البيانات ويبين الشريط المظلل حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.[154]

الهدف 10

النظم الإيكولوجية الضعيفة أمام تغير المناخ

بحلول عام 2015، تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على الشعب المرجانية، والنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

أصبح تغير المناخ وتحمض المحيطات (الناتج عن زيادة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي) تهديدات خطيرة متزايدة للنظم الإيكولوجية والخدمات التي تقدمها. وكانت بعض الموائل بما فيها الشعاب المرجانية والجبال والأنهار ضعيفة بوجه خاص أمام إحدى هذه الضواغط أو كليهما. وبينما من الواضح أن التخفيف من أثر تغير المناخ يشكل أولوية رئيسية على المدى الطويل، يمكن أن تؤدي التدابير الفورية للتخفيف عن الضغوط الأخرى إلى أن تصبح هذه النظم الإيكولوجية أكثر مرونة، عن طريق حماية تنوعها البيولوجي وسبل معيشة ملايين من الناس الذين يعتمدون عليها. وقد انعكست الضرورة الملحة لهذا الإجراء في القرار بجعل عام 2015 التاريخ النهائي للوفاء بهذا الهدف، بدلا من عام 2020 كما في معظم الأهداف الأخرى.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على الشعب المرجانية، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها.	★★★ T 1
تُخفَّض إلى أدنى حد الضغوط البشرية المتعددة على النظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى التي تتأثر بتغير المناخ أو تحمّض المحيطات، من أجل المحافظة على سلامتها ووظائفها.	لم يتم تقييمها – توافر معلومات غير كافية لتقييم الهدف بالنسبة للنظم الإيكولوجية الضعيفة الأخرى بما في ذلك موائل الحشائش البحرية، والمنغروف والجبال.

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

تستمر في التزايد الضغوط المتعددة على الشعاب المرجانية، بما في ذلك الضغوط من الأنشطة الأرضية والبحرية. ويجعل ذلك من غير الواقعي الاعتقاد بأن الهدف سيتم الوفاء به بحلول عام 2015 على النحو الذي اتفقت عليه الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي. فنسبة الشعاب التي تم تصنيفها على أنها مهددة تزايدت بحوالي الثلث (30 في المائة) في العقد حتى عام 2007، وهي آخر فترة تم تقييمها. ويعتبر الصيد المفرط وممارسات الصيد المدمرة من أكثر التهديدات المتفشية، وتؤثر على 55 في المائة من الشعاب تقريبا. وتؤثر تنمية المناطق الساحلية والتلوث من الأراضي، بما في ذلك المغذيات من الزراعة والصرف الصحي، على ربع الشعاب تقريبا. ويعاني عُشر الشعاب تقريبا من التلوث من المصادر البحرية. وتكون الضغوط المحلية أكثر خطورة في جنوب شرق آسيا، حيث يتعرض للتهديد حوالي 95 في المائة من الشعاب المرجانية فيها.[155]

والمناطق البحرية المحمية الكبيرة المنشأة بالفعل أو قيد الإنشاء تقدم فرصا لحماية أفضل للشعاب المرجانية. وفي الحالات التي يوجد فيها إنفاذ جيد مع تدابير حماية أرضية، نجحت المناطق البحرية المحمية في إعادة بناء الأرصدة السمكية في الشعاب بل ساعدت الشعاب على الانتعاش بعد تعرضها للابيضاض.[156] غير أنه حتى الوقت الحاضر، أظهرت بعض المناطق البحرية المحمية عدم كفاءتها في التخفيف من الضغوط على الشعاب، مع 15 في المائة منها فقط قد خفضت من التهديدات الناجمة عن الصيد.[157]

وتوحي دراسة أخيرة عن البحر الكاريبي أن الإجراءات الفعالة لخفض انبعاثات غازات الدفيئة، مجتمعة مع إدارة التهديدات المحلية مثل الصيد المفرط وسوء نوعية المياه، يمكن أن تنشئ ظروف ملائمة لانعاش الشعاب المرجانية بنهاية هذا القرن، وبقائها بعد آثار تحمض المحيطات (انظر الشكل 10-1).[158]

ومع تركيز التقييم لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي على الشعاب المرجانية، تشمل النظم الإيكولوجية الأخرى الضعيفة بشكل خاص أمام تغير المناخ النظم الإيكولوجية للجبال مثل غابات السحب و paramos (التندرا في المرتفعات العالية في أمريكا المدارية) فضلا عن النظم الإيكولوجية المنخفضة المهددة بارتفاع مستوى البحر.

وقليل من الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي أو التقارير الوطنية إلى اتفاقية التنوع البيولوجي تحتوي على تدابير محددة لخفض الضغوط المتعددة على الشعاب المرجانية أو النظم الإيكولوجية الأخرى المهددة بتغير المناخ. وتتضمن الاستثناءات البرازيل وفنلندا واليابان، التي وضعت أهدافا لخفض الضغوط البشرية على النظم الإيكولوجية المهددة.[159]

الإطار 10-1: خفض التهديدات المحلية من خلال الإدارة الخاصة للشعاب المرجانية

تفرض التهديدات المحلية الناشئة عن البشر أكبر خطر للشعاب المرجانية في جنوب شرق آسيا. غير أن إدارة الشعاب في هذه المنطقة تكون في الغالب محدودة بسبب نقص الموارد. ويتمثل أحد النُهج للتغلب على هذا التحدي في استخدام موارد القطاع الخاص من أجل حفظ الشعاب المرجانية. وبدأ إنشاء المنطقة البحرية لحفظ جزر سوجود (SIMCA) في صباح، بماليزيا، من جانب ملاك منتجع الغوص الفردي الموجود في المنطقة، لغرض حماية الشعاب المرجانية في المنطقة والبيئة البحرية. ويدير "رعاة الشعاب"، وهي منظمة حفظ، أنشطة الحفظ لخفض التهديدات المحلية للشعاب المرجانية داخل هذه المنطقة. وتشمل هذه الأنشطة دوريات الإنفاذ لتنظيم الصيد غير القانوني، ورصد السلاحف وحفظها، ورصد الشعاب المرجانية والرصد البيئي، ومعالجة الصرف الصحي والمياه المستخدمة، وإزالة الأسماك المفترسة للمرجان (التاج الشوكي)، وإجراء برامج تعليم لأطفال المدارس لزيادة التوعية بالحفظ البحري. ويقدم التمويل لعمل الحفظ الذي تقوم به منظمة رعاة الشعاب رسوم الحفظ التي يدفعها الزوار إلى منتجع الغوص، فضلا عن التبرعات والمنح. وأصبح غطاء المرجان وتوافر الأسماك أكبر داخل منطقة SIMCA بالمقارنة إلى مناطق الصيد الأخرى، وظهر اتجاه نحو الزيادة في عدد تعشيش السلاحف عبر الوقت.[160]

الشكل 10-1. كيف يمكن للإجراءات المبكرة توفير الوقت للشعاب المرجانية. في سيناريوهات الانبعاثات العالية لغازات الدفيئة، فإن الفشل في مكافحة الصيد المفرط (جيم) يترك مرجانيات البحر الكاريبي غير قادرة على الإبقاء على هياكلها بحلول عام 2020 بسبب تحمض المحيطات، بينما تؤخر حماية الأسماك الآكلة للأعشاب مثل السمكة الببغائية (دال) هذا الوضع بحوالي عقد من الزمن. ومع إجراء قاهري للحد من انبعاثات غازات الدفيئة، ما يزال المرجان في وضع ضعيف حتى عام 2030 إذا لم يعالج الصيد المفرط (زاي)، بينما يوفر إجراء يجمع بين الانبعاثات والصيد المفرط (حاء) ظروفا جيدة لشعاب البحر الكاريبي للانتعاش بالنسبة لبقية هذا القرن.[161]

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

كما لاحظنا، لن يتم الوفاء بالتاريخ النهائي عام 2015 لتحقيق هذا الهدف. ولذلك، من الضروري بوجه خاص أن تتخذ البلدان والمؤسسات ذات الصلة إجراء فوريا لتحقيق الهدف في أقرب فرصة ممكنة وقبل عام 2020. واستنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة وتساعد في الإسراع من التقدم نحو تحقيق الهدف 10، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأن هذه التدابير أن تعزز مرونة الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية الوثيقة الارتباط بها من خلال التكيف القائم على النظام الإيكولوجي لتتمكن من تقديم السلع والخدمات على نحو مستمر.

وقد تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك على الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية وثيقة الارتباط بها (مثل المنغروف ونظم الحشائش البحرية)، بما في ذلك من خلال تمكين المجتمعات المحلية والأصلية والأفراد المشتركين في مصايد الأسماك المحلية (الهدف 6).
- إدارة المناطق الساحلية ومستجمعات المياه الداخلية بطريقة متكاملة من أجل خفض التلوث والأنشطة الأرضية الأخرى التي تهدد الشعاب المرجانية (الهدف 8).
- زيادة التغطية المكانية والفاعلية للمناطق المحمية البحرية والساحلية والمناطق المدارة في الشعاب المرجانية والنظم الإيكولوجية وثيقة الارتباط بها (الهدف 11).
- إدارة تنمية المناطق الساحلية لضمان أن صحة النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية ومرونتها لا تتأثر سلبيا والترويج للسياحة المستدامة للشعاب المرجانية، بما في ذلك من خلال استخدام مبادئ توجيهية للسياح ومنظمي الرحلات السياحية.
- الحفاظ على سبل العيش المستدامة والأمن الغذائي في المجتمعات الساحلية التي تعتمد على الشعاب وتقديم سبل عيش بديلة ومستدامة، حسب الاقتضاء (الهدف 14).
- على الصعيد الوطني، تحديد النظم الإيكولوجية الأخرى المعرضة لتغير المناخ والآثار ذات الصلة، مع تنفيذ التدابير لتحسين مرونتها، ورصد فاعليتها.

الغاية الاستراتيجية جيم

تحسين حالة التنوع البيولوجي عن طريق صون
النظم الإيكولوجية، والأنواع والتنوع الجيني

الهدف

مع مصاحبة الإجراءات الأطول أجلا لمعالجة الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي والضغوط المذكور وصفها في الأقسام السابقة، فإن التداخلات المباشرة لصون النظم الإيكولوجية، والأنواع والتنوع الجيني هي جزء أساسيا من خليط السياسات المطلوبة لمنع فقدان التنوع البيولوجي. وهناك اتجاهات متناقضة في التقدم المحرز نحو الأهداف داخل هذه الغاية الاستراتيجية. ومن المرجح أن تصل مساحة الأراضي والمياه الساحلية المحمية للتنوع البيولوجي إلى العتبات التي حددتها الحكومات في عام 2010، إذا تم تحقيق الالتزامات لمناطق محمية جديدة بحلول التاريخ النهائي للهدف عام 2010. غير أن هناك حاجة إلى تدابير إضافية مهمة إذا كانت هذه المناطق ستصبح مناطق إيكولوجية تمثيلية ومناطق ذات أهمية خاصة للتنوع البيولوجي، وتتسم بالترابط الجيد، ومدارة جيدا ويدعمها السكان المحليين. وبالرغم من أن إجراءات دعم أنواع مهددة بصفة خاصة قد أثبتت فاعليتها في منع الانقراض، فلم تكن هذه كافية لعكس الاتجاه العام نحو الانقراض بالنسبة لمجموعات أنواع كثيرة. وسيعتمد النجاح في هذا الخصوص بدرجة كبيرة على مزيد من التقدم لمعالجة الأسباب الكامنة والضغوط المباشرة. والإجراءات لحفظ التنوع الجيني للنباتات من خلال المجموعات خارج الموقع الطبيعي قد أحرزت تقدما في بعض جوانب هذه الغاية، ولكن التهديدات ما زالت كبيرة بالنسبة للتنوع الجيني للنباتات والحيوانات المدجنة، وأقاربها البرية.

الهدف 11

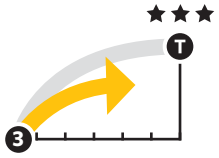
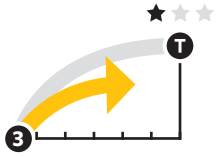
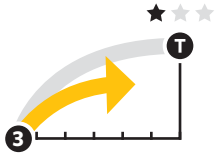
المناطق المحمية

بحلول عام 2020، يتم حفظ 17 في المائة على الأقل من المناطق الأرضية ومناطق المياه الداخلية و10 في المائة من المناطق الساحلية والبحرية، وخصوصا المناطق ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي، من خلال نظم مدارة بفاعلية ومنصفة وتتسم بالترابط الجيد، وممثلة إيكولوجياً للمناطق المحمية وتدابير الحفظ الفعالة الأخرى القائمة على المنطقة، وإدماجها في المناظر الطبيعية الأرضية والمناظر الطبيعية البحرية الأوسع نطاقا.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

مع سيطرة الأنشطة البشرية على مناطق متزايدة من أراضي الكوكب وسطحه المائي، اعترفت الحكومات بالحاجة إلى توسيع شبكة المناطق المحمية وغيرها من تدابير الحفظ الفعالة القائمة على المنطقة، كوسيلة للتوفيق بين التنمية وحفظ التنوع البيولوجي. ويمثل هذا الهدف زيادة متواضعة في نسبة الأراضي المحمية، وزيادة أكثر طموحا في المناطق المحمية البحرية التي تبدأ من مستوى أقل بكثير. ويعترف الهدف أيضا بأن التنوع البيولوجي لا يمكن صيانته بمجرد المزيد من المناطق المحمية. فهذه المناطق المحمية تحتاج إلى أن تمثل التنوع للمناطق الإيكولوجية في الكوكب وتتضمن المواقع الأكثر حرجا بالنسبة للأنواع المهددة، وهي تحتاج إلى الربط فيما بينها، وأن تدار على نحو فعال، ومطالبة الدعم من السكان المحليين.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
يتم حفظ 17 في المائة على الأقل من المناطق الأرضية ومناطق المياه الداخلية	
يتم حفظ 10 في المائة من المناطق الساحلية والبحرية	
يتم حفظ المناطق ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي	
المناطق المحمية ممثلة إيكولوجيا	
المناطق المحمية مدارة بفاعلية وبإنصاف	
المناطق المحمية تتسم بالترابط الجيد وإدماجها في المناظر الطبيعية الأرضية والمناظر الطبيعية البحرية الأوسع نطاقا	

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

تزداد المساحة الأرضية المحمية في الكوكب لأغراض التنوع البيولوجي بصفة مستمرة، ويتسارع تعيين المناطق البحرية المحمية (انظر الشكلين 11-1 ألف و باء). وتجاوز حوالي ربع البلدان بالفعل هدف حماية 17 في المائة من مساحة أراضيها.[162] ومع معدل النمو الجاري، فإن أهداف النسب المئوية سيتم الوفاء بها للمناطق الأرضية بحلول عام 2020، وقد تم تعزيز ذلك بالالتزامات القائمة لتعيين مناطق محمية أرضية إضافية.[163] وبصفة عامة، تشير الاستقراءات إلى أن الهدف البحري لا يسير في طريق تحقيقه. غير أن التقدم المحرز أعلى في المناطق الساحلية، بينما مناطق المحيطات المفتوحة ومناطق قاع البحار، بما في ذلك أعالي البحار، فإن تغطيتها أقل بكثير.[164]

وقد أصبحت شبكة المناطق المحمية أكثر تمثيلا للمناطق الإيكولوجية المتنوعة في العالم، ولكن حوالي ربع المناطق الأرضية وأكثر من نصف المناطق البحرية بها أقل من 5 في المائة من مساحتها محمية (انظر الأشكال 11-1 جيم إل هاء).[165] وعلاوة على ذلك، فإن المناطق المحمية لن تكون الآن ملائمة لحفظ الكثير من الأنواع التي سيتحول توزيعها في المستقبل بسبب تغير المناخ.[166]

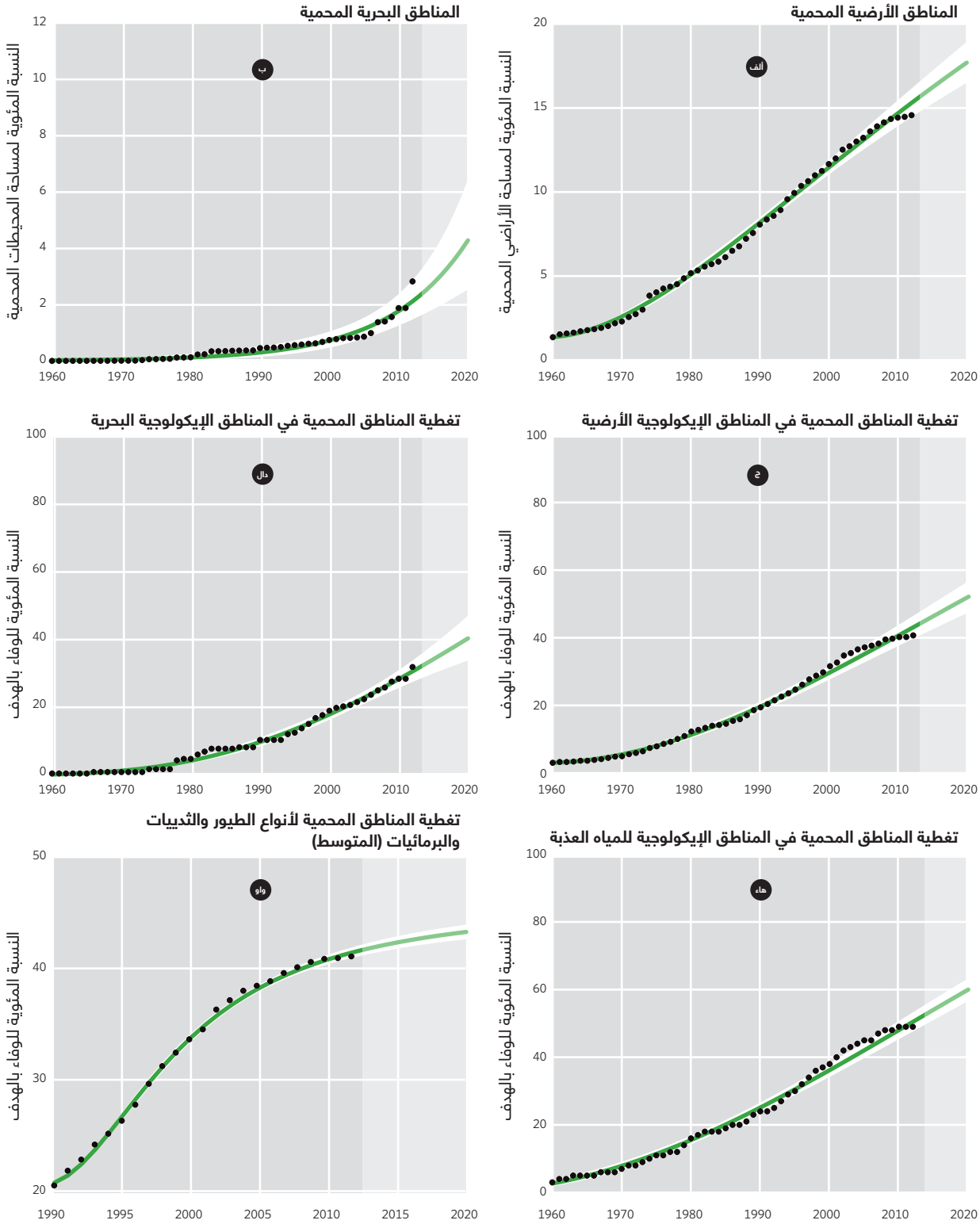
وعلى الرغم من أن 17 في المائة من طول الأنهار في العالم كانت داخل مناطق محمية في عام 2010، فإن فعالية هذه الحماية أقل تأكيدا بسبب الآثار التي تحدث في منابع ومصبات الأنهار (انظر الإطار 11-1).[167]

وتتمتع أقلية من المناطق المحمية بإدارة فعالة، بالرغم من أن ذلك يتحسن على ما يبدو مع مرور الوقت، طبقا للمعلومات المحدودة المتاحة.[168] وهناك حاجة إلى إجراءات إضافية لضمان الإدارة الفعالة والمنصفة للمناطق المحمية.[169]

وتشير الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي إلى أن معظم البلدان لديها أهداف تتعلق بتحسين تغطية المناطق المحمية، ولو أن القليل من البلدان يعالج قضايا التمثيل الإيكولوجي أو الترابط أو فاعلية الإدارة.[170] وجميع التقارير الوطنية الخامسة تقريبا، التي خضعت للتقييم لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي تشير إلى أن بعض التقدم قد أحرز نحو تحقيق هذا الهدف. ومن بين الإجراءات التي اتخذتها البلدان هناك خطط لإقامة مناطق محمية جديدة (أذربيجان، ونيبال، ونيوزيلندا وباكستان) وإجراء تقييمات مدى الضعف في المناطق المحمية القائمة (دومينيكا) ضمن جملة أمور.[171]

الإطار 11-1. حماية النظم الإيكولوجية للمياه الداخلية: التحديات الخاصة

هناك عدد من المناطق المحمية المستهدفة للمياه الداخلية وفي حالات كثيرة تكون فيها حماية فعلية (مثلا في مواقع رامسار) فإن المناطق في منابع الأنهار ليست محمية أو تخضع للإدارة على نحو يقلل بالفعل من التهديدات. وعلاوة على ذلك، فإن انتشار الحواجز، مثل السدود، يمكن أن يمنع حركة الأسماك إلى داخل وخارج المناطق المحمية. والتقييمات على المستوى الإقليمي لتغطية المناطق المحمية وفاعليتها قد أظهرت أن موائل المياه العذبة ليست فقط غير محمية، ولكن وضع المناطق المحمية غير فعال لحفظ هذه الموائل وأنواعها. وبالنسبة للمياه الداخلية، يمكن أن يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم الآثار السلبية لظروف الجفاف التي هي طبيعية حاليا في الكثير من نظم الأنهار الزمنية. وسيكون من الضروري حماية الملاذات للحفاظ على الأفراد الذين يستطيعون تزويد نطاق واسع من الموائل بالسكان عند استعادة الظروف المؤاتية بعد فترات الجفاف الموسمية أو المطولة. وتقليل وإدارة التهديدات في منابع ومصبات الأنهار من التغيرات في استخدام البشر للأراضي، وتوسعات السدود واستخراج المياه ستكون أيضا حاسمة للمناطق المحمية حتى تصبح فعالة للمياه الداخلية وللأنواع التي تدعمها.[172]



الشكل 11-1. الاتجاهات الأخيرة والاستقراءات حتى عام 2020، مع افتراض عمليات أساسية ثابتة، في النسبة المئوية التراكمية للمناطق العالمية الأرضية الف والبحرية ب المشمولة بمناطق محمية، مما يشير إلى زيادة مستمرة وكبيرة في الاتجاه الأساسي للاثنين، مع تزايد المناطق البحرية المحمية بمعدل متسارع؛ في النسبة المئوية للمناطق الإيكولوجية الأرضية جيم، والبحرية دال وللمياه العذبة هاء التي تستوفى عتبة مستوى الحماية (17 في المائة للأرضية؛ و10 في المائة للبحرية والمياه العذبة)، كلها تظهر زيادة هامة؛ وفي تغطية توزيع أنواع الطيور والثدييات والبرمائيات حسب المناطق المحمية، واو، تزداد أيضا ولكن بمعدل آخذ في الانخفاض. وتمثل الخطوط الداكنة النموذج المناسب لفترات البيانات والاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات وتبين الشرائط المظللة حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تعتبر فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 11، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- توسيع شبكات المناطق المحمية وتدابير الحفظ الفعالة الأخرى القائمة على المناطق لتصبح أكثر تمثيلا للمناطق الإيكولوجية لكوكب الأرض، وللمناطق البحرية والساحلية (بما في ذلك موائل قاع البحار العميقة وموائل المحيطات) وللمياه الداخلية وللمناطق ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي
- تحسين وتقييم منتظم لفعالية وإنصاف إدارة المناطق المحمية وغيرها من تدابير الحفظ القائمة على المناطق
- تنفيذ الحماية الملائمة لبيئات المياه الداخلية من خلال تدابير إضافية لحماية منابع ومصبات الأنهار من المناطق المحمية الأرضية القائمة، والحفاظ على الترابط لتمكين الهجرة داخل أحواض الأنهار
- تعزيز بالتعاون مع المجتمعات الأصلية والمحلية، لإنشاء مناطق محمية ومراقبتها وإدارتها (الهدف 18) (انظر الإطار 11-2)
- تصميم وإدارة المناطق المحمية والروابط بينها بغية معالجة آثار تغير المناخ على تحول توزيع الأنواع

الإطار 11-2. الإدارة المشتركة لمنتزه وطني في تايلند

في منتزه أوب لوانغ الوطني، في شمال تايلند، اشتركت المجتمعات الأصلية وسلطات المنتزه في عملية لتحقيق إدارة أكثر إنصافا وفعالية للمنطقة المحمية (عنصر من الهدف 11). وقد أنشئ المنتزه في عام 1991، وتداخل مع الأراضي التراثية للمجتمعات الأصلية كارين وهمونغ. وبينما يسمح دستور تايلند لعام 2007 للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية بإدارة مواردها الطبيعية، فلا يسمح لها قانونا بالعيش في مناطق محمية. وحيث أنها مقيدة في استخدام مناطقها الزراعية المألوفة في المنتزه فقد أثار ذلك صراعا شديدا بين المسؤولين وأعضاء المجتمع خلال أواخر السنوات 1900.

ولمعالجة التوترات والشواغل، أنشئ مشروع تجريبي للإدارة المشتركة في منتزه أوب لوانغ الوطني في عام 2005، ومنذ عام 2009، نفذت عملية إدارة مشتركة مفتوحة العضوية. وينطوي ذلك على رسم الخرائط وتحديد أماكن مسوحات الأراضي الزراعية للمناطق المتنازع عليها، ومناقشات حول المشكلات التي يواجهها أهل القرى، والرصد التعاوني لممارسات استخدام الأراضي الفعلية من جانب الشعوب الأصلية. وسمح أيضا للشعوب الأصلية بحضور اجتماعات لجان إدارة المنتزه وحصلوا على المعلومات وتم التشاور معهم بشأن خطط العمل.

وقد كان لنهج الإدارة المشتركة تأثيرات إيجابية ومرئية بشكل واضح، مثل انخفاض التوترات بين الحكومة والمجتمعات، وزيادة حماية الغابات ومستجمعات المياه، وتحسين أمن سبل العيش للشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية. واستنادا إلى الخبرات الإيجابية في أوب لونغ، هناك اهتمام بين سلطات المنتزه الوطني والمجتمعات لاستكشاف توسع نهج الإدارة المشتركة إلى مناطق محمية أخرى في تايلند. وقد أحرز تقدم رئيسي في الانتقال من الصراع إلى التعاون، بما يعود بالنفع على كل من التنوع البيولوجي والناس. وثمة خطوة مهمة أخرى وهي مراجعة القوانين الوطنية ذات الصلة لدعم الإدارة التعاونية الابتكارية للمناطق المحمية من أجل التنفيذ الفعال للهدف 11.[173]

الهدف 12

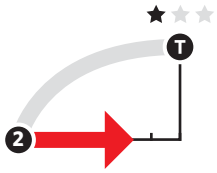
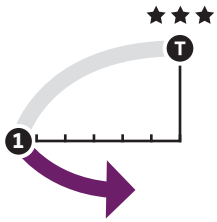
خفض خطر الانقراض

بحلول عام 2020، منع انقراض الأنواع المعروفة المهددة بالانقراض وتحسين وإدامة حالة حفظها، ولا سيما بالنسبة للأنواع الأكثر تدهورا.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن تقليل تهديد الانقراض الناجم عن الأنشطة البشرية يتطلب اتخاذ إجراء لمعالجة الدوافع المباشرة وغير المباشرة للتغيير. ولذلك، فإن تحقيق هذا الهدف يعتمد كثيرا على معظم أهداف أيشي الأخرى للتنوع البيولوجي. ومع ذلك، فإن حالات الانقراض الوشيكة لأنواع معروفة مهددة يمكن منعها في حالات كثيرة بحماية المواقع التي توجد فيها هذه الأنواع المهددة، عن طريق مكافحة التهديدات المعينة، ومن خلال الحفظ خارج الموقع الطبيعي.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	منع انقراض الأنواع المعروفة المهددة بالانقراض
	تحسين وإدامة حالة حفظ الأنواع الأكثر تدهورا

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

تعطي خطوط الأدلة المتعددة درجة عالية من الثقة في أنه استنادا إلى مسارنا الجاري، فإن هذا الهدف لن يتحقق بحلول عام 2020، لأن الاتجاه نحو خطر أكبر لانقراض العديد من المجموعات التصنيفية لم تعاود الانخفاض منذ عام 2010. وبالرغم من قصص النجاح الفردية، فإن متوسط خطر الانقراض للطيور والثدييات والبرمائيات والمرجانيات لا يظهر أي علامة على الانخفاض (انظر الشكل 12-1). ومع ذلك، فقد منعت جهود الحفظ المتفانية انقراض العديد من الأنواع في هذه المجموعات، وقد يمنع مزيد من العمل بعض حالات الانقراض التي من شأنها أن تحدث بدون ذلك بحلول عام 2020.[174]

وقد تباطأ معدل الزيادة في حالات الانقراض الملاحظة للطيور والثدييات على ما يبدو على مدى الخمسين عاما الأخيرة، بالرغم من التأخيرات في وقت الإبلاغ قد تؤدي إلى تقليل أهمية حالات الانقراض الأخيرة. وبالنسبة لبعض المجموعات، مثل أسماك المياه العذبة، فإن عدد حالات الانقراض الملاحظة قد استمر بلا هوادة خلال القرن الماضي.[175]

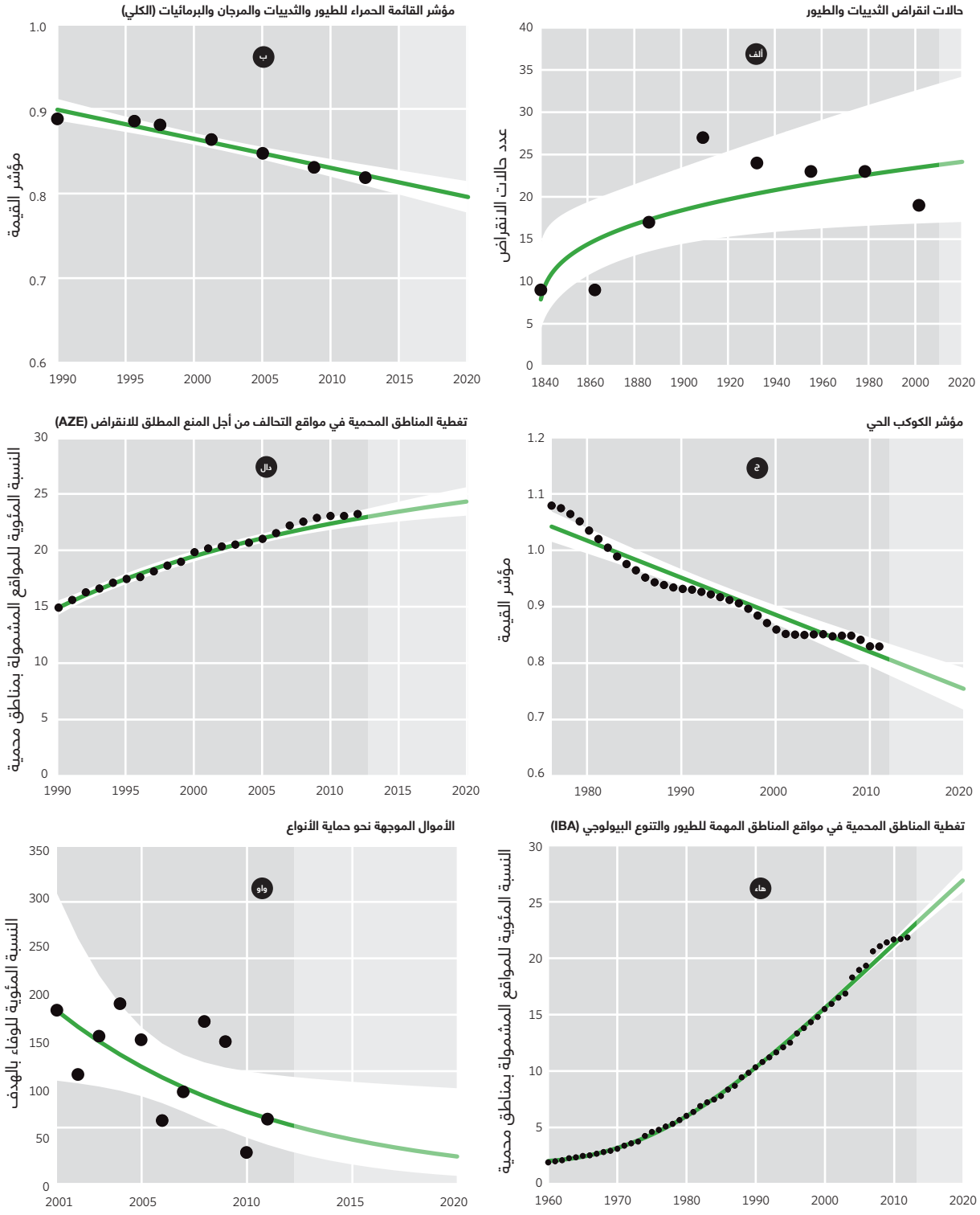
وتوقعات خطر انقراض الأنواع على الأجل القصير نتيجة لفقدان الموائل المتوقع، تنبئ عموما بوضع أسوأ. غير أنه في إطار بعض السيناريوهات التي تكون فيها الموائل الطبيعية محمية ومستعادة، ويتم فيها خفض انبعاثات غازات الدفيئة، يمكن خفض حالات الانقراض بدرجة كبيرة على الأجل الطويل على الصعيد العالمي والمحلي.[176]

وهناك اتجاه إيجابي يرتبط بهذا الهدف وهو أن نسبة متزايدة من المواقع الحرجة لبقاء الأنواع المهددة قد أضيفت إلى داخل المناطق المحمية، بالرغم من أن 75 في المائة من هذه المواقع ما تزال مشمولة بشكل غير ملائم بالمناطق المحمية (انظر الشكلين 12-1 دال وهاء).

ويشير حوالي ثلثي التقارير الوطنية التي تم تقييمها لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى إحراز بعض التقدم نحو بلوغ هذا الهدف. وتتضمن الإجراءات التي تم الإبلاغ عنها تخفيض التهديد من الصيد غير المشروع (جنوب أفريقيا) وبرامج التربية لأنواع معينة (اليابان) وتوفير حالة الحماية لبعض الأنواع (منغوليا ونيبال) وإعداد القوائم الحمراء للأنواع (المغرب).[177]

الإطار 12-2: منع انقراض النسور في جنوب آسيا

كانت النسور موجودة بأعداد تتراوح بين ما يزيد على عشرات الملايين عبر الهند وباكستان وبوتان ونيبال وبنغلاديش؛ وهي الآن على حافة الانقراض. ومنذ أعوام 1990، شهدت أعداد النسور واحدة من أكثر أحوال الانخفاض شدة لأنواع برية في تاريخ الإنسان. فعبر شبه القارة الهندية، فإن أعداد أنواع النسور التي كانت شائعة من قبل – النسر الشرقي أبيض الظهر (Gyps bengalensis)، والنسر طويل المنقار (Gyps indicus)، والنسر قصير المنقار (Gyps tenuirostris) – شهدت انخفاضا حادا. وأجريت دراسات مكثفة نجحت في تحديد سبب هذا الانخفاض بأنه ديكلوفيناك (Diclofenac)، وهو عقار مضاد للالتهاب يستخدم عامة لعلاج الماشية المحلية وسميته عالية بالنسبة للنسور، مما أحدث الوفاة نتيجة للفشل الكلوي. واستجابة للأزمة، اعتمدت الحكومة الهندية عقارا بديلا لإنقاذ النسور، وهو عقار ميلوكسيكام (Meloxicam)، ووضعت أمرا توجيهيا للتخلي تدريجيا عن عقار ديكلوفيناك خلال فترة زمنية محددة – تبدأ بمنع استخدام هذا العقار في الطب البيطري في عام 2006. وبالرغم من ذلك، هناك أدلة متزايدة على أن عقار ديكلوفيناك ما زال متاحا ومستخدما لأغراض الطب البيطري، مما أدى إلى استمرار وفاة النسور والخسائر في خدمات النظم الإيكولوجية القيمة في المنطقة.[180]



الشكل 12-1. الاتجاهات الأخيرة في تدابير رئيسية للانقراض، وخطر الانقراض وحالة حفظ الأنواع، مع استقراءات حتى عام 2020 مع افتراض ثبات العمليات الأساسية: (الف) معدل الانقراض الملاحظ للطيور والثدييات، يظهر اتجاها مرتفعا؛[178] (ب) المؤشر الكلي للقائمة الحمراء الخاصة بالطيور والثدييات والبرمائيات والمرجان – انخفاض كبير يشير إلى حركة مستمرة نحو الانقراض؛ (خ) مؤشر الكوكب الحي، مع انخفاض كبير يعكس تدهور أعداد الأنواع؛ (دال) تغطية المناطق المحمية في المواقع التي يمكن أن تمنع الحماية فيها انقراض الأنواع المهددة المعروفة: التحالف من أجل المنع المطلق للانقراض (AZES) و (هاء) المناطق المهمة للطيور والتنوع البيولوجي (IBAS)، مع زيادة كبيرة توحي بإحراز تقدم نحو منع حالات الانقراض المستقبلية، بالرغم من أن ٧٥ في المائة من هذه المواقع لا تزال غير مشمولة في المناطق المحمية على نحو ملائم؛[179] و(واو) الأموال لحماية الأنواع تظهر عدم حدوث تغير كبير في الاتجاه الأساسي بين السنوات 2010 و2020. وتمثل الخطوط الداكنة النموذج المناسب للفترات مع البيانات والاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات، ويبين الشريط المظلل حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تكون فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 12، إذا طبقت على نطاق أوسع. والحد من خطر انقراض الأنواع يعتمد بصورة حيوية على اتخاذ إجراءات تتعلق مباشرة بتحقيق عدة أهداف أخرى، المبينة بين قوسين:

- تحديد الأنواع وترتيب أولويتها لأنشطة الحفظ استنادا إلى تقييمات حالة حفظ الأنواع (الهدف 19)

- سد الفجوات في تقييمات حالة حفظ الأنواع الراهنة الوطنية والإقليمية والعالمية (الهدف 19)

- إعداد وتنفيذ خطط العمل بشأن الأنواع، تتضمن إجراءات محددة للحفظ تهدف مباشرة إلى أنواع معينة مهددة، ومثال ذلك من خلال القيود على التجارة، والتربية

- في المحبس وإعادة الإدخال، لاسيما: من خلال إعداد المزيد من نظم المناطق المحمية التي تدار على نحو جيد والأكثر تمثيلا، وتحديد أولويات المواقع ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي، خاصة تلك المواقع التي تحتوي على أعداد فريدة من الأنواع المهددة (الهدف 11)

- الحد من فقدان الموائل وتدهورها وتفتتها (الهدف 5)، والاستعادة النشطة للموائل المتدهورة (الهدف 15)

- النهوض بممارسات الصيد التي تراعي أثر مصايد الأسماك على النظم الإيكولوجية البحرية والأنواع غير المستهدفة (الهدف 6)

- مراقبة أو القضاء على الأنواع الغريبة الغازية ومسببات الأمراض (الهدف 9)، لاسيما تلك الحاسمة لتجنب انقراض الأنواع على الجزر، وتلك التي لها نطاقات عالمية صغيرة

- الحد من الضغوط على الموائل من خلال الممارسات المستدامة لاستخدام الأراضي (الهدف 7)

- التأكد من عدم اخضاع أي أنواع للاستغلال غير المستدام للتجارة المحلية أو الدولية، بما في ذلك من خلال اتخاذ الإجراءات المتفق عليها في اتفاقية الاتجار الدولي بالأنواع المهددة بالانقراض (CITES)، مع اتخاذ تدابير لمنع وردع القتل غير القانوني والتجارة غير القانونية، وتقليل الطلب على المنتجات المستمدة من هذه الأفعال (الهدف 4)

الهدف 13

صون التنوع الجيني

بحلول عام 2020، الحفاظ على التنوع الجيني للنباتات المزروعة وحيوانات المزارع والحيوانات الأليفة والتنوع الجيني للأقارب البرية، بما في ذلك الأنواع الأخرى ذات القيمة الاجتماعية والاقتصادية فضلا عن القيمة الثقافية، ووضع وتنفيذ استراتيجيات لتقليل التآكل الجيني وصون تنوعها الجيني.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

يعرض التنوع الجيني خيارات لزيادة مرونة النظم الزراعية، والتكيف مع الظروف المتغيرة، بما في ذلك الآثار المتصاعدة لتغير المناخ. ويعتبر التنوع الجيني أيضا مكونا مهما للتراث الثقافي. ويتطلب الإبقاء على هذا التنوع حفظ الكثير من أصناف النباتات المزروعة وسلالات الماشية المدجنة، التي يربيها المزارعون على مدى آلاف من السنين، والأقارب البرية للمحاصيل التي قد تكون صفاتها أساسية لتربية النباتات مستقبلا وتشكل بذلك أساسا للأمن الغذائي.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
الحفاظ على التنوع الجيني للنباتات المزروعة	★★★ T 3
الحفاظ على التنوع الجيني لحيوانات المزارع والحيوانات الأليفة	★★★ T 3
الحفاظ على التنوع الجيني للأقارب البرية	★★☆ T 2
الحفاظ على التنوع الجيني للأنواع الأخرى ذات القيمة الاجتماعية والاقتصادية	بيانات غير كافية لتقييم هذا المكون
وضع وتنفيذ استراتيجيات لتقليل التآكل الجيني وصون تنوعها الجيني.	★★★ T 3

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

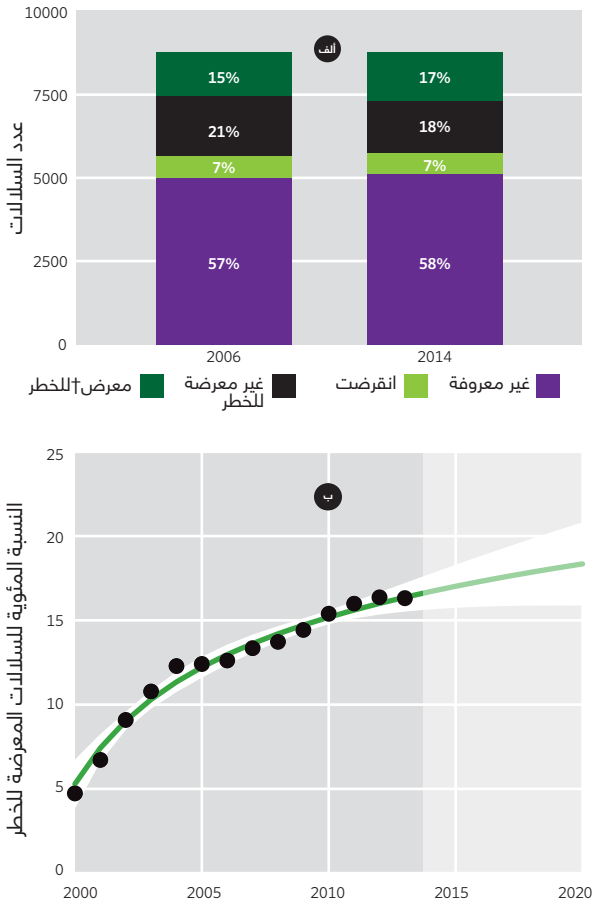
المجموعات خارج الموقع الطبيعي من الموارد الجينية تواصل التحسن، خصوصا للنباتات، وهناك أنشطة متزايدة لحفظ الموارد الجينية في بيئة إنتاجها.[181] وتتضمن المبادرات الرئيسية للحفظ خارج الموقع الطبيعي القبو الدولي للبذور في سفالبارد، الذي خزن في عام 2014 ما يزيد على 824 000 عينة للبذور لما يزيد على 4 700 نوعا، والشراكة المعنية بمصرف الألفية للبذور التي تخزن حاليا ما يقرب من مليارين من عينات البذور لما يزيد على 33 000 نوعا.

ويقدم حوالي ثلثي التقارير الوطنية الخامسة التي خضعت للتقييم لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي معلومات توحي بأن بعض التقدم يتحقق نحو بلوغ هذا الهدف. وركزت الإجراءات الوطنية الموثقة في هذه التقارير المقدمة إلى اتفاقية التنوع البيولوجي، ركزت أساسا على حفظ التنوع الجيني للنباتات المزروعة، مع عدد قليل من التقارير يقدم معلومات عن تدابير حفظ التنوع الجيني للماشية أو الأقارب البرية للمحاصيل. ومن أمثلة الإجراءات الوطنية هناك البنك الوطني الصيني للبلازما الجرثومية للمحاصيل، الذي يحتوي على 423 000 من حالات الحصول على الأنواع، وبنك البلازما الجرثومية للجنوب الغربي للأنواع البرية الذي يحتوي على 108 000 من حالات الحصول من 12 800 من الأنواع البرية.[182]

وهناك عدد كبير من التنوع الجيني للمحاصيل الذي يستمر صيانته في المزارع، في شكل أصناف المحاصيل التقليدية. غير أنه يوجد حاليا دعم محدود لضمان حفظ الأصناف المحلية للمحاصيل على المدى الطويل في مواجهة التغييرات في الممارسات الزراعية وأفضليات السوق التي تميل، بصورة عامة، إلى النهوض بالمجموع الجيني الضيق. وتواجه الأقارب البرية لأنواع المحاصيل المدجنة تهديدا متزايدا نتيجة لفقدان الموائل والتفتت وتغير المناخ، وقليل من المناطق المحمية أو خطط الإدارة تتصدى لهذه التهديدات.[183] وتآكل المحاصيل التقليدية وأقاربها البرية هو الأكبر في الحبوب، ويليها الخضروات، والفواكه والمكسرات والبقول.[184]

ويتآكل التنوع الجيني للماشية المدجنة، إذ أن سدس السلالات التي جرى تقييمها تواجه خطر الانقراض.[185] واستنادا إلى الاتجاهات الأخيرة ومع الافتراض باستمرار الضغوط الحالية، فمن المتوقع لهذه النسبة أن تزداد بشكل أكبر بحلول عام 2020 (انظر الشكل 13-1).

وتقدم خطط العمل العالمية للموارد الوراثية النباتية والحيوانية لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) أطرا لإعداد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية والدولية لتقليل التآكل الوراثي والهشاشة وصيانة التنوع الوراثي.[186] غير أن جهود الحفظ الحالية بها فجوات مهمة.



الشكل 13-1. الف عدد سلالات الحيوانات الأرضية في العالم التي أبلغت إلى منظمة الأغذية والزراعة عن طريق حالة المخاطر،[187] ب النسبة المئوية للسلالات المصنّفة على أنها في حالة خطر، بما في ذلك الاستقراءات حى عام 2020 مع افتراض ثبات العمليات الأساسية. وتمثل الخطوط الداكنة النموذج المناسب للفترة مع البيانات والاستقراءات، وتمثل النقط نقاط البيانات، وتبين الشرائط المظللة حدود الثقة بنسبة 95 في المائة.

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تكون فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 13، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- النهوض بسياسات عامة وحوافز للحفاظ على الأصناف المحلية للمحاصيل والسلالات الأصلية في نظم الإنتاج (الأهداف 2 و3 و7)، بما في ذلك من خلال زيادة التعاون مع، والاعتراف بدور المجتمعات الأصلية والمحلية والمزارعين في الحفاظ على التنوع الجيني في الموقع الطبيعي (انظر الإطار 13-1)
- تعزيز استخدام وصيانة التنوع الجيني في برامج تربية النباتات والحيوانات، وزيادة التوعية بأهمية التنوع الجيني ومساهمته في الأمن الغذائي (الهدفان ١ و7)
- إدماج حفظ الأقارب البرية للمحاصيل المدجنة والماشية المدجنة في خطط إدارة المناطق المحمية، مع إجراء المسوحات لموقع الأقارب البرية، وإدراج هذه المعلومات في الخطط لتوسيع أو إنشاء شبكات المناطق المحمية (الهدف ١١)
- الإبقاء على الدعم للحفظ الوطني والدولي خارج الموقع الطبيعي، مثل بنوك الجينات للنباتات والموارد الوراثية للحيوانات بما في ذلك الحفظ في الأنابيب في المختبرات.

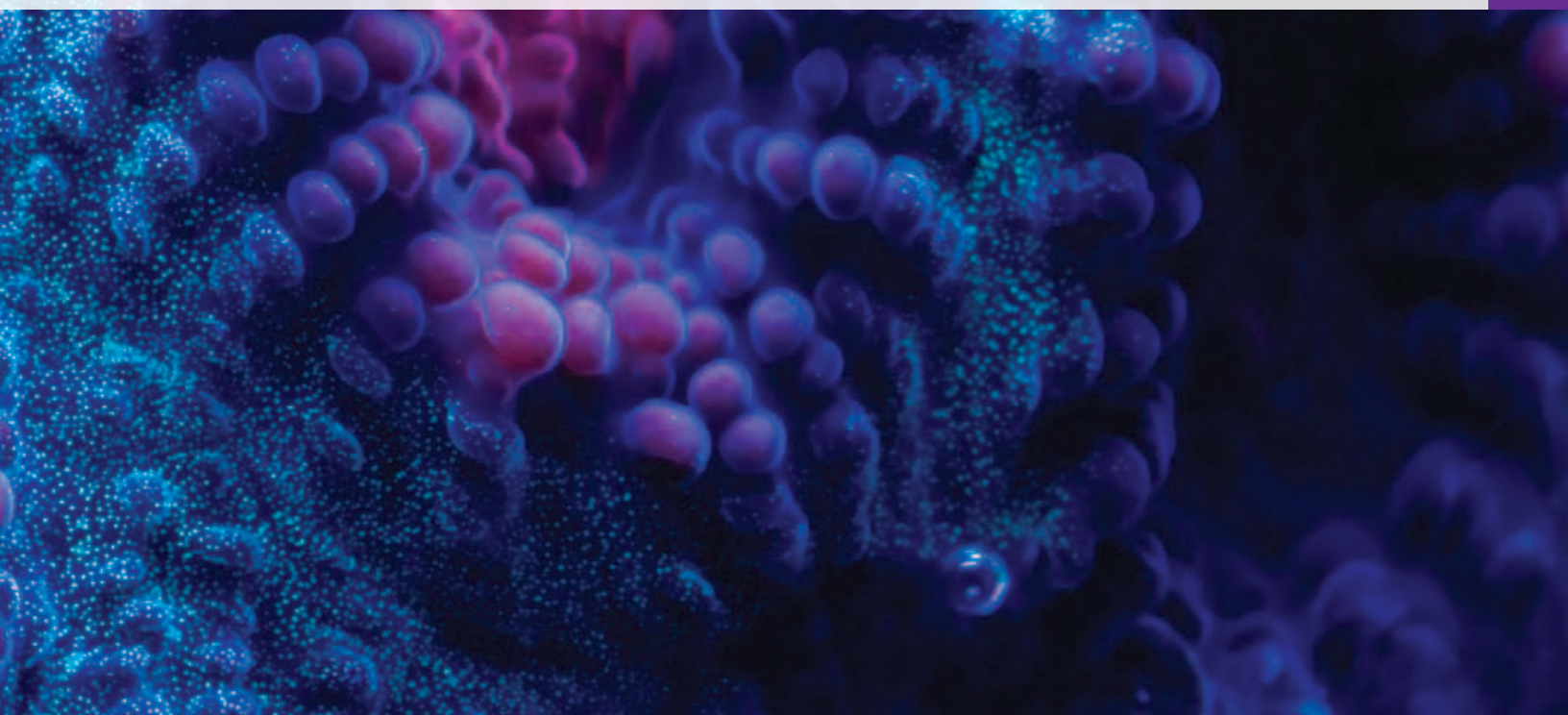
الإطار 13-1: صيانة التنوع التقليدي للمحاصيل في المزارع الأسرية

في إحدى الدراسات، جمعت معا البيانات من 27 من أنواع المحاصيل من خمس قارات لتقرير الاتجاهات الشاملة في تنوع أصناف المحاصيل في المزارع. وأظهرت قياسات الثراء والتساوي والتباين أن قدرا كبيرا من التنوع الجيني للمحاصيل، تستمر صيانته في المزارع، في شكل أصناف المحاصيل التقليدية. واقترح البحث أنه في بعض الحالات، يمكن الحفاظ على التنوع كشكل من التأمين لمواجهة التغيرات البيئية مستقبلا، أو الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية. وفي حالات أخرى، كان المزارعون يختارون الأصناف على ما يبدو لخدمة احتياجات وأغراض جارية متنوعة. وهذا يركز على أهمية عدد كبير من المزارع الصغيرة التي تعتمد استراتيجيات متنوعة بخصوص أصناف المحاصيل، كقوة رئيسية تحافظ على التنوع الجيني للمحاصيل في المزارع.[188]

الغاية الاستراتيجية دال

تعزيز المنافع للجميع من التنوع البيولوجي
وخدمات النظم الإيكولوجية

الهدف



إن التنوع البيولوجي هو أساس للخدمات التي تقدمها النظم الإيكولوجية الحيوية للبشرية، مثل توريد الغذاء، والمياه النظيفة، وإزالة النفايات والتخفيف من آثار الظواهر المناخية الشديدة. وتعترف الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي بضرورة توافر اهتمام خاص لحفظ واستعادة النظم الإيكولوجية ذات الأهمية الخاصة لرفاه الإنسان، وذلك نتيجة للمنافع التي تقدمها للناس. واستمرار تدهور الكثير من النظم الإيكولوجية التي تقدم خدمات متعددة، لاسيما للفقراء والضعفاء، يقترح الحاجة إلى إجراءات إضافية كبيرة لتحقيق هذه الغاية. ومن ناحية أخرى، فإن خطوات مهمة اتخذت أو تقرر اتخاذها لاستعادة النظم الإيكولوجية المتدهورة، وبروتوكول ناغويا الذي يهدف إلى المزيد من التقاسم المنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية، سيدخل حيز النفاذ في 12 أكتوبر/تشرين الأول 2014.

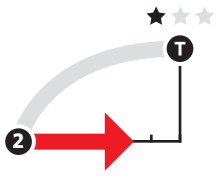
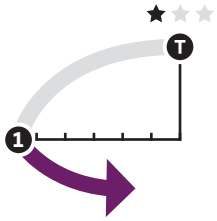
خدمات النظم الإيكولوجية

بحلول عام 2020، استعادة وصون النظم الإيكولوجية التي توفر خدمات أساسية، بما في ذلك الخدمات المرتبطة بالمياه، وتسهم في الصحة وسبل العيش والرفاه، مع مراعاة احتياجات النساء والمجتمعات الأصلية والمحلية والفقراء والضعفاء.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن جميع النظم الإيكولوجية الأرضية والنظم الإيكولوجية للمياه العذبة والنظم الإيكولوجية البحرية تقدم خدمات متعددة من النظم الإيكولوجية. غير أن بعض النظم الإيكولوجية هي مهمة بوجه خاص إذ أنها تقدم الخدمات التي تسهم مباشرة في صحة الإنسان ورفاهه بتوفير الخدمات والسلع للوفاء بالاحتياجات اليومية الطبيعية والمادية والثقافية والروحية. ويوجه هذا الهدف الاهتمام نحو الحاجة إلى سياسات للتركيز خصوصا على استعادة هذه النظم الإيكولوجية وصونها، فيربط بذلك حفظ التنوع البيولوجي مع الأهداف المتصلة بالتنمية المستدامة واحتياجات الفقراء، والنساء والمجتمعات الأصلية والمحلية.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
استعادة وصون النظم الإيكولوجية التي توفر خدمات أساسية، بما في ذلك الخدمات المرتبطة بالمياه، وتسهم في الصحة وسبل العيش والرفاه	
... مع مراعاة احتياجات النساء والمجتمعات الأصلية والمحلية والفقراء والضعفاء.	

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

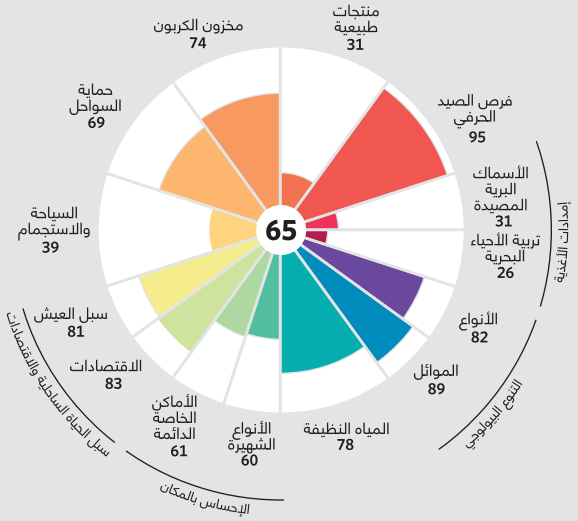
إن الموائل المهمة لخدمات النظم الإيكولوجية، مثل الأراضي الرطبة والغابات، يستمر فقدانها وتدهورها. وقد أكدت التقييمات دون العالمية الأخيرة الاتجاه العالمي في تدهور الخدمات التي تقدمها النظم الإيكولوجية إلى الناس. فعلى سبيل المثال، خلص التقييم الوطني للنظم الإيكولوجية في المملكة المتحدة في عام 2011 إلى أن حوالي 30 في المائة من خدمات النظم الإيكولوجية آخذ في التدهور، وذلك أساسا بسبب التدهور في مدى وحالة الموائل التي تقدم هذه الخدمات. غير أن هذه التقييمات قد حددت أيضا السيناريوهات التي يمكن لخدمات النظم الإيكولوجية أن تتحسن على الأجل الأطول.[189]

وحالة النظم الإيكولوجية البحرية التي تقاس بمؤشر صحة المحيطات، تقل كثيرا عن إمكانياتها في توفير الاحتياجات البشرية من خلال مجموعة واسعة من الخدمات، بما في ذلك توفير الغذاء، والترفيه والحماية الساحلية وخزن ثاني أكسيد الكربون (انظر الإطار 14-1).[190] ويقدم تدهور الجليد البحري في المحيط الشمالي، المرتبط بتغير المناخ، تحديات خاصة للمجتمعات المحلية والأصلية في الشمال (انظر الإطار 14-2).

ويتخذ عدد من البلدان إجراءات لصون النظم الإيكولوجية التي تقدم الخدمات الضرورية مثل توفير المياه لسكان المناطق الحضرية (انظر الإطار 14-3). غير أن القليل منها قد وضع أهدافا وطنية تعالج صراحة هذا الهدف العالمي. وحولي ثلثي التقارير الوطنية الأخيرة التي تم تقييمها لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي يحتوي على معلومات تشير إلى تحقيق بعض التقدم نحو بلوغ هذا الهدف. وتتضمن أنواع الإجراءات المتخذة إعداد خطط إدارية للنظم الإيكولوجية، وصون مستجمعات المياه الحيوية أو إعداد خطط لإدارتها. وكان هناك اهتمام قليل في التقارير الوطنية باحتياجات النساء والمجتمعات المحلية والأصلية، والفقراء والضعفاء.[191]

وبصفة عامة، تشير الأدلة المتاحة إلى وجود علامة ضئيلة على التقدم نحو تحقيق هذا الهدف بحلول التاريخ النهائي وهو عام 2020، وفي حالة الخدمات ذات الأهمية الخاصة للمجتمعات المحلية والأصلية، والنساء والفقراء والضعفاء، فإن الاتجاهات تبدو أنها تتحرك في الاتجاه الخاطئ.

الإطار 14-1. قياس مؤشر صحة المحيطات



الشكل 14-1. قياس مؤشر صحة المحيطات (الدائرة الداخلية) والأرقام الفردية للأهداف (المساحات الملونة) للمتوسط العالمي المرجح بالمساحة لجميع البلدان.[193]

يستخدم مؤشر صحة المحيطات حافظة تتكون من عشرة أهداف عامة (فرص الصيد الحرفي، والتنوع البيولوجي، وحماية السواحل، ومخزون الكربون، والمياه النظيفة، وتوفير الغذاء، وسبل العيش والاقتصادات الساحلية، والمنتجات الطبيعية، والإحساس بالأماكن والسياحة والاستجمام) لقياس الحالة الشاملة للنظم الإيكولوجية البحرية في المناطق الاقتصادية الخالصة.[193] ويتم تقييم كل هدف من هذه الأهداف بالنظر في حالته واتجاهاته الراهنة، والضغوط عليها وعلى مرونتها. ثم يتم تحديد المؤشر الشامل بعد ذلك بإيجاد متوسط هذه الأرقام المختلفة، مع إعطاء نفس الوزن لكل منها. وفي عام 2013، بلغ رقم المؤشر للمحيطات داخل المناطق الاقتصادية الخالصة 65 من 100، مما يقدم معيارا مهما ويشير إلى مجال كبير للتحسن عبر الأهداف. وتختلف أرقام المؤشر كثيرا حسب البلد، إذ تتراوح بين 41 و94.

الإطار 14-2. تدهور موائل الجليد البحري في المحيط الشمالي وأثره على خدمات النظم الإيكولوجية

يؤثر اختفاء الجليد البحري في لبنات بناء الحياة في المحيط الشمالي مع تغييرات على شبكات الأغذية بأكملها. وتؤثر هذه التغييرات في كل شيء، من الطحالب التي تعتمد على الجليد إلى الطيور، والأسماك، والثدييات البحرية، والمجتمعات البشرية التي تعتمد على الجليد البحري للسفر والغذاء، والفرص الاقتصادية والأنشطة الثقافية.

ولهذه التغيرات في البيئات وفي الحياة البرية آثار على الأمن الغذائي لشعوب الشمال، وعلى إدارة الحياة البرية والموائل. ويحدث التكيف بالفعل، مع تأقلم بعض الشعوب الأصلية مع مواسم الصيد المختلفة. ولكن المعراف عن هذه البيئات ومدى الاعتماد عليها، وهي البيئات التي يعيش فيها الشعوب الأصلية والمحلية تخضع لاختبار طبيعة التغيرات السريعة الجارية.

ويرتبط صون موائل الجليد البحري وما يرتبط بها من تنوع بيولوجي بتغير المناخ. وثمة حاجة متزايدة إلى التعاون الدولي لمعالجة كاملة لتحديات الحفظ التي تواجه التنوع البيولوجي في القطب الشمالي.[194]

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تكون فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 14، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- تحديد، على المستوى الوطني، ومع إشراك أصحاب المصلحة المعنيين، تلك النظم الإيكولوجية ذات الأهمية الخاصة في تقديم خدمات النظم الإيكولوجية، مع اهتمام خاص للنظم الإيكولوجية التي تعتمد عليها مباشرة المجموعات الضعيفة لصحتها، وتغذيتها ورفاهها العام وسبل عيشها، فضلا عن النظم الإيكولوجية التي تساعد على الحد من مخاطر الكوارث، باستخدام، عند الاقتضاء، التقييم المتكامل و/أو منهجيات التقييم التشاركي (الهدف 19)

- تحسين رصد حالة النظم الإيكولوجية ذات الأهمية الخاصة والخدمات الضوروية التي تقدمها لتيسير الإجراءات المستهدفة (الهدف 19)

- إزالة الإعانات الضارة والأشكال الأخرى للدعم العام للبنية التحتية التي تدمر أو تفتت أو تدهور النظم الإيكولوجية (الهدفان 2 و3)

- الحد من الضغوط على، وعند الضرورة، تعزيز حماية واستعادة تلك النظم الإيكولوجية التي تقدم خدمات ضرورية (مثلا، الأراضي الرطبة، والشعاب المرجانية، والأنهار والغابات والمناطق الجبلية «كأبراج مياه» ضمن مناطق أخرى) (الأهداف 5 و6 و7 و8 و9 و10 و15)

- الاستثمار في المعارف التقليدية وتحقيق الاستخدام الأفضل لها، عن النظم الإيكولوجية، والعلميات والاستخدامات لدى المجتمعات الأصلية والمحلية، والنهوض بالاستخدام المألوف المستدام (الهدف 18)

الإطار 14-3. استعادة الأنهار لحماية إمدادات المياه الحضرية في جنوب أفريقيا

تواجه ديربان، أكبر ثاني مدينة في جنوب أفريقيا تحديات رئيسية تتعلق بأمن المياه. وتأتي مياه ديربان أساسا من مستجمع مياه مانجيني الأكبر (uMngeni)، حيث تختلط الصناعة والزراعة المكيفة مع تحديات مثل فشل معالجة نفايات المياه، والأنواع الغازية التي تفتقر إلى المياه، تؤثر في كمية ونوعية المياه الممتدة إلى ديربان. وقد بادرت إلى إنشاء شراكة لتعزيز التعاون والتنسيق الأفضل لاستثمارات البنية التحتية الإيكولوجية إدارة بلدية eThekwini للمياه والمرافق الصحية، مع المكتب الإقليمي KZN لإدارة شؤون المياه، ومياه Umgeni، وبلدية جهة uMgungundlovu، وبلدية Msunduzi المحلية ومعهد التنوع البيولوجي الوطني لجنوب أفريقيا (SANBI)، وذلك بهدف تحسين الأمن المائي في مستجمع مياه مانجيني الأكبر (uMngeni). وتتكون شراكة البنية التحتية الإيكولوجية uMngeni، التي أطلقت في عام 2013، من 36 منظمة حكومية ومنظمات مجتمعية، وقع 17 منها مذكرة تفاهم. وفي نفس يوم التوقيع على مذكرة التفاهم، تم إطلاق ثلاثة مشروعات تجريبية بشأن استعادة البنية التحتية الإيكولوجية (مشروع إعادة تأهيل نهر بالميت، ومشروع إعادة تأهيل باين سبرويت، ومشروع إنقاذ سد ميدمار). وتساعد الدروس المستفادة من شراكة البنية التحتية الإيكولوجية في uMngeni على إعلام الاستثمار في صون واستعادة البنية التحتية الإيكولوجية في أجزاء أخرى من جنوب أفريقيا، من خلال الشراكات على مستوى المناظر الطبيعية.[195]

الهدف 15

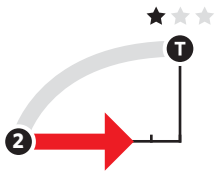
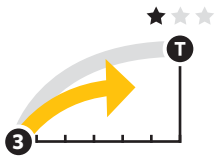
استعادة النظم الإيكولوجية ومرونتها

بحلول عام 2020، إتمام تعزيز قدرة النظم الإيكولوجية على التحمل ومساهمة التنوع البيولوجي في مخزون الكربون، من خلال الحفظ والاستعادة، بما في ذلك استعادة 15 في المائة على الأقل من النظم الإيكولوجية المتدهورة، مما يسهم بالتالي في التخفيف من تغير المناخ والتكيف معه ومكافحة التصحر.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن عكس فقدان الموائل، وتفتتها وتدهورها، من خلال استعادة النظم الإيكولوجية، يمثل فرصة كبيرة لاستعادة التنوع البيولوجي وحجز الكربون. ويمكن للمناظر الطبيعية المستعادة والمناظر الطبيعية البحرية أن تحسن المرونة، بما في ذلك قدرة النظم الإيكولوجية والمجتمعات على التكيف، مما يساهم في التكيف مع تغير المناخ وتوليد خدمات النظم الإيكولوجية وما يرتبط بها من منافع للناس، لاسيما المجتمعات الأصلية والمحلية وفقراء الريف.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	إتمام تعزيز قدرة النظم الإيكولوجية على التحمل ومساهمة التنوع البيولوجي في مخزون الكربون، من خلال الحفظ والاستعادة
	استعادة 15 في المائة على الأقل من النظم الإيكولوجية المتدهورة، مما يسهم بالتالي في التخفيف من تغير المناخ والتكيف معه ومكافحة التصحر.

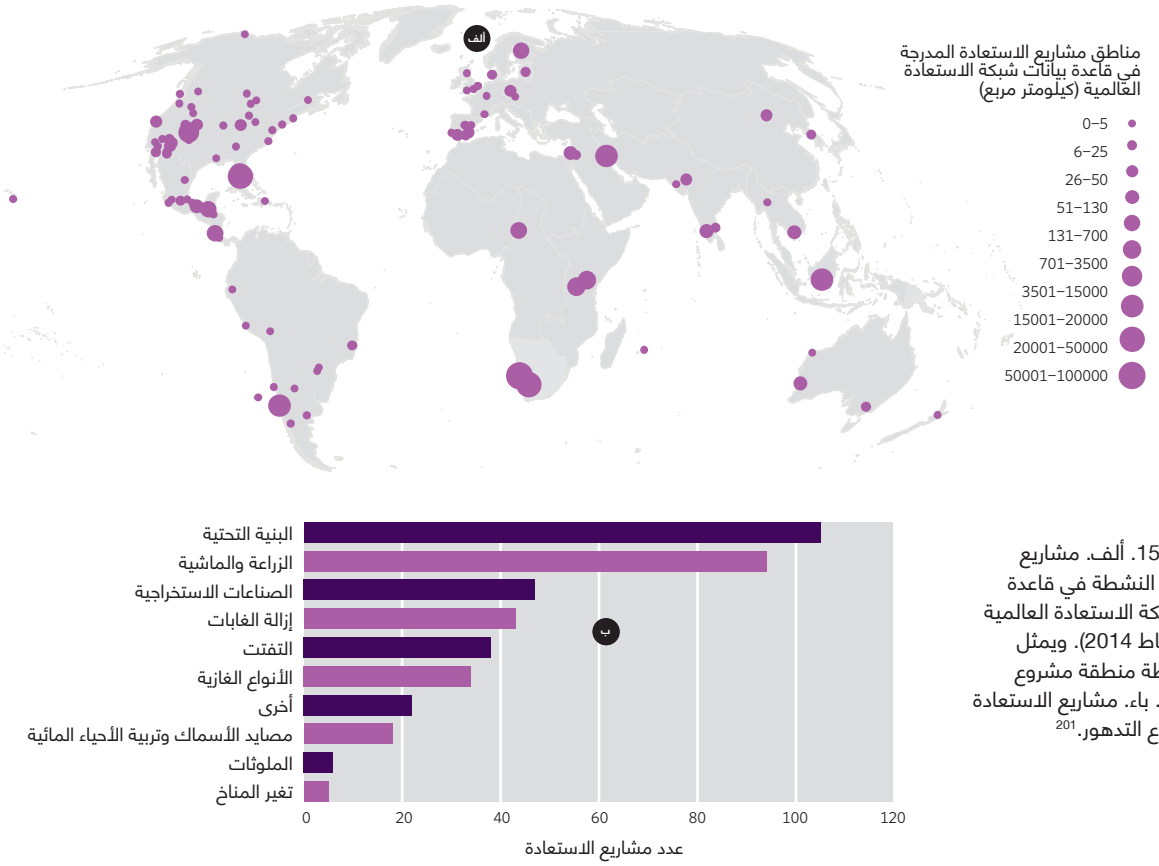
الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

إن علم وممارسة استعادة النظم الإيكولوجية قد تقدما بشكل هام في العقود الأخيرة، مع تقديم نطاق من الأدوات والأساليب تزيد بشكل كبير من احتمالات النجاح، مثلا في اختيار البذور للزراعة، ومراقبة الرعي، وإدارة المياه، والحرائق والأنواع الغازية.[196]

وتجري الاستعادة حاليا لبعض النظم الإيكولوجية المستنفدة أو المتدهورة، وخصوصا الأراضي الرطبة والغابات، على مستوى طموح جدا في بعض الأحيان، كما في الصين (انظر الإطار 15-1).[197] والكثير من البلدان والمنظمات والشركات قد تعهدت باستعادة مناطق كبيرة (انظر الشكل 15-1).[198] والتخلي عن الأراضي الزراعية في بعض المناطق، بما في ذلك أوروبا، وأمريكا الشمالية وآسيا الشرقية، يمكن «الاستعادة السلبية» على نطاق كبير (انظر الإطار 15-2).

ووضع عدد من البلدان أهدافا تتعلق باستعادة النظم الإيكولوجية. فمثلا حددت بلجيكا، وبيلاروس، والبرازيل، ودومينيكا، واليابان، ومالطا، والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والاتحاد الأوروبي، حددت أهدافا لاستعادة 15 في المائة على الأقل من الأراضي المتدهورة، بينما لدى أستراليا هدف لاستعادة 100 000 هكتار بحلول عام 2015، أما العراق فلديها هدف لاستعادة 100 000 هكتار بحلول عام 2020، وناميبيا تهدف إلى استعادة 15 في المائة من المناطق ذات الأولوية بحلول عام 2022.[199] وحوالي ثلاثة أرباع التقارير الوطنية التي جرى تقييمها للطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي يشير إلى إحراز بعض التقدم نحو تحقيق هذا الهدف.[200]

والمبادرات المجمعة الجارية أو المقرره يمكن أن تضعنا على الطريق الصحيح لاستعادة 15 في المائة من النظم الإيكولوجية المتدهورة، ولكن من الصعب التقييم ولا يمكننا أن نكون على ثقة بأن هذا الجزء من الهدف سيتم تحقيقه بحلول عام 2020 استنادا إلى مسارنا الحالي. وعلى الرغم من الجهود المبذولة للاستعادة والحفظ، ما زالت هناك خسارة صافية في الغابات، وهي مخزون عالمي رئيسي للكربون، مما يوحي بعدم إحراز تقدم شامل في هذا العنصر من الهدف.



الشكل 15-1. ألف. مشاريع الاستعادة النشطة في قاعدة بيانات شبكة الاستعادة العالمية (فبراير/شباط 2014). ويمثل حجم النقطة منطقة مشروع الاستعادة. باء. مشاريع الاستعادة حسب أنواع التدهور.[201]

الإطار 15-1. استعادة النظم الإيكولوجية في الصين

يعزى التصحر والعواصف الرملية والفيضانات في الصين إلى تدهور الأراضي الهائل والتصحر في البلاد، بما في ذلك الأجزاء العليا من أكبر نهرين في الصين، نهر يانغتسي والنهر الأصفر.[202] وبدأت مشاريع تجريبية في عام 1999، وجرى تمديدها بعد ذلك، بما فيها برنامج حفظ موارد الغابات الطبيعية، واستعادة الأراضي الزراعية في برنامج الغابات. وقد استثمر ما يزيد على 80 مليار دولار أمريكي في ثلاثة مشاريع بيئية رئيسية. وفرض الحظر على قطع الأخشاب في معظم الغابات الطبيعية، وينبغي بناء المصاطب في الأراضي الزراعية في مناطق المنحدرات التي تميل أكثر من 25 درجة أو استعادتها مع نباتات تحمي من التآكل.[203] ولتعويض خسارة الأراضي الزراعية، يتلقى المزارعون دعوما وحبوب. ويحتفظون أيضا بجميع الأرباح الناشئة عن الغابات والمراعي المستعادة.[204] ومنذ عام 2011، تحسنت الظروف الإيكولوجية لمناطق المشروعات الرئيسية. فقد زادت موارد الغابات عبر البلاد بشكل مستمر مع إعادة تشجير 000 482 كيلومتر مربع، وزادت تغطية الغابات بنسبة 23 في المائة عن مثيلتها منذ عقد مضي. وقد وصل معدل تغطية الغابات الحالي إلى 20.4 في المائة، أي أكثر بنسبة 4 في المائة من عقد مضي. ووصلت احتياطيات الغابات إلى 13.72 مليار متر مكعب، أي أكثر من 20 في المائة من عقد مضي. وعززت هذه المشروعات أيضا استعادة الموائل وأسهمت في ارتفاع أعداد الأنواع البرية.[205] غير أن هناك إشارات مفادها أنه بينما يقر السكان المحليون بالحاجة إلى إعادة التأهيل البيئي،[206] فإن بعض الموائل يمكن أن تتدهور إذا ألغيت الإعانات من الدولة.

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 15، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- إعداد عملية شاملة لرسم استخدام الأراضي ونهج التخطيط الذي يوفر الحماية، وعند الضرورة، استعادة النباتات المحلية في المواقع الضعيفة (مثل المجاري المائية، والمناطق الساحلية، والأراضي المنحدرة، وقمم الجبال)، التي تمكن زيادة الترابط البيئي، وحسب الاقتضاء، تحديد المناطق الدنيا للنباتات المحلية (الهدفان 5 و11)

- تحديد فرص وأولويات لاستعادة، بما في ذلك النظم الإيكولوجية عالية التدهور، والمناطق ذات الأهمية الخاصة لخدمات النظم الإيكولوجية والترابط البيئي، والمناطق التي تتعرض للتخلي عن الاستخدام الزراعي أو الاستخدامات البشرية الأخرى، مع إقامة الاعتبار الكامل للاستخدام الجاري للأراضي، بما في ذلك بواسطة المجتمعات الأصلية والمحلية (الهدف 14)

- إجراءات السماح البيئي وأدوات السوق مثل بنك تخفيف الأراضي الرطبة، والمدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية والآليات غير السوقية المناسبة (الهدفان 2 و3)

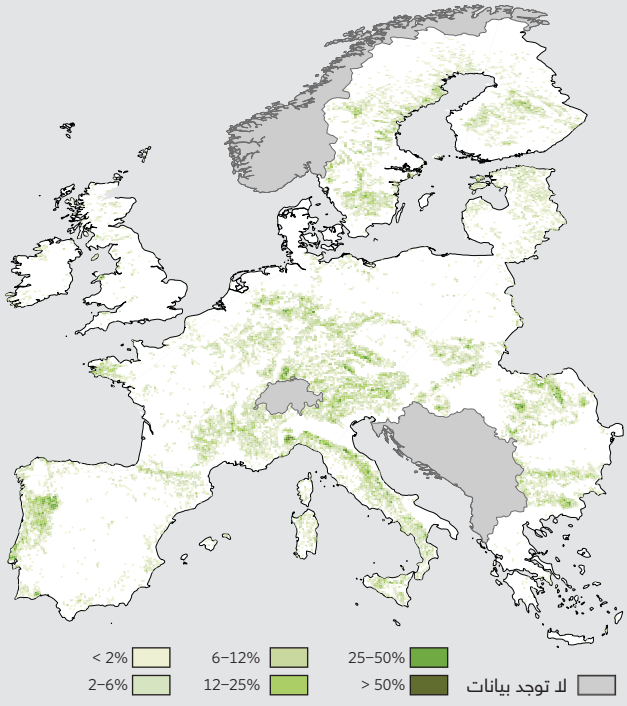
- زيادة إسهام التنوع البيولوجي في حجز الكربون من خلال برامج إعادة التشجير الحكومية أو الخاصة، السلبية والنشطة، مثل آلية REDD+

- إذا كان ذلك ممكنا، جعل استعادة النشاط الممكن اقتصاديا، بالجمع بين توليد الدخل مع أنشطة الاستعادة (الهدفان 2 و3)

- النهوض بنهج متكامل للمناظر الطبيعية مع إشراك أصحاب المصلحة بغية النهوض بالاستعادة واسعة النطاق، مع الوفاء أيضا بالاحتياجات الاقتصادية طويلة المدى للمجتمعات المحلية، وذلك مثلا بتوفير الدعم للزيادات المستدامة للإنتاجية الزراعية وإنتاجية المراعي في المناطق المتجاورة وتوليد فرص العمالة (الهدف 7).

الإطار 15-2. التخلي عن الزراعة وتجديدها في الاتحاد الأوروبي[207]

بداية تتميز المناظر الطبيعية الأوروبية بمرور آلاف السنين من الضغط البشري على الأراضي. وخلال العقود القليلة الأخيرة، مع زيادة تنافس الأسواق العالمية، أصبحت الزراعة أقل ربحا للمزارعين الأوروبيين في المناطق التي كانت أقل إنتاجية وأصعب في زراعتها. وأدى ذلك إلى تناقص عدد السكان في الريف منذ منتصف القرن العشرين، وظهور "دائرة التدهور" في المناطق الزراعية النائية، أدى إلى اعتداله فقط نظام الإعانات التابع للسياسة الزراعية المشتركة الأوروبية. وبين السنوات 1990 و2000، كان ما يقرب من نصف مليون هكتار قد تحولت من الزراعة إلى مناطق (شبه) طبيعية. وتتوقع بعض السيناريوهات المستقبلية أن السكان المسنين في الريف في المناطق النائية لن يستعاض عنهم، وبالتالي يزيد تقلص مناطق الأراضي الزراعية في أراضي الحشائش شبه الطبيعية والمناطق الجبلية في أوروبا. وبعض السيناريوهات تتوقع انخفاضا آخر يبلغ حوالي 15 في المائة في إجمالي المساحة الزراعية التابعة للأعضاء في الاتحاد الأوروبي البالغ عددهم سبعة وعشرون بحلول عام 2030، تمشيا مع توقعات تبلغ ما يصل إلى 20 في المائة من الخسارة في المنطقة المستخدمة لزراعة المحاصيل الغذائية الرئيسية في البلدان المتقدمة بحلول عام 2050. وتقع المناطق التي يتوقع التخلي عنها أساسا في المناطق الجبلية، ولكنها توجد بشكل أعم في وسط أوروبا، وشمال البرتغال وجنوب اسكندنافيا (انظر الشكل 15-2).



الشكل 15-2: المناطق التي يتوقع أن تنتقل من الزراعة إلى الغابات أو الموائل شبه الطبيعية في الفترة 2000-2030. والأرقام تمثل النسبة المئوية من مساحة كل 100 كيلومتر مربع في الخانة.[208]

ويعني التجديد استعادة التوارث الإيكولوجي الطبيعي، مما يقود إلى نظم إيكولوجية وعمليات للنظم الإيكولوجية مكتفية ذاتيا، وتركز على نُهج الحفظ المستندة إلى العمليات. ويحتاج معظم الأراضي الأوروبية القابلة للزراعة من 12 إلى 20 سنة لتتحول من أراض مهجورة إلى أراض (شبه) طبيعية، ولكن بعض المناطق تتطلب أكثر من 40 عاما، وإليها يجب إضافة 15 عاما أخرى إلى أكثر من 50 عاما أخرى لكي تصبح الغابات هي الغطاء الرئيسي لهذه المناطق. وعلاوة على ذلك، فإن انسحاب الزراعة قد يترك الأراضي معرضة لغزوات الأنواع والحرائق. وهذه الحدود أمام "الاستعادة السلبية" يمكن التغلب عليها بإجراءات نشطة في المراحل المبكرة التالية للتخلي عن هذه الأراضي، مثل إنشاء بنوك البذور محليا، أو حتى إعادة إنفاذ أو إعادة إدخال عوامل الاختلالات، مثل حيوانات الرعي والجلح والحرق المراقب.

وفي استعراض أخير، تم فيه تحديد 60 من أنواع الطيور، و24 من أنواع الثدييات، و26 من أنواع اللافقاريات التي تستفيد من التخلي عن الأراضي وتجديدها، بينما جرى تحديد 101 من الأنواع "الخاسرة". وتشهد أوروبا حاليا عودة إلى الحياة البرية، لاسيما من أنواع الحيوانات الأوروبية الرئيسية، التي كان معظمها قد انقرض محليا في الكثير من المناطق، مثل الوعل الايبري، والآيل الأوروبي الآسيوي، والرو، والغزال الأحمر، والخنزير البري، وابن آوى الذهبي، والذئب الأسمر. ومع ذلك تقرر أن التخلي عن الأراضي يعتبر تهديدا لبعض أنواع الطيور مثل أوز بارناكل، واللقلاق الأبيض، والعاسوق الأصفر، والصقر، والحدأة بذقن، والنسر الامبريالي الشرقي. ومع ذلك، فإن آثار الاستعادة على الأنواع المرتبطة بالأراضي الزراعية يحتمل أن تزيد مع تكيفها مع الموائل البديلة وصيانة تشكيلة الموائل على المستوى الإقليمي.

الهدف 16

الحصول على الموارد الجينية وتقاسم المنافع الناشئة عن استخدامها

بحلول عام 2015، يسري مفعول بروتوكول ناغويا للحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها، ويتم تفعيله، بما يتمشى مع التشريع الوطني.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن التقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية هو واحد من الأهداف الثلاثة لاتفاقية التنوع البيولوجي. ويقدم بروتوكول ناغويا، الذي اعتمد في العام 2010، إطارا قانونيا شفافا للتنفيذ الفعال لهذا الهدف. ويغطي البروتوكول الموارد الجينية وما يرتبط بها من معارف تقليدية، فضلا عن المنافع الناشئة عن استخدامها بتحديد التزامات أساسية لأطرافه المتعاقدة لكي تتخذ تدابير بالعلاقة إلى الحصول وتقاسم المنافع والامتثال. ويعد إدخال البروتوكول حيز النفاذ وتفعيله داخل البلدان هدفا مهما لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي ولتحقيق الهدف الثالث للاتفاقية.

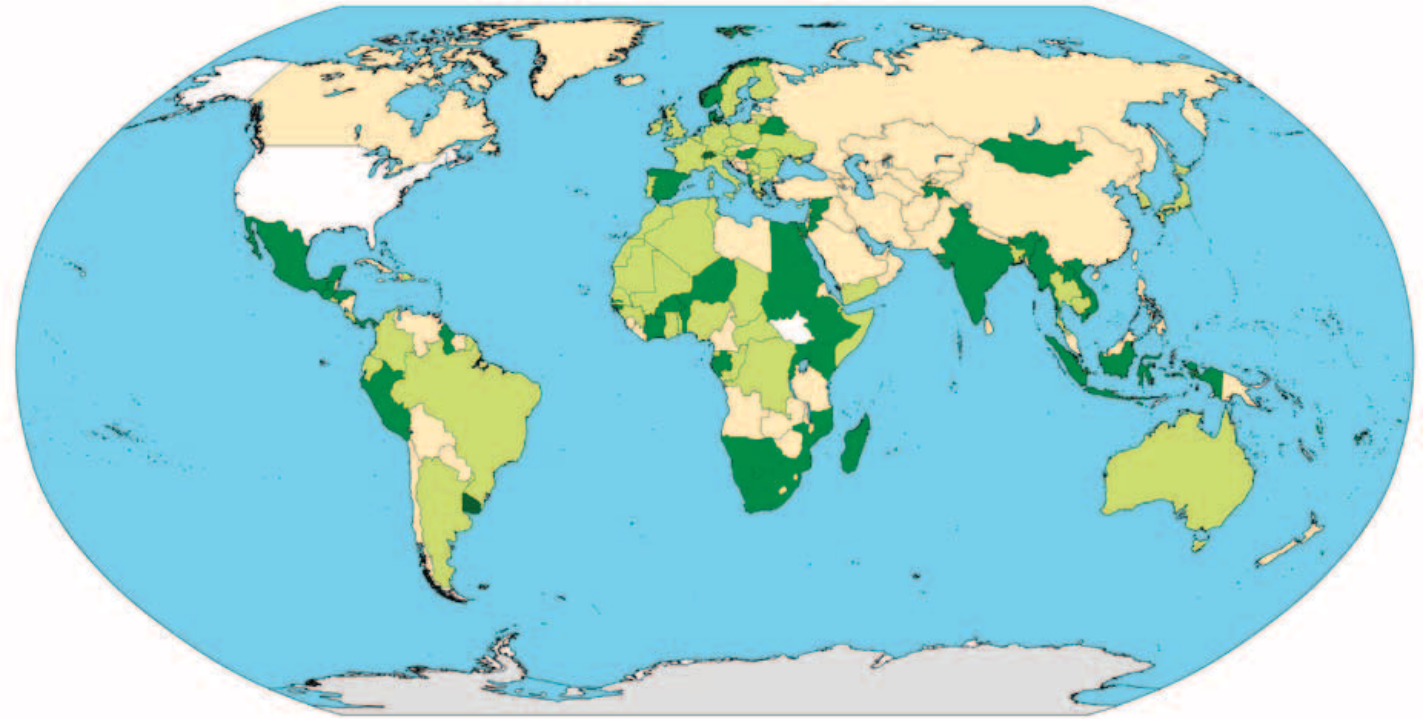
موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	يسري مفعول بروتوكول ناغويا
	يتم تفعيله، بما يتمشى مع التشريع الوطني.

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

يدخل بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها حيز النفاذ في 12 أكتوبر/تشرين الأول 2014 بعد التصديق عليه من جانب 51 من الأطراف[209] في اتفاقية التنوع البيولوجي (انظر الشكل 16-1). ولذلك، فإن هذا العنصر من الهدف قد تحقق قبل التاريخ النهائي المقرر. ويفتح ذلك فرصا جديدة للتقاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية.

وهناك بالفعل أمثلة متاحة عن الاتفاقات التي تتبع مبادئ بروتوكول ناغويا، وفيها يتلقى مقدمو الموارد الجينية منافع ناشئة عن استخدام هذه الموارد. وهناك أيضا العديد من الأمثلة عن اتفاقات الحصول وتقاسم المنافع التي تنص على منافع للمجتمعات الأصلية والمحلية من تطوير المنتجات والسلع المشتقة من استخدام معارفها التقليدية بخصوص أنواع النباتات والحيوانات المحلية (انظر الإطار 16-1).



الشكل 16-1. الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي، التي صدقت، أو وافقت أو انضمت إلى البروتوكول بحلول 14 يوليو/تموز 2014، بما يمكن البروتوكول من الدخول حيز النفاذ (أخضر داكن) أو وقعت عليه (أخضر فاتح).

الإطار 16-1. الحصول وتقاسم المنافع في العمل - الأبحاث بشأن الأساليب التقليدية لعلاج العظام في جزر كوك

يعزى التصحر والعواصف الرملية والفيضانات في الصين إلى تدهور الأراضي الهائل والتصحر في البلاد، بما في ذلك لاحظ الدكتور غراهام ماثيسون، وهو باحث طبي من جزر كوك، الاستخدام التقليدي لمستخرجات النباتات لعلاج كسور العظام وغيرها من الاستخدامات الطبية والعلاجية، بواسطة أعضاء مجتمعه وأصدقائه وعائلته. وفي عام 2003، أعد مقترحا للتحقيق والتسويق المحتمل للعلاجات الطبية والشفائية والاستخدامات التجميلية استنادا إلى هذه المشتقات النباتية، وتوصل إلى اتفاق لتقاسم المنافع مع الهيئة التي تمثل السكان الأصليين المعترف بها – كوتونوي. وأدى ذلك إلى إنشاء شركة "سيمتيك" (CIMTECH) التي تضم كوتونوي كحاملة للأسهم في الشركة.[210]

وتقدر قيمة حيازة الأسهم في كوتونوي بما لا يقل عن 000 150 دولار. ويتضمن دخل الأبحاث في سيمتيك: 000 264 دولار من المنح المتلقاة من الحكومة الأسترالية، و000 74 من جامعة نيو ساوث ويلز. وهي تشمل أيضا تشغيل 12 شخصا على أساس مؤقت في جزر كوك، و000 560 دولار في شكل استثمار أولي في عام 2010، و000 800 دولار أخرى في عام 2011 للبحث والتطوير. ومن المتوقع أن يسهم المشروع في الاقتصاد المحلي من خلال المختبر ومرفق التجهيز في راراتونغا، فضلا عن المبيعات والتسويق والسياحة، بما في ذلك استخدام المنتجات في صالونات التجميل والفنادق.

وقد تقدم ماثيسون وسيمتيك بعدد من طلبات براءات الاختراع التي تغطي ثلاثة مجالات مميزة وهي: علاج العظام والغضروف، وشفاء الجروح، وعلاجات الرعاية بالبشرة. وبدأ الإنتاج الأولي وتجهيز التركيبات الزيتية الضرورية، وتم تسويق نوع من أنواع الرعاية بالبشرة يسمى "تي تيكا".[211]

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

يمكن أن تدعم الإجراءات التالية التحقيق الكامل للهدف 16:

- بالنسبة للبلدان التي لم تفعل ذلك بعد، عليها إيداع أدوات تصديقها أو قبولها أو اعتمادها أو انضمامها إلى بروتوكول ناغويا في أقرب وقت ممكن لضمان المشاركة الكاملة في البروتوكول

- بحلول عام 2015، وضع تدابير تشريعية أو إدارية أو تدابير للسياسات وهيكل مؤسسية لتنفيذ بروتوكول ناغويا

- إتاحة المعلومات الوطنية من خلال غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع (انظر الإطار 16-2)

- إجراء أنشطة زيادة التوعية وبناء القدرات، بما في ذلك بإشراط المجتمعات الأصلية والمحلية والقطاع الخاص

الإطار 16-2. غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع

تنص المادة 14 من بروتوكول ناغويا على غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع كجزء من آلية غرفة تبادل المعلومات التابعة للاتفاقية. وتنفذ حاليا أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي المرحلة التجريبية من غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع. وبمجرد تشغيلها الكامل، ستعمل غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع كوسيلة للأطراف لتقاسم المنافع المتصلة بالحصول وتقاسم المنافع، بما في ذلك التدابير التشريعية والإدارية وتدابير السياسات، ونقاط الاتصال الوطنية والسلطات الوطنية المختصة، والتصاريح وما يعادلها، ضمن جملة أمور. وستلعب غرفة تبادل معلومات الحصول وتقاسم المنافع دورا رئيسيا في تعزيز اليقين القانوني والشفافية والنهوض بالامتثال. ويعد تأمين غرفة تبادل معلومات كاملة التشغيل للحصول وتقاسم المنافع، بحلول تاريخ بدأ نفاذ البروتوكول ضروريا لتشغيل البروتوكول، وسوف يسهم كثيرا نحو تحقيق الهدف 16 من أهداف أيشي.[212]

الغاية الاستراتيجية هاء

تعزيز التنفيذ من خلال التخطيط التشاركي،
وإدارة المعارف وبناء القدرات

الهدف

يرمي هذا الهدف في الخطة الاستراتيجية إلى إنشاء بيئة تمكينية لمعالجة الأهداف الأخرى على نحو فعال. وكان من بين الخطوات المهمة والضرورية، في هذا الخصوص، تصميم ومراجعة الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، والتي ستكون معظم البلدان قد انتهت من إعدادها بحلول التاريخ المقرر لعام 5102. غير أن مستوى التنفيذ لهذه الخطط ما زال ينتظر الإثبات، وسيكون من الحيوي استخدامها كوسيلة لتحويل أهداف التنوع البيولوجي إلى حقيق واقعية على المستوى الوطني. كما أن احترام المعارف التقليدية وإدخالها في أعمال التنوع البيولوجي ما زال متغيرا، إذ تدل بعض المؤشرات على تآكل مستمر للتنوع الثقافي، وذلك مثلا من خلال فقدان اللغات الأصلية. وقد أحرز تقدم مهم في تقاسم والحصول على البيانات والمعلومات والمعارف عن التنوع البيولوجي، ولكن القدرة على تقاسم واستخدام هذه المعارف تظل عائقا. ومن الشواغل الرئيسية المتعلقة بالخطة الاستراتيجية بأكملها، هناك عدم وجود أي علامة على حدوث زيادة كبيرة في الموارد نحو تنفيذها.

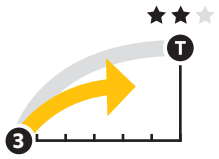
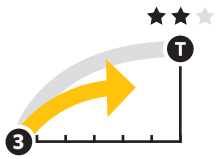
الاستراتيجيات وخطط العمل للتنوع البيولوجي

بحلول عام 2015، يكون كل طرف قد أعد واعتمد كأداة من أدوات السياسة، وبدأ في تنفيذ، استراتيجية وخطة عمل وطنية للتنوع البيولوجي بحيث تكون فعالة وتشاركية ومحدثة.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي هي الأداة الرئيسية لترجمة اتفاقية التنوع البيولوجي وقرارات مؤتمر الأطراف فيها إلى عمل وطني. ولذلك، فإن تحقيق هذا الهدف من شأنه أن ييسر تحقيق جميع أهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
تقديم الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي إلى الأمانة (بحلول نهاية) عام 2015	
اعتماد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي كأداة سياسة فعالة	
يتم تنفيذ الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي	

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

أعدت 179 من 194 طرفا من أطراف الاتفاقية استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي، والتي كان منها على الأقل 57 طرفا ما زالت أطرافا تقوم بتحديث استراتيجياتها وخطط عملها الوطنية للتنوع البيولوجي تمشيا مع الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020. وقد فعل 26 طرفا منها ذلك حتى 1 أغسطس/آب 2014. وبالنسبة للأطراف الأخرى التي تتوافر معلومات عنها، من المتوقع أن يكون أكثر من 40 في المائة منها قد استكمل استراتيجياتها وخطط عملها الوطنية للتنوع البيولوجي بحلول أكتوبر/تشرين الأول 2014، وحوالي 90 في المائة بحلول نهاية عام 2015. ولذلك، فإن هذا الجزء من الهدف يتوقع أن يتحقق أساسا بحلول التاريخ النهائي.

غير أن مدى كفاية الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي المحدثة والمتاحة، من حيث اتباع الإرشادات التي حددها مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي هو الآخر متغير. كما تتباين أيضا درجة تنفيذ البلدان لاستراتيجياتها وخطط عملها المحدثة، مما يشير إلى أنه بينما يمكن الإبلاغ عن التقدم المحرز في مكونات الهدف، فإنها لن تتحقق بحلول عام 2015.

الإطار 17-1. أمثلة لعمليات مراجعة الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي

اليابان – انتهى في سبتمبر/أيلول 2012 إعداد الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية الخامسة للتنوع البيولوجي في اليابان. وأعدت لجنة مشتركة بين الوزارات صياغة مراجعة الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي وأجرى المجلس المركزي للبيئة مقابلات مع القطاعات، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية وشركات الأعمال والسلطات المحلية. ونظمت أيضا جلسات إعلامية محلية واجتماعات للتشاور بشأن هذا المشروع ودعي إلى تقديم تعليقات عامة على مشروع الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، قبل الانتهاء من إعدادها.

سورينام – حدثت سورينام استراتيجية وخطة عمل وطنية للتنوع البيولوجي وانتهت من إعدادها في فبراير/شباط 2013 واستندت إلى الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي التي تم إعدادها منذ ستة أعوام مضت. واشترك في إعداد الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي عدد من مختلف الوزارات، بما في ذلك وزارة العمل، والتنمية التكنولوجية والبيئة، والتخطيط المادي، وإدارة الأراضي والغابات والزراعة، وتربية الحيوانات ومصايد الأسماك ضمن وزارات أخرى. وجرت استشارة الخبراء في قطاعات مختلفة حول مدى أهمية وإمكانية الإجراءات المقترحة. وقبل الانتهاء من الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية للتنوع البيولوجي عقدت حلقة عمل خاصة للتحقق.

الكاميرون – كجزء من عملية مراجعة استراتيجيتها وخطة عملها الوطنية للتنوع البيولوجي، أجرت البلاد دراسات قطرية وتمرينات تقييم، التي قامت، ضمن حملة أمور، بتحليل الفجوات بين الاستراتيجية وخطة العمل الوطنية السابقة للتنوع البيولوجي والوضع الحالي في البلاد، وحددت الأسباب والعواقب لفقدان التنوع البيولوجي في الكاميرون واستكشفت المساهمات المحددة التي قدمتها المنظمات غير الحكومية إلى التنوع البيولوجي.[215]

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

ستسمح الإجراءات التالية بتحقيق الهدف ١٧ بالكامل:

- ضمان إعداد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي من خلال عملية تشاورية وتشاركية مفتوحة، تشترك فيها مجموعة واسعة من حائزي الحقوق وأصحاب المصلحة من مختلف أنحاء البلاد، بما في ذلك المجتمعات الأصلية والمحلية
- ضمان أن الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي هي حديثة وتتمشى مع الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي، مثلا بتحديد أهداف وطنية وما يقابلها من مؤشرات وآليات للرصد، والإبقاء عليها قيد الاستعراض بمجرد إعدادها ويتم تنفيذها، مع مشاركة جميع أصحاب المصلحة
- ضمان أن الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي يتم اعتمادها كأداة فعالة للسياسات يعترف بها عبر الحكومة بأكملها
- ضمان أن الهياكل المؤسسية الضرورية موجودة لتنفيذ الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي، بما في ذلك آلية للتنسيق بين الوزارات وبين القطاعات، وآليات لتأمين الموارد البشرية والمالية الضرورية

الشكل 17-1. (الف) عدد البلدان التي قامت بإعداد ومراجعة استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي (ب) مدى فاعلية تحديث الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي (حتى 27 يوليو/تموز 2014)

(الف)

(العدد = 194)	الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي التي تم إعدادها
الأطراف التي أعدت استراتيجية وخطة عمل وطنية واحدة على الأقل للتنوع البيولوجي	179
الأطراف التي لم تعد استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي	15
الأطراف التي راجعت استراتيجياتها وخطط عملها الوطنية للتنوع البيولوجي مرة واحدة على الأقل	45
الأطراف التي لديها حاليا أهداف في استراتيجياتها وخطط عملها الوطنية للتنوع البيولوجي مع مواعيد زمنية تمتد إلى عام 2014 أو ما بعده[213]	57
الأطراف التي لديها استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي معتمدة منذ عام 2010	26

(ب)

(العدد = 26)		فاعلية الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي
الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي المحدثة التي تحتوي على أهداف وطنية	نعم	22
	لا	4
الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي المحدثة التي تربط بوضوح الأهداف الوطنية بأهداف أيشي للتنوع البيولوجي		8
الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي المحدثة التي تحتوي على مؤشرات[214]	نعم	10
	لا	10
الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي المدعومة (أو المزمع دعمها) بنظام للرصد		21

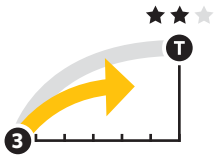
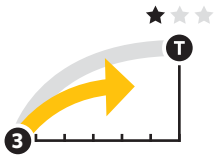
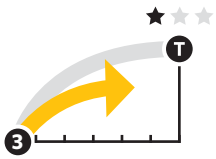
المعارف التقليدية

بحلول عام 2020، احترام المعارف والابتكارات والممارسات التقليدية للمجتمعات الأصلية والمحلية ذات الصلة بحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام، واحترام استخدامها المألوف للموارد البيولوجية، رهنا بالتشريع الوطني والالتزامات الدولية ذات الصلة، وأن تدمج وتنعكس بالكامل في تنفيذ الاتفاقية مع المشاركة الكاملة والفعالة للمجتمعات الأصلية والمحلية، وذلك على جميع المستويات ذات الصلة.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

تسهم المعارف التقليدية في حفظ التنوع البيولوجي وفي استخدامه المستدام. ويرمي هذا الهدف إلى ضمان احترام المعارف التقليدية والاستخدام المألوف المستدام، وحمايتها والنهوض بها مع المشاركة الفعالة للمجتمعات الأصلية والمحلية وانعكسها في تنفيذ الاتفاقية. ونظرا للطبيعة المشتركة لهذا الهدف، ستسهم الإجراءات المتخذة للوفاء به في أهداف أيشي الأخرى للتنوع البيولوجي.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
احترام المعارف والابتكارات والممارسات التقليدية للمجتمعات الأصلية والمحلية	
تدمج المعارف والابتكارات والممارسات التقليدية وتنعكس بالكامل في تنفيذ الاتفاقية ...	
مع المشاركة الكاملة والفعالة للمجتمعات الأصلية والمحلية	

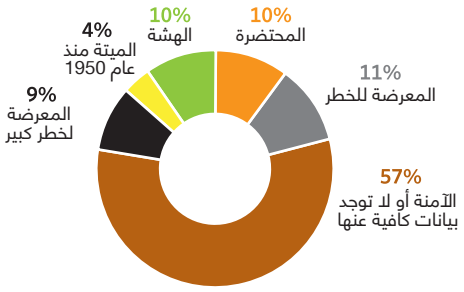
الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

تجري عمليات على المستوى الدولي وفي عدد من البلدان لتعزيز الاحترام للمعارف التقليدية والاستخدام المألوف المستدام والاعتراف بها والنهوض بها. وتتقدم الجهود لتعزيز قدرات المجتمعات الأصلية والمحلية للمشاركة بشكل جدي في العمليات ذات الصلة على المستويات المحلية والوطنية والدولية، ولكن الدعم المحدود والاعتراف والقدرات ما زالت تشكل عقبات.

وبصفة عامة، تواصل المعارف التقليدية التدهور كما يظهر من فقدان التنوع اللغوي (انظر الشكل 18-1 والإطار 18-1) ومن التشريد الواسع النطاق للمجتمعات الأصلية والمحلية[217]. غير أن هذا الاتجاه تم عكسه في بعض الأماكن من خلال الاهتمام المتزايد بالثقافات التقليدية وإشراك المجتمعات المحلية في حوكمة وإدارة المناطق المحمية والاعتراف المتزايد بأهمية المناطق التي تقوم المجتمعات بحفظها.[217]

ويشير ما يزيد على 60 في المائة من التقارير الوطنية التي جرى تقييمها لغرض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى التقدم المحرز نحو هذا الهدف، مع إجراءات تشمل دعم إدارة الموارد الطبيعية التقليدية (اليابان، وميانمار، وجنوب أفريقيا) والإدارة التشاركية للغابات والمناطق المحمية (نيبال).[218]

وبينما أحرز تقدم في جميع مكونات هذا الهدف، فإن الاتجاهات الراهنة، إلى الحد الذي يمكن تقييمها، توحي بأن الإجراءات المتخذة حتى الآن هي غير كافية لتحقيق الهدف بحلول عام 2020.



الشكل 18-1. مستوى التهديد للغات العالم. وفقا لأطلس اللغات المهددة بالاندثار في العالم التابع لليونسكو، فإن ما لا يقل عن 43 في المائة من اللغات هي مهددة بالاندثار، وذلك استنادا إلى درجة انتقالها بين الأجيال.[219]

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تكون فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 18، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- إعداد مبادئ توجيهية أو خطط عمل وطنية، تتمشى مع الإرشادات ذات الصلة في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي، بشأن احترام وصون حقوق المجتمعات الأصلية والمحلية في معارفها

- النهوض بالمبادرات المحلية التي تدعم المعارف التقليدية والمحلية للتنوع البيولوجي، وتشجع على الاستخدام المألوف المستدام، بما في ذلك مبادرات الرعاية الصحية التقليدية، وتعزيز الفرص لتعلم اللغات الأصلية والتحدث بها، ومشروعات الأبحاث وجمع البيانات استنادا إلى منهجيات تقليدية (الهدف 19)، وإشراك المجتمعات الأصلية والمحلية في إنشاء المناطق المحمية ومراقبتها وحوكمتها وإدارتها (الهدف 11)

- زيادة التوعية بأهمية المعارف التقليدية لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام (الهدف 1)

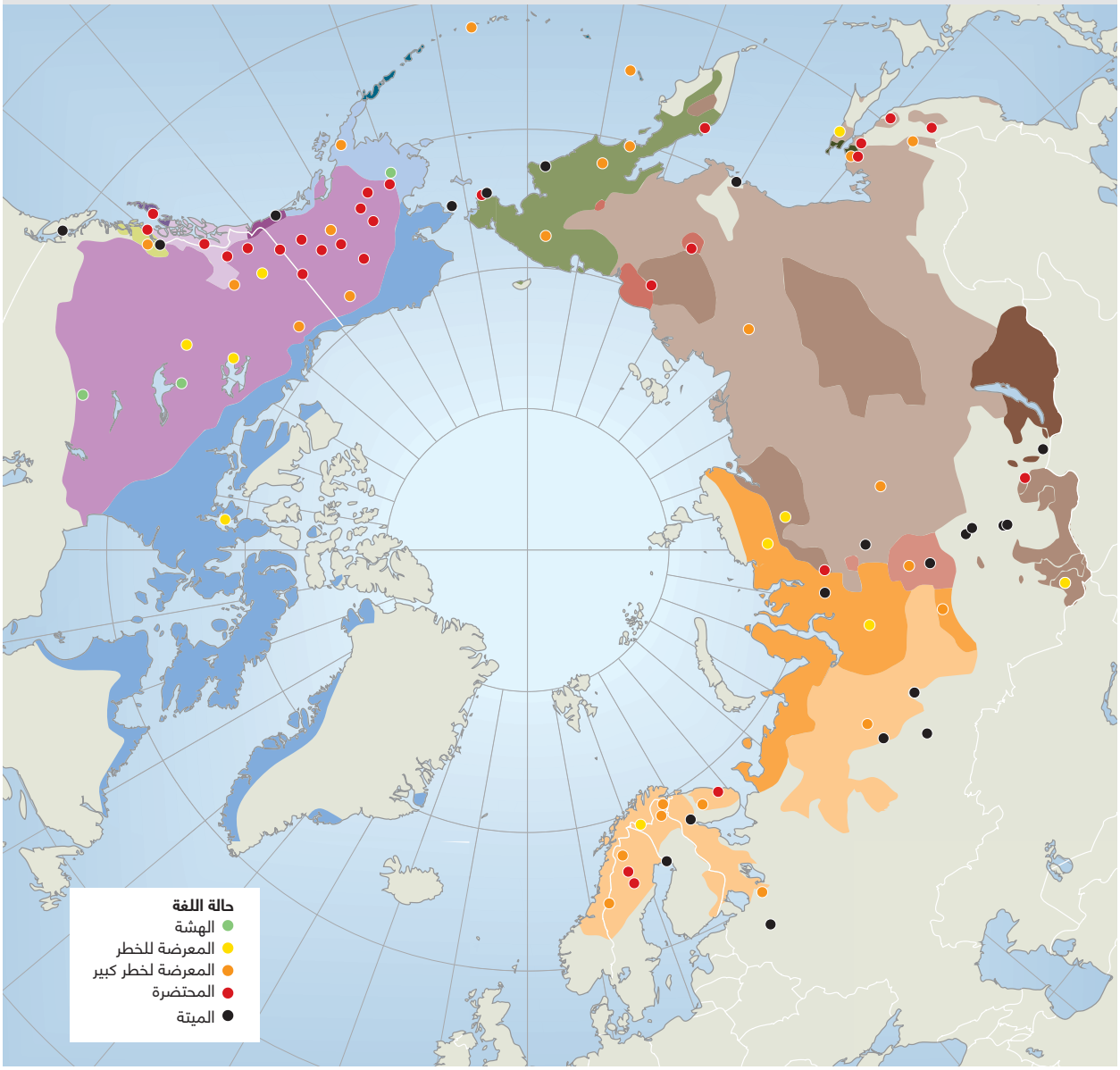
- الدعم والتعاون في تنظيم أنشطة بناء القدرات حول موضوعات ذات الصلة في إطار الاتفاقية للمجتمعات الأصلية والمحلية، فضلا عن برامج زيادة التوعية الثقافية

- النهوض بالمشاركة الفعالة للمجتمعات الأصلية والمحلية، على جميع المستويات، في الموضوعات المتعلقة بالتنوع البيولوجي والموضوعات التي تهمهم

الإطار 18-1. المخاطر للغات الأصلية في المنطقة القطبية الشمالية

اندثرت 21 لغة شمالية منذ السنوات 1800 وحدثت 10 من حالات الاندثار هذه منذ عام 1990، مما يشير إلى معدل متزايد لاندثار اللغات. ومن بين حالات الاندثار هذه، كانت واحدة في فنلندا، وواحدة في ألاسكا، وواحدة في كندا، و18 في الاتحاد الروسي. وصنّفت 28 لغة باعتبارها تواجه خطرا حرجا وفي حاجة ماسة إلى الانتباه قبل أن تندثر هي الأخرى إلى الأبد.

وتحدث جهود إعادة الإحياء لأنواع مختلفة وفي مناطق مختلفة وهي برهان قوي على مصلحة الشعوب الأصلية في إعادة إحياء لغاتها وثقافتها والنهوض بها. وتعتبر برامج إعادة الإحياء أساسا لحركات أولية تقوم بأنواع متعددة من الأنشطة، مثل برامج المدارس الصيفية المكثفة، واستخدام اللغات في المدارس المحلية والدورات الخاصة التي تهدف إلى المتعلمين الكبار.



الشكل 18-2. حالة اللغات بين الأسر اللغوية في المنطقة القطبية الشمالية.[220]

الإطار 18-2. رصد المعارف التقليدية في الفلبين

كانت مجتمعات كالانغويا الأصلية في تينوك، أيفوغوا الفلبين تعيد إحياء الاستخدام المألوف للأراضي والإدارة الإقليمية باستخدام نُهج قائمة على النظم الإيكولوجية المعرّفة ثقافيا. وتينوك هي واحدة من المجتمعات التجريبية في شبكة المعارف التقليدية في الفلبين (PTKN) التي يجري فيها رصد مجتمعي للمعارف التقليدية باستخدام مؤشرات متعددة، مثل التنوع اللغوي، والمهن التقليدية، وحيازة الأراضي والتغير في استخدام الأراضي.

وتتضمن البيانات المولدة رسم الخرائط الثقافية للاستخدامات المتعددة للأراضي والغابات، وتوثيق نظم الحيازة العرفية، والمهن التقليدية، وحالة حائزي المعارف التقليدية ونقل الثقافات. وقد جرى التحقيق أيضا في حالة النباتات والحيوانات، وإنتاجية معظم المحاصيل وخصوبة التربة.

وتتضمن بعض النتائج: انكماش غابات مستجمعات المياه إلى 60 في المائة من حجمها في عام 1970 بسبب التحول إلى زراعة الخضروات، وانخفاض إلى 30-50 في المائة في عائدات الأرز بسبب ضعف المعارف التقليدية حول ممارسات تعزيز التربة فضلا عن زيادة الضرر من الآفات بسبب الابتعاد عن المكافحة التقليدية للآفات مثلا من خلال أنشطة زراعية متزامنة.

وتستخدم المعلومات المجمّعة من خلال المشروع لحفز إجراءات مجتمعية بشأن الحفظ، والاستخدام المستدام، والحوكمة المألوفة للأراضي والغابات والمياه. وأعدت خطط لإعادة إحياء المعارف التقليدية وتعزيز الممارسات العرفية والقانون العرفي، بما في ذلك خطط إدارة التنوع البيولوجي وترسيم مناطق مستجمعات المياه المحمية والمراقبة الصارمة لخصخصة الأراضي العامة الحيوية لرفاه المجتمع وتنوعه البيولوجي. وقد أدى ذلك إلى اعتماد عهد (من جانب المجتمع المحلي والحكومة المحلية) لمنع التدهور البيئي والنهوض برفاه الشعوب من خلال إعادة إحياء ممارسات المعارف الأصلية ونظم الإدارة الإقليمية.[221]

الهدف 19

تقاسم المعلومات والمعارف

بحلول عام 2020، إتمام تحسين المعارف والقاعدة العلمية والتكنولوجيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي، وقيمه، ووظيفته، وحالته واتجاهاته، والآثار المترتبة على فقدانه، وتقاسم هذه المعارف والقاعدة والتكنولوجيات ونقلها وتطبيقها على نطاق واسع.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

إن المعلومات المتعلقة بالتنوع البيولوجي تعد حيوية لتحديد التهديدات التي تواجه التنوع البيولوجي، وذلك لتقرير أولويات الحفظ والاستخدام المستدام، ولتمكين القيام بالإجراءات الموجهة والأكثر جدوى من حيث التكلفة. نظرا لذلك، فإن التقدم المحرز نحو تنفيذ هذا الهدف يمكن أن يسهم في تحقيق أهداف أيشي الأخرى للتنوع البيولوجي. وهذا الهدف يشكل التزاما عاما بزيادة كمية ونوعية المعلومات المتصلة بالتنوع البيولوجي والتكنولوجيات المتاحة، لتحقيق استخدام أفضل لها في صنع القرار، ولتقاسمها على أوسع نطاق ممكن.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

عنصر الهدف (بحلول عام 2020)	الهدف
إتمام تحسين المعارف والقاعدة العلمية والتكنولوجيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي، وقيمه، ووظيفته، وحالته واتجاهاته، والآثار المترتبة على فقدانه	★★★ T 4
وتقاسم المعارف والقاعدة والتكنولوجيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي ونقلها وتطبيقها على نطاق واسع	★★☆ T 3

الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

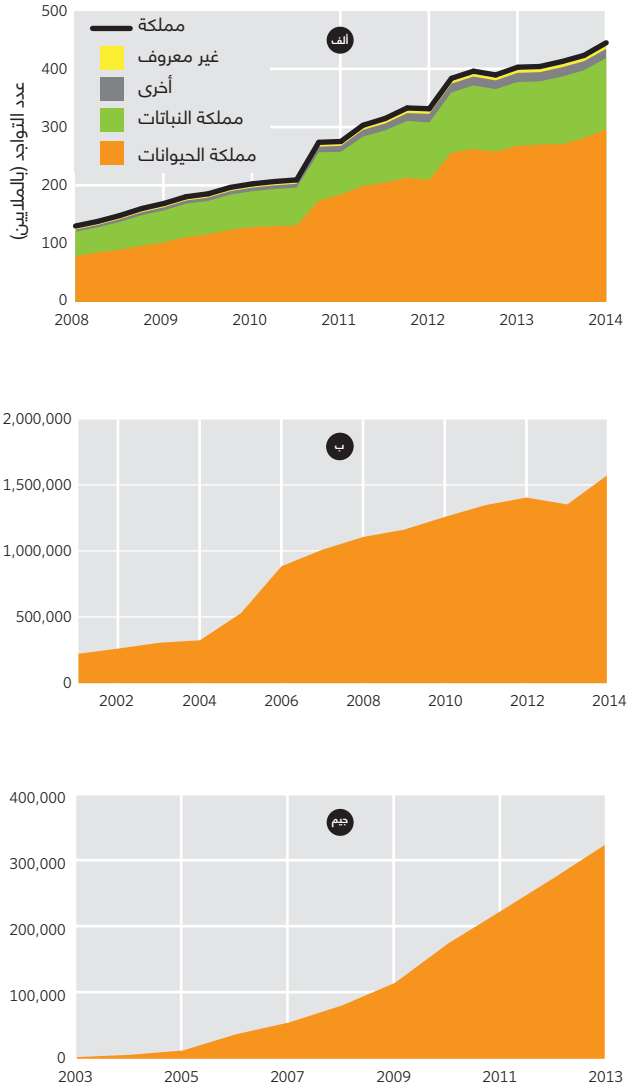
إن البيانات والمعلومات عن التنوع البيولوجي يجري تقاسمها على نطاق أكثر اتساعا من خلال مجموعة من المبادرات الوطنية والإقليمية والعالمية. وهي تشمل شبكات تشجع وتيسر الحصول الحر والمفتوح على السجلات الرقمية، من مجموعات التاريخ الطبيعي وملاحظاته، بما في ذلك من خلال مبادرات الانخراط العلمي للمواطن؛ والتعاون لبناء كتالوج كامل للأنواع في العالم؛ وإعداد «التشفير الشريطي للحمض النووي» كوسيلة لتعريف الأنواع (انظر الشكل ١٩-١).[222] غير أن الكثير من هذه البيانات والمعلومات لا تزال غير متاحة، والقدرات غير متوافرة لتعبئتها في بلدان كثيرة.

وتم الاعتراف بالحاجة إلى مزيد من الجهود المنسقة لرصد التنوع البيولوجي، باستخدام البروتوكولات الموحدة أو المنسقة في أعمال شبكة رصد التنوع البيولوجي التابعة للفريق المعني برصد الأرض (GEO-BON)، التي توقعت إنشاء شبكة عالمية للربط بين المعلومات في الموقع الطبيعي والمعلومات المستشعرة عن بعد. ويقوم الفريق بإعداد مجموعة من المتغيرات الضرورية للتنوع البيولوجي (EBVs) التي تهدف إلى تحسين كفاءة الرصد بتركيز الملاحظات على عدد محدود من الصفات الرئيسية[223].

وقد تطورت المعارف بشأن التنوع البيولوجي بشكل كبير في السنوات العشرين الأخيرة، وساعدت شبكات مثل البرنامج الدولي للبحوث في مجال التنوع البيولوجي (DIVERSITAS) على جمع العلماء معا للتعاون في البحوث المهمة للمجتمع ولعملية صنع القرار. وتعززت هذه العملية أيضا بإنشاء المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (IPBES)، الذي يهدف برنامجه للتقييمات وتوليد المعارف وبناء القدرات وأدوات السياسات إلى تمكين قرارات مستنيرة عند جميع المستويات.

وقد استخدمت البلدان استثمارات ضخمة في تحسين المعلومات الوطنية ونظم رصد التنوع البيولوجي، وفي البنية التحتية الدولية لتقاسم البيانات مثل المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي (انظر الإطار 19-1) ووحداته الوطنية، ومن خلال المبادرات الإقليمية (انظر الإطار 19-2).

ومع التطورات التي حدثت في بناء النظم لتقاسم البيانات، والمعلومات والمعارف عن التنوع البيولوجي، فإن جزءا مهما من هذا الهدف يسير في طريقه الصحيح. غير أنه لتحقيق جميع مكونات الهدف، فإن جهودا أخرى تعد لازمة بشأن الاستثمار في تعبئة البيانات وتنسيق النماذج والتكنولوجيات التي يمكن أن تطبق بسهولة في صنع القرار.



الشكل 19-1. الف النمو في ألف سجلات تواجد الأنواع المنشورة من خلال المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي.[224] ب الأنواع المشمولة في القائمة السنوية لكتالوج الحياة[225] جيم وعدد أنواع الحيوانات الممثلة في الشفرة العمودية لنظام بيانات الحياة في مكتبة المراجع العالمية.[226]

الإطار 19-1: التوقعات العالمية لمعلوماتية التنوع البيولوجي: توصيل معارف التنوع البيولوجي في عصر المعلومات.[227]

أعدت الشراكة العالمية لمعلوماتية التنوع البيولوجي التوقعات العالمية لمعلوماتية التنوع البيولوجي (GBIO) كإطار ومفهوم للنهوض بتعبئة البيانات الأولية والوصول إليها واستخدامها وتحليلها واستخلاص المعلومات ذات الصلة بالسياسات. وهي تحدد الحاجة إلى نشاط منظم يستند إلى أربعة مجالات أساسية:

- إنشاء **ثقافة** من الخبرة المشتركة ومعايير البيانات العامة القوية، والسياسات والحوافز لتقاسم البيانات ونظام للخزن المستمر للبيانات وحفظها.
- تعبئة **بيانات** التنوع البيولوجي من جميع المصادر المتاحة، لجعلها متاحة بشكل فوري وروتيني. وينبغي جمع البيانات مرة واحدة فقط، ولكنها تستخدم عدة مرات. ويتضمن ذلك البيانات في جميع الأشكال من الأدبيات والمجموعات التاريخية إلى الملاحظات التي يدلي بها المواطنون العلماء؛ من قراءة أجهزة الاستشعار الآلي إلى تحليل التوقيعات الجينية لمجموعات الميكروبات.
- توفير الأدوات لتحويل البيانات إلى **أدلة** بتمكين اكتشاف هذه البيانات، وتنظيمها في آراء تعطيها سياقا ومعني. ويتضمن ذلك الجهود التعاونية الرئيسية لتحسين دقة البيانات ومدى ملاءمتها لكي تستخدم في البحوث والسياسات؛ وتقديم إطار تصنيفي؛ وتنظيم المعلومات عن صفات الأنواع والتفاعلات فيما بينها.
- توليد **الفهم** للتنوع البيولوجي وآثارنا عليه، بتطبيق الأدلة في النماذج، والأدوات لرؤية وتحديد الفجوات لتحديد أولويات جمع البيانات في المستقبل.

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تكون فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 19، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- إعداد قوائم لمعلومات التنوع البيولوجي القائمة كوسيلة لتحديد فجوات المعارف وتحديد أولويات البحث، والاستخدام الأكبر لشبكات البحث الوطنية والدولية القائمة للمساعدة في معالجتها

- تعزيز وتشجيع مزيد من تعبئة البيانات والحصول عليها وذلك مثلا بتشجيع استخدام القواعد والبروتوكولات المعلوماتية الشائعة، والنهوض بثقافة تقاسم البيانات (مثلا، متطلبات البحوث الممولة من المالية العامة والاعتراف لنشر قواعد البيانات)، والاستثمار في ترقيم مجموعات التاريخ الطبيعي والنهوض بمساهمات انخراط المواطن في العلم في هيكل ملاحظات التنوع البيولوجي؛

- تيسير استخدام المعلومات المتصلة بالتنوع البيولوجي من جانب صناع القرار على المستويين الوطني والمحلي

- إنشاء أو تعزيز برامج للرصد، بما في ذلك رصد تغير استخدام الأراضي، وتقديم معلومات شبه آنية إذا كان ذلك ممكنا، لاسيما "للمناطق الساخنة" للتنوع البيولوجي

- إشراك المجتمعات الأصلية والمحلية فضلا عن أصحاب المصلحة المعنيين في جمع واستخدام المعلومات، بما في ذلك من خلال دعم الرصد المجتمعي وأنظمة المعلومات (الهدف 18)

- دعم مجتمعات الممارسة وأصحاب المصلحة في مجالات المهارات ذات الصلة، وتعزيز التعاون بين المؤسسات الوطنية ذات الصلة، ومراكز الخبرة الوطنية والإقليمية في مجال التنوع البيولوجي وغيرهم من أصحاب المصلحة المعنيين والمبادرات الأخرى

- ضمان إتاحة معلومات التنوع البيولوجي ذات الصلة بشكل يمكن الوصول إليها بسهولة وتحسين آليات غرفة تبادل المعلومات الوطنية والإقليمية والدولية، وتعزيز الخدمات القائمة على المعلومات الموضوعية وإقامة أوجه الترابط من أجل المساهمة في إعداد الشبكة العالمية لمعارف التنوع البيولوجي

الإطار 19-2. تقاسم المعلومات عن الغابات في حوض الكونغو: مرصد الغابات في أفريقيا الوسطى (OFAC)

في أفريقيا الوسطى، كانت وفرة البيانات حول حالة الغابات والتنوع البيولوجي للغابات قضية حرجة. وتحت سلطة لجنة وزراء الغابات لوسط أفريقيا (COMIFAC)، كان مرصد الغابات في أفريقيا الوسطى (OFAC) مرصدا إقليميا فريدا لرصد موارد الغابات في 10 بلدان، و187 مليون هكتار من الغابات المطيرة. وكان المرصد يجمع سنويا معلومات عامة عن الغابات والتحقق منها وتنسيقها، من خلال شبكة من الشركاء، وينشر المعلومات من خلال نظام للمعلومات قائم على الانترنت. وتحلل هذه المعلومات بواسطة خبراء لإنتاج تقارير "حالة الغابات في غابات حوض الكونغو"، بما في ذلك معلومات عن الغطاء الحرجي والتنوع البيولوجي وغير ذلك من المسائل. وأخيرا أصبح المرصد جزءا من من المرصد الرقمي العالمي للمناطق المحمية (DOPA) الذي يعتبر "مجموعة من البنية التحتية المعلوماتية الحرجة للتنوع البيولوجي" لتزويد المستخدمين، مثل مديري المنتزهات، وصانعي القرار والمراقبين بالوسائل لتقييم ورصد وربما التنبؤ بحالة المناطق المحمية والضغوط عليها على الصعيد العالمي.[228]

الهدف 20

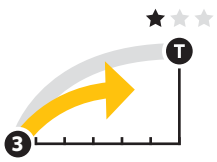
حشد الموارد من جميع المصادر

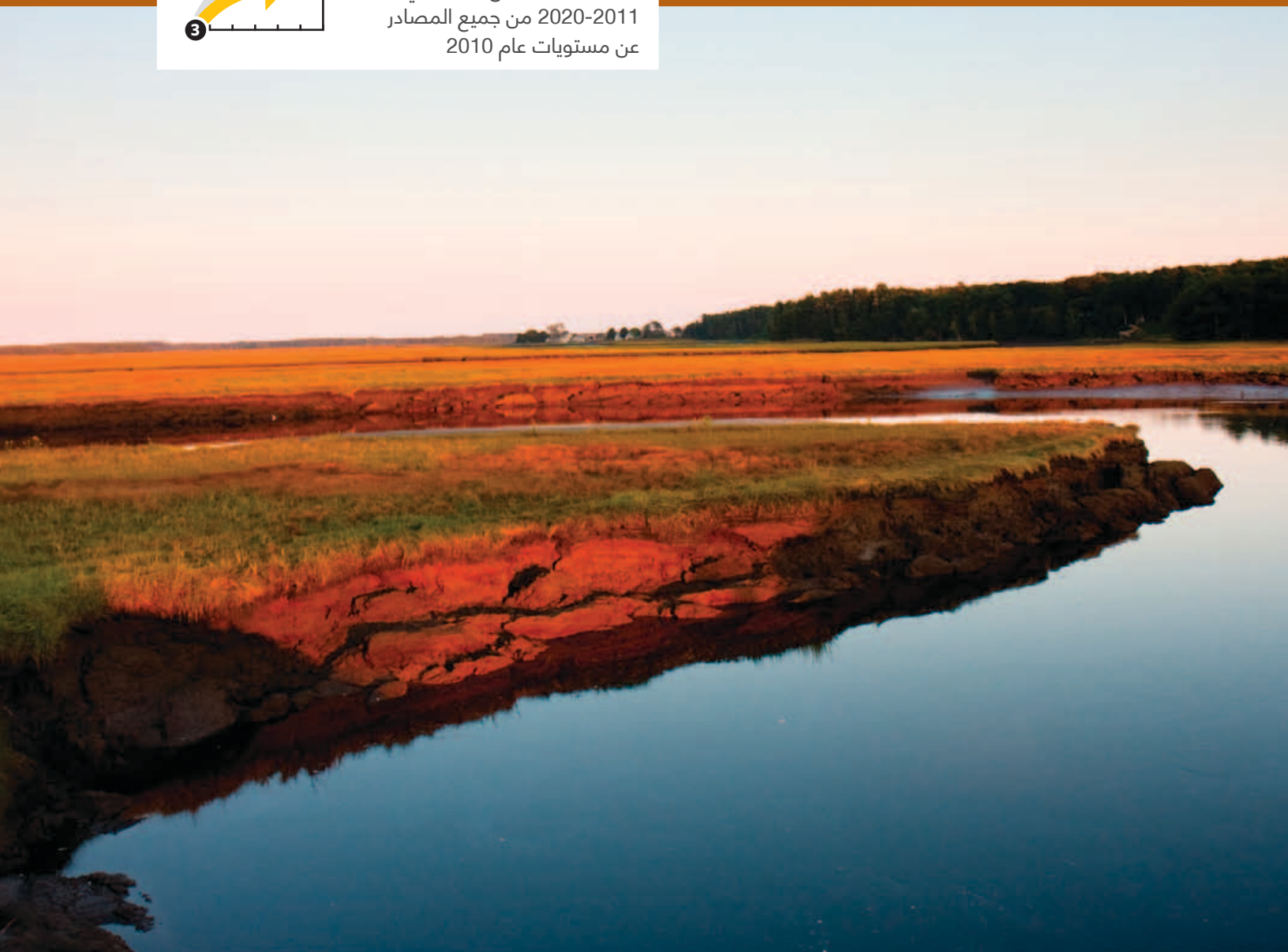
بحلول عام 2020، كحد أقصى، ينبغي إحداث زيادة محسوسة في المستويات الحالية لحشد الموارد المالية للتنفيذ الفعال للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 من جميع المصادر، وفقا للعملية الموحدة والمتفق عليها في استراتيجية حشد الموارد. ويخضع هذا الهدف للتغييرات اعتمادا على تقييمات الاحتياجات إلى الموارد التي ستعدها الأطراف وتبلغ عنها.

لماذا يعتبر هذا الهدف مهما

الغرض الشامل لهذا الهدف هو زيادة كمية الموارد المتاحة لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي. وسيكون للوفاء بهذا الهدف آثار على إمكانية تحقيق الأهداف الأخرى البالغ عددها 19 هدفا في الخطة الاستراتيجية.

موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق الهدف:

الهدف	عنصر الهدف (بحلول عام 2020)
	زيادة محسوسة في حشد الموارد المالية للتنفيذ الفعال للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 من جميع المصادر عن مستويات عام 2010



الاتجاهات الأخيرة والحالة الراهنة والتوقعات المستقبلية

في أول تقييم له، خلص الفريق الرفيع المستوى المعني بالتقييم العالمي للموارد من أجل تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 إلى أن تكلفة تحقيق أهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي ستكون بين 150 مليار دولار أمريكي و440 مليار دولار أمريكي في السنة.[229] غير أن الفريق لاحظ أيضا أن هذه الأرقام يجب أن تعتبر تقريبا عريضا للموارد اللازمة لتحقيق الأهداف بدلا من تقديرات دقيقة. وخلص التقييم الثاني للفريق الرفيع المستوى إلى أن الأدلة المتاحة تدعم بشكل عريض هذه التقديرات، ولكن بالنسبة لبعض الأهداف فقد تكون التقديرات متحفظة.[230] وخلص التقييمان إلى أن معظم الاستثمارات اللازمة لتحقيق الأهداف ستوفر منافع متعددة وينبغي ألا تموّل من ميزانيات التنوع البيولوجي وحدها، وأن كثيرا من الأنشطة يمكن تمويلها على نحو مشترك من خلال ميزانيات الزراعة والحراجة ومصايد الأسماك، والمياه، ومكافحة التلوث وإجراءات المناخ لأن هذه المنافع ستمتد إلى التنوع البيولوجي.

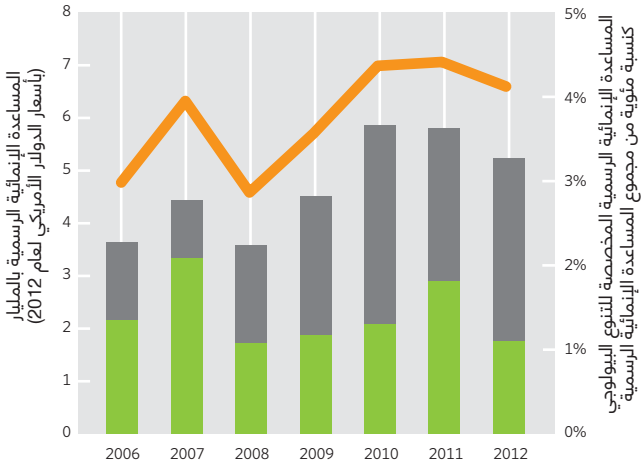
وقد نفذت أيضا تقديرات أخرى تتعلق بالتمويل، على المستوى الوطني (انظر الإطار 20-1) وبالعلاقة إلى أهداف محددة من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي (انظر الإطار 20-2). وتؤيد هذه التقديرات عموما الخلاصة القائلة بوجود فجوة تمويلية كبيرة حاليا متعلقة بتنفيذ الخطة الاستراتيجية.

وهناك معلومات محدودة عن التمويل المحلي لدعم التنوع البيولوجي. غير أن بعض التقديرات تشير إلى أنه يبلغ 20 مليار دولار أمريكي في السنة أو أكثر حول العالم[231]. وقد أبلغ ما يزيد على 30 طرفا عن تمويل محلي للتنوع البيولوجي من خلال إطار الإبلاغ الأولي الذي أعد بموجب الاتفاقية[232]. وبينما لا تسمح هذه المعلومات بتقييم عالمي شامل للتمويل المحلي للتنوع البيولوجي في هذه المرحلة، فإن معظم هذه البلدان قد أبلغ عن مستويات من التمويل المحلي المستقرة أو المتزايدة بشكل معتدل خلال السنوات الأخيرة (انظر مثلا الإطار 20/4). وهناك أيضا معلومات محدودة تتعلق بالموارد المقدمة من خلال قنوات أخرى مثل القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية، وكذلك من خلال الآليات المالية الابتكارية.

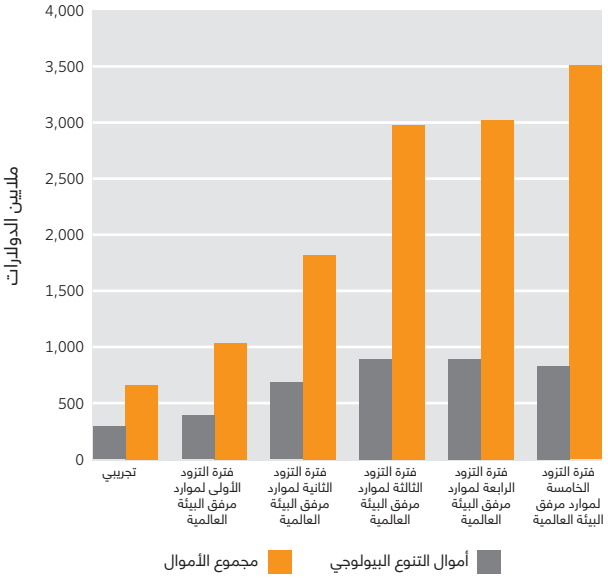
وقد كانت هناك زيادة عامة في المساعدة الإنمائية الرسمية الثنائية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، وذلك مقابل خط الأساس 2006-2010. ومبالغ الموارد المكرسة للأنشطة التي كان الهدف الرئيسي فيها هو التنوع البيولوجي ظلت ثابتة نسبيا بين 2006 و2012. وتعزي الزيادة العامة في المساعدة الإنمائية الرسمية الثنائية المتعلقة بالتنوع البيولوجي في هذه الفترة الزمنية أساسا إلى زيادة في المساعدة الإنمائية الرسمية التي توجه إلى التنوع البيولوجي كهدف "مهم" (انظر الشكل 20-1). وبينما كان هناك انخفاض صغير في المساعدة المتعلقة بالتنوع البيولوجي في عام 2012، فإن المساعدة للبلدان النامية، بشكل عام، وصلت إلى أعلى مستوى لها في عام 2013.

والمساعدة الإنمائية الرسمية متعددة الأطراف هي أيضا مصدر مهم لتمويل التنوع البيولوجي غير أن هناك معلومات محدودة عن المبلغ الكلي للأموال المقدمة من خلال هذه القناة. وأحد أمثلة المساعدة الإنمائية الرسمية متعددة الأطراف هناك التمويل المقدم من خلال مرفق البيئة العالمية. وكانت كمية الموارد الموجهة إلى مرفق البيئة العالمية تزداد مع مرور الوقت، مع زيادة كبيرة بوجه خاص بين فترتي التزود الرابعة والخامسة بموارد صندوق البيئة العالمية. غير أن مبلغ الموارد التي قدمت بالتحديد للمجالات البؤرية للتنوع البيولوجي ظلت ثابتة نسبيا بصورة مطلقة منذ فترة التزود الثالثة لموارد مرفق البيئة العالمية (انظر الشكل 20-2). وخلال اجتماع التزود السادسة لموارد مرفق البيئة العالمية تعهدت البلدان المانحة بتقديم مبلغ وقدره 4.43 مليار دولار أمريكي لدعم البلدان النامية خلال فترة أربع سنوات، في منع تدهور البيئة العالمية، بما في ذلك مبلغ وقدره 1.30 مليار دولار أمريكي للتنوع البيولوجي.[233]

وتشير الاتجاهات والمعلومات المحدودة المتاحة، إلى أنه بينما أحرز بعض التقدم نحو تحقيق هذا الهدف، فإن التقدم المحرز حتى اليوم لا يكفي للوفاء بالهدف بحلول عام 2020.



الشكل 20-1. المساعدة الإنمائية الرسمية المخصصة للتنوع البيولوجي بين السنوات 2006 و2012 بمليارات الدولارات الأمريكية (أسعار عام 2012 ثابتة) وكنسبة مئوية من مجموع المساعدة الإنمائية الرسمية[234]. وتشير المساعدة الإنمائية الرسمية الأساسية إلى التمويل الذي سيقدم تحديدا لمعالجة المسائل المتعلقة بالتنوع البيولوجي. وتشير المساعدة الإنمائية الرسمية المهمة إلى التمويل الذي قد يكون له أغراض أولية أخرى ولكنه مع ذلك متصل بالتنوع البيولوجي.



الشكل 20-2. مجموع التمويل من مرفق البيئة العالمية والأموال من أجل المجال البؤري للتنوع البيولوجي بين المرحلة التجريبية وفترة التزود الخامسة لموارد مرفق البيئة العالمية معبرا عنه بملايين الدولارات حتى سبتمبر/أيلول 2013. حيث تم تصنيف الأموال الممكنة للمجالات البؤرية المتعددة وتخصيصها للمجالات البؤرية للتنوع البيولوجي حسب الاقتضاء.[235]

الإطار 20-1. أدلة لفجوات التمويل في المملكة المتحدة [236]

إن تكاليف الوفاء بالأهداف البيئية **للمملكة المتحدة** "للتنوع البيولوجي، والمناظر الطبيعية، والتخفيف من تغير المناخ، وإدارة مخاطر الفيضانات، والبيئة التاريخية للأراضي الزراعية، ونوعية التربة، ونوعية المياه، وحماية الموارد والوصول العام" قدّرت استنادا إلى أهداف المملكة المتحدة القائمة ومعدلات المدفوعات الجارية للبيئة الزراعية، وتفترض إدارة 16.2 مليون هكتار من الأراضي الزراعية والحرجية في المملكة المتحدة. وتقدر التكاليف الكلية بحوالي 1.986 مليار يورو في السنة [2.906 مليار دولار أمريكي في السنة]، وهو ما يبلغ ثلاث مرات ميزانية البيئة الزراعية السنوية. وعلاوة على ذلك، فقد أشير إلى أن التكاليف ربما كانت أقل من قيمتها الحقيقية.

إجراءات لتعزيز التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف

استنادا إلى مختلف خطوط الأدلة المستخدمة في الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، فإن الإجراءات التالية تكون فعالة ويمكن أن تساعد على الإسراع من التقدم نحو تنفيذ الهدف 20، إذا طبقت على نطاق أوسع. ومن شأنها أن تسهم أيضا في تحقيق أهداف أخرى، كما هو موضح بين قوسين:

- إبراز مختلف قيم التنوع البيولوجي للاقتصاد والمجتمع من خلال التقييمات الوطنية، وحسب الاقتضاء، التقييمات دون الوطنية (الهدفان 1 و2). وينبغي أن يتضمن ذلك تقييم المنافع المشتركة للاستثمارات في التنوع البيولوجي، وتكاليف التقاعس عن العمل على الأجل الطويل

- إعداد الخطط المالية الوطنية للتنوع البيولوجي، كجزء من الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي (الهدف 17)، تتمشى، إن أمكن، مع دورات التخطيط المالي الوطني والمتعدد السنوات. وينبغي أن تحدد الخطط بوضوح احتياجات التمويل، والفجوات والأولويات التي تسمح بمزيد من استعمال الموارد المستهدفة

- إدماج التنوع البيولوجي في خطط التنمية الوطنية و/أو خطط التعاون الإنمائي (الهدف 2)

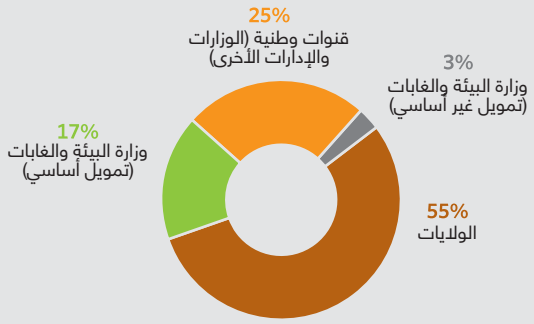
- توسيع مصادر تمويل التنوع البيولوجي، بما في ذلك باستكشاف آليات التمويل الابتكارية، مثل إصلاح الإعانات ونظم المدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية (الهدف 3)، مع الاعتراف بأن أي مصدر واحد للتمويل لن يكون كافيا للوفاء بجميع الاحتياجات (انظر الإطار 4-20)

الإطار 20-2. احتياجات التمويل لتقليل خطر انقراض الطيور[237]

أجري تقييم للنظر في تكاليف تحسين حالة الحفظ لأنواع الطيور المهددة بالانقراض (بالتحديد "لتسجيل" كل منها في فئة واحدة من فئات التهديد للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN))، وقدّر أنه بالنسبة للأنواع المهددة بالانقراض عالميا وعددها 1115 نوعا، ستكون التكاليف ما بين 0.875 مليار دولار أمريكي و1.23 مليار دولار أمريكي خلال العقد القادم، وأن 12 في المائة من هذه الحاجة يجري تمويلها حاليا. وعندما تم النظر في الأنواع المهددة بالانقراض على الصعيد العالمي على القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بجانب الطيور، زادت التكاليف التقديرية إلى ما بين 3.41 مليار دولار أمريكي إلى 4.76 مليار دولار أمريكي في السنة عبر هذا العقد. وستكون تكاليف حماية جميع المناطق المهمة للطيور 65.1 مليار دولار أمريكي سنويا. وحماية المواقع المهمة لفئات التصنيف الأخرى أيضا ستزيد ذلك إلى 76.1 مليار دولار أمريكي سنويا. وتدعم هذه التقديرات الخلاصة العامة ومفادها أن هناك حاجة إلى زيادات هائلة في التمويل.

الإطار 20-3 - تمويل التنوع البيولوجي في الهند

أجرت الهند تقييما تفصيليا لحجم التمويل الذي قدمته لحفظ التنوع البيولوجي. ونظر التقييم في مختلف مصادر التمويل، بما في ذلك التمويل الأساسي المباشر والتمويل غير الأساسي من وزارة البيئة والغابات فضلا عن التمويل الهامشي غير المباشر، الذي يضم الموارد المخصصة من وزارات وإدارات أخرى والتي لها أثر على حفظ التنوع البيولوجي. وقد احتسب التمويل المقدم من خلال مصادر هامشية باستعمال مضاعف أعرب عن كيفية الارتباط المباشر لاستعمال الموارد بحفظ التنوع البيولوجي. وتم أيضا النظر في الموارد المقدمة من خلال حكومات الولايات. ووجد التقييم أنه خلال الفترة 2013-2014، صرف أكثر من 1.48 مليار دولار أمريكي على حفظ التنوع البيولوجي، بنسبة 55 في المائة على مستوى الولاية، و20 في المائة من خلال وزارة البيئة والغابات و25 في المائة من خلال 24 وزارة وإدارة أخرى على المستوى الوطني (انظر الشكل 20-3). وزاد التمويل الأساسي من الحكومة المركزية من عام 2006 إلى عام 2013، بينما أظهرت الأموال بعد عام 2010 زيادة قدرها حوالي 30 في المائة مقارنة إلى خط الأساس في الفترة 2006-2010.[238]



الشكل 20-3: التمويل المقدم لحفظ التنوع البيولوجي خلال الفترة 2013-2014، من خلال قنوات مختلفة كنسبة مئوية من إجمالي تمويل التنوع البيولوجي.

الإطار 20-4: زيادة الموارد من خلال المدفوعات البيئية: صندوق المياه في وادي كاوكا، جنوب غرب كولومبيا

إن وادي كاوكا منطقة عالية الإنتاج والخصوبة، وبها عدد هائل من منتجي قصب السكر. ويعد قصب السكر أيضا محصول تصدير ومحلي مهم للبلد. وتقع هذه المنطقة في نظام هيدرولوجي غني جدا يحتوي على مستجمعات مياه مهمة توفر المياه إلى 900 000 شخصا يعيشون في المدن، بما في ذلك مدينة كالي العاصمة. وهذه المنظقة بالغة الحساسية للعوامل المناخية التي تسبب ندرة المياه خلال فصل الصيف. ونفذ صندوق للمياه لتأمين التنوع البيولوجي ومنافع الخدمات المرتبطة بالمياه، وخصوصا خفض الترسب والإبقاء على تدفقات المياه. وتضم الأنشطة التي تمت من خلال استثمارات الصندوق حفظ ما لا يقل عن 125 000 هكتار من النظم الإيكولوجية الطبيعية وتحسين إدارة المناظر الطبيعية. وسوف تعود هذه الأنشطة بالنفع على 920 000 شخصا في مناطق المصبات وإنتاج قصب السكر.[239]

الجزء الثالث
الموجز

البيولوجي نحو عام 2020 ويستكشف أيضا الفرص لتحقيق رؤية عام 2050 للخطة الاستراتيجية فضلا عن المساهمة في خطة التنمية المستدامة الأوسع نطاقا.

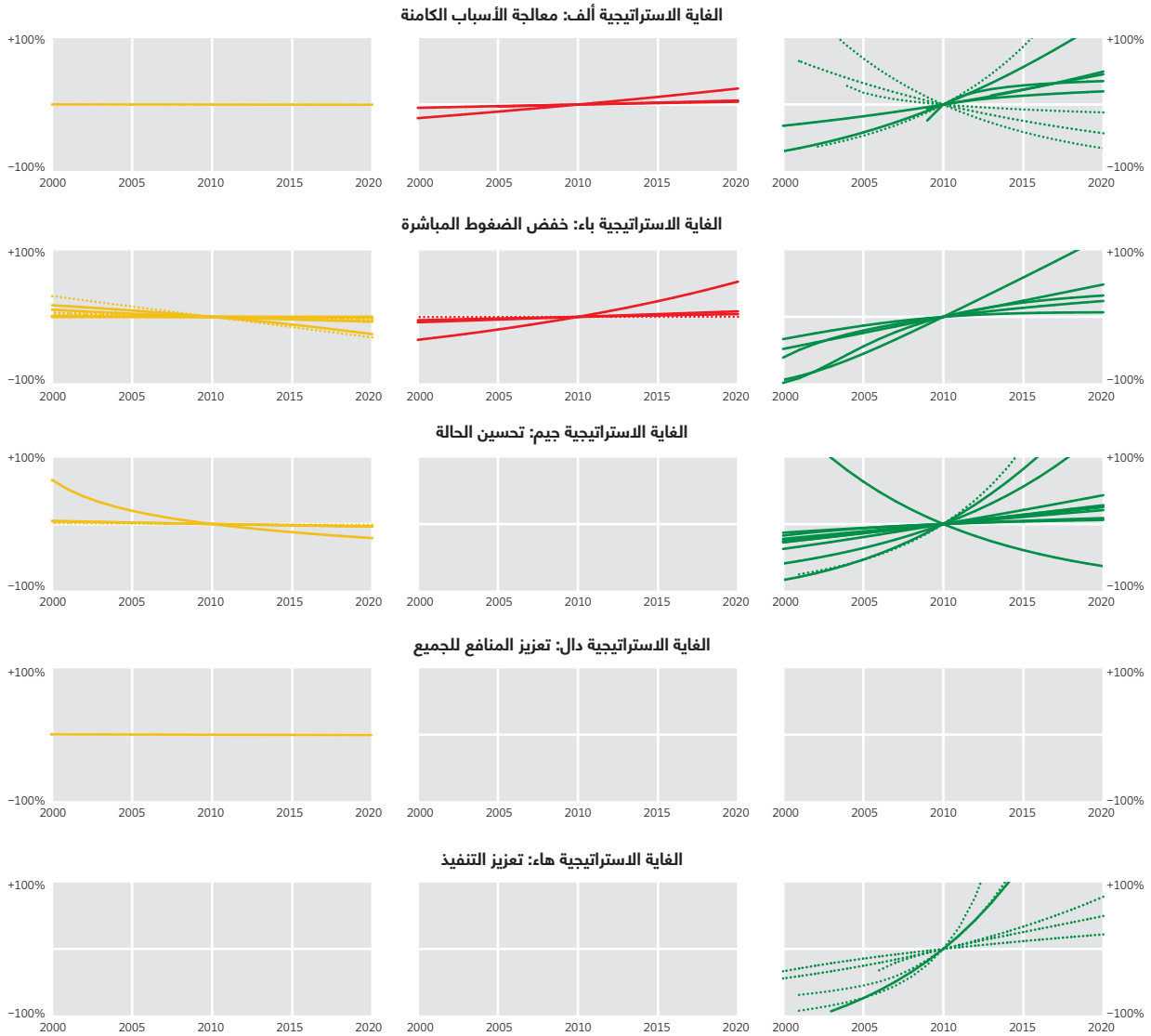
موجز للتقدم المحرز نحو تحقيق غايات الخطة الاستراتيجية وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي

يقدم هذا القسم الفرعي عرضا عاما للتقدم المحرز نحو تنفيذ غايات الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي، وذلك استنادا إلى مصدرين محددين من المعلومات وهما: (1) استقراءات للاتجاهات الراهنة نحو الغايات الخمس للخطة الاستراتيجية وفقا لمجموعة من المؤشرات، (2) والمعلومات المقدمة من الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي من خلال تقاريرها الوطنية الخامسة إلى الاتفاقية. وشكل هذان المصدران جزءا من تقييم التقدم المحرز نحو تنفيذ المكونات الفرعية لجميع الأهداف المقدمة في الأقسام السابقة، والمجمعة "لوحة متابعة" الأهداف المبينة في الصفحة 18. واستكمالا لتقييمات الخبراء لكل هدف على حدة، فإن المؤشرات المشتركة والاستقراءات والتقارير الوطنية تساعد على تقديم موجز للتقدم المحرز نحو تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي، وغاياتها الاستراتيجية وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي.

استقراءات للاتجاهات الراهنة

إن العديد من تقييمات الأهداف في القسم السابق من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي هذه والتقرير التقني الأساسي[240] يتضمن رسوما بيانية تظهر استقراءات للاتجاهات في المؤشرات حتى العام 2020، استنادا إلى البيانات السابقة باستخدام الأساليب الإحصائية المستخدمة لسير التوقعات حتى التاريخ التي تحدده معظم أهداف أيشي للتنوع البيولوجي باعتباره نقطة نهايتها. وهذه ليست توقعات، لأنها تفترض أن جميع الدوافع تظل ثابتة، وهي لا تستطيع أن تأخذ في الحسبان التغيرات الممكنة في السياسات أو السلوك. غير أنها تعطي إشارة إلى ما يحتمل أن تقود إليه بعض الاتجاهات، وذلك إذا استمرت الدوافع والممارسات الأخيرة دونما تغيير.

وبصورة كاملة، تم اختيار 55 مؤشرا لها علاقة بأهداف أيشي العشرين للتنوع البيولوجي. ويظهر الشكل 21-1 موجزا لجميع هذه المؤشرات، المجمعة وفقا للغايات الاستراتيجية وما إذا كانت تمثل الحالة الفعلية للتنوع البيولوجي، والضغوط على التنوع البيولوجي، أو استجابات السياسات. والرسالة الشاملة لهذه المؤشرات تظل مماثلة للوضع الذي جرى تحليله في الطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي: وبصفة عامة، فإن الاستجابات الموجهة لقضايا التنوع البيولوجي آخذة في الزيادة (19 من 32 مؤشرا من المؤشرات للاستجابة)؛ ولكن مؤشرات الضغوط على التنوع البيولوجي تظهر زيادة متوقعة (6 من 7 مؤشرات الضغوط)؛ ولكن توقعات حالة التنوع البيولوجي تظهر تدهورا كبيرا (13 من 16 مؤشرات للحالة)



الشكل 21-1. الاتجاهات في المؤشرات من عام 2000 والمتوقعة حتى عام 2020 بالنسبة للغايات الاستراتيجية الخمس للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020. وتظهر تدابير الدول (العمود الأيسر) باللون البرتقالي، وتدابير الضغوط (العمود الأوسط) باللون الأحمر، وتدابير الاستجابة (العمود الأيمن) باللون الأخضر. ويمثل الخط الأفقي المخطط قيمة مؤشر النموذج في عام 2010. وبالنسبة لمؤشرات الدولة والاستجابة، فإن الانخفاض بمرور الوقت يمثل اتجاها غير مواتي (هبوط التنوع البيولوجي، وهبوط الاستجابة). والخط المخطط الملون لا يمثل اتجاها مهما، بينما السطر الملون الصلب يمثل تغيرا متوقعا مهما بين السنوات 2010 و2020. وحيث أن المؤشرات لم تكن متاحة للاستقراء، فإن الرسوم البيانية تركت فارغة. وتوحي الرسوم البيانية عموما باتجاهات سلبية لكل من حالة التنوع البيولوجي والضغوط عليها، بالرغم من أن الاتجاهات الإيجابية في الاستجابات تشير إلى حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام.[241]

بين السنوات 2010 و2020 - وكل هذا مع افتراض أن الدوافع الجارية تظل ثابتة. وعبر الغايات الاستراتيجية الخمس، يمكن تلخيص رسائل هذه الاستقراءات كما يلي:

الغاية الاستراتيجية ألف (معالجة الأسباب الكامنة)

تركز الأهداف في هذه الغاية أساسا على الاستجابات للدوافع الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي. ومؤشرات الاستجابة المتعلقة بالغاية ألف، ومثال ذلك أن التدابير الرامية للنهوض بأنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، تظهر اتجاها إيجابيا. غير أن الاستقراءات تظهر زيادة مستمرة في جميع مؤشرات الضغوط المتعلقة بهذه الغاية: وهي البصمة الإيكولوجية، وبصمة المياه، والاستغلال البشري للإنتاجية الأولية الصافية (نسبة نمو نباتات الكوكب التي يستخدمها الناس). وقد تشير هذه الاتجاهات المتعارضة إلى تأخيرات زمنية في آثار التغيرات الإيجابية - أو التي تتحرك نحو

الممارسات المستدامة التي تتجاوزها مع ذلك الضغوط المتعارضة.

الغاية الاستراتيجية باء (خفض الضغوط المباشرة)

تظهر المؤشرات ضمن هذه الغاية أيضا التناقض بين تحسين الاستجابات، وزيادة الضغوط، وتدهور حالة التنوع البيولوجي. وبينما يجري بشكل متزايد استخدام تراخيص الاستدامة لمنتجات الغابات ومصايد الأسماك، فإن الضغوط من جهود الصيد، واستخدام النتروجين والأنواع الغازية من المتوقع أن تزداد كلها حتى عام 2020. ويظهر 11 تدبيرا منفصلا عن حالة الموائل والأنواع المتعلقة بهذه الغاية تدهورا مستمرا.

الغاية الاستراتيجية جيم (تحسين حالة التنوع البيولوجي)

يظهر المؤشران لحالة التنوع البيولوجي ضمن هذه الغاية، وهما مؤشر الكوكب الحي، ومؤشر القائمة الحمراء، تدهورات جارية واستقراءات للتدهور المستمر حتى عام 2020، استنادا إلى الدوافع الراهنة. ومن ناحية أخرى، فإن الاستجابات مع اتجاهات إيجابية تتضمن تغطية المناطق المحمية، بما في ذلك فاعليتها، وتمثيلها الإيكولوجي، ودرجة الحماية لمواقع التنوع البيولوجي الرئيسية.

الغاية الاستراتيجية دال (تعزيز المنافع)

يغطي عدد قليل جدا من المؤشرات الكمية مباشرة الأهداف ضمن هذه الغاية الاستراتيجية. فالمؤشر الوحيد الذي يتصل مباشرة بهذه الغاية الاستراتيجية التي كانت متاحة للتقييم هو مؤشر القائمة الحمراء للملحقات الذي أظهر أن هذه الأنواع تتحرك في المتوسط نحو الانقراض، مما يوحي بأن هذه الخدمة للنظم الإيكولوجية في طريقها إلى التدهور. غير أن هناك بعض المؤشرات لغايات استراتيجية أخرى تقدم الدليل على التقدم المحرز نحو الأهداف ضمن هذه الغاية الاستراتيجية. وتشمل هذه المؤشرات المتعلقة بمدى الموائل، وضغوط الصيد والضغوط الأخرى. وتوحي الحالة الراهنة لهذه امؤشرات أن النظم الإيكولوجية والخدمات التي تقدمها هي في طريقها إلى التدهور ويتوقع أن تستمر في تدهورها حتى عام 2020.

الغاية الاستراتيجية هاء (تعزيز التنفيذ)

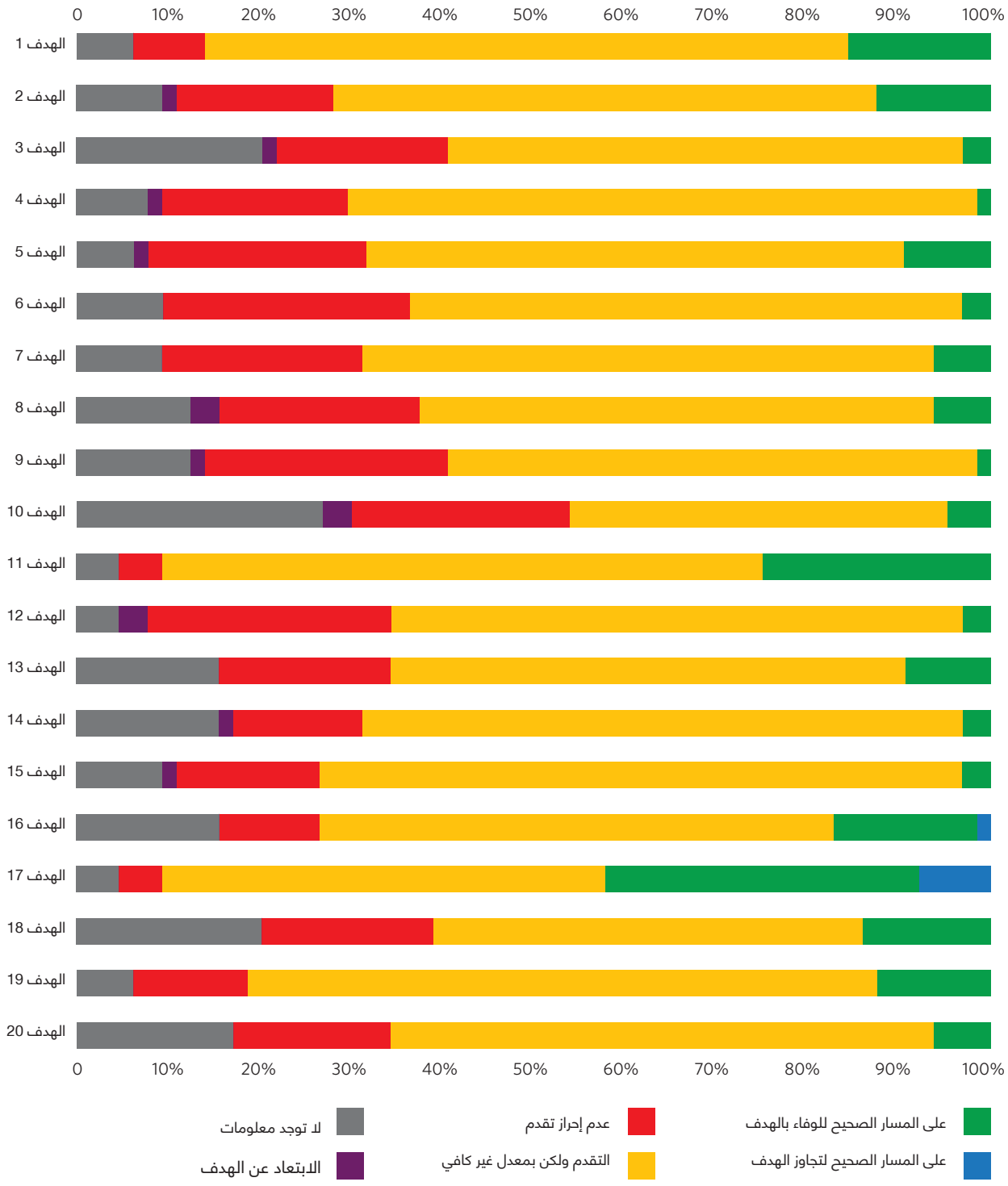
تتعلق جميع المؤشرات المستخدمة لهذه الغاية بالاستجابات وتتضمن مؤشرات عن توافر البيانات والمعارف، والتمويل للحفظ والمساعدة الإنمائية. وهي تظهر جميعها الزيادات الأخيرة، مما يشير إلى إجراءات إيجابية نحو الغاية، والزيادات المستمرة المتوقعة حتى عام 2020.

الاستنتاجات

هذه المؤشرات تستكمل التقييمات الأكثر شمولا الملخصة في القسم السابق. وهذه المجموعة من المؤشرات هي أكثر شمولا من المؤشرات المتاحة للطبعة الثالثة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، ولكنها تقدم فحسب صورة جزئية من التقدم المحرز نحو تنفيذ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وتوحي المؤشرات واستقراءاتها الإحصائية حتى عام 2020، أن آثار الاستجابات التي تدعم حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام لا يمكن أن تميز بعد في شكل ضغوط منخفضة أو حالة محسنة للتنوع البيولوجي. ويمكن شرح جزء من ذلك بالتأخيرات الزمنية بين الإجراءات المتخذة والنتائج الإيجابية المتخذة والنواتج الإيجابية التي ستأتي بها في نهاية الأمر - ولكنها توحي أيضا أن الإجراءات تحتاج إلى تعزيزها والإسراع فيها إذا كان الأمر يقتضي تحقيق غايات الخطة الاستراتيجية.

معلومات من التقارير الوطنية الخامسة

تقدم التقارير الوطنية الخامسة التي جرى تقييمها لأغراض الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (وهي 64 تقريرا في مجموعها حتى يوليو/تموز 2014) تقدم خطا إضافيا من الأدلة عن التقدم المحرز نحو تنفيذ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وتعزز هذه التقارير التقييم الشامل ومفاده أنه بينما أحرز تقدم نحو تحقيق كل الأهداف، فهي ليست كافية بشأن المسارات الجارية للوفاء بالأهداف بحلول التاريخ النهائي في عام 2015 وعام 2020 (انظر الشكل 2-21). وتمشيا أيضا مع النتائج من المؤشرات، توحي المعلومات في التقارير الوطنية بأن معظم التقدم قد أحرز بالعلاقة إلى الأهداف 11 و16 و17 من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي، المتعلقة بالمناطق المحمية، وعن بروتوكول ناغويا بشأن الحصول وتقاسم المنافع، والاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي؛ بينما كان التقدم محدودا بوجه خاص بالنسبة للهدفين 3 و10، فيما يتعلق بإصلاح الحوافز والضغوط على النظم الإيكولوجية المعرضة لأثر تغير المناخ وتحمض المحيطات.



الشكل 21-2 – تقييم التقدم المحرز نحو بلوغ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي استنادا إلى المعلومات المتضمنة في 64 من التقارير الوطنية الخامسة.
[242] وقد قيم حوالي 60 في المائة من هذه التقارير صراحة التقدم الوطني نحو تنفيذ أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وحيث كان الحال كذلك، فإن التقييم القطري طبق على نفس المقياس المكون من مقياس من خمس نقاط يستخدم في "لوحة متابعة" الهدف التي تظهر في الصفحة (18) في هذا التقرير. وفي الحالات الأخرى، استخلص التقييم من المعلومات الواردة في التقرير. وهناك عدد من هذه التقارير لم تحتوي على معلومات تسمح بتقييم التقدم المحرز. وتقدم هذه الحالات في الشكل أمام عبارة " لا توجد معلومات".

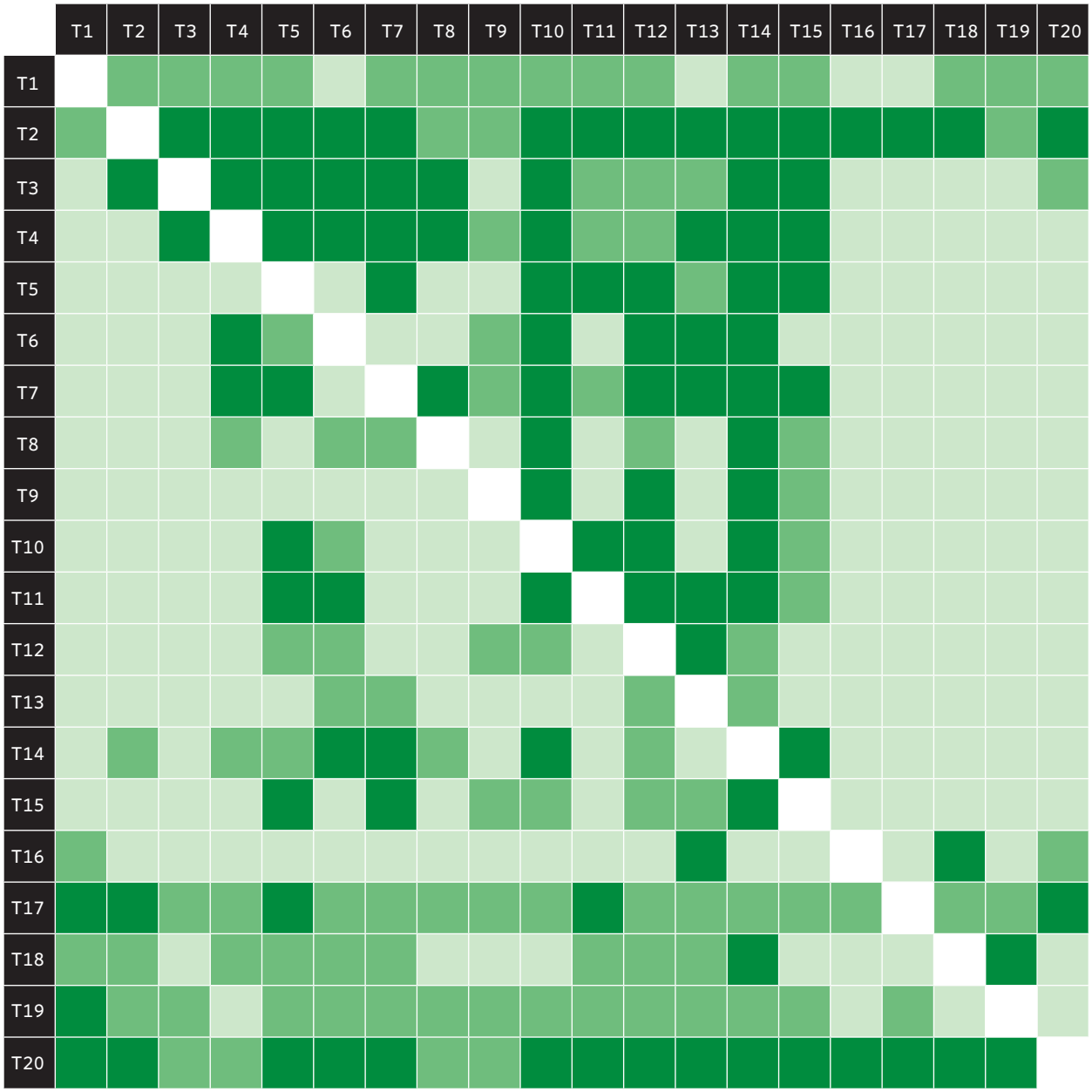
التفاعلات فيما بين أهداف أيشي للتنوع البيولوجي

إن أهداف أيشي متصلة بعمق بضعها بالبعض الأخر ولكن العلاقات بين الأهداف تتباين في القوة وهي في الغالب غير متماثلة (انظر الشكل 3-21). وسوف تتباين هذه التفاعلات مع الظروف الوطنية ويمكن أن تكون إيجابية أو سلبية للتنوع البيولوجي، استنادا إلى أنواع الإجراءات المتخذة. ولهذا السبب، من المفيد النظر فيها عند تصميم الإجراءات الوطنية لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020. والإجراءات المنسقة التي تعظم التفاعلات الإيجابية بين الأهداف يحتمل أن تقلل التكاليف الشاملة لتنفيذ إحدى الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي وتعظم تنفيذها ووقت تطبيقها.

وبعض الأهداف تؤثر في معظمها على الأهداف الأخرى (التفاعلات على مستوى التنفيذ)، بينما تتأثر الأخرى بأهداف أخرى (التفاعلات على مستوى الإعداد). وبصفة خاصة، فإن الإجراءات المتخذة لبلوغ الأهداف 2 (قيم التنوع البيولوجي) و3 (الحوافز) و4 (الإنتاج والاستهلاك)، و17 (اعتماد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي)، و19 (قاعدة المعارف)، و20 (الموارد المالية)، يحتمل أن يكون لها تأثيرات على أهداف أخرى. ولذلك، ينبغي النظر في هذه الأهداف باعتبارها مهمة استراتيجية لأنها تؤثر على تحقيق نطاق عريض من الأهداف والغايات الاستراتيجية.

ومن ناحية أخرى، فإن تحقيق الهدف 5 بشأن خفض فقدان الموائل، وبالتالي معالجة الضغط الجاري الأكبر على فقدان التنوع البيولوجي الأرضي، سيتطلب نهجا منسقا يستند إلى الإجراءات المركزة على معظم الأهداف الأخرى. ومثال ذلك، كما جاء في ملخص الهدف 5، فإن استراتيجية لخفض إزالة الغابات أو إحداث تغير آخر في استخدام الأراض، قد يتطلب: التوعية العامة والمشاركة (الهدف 1)، أو إطار قانوني أو إطار للسياسات لاستخدام الأراضي أو التخطيط المكاني (الهدف 2)، أو التدابير الحافزة، الإيجابية والسلبية على السواء (الهدف 3)، أو معالجة سلاسل إمدادات السلع لتقييد المنتجات من المصادر غير القانونية أو غير المستدامة (الهدف 4)، أو النهوض بزيادات مستدامة في إنتاجية الأراضي الزراعية والمراعي الموجودة (الهدف 7)، أو إعداد شبكات المناطق المحمية (الهدف 11)؛ وإشراك المجتمعات الأصلية والمحلية (الهدف 18)، ورصد استخدام الأراضي وتغطية الأراضي (الهدف 19)، وحشد الموارد (الهدف 20).

وهناك العديد من الأهداف التي تتأثر أساسا بأهداف أخرى. ومثال ذلك أن الأهداف 12 (حفظ الأنواع)، و13 (التنوع الجيني)، و10 (النظم الإيكولوجية الضعيفة) و15 (استعادة النظم الإيكولوجية وقدرتها على التحمل) تتأثر كثيرا بالإجراءات التي تركز على أهداف أخرى، ولذلك فهي تستفيد كثيرا من التقدم المحرز نحو تحقيق جميع الأهداف الأخرى، ولو بصورة غير مباشرة. غير أن تنفيذ الإجراءات المتعلقة مباشرة بهدف معين (مثل تنفيذ السياسات لصيانة التنوع الجيني للماشية، أو منع حالات انقراض الأنواع) هي أولى الخطوات الفورية لتحقيق تقدم نحو بلوغ هذه الأهداف وهي من بين الإجراءات التي ستنتج أسرع التأثيرات الإيجابية على النوع البيولوجي.



الشكل 3-21. قوة التفاعلات بين أهداف أيشي، على المستوى العالمي، استنادا إلى رأي الخبراء، الذي يوصف باعتباره أثر الصف على العمود. وتشير كثافة الألوان إلى قوة العلاقة (خافت – منخفض، متوسط – متوسط، داكن – عالي). ومثال ذلك أن أثر الهدف 2 (T2)، على الهدف 10 (T10) قوي، بينما أثر الهدف 10 (T10) على الهدف 2 (T2) ضعيف نسبيا.[243]

تحقيق رؤية التنوع البيولوجي لعام 2050

إن دور التنوع البيولوجي في دعم رفاه الإنسان معترف به بصورة عريضة في رؤية عام 2050 للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 ""بحلول عام 2050، يُقيّم التنوع البيولوجي ويُحفظ ويستعاد ويستخدم برشد، وتصان خدمات النظام الإيكولوجي، مما يؤدي إلى استدامة كوكب سليم وتقديم منافع أساسية لجميع الشعوب".

وللمساعدة في تحليل العلاقات الأطول أمدا بين الإجراء المتعلق بالتنوع البيولوجي والتحديات الأوسع التي تواجه المجتمعات البشرية، نظرت الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي إلى الاتجاهات استنادا إلى سياسة "سير الأمور على النحو المعتاد" فضلا عن السيناريوهات الممكنة للوفاء بأهداف التنوع البيولوجي بصورة آنية، وأهداف المناخ والحد من الفقر، تمشيا مع رؤية الخطة الاستراتيجية لعام 2050.

تحديات "سير الأمور على النحو المعتاد"

توحي السيناريوهات المستقبلية في التقرير التقني الأساسي[244] إلى خمسة تحديات رئيسية في الفترة حتى عام 2050 في إطار سيناريو سير الأمور على النحو المعتاد. ويجب معالجة التحديات التالية لكي يتم التوصل إلى رؤية الخطة الاستراتيجية:

- من المتوقع أن يصبح تغير المناخ دافعا رئيسيا لفقدان التنوع البيولوجي وتغير النظم الإيكولوجية بحلول عام 2050. فزيادات درجة الحرارة العالمية بمقدار 0.4 إلى 2.6 درجة مئوية بحلول عام 2055 وبمقدار 0.3 إلى 4.8 درجة مئوية بحلول عام 2090 سيصاحبها ارتفاع مستويات البحر، وتغيرات في أنماط هطول الأمطار، وخسارة جسيمة في الجليد البحري في المحيط الشمالي في الصيف وزيادة تحمض المحيطات. وهذه التغيرات سيكون لها نطاق عريض من الآثار على التنوع البيولوجي على المستوى الجيني، ومستوى الأنواع ومستوى النظم الإيكولوجية، بما في ذلك التحولات في توزيع الأنواع والنظم الإيكولوجية، والتغيرات في وفرة الأنواع وزيادة مخاطر الانقراض. ويمكن لجهود تخفيف تغير المناخ أن تكون لها آثار كبيرة جدا على التنوع البيولوجي سواء الآثار الإيجابية أو السلبية.

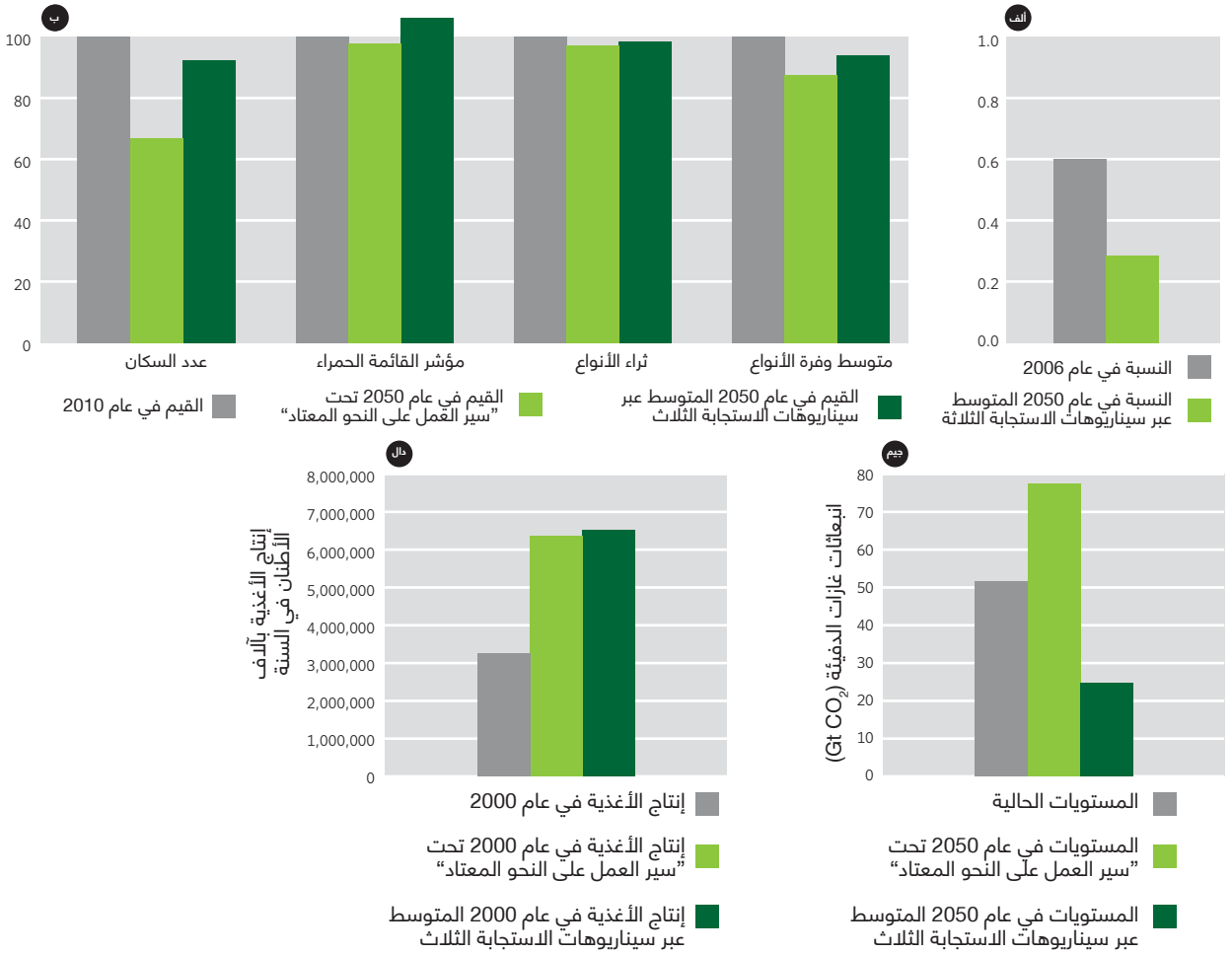
- الطلب على الأراضي الخصبة من المتوقع أن يزداد بدرجة كبيرة بحلول عام 2050. إن مزيجا من اتساع الزراعة والطاقة الحيوية في مجال سيناريوهات "سير الأمور على النحو المعتاد" يمكن أن ينتج عنه تراجع في الأراضي على المستوى العالمي، بحيث لن يكون فيه مجال كاف لحفظ الموائل الأرضية الطبيعية، مما يؤدي إلى تدهورات كبيرة في التنوع البيولوجي.

- يحتمل أن ينهار الكثير من مصايد الأسماك البرية وأن تسيطر تربية الأحياء المائية على إنتاج الأسماك بحلول عام 2050. فإذا لم تنخفض الإعانات الضارة ولم تتحسن إدارة النظم البحرية الإقليمية وغير الإقليمية، فإن الآثار السلبية لمصايد الأسماك الطبيعية البرية يتوقع أن تزداد كثيرا بحلول عام 2050 في مناطق عديدة، بما في ذلك انهيار أعداد

الأسماك المستغلة. أما الزيادات الكبيرة في إنتاج الأسماك على المستوى العالمي المتوقعة لعام 2050 فسوف تأتي أساسا من تربية الأحياء المائية. ويثير هذا التوسع السريع مجموعة مختلفة من الشواغل منها التلوث، وزيادة الطلب على الأعلاف عالية البروتين والتنافس على الأراضي أو المناطق الساحلية.

- توقع أن تزداد ندرة المياه في مناطق عديدة من العالم بحلول عام 2050. من المتوقع أن يتضاعف تقريبا السحب من المياه العالمية من نظم المياه العذبة بحلول عام 2050 في معظم سيناريوهات سير الأمور على النحو المعتاد. وسينتج عن ذلك انخفاض في تدفق المياه للنظم الإيكولوجية للمياه العذبة، التي تعتمد بدرجة عالية على تدفق المياه للحفاظ على التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية. وتشكل حاليا المياه لإنتاج الغذاء ما نسبته 84 في المائة من الاستهلاك العالمي للمياه، وتسيطر على الاستهلاك العالمي للمياه المتوقع مستقبلا.

- يمكن لمزيج من الدوافع أن يدفع بعض النظم فيما وراء نقاط التحول على المستويات الإقليمية بحلول عام 2050. وهناك دليل على أن العديد من التحولات واسعة النطاق قد بدأت بالفعل وأن السيناريوهات تشير إلى أن هذه يمكن أن تتسبب في اختلال كبير للنظم الاجتماعية الإيكولوجية. والمثالان الأفضل تفهما هما تدهور الشعاب المرجانية بسبب مزيج من التلوث وممارسات صيد الأسماك المدمرة، والأنواع الغريبة الغازية، وتحمض المحيطات والاحترار العالمي، وفقدان الجليد البحري الصيفي في المحيط الشمالي بسبب الاحترار العالمي. وتتضمن تحولات النظام تدهور غابات الأمازون المدارية الرطبة بسبب مزيج من إزالة



الشكل 21-4. الحالة المستقبلية المتوقعة للتنوع البيولوجي، وانبعاثات غازات الدفيئة وإنتاج الغذاء في عام 2050 وفقا لخط الأساس والسيناريوهات الاجتماعية الاقتصادية البديلة. تبين التوقعات أنه بالنسبة لخط الأساس (الف) اتجاهات "سير العمل على النحو المعتاد")، يمكن تحقيق تحسن ملحوظ في حالة التنوع البيولوجي البحري (حسبما تشير إليه نسبة الأرصدة السمكية المفرط استغلالها: (ب)، والتنوع البيولوجي الأرضي (وفقا للمؤشرات الأربعة؛ (جيم) ف،ي نفس الوقت مع خفض انبعاثات غازات الدفيئة (جيم) وتحسين إنتاج الأغذية (دال).

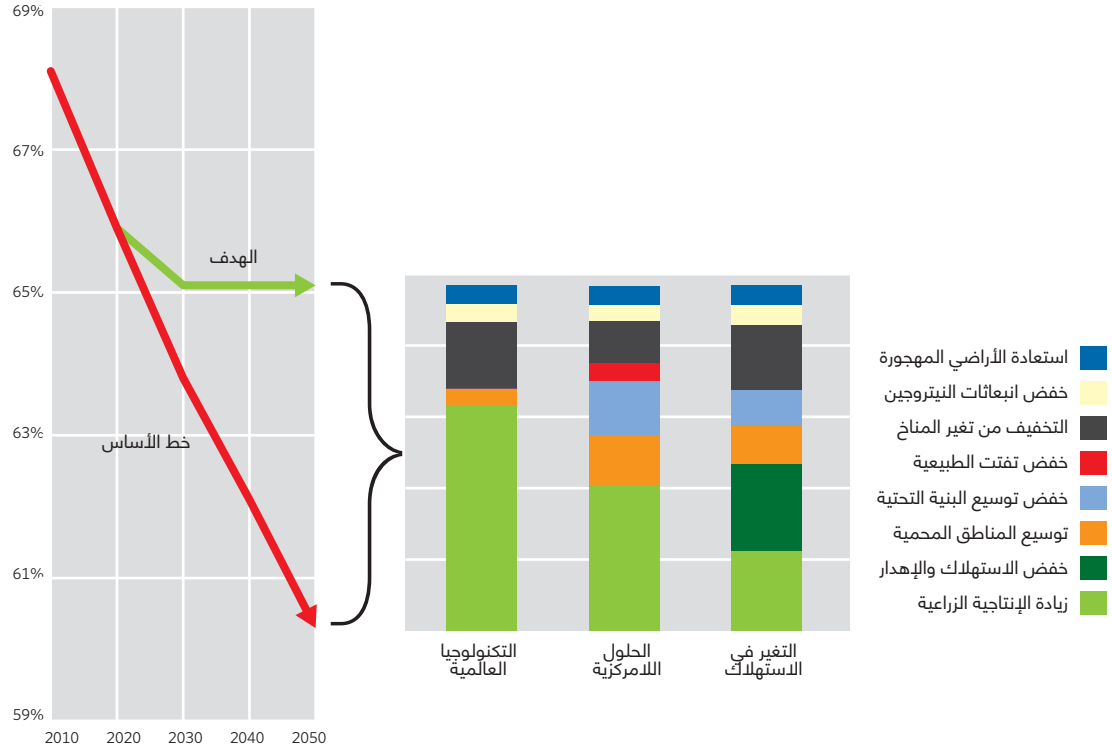
الغابات، واستخدام النار والاحترار العالمي، وانهيار بعض مصايد الأسماك الاستوائية بسبب مزيج من الصيد المفرط والتلوث وارتفاع مستوى سطح البحر والاحترار العالمي. وهذه التحولات السريعة والكبيرة نسبيا في هيكل النظام الإيكولوجي ووظائفه على المستوى الإقليمي من المتوقع أن يكون لها آثار سلبية كبيرة على التنوع البيولوجي، وخدمات النظم الإيكولوجية ورفاه الإنسان إن لم يتم تجنبها[245].

المسارات البديلة لرؤية عام 2050

تشير السيناريوهات لعام 2050 إلى أن تغييرات كبيرة جدا من اتجاهات سير الأمور على النحو المعتاد تعد لازمة لمواجهة التحديات المذكورة في القسم السابق، ولتحقيق الأهداف العالمية الرئيسية الثلاثة: التباطؤ في فقدان التنوع البيولوجي ثم وقفه؛ والإبقاء على متوسط الزيادة في درجة الحرارة العالمية تحت 2 درجة مئوية، وتحقيق أهداف التنمية البشرية الأخرى. وكما تشير أمثلة عديدة للنجاحات البيئية الأخيرة، فإن الحلول لمستقبل مستدام تتطلب نطاقا واسعا من التحولات المجتمعية العميقة - إذ ليس هناك أداة منفردة بسيطة للسياسة متاحة لمعالجة كل هذه التحديات.

وتساعد السيناريوهات العالمية التي طورت في مؤتمر الأمم المتحدة بشأن التنمية المستدامة "ريو20+" على تصوير التنوع والتعقيد وإمكانية المسارات إلى مستقبل مستدام[246] (انظر الإطار 1-21). وهي تقدم رؤية إلى التحولات الرئيسية في مسارات التنمية اللازمة لتحقيق جميع الأهداف الثلاثة لعام 2050؛ وهذا يحتاج إلى تشغيله بشكل تام خلال العقد الراهن للوفاء بهذه الأهداف، وذلك بسبب التأخيرات الزمنية الطويلة الكامنة في التحولات الاجتماعية والتقنية وفي النظم الإيكولوجية ونظم المناخ والمحيطات في كوكب الأرض.

وتشير السيناريوهات إلى أن غايات التنوع البيولوجي هذه يمكن تحقيقها مع الوصول أيضا إلى أهداف اجتماعية اقتصادية أوسع، تتضمن التخفيف القوي من آثار المناخ، وتحسين النظم الغذائية والقضاء على الجوع. ويتحسن العديد من مؤشرات التنوع البيولوجي في السيناريوهات



الشكل 21-5. المسارات المتناقضة إلى الاستدامة من خلال استخدام السيناريوهات الاجتماعية- الاقتصادية لريو20+. السيناريوهات المقدمة هنا من شأنها أن تحقق بحلول عام 2050 الغايات بشأن تباطؤ فقدان التنوع البيولوجي ثم وقفه في نهاية الأمر، مع الإبقاء أيضا على زيادات متوسط درجة الحرارة العالمية في حدود 2 درجة مئوية، وتحقيق مجموعة من أهداف التنمية الاجتماعية الاقتصادية بما في ذلك القضاء على الجوع، وتوفير الوصول إلى مياه شرب آمنة على الصعيد العالمي، والصرف الصحي الأساسي ومصادر حديثة للطاقة. ويمكن تحقيق الغايات من خلال المسارات الثلاثة المختلفة (الإطار 1-21).

البديلة: وهي وفرة السكان، وحالة الأنوع المهددة بالانقراض ومتوسط وفرة الأنواع، فضلا عن حالة الأرصدة السمكية البحرية (انظر الأشكال 4-21). وبعض هذه النواتج يمكن تحقيقها بمزج السياسات المختلفة: تشير المسارات الثلاثة التي تم استكشافها في تحليل السيناريو إلى بعض العناصر المشتركة (مع التركيز على كل اختلاف بين السيناريوهات البديلة: انظر الإطار 21-1)

وتقع الإجراءات التي تسهم بشكل كبير في المسارات الرامية لتحقيق الاستدامة طويلة الأجل، تقع في مجالين رئيسيين من النشاط واتخاذ القرار.

- **تغير المناخ ونظم الطاقة** - فوقف إزالة الغابات وتنفيذ إعادة التشجير على نحو ملائم يمكن أن يقدم إسهامات مهمة للتخفيف من آثار المناخ وحماية التنوع البيولوجي. ويلزم إجراء تخفيضات رئيسية في انبعاثات غازات الدفيئة وتحسين كفاءة الطاقة للإبقاء على الاحترار العالمي تحت 2 درجة مئوية، مع التوصل أيضا إلى أخداف التنمية البشرية. ويمكن لأهداف التنوع البيولوجي أن تتحقق فقط إذا تم تفادي الاستخدام المكثف للوقود الحيوي. وقد تم الالتزام بالفعل بدرجة عالية من تغير المناخ بحلول عام 2050 وما بعده بسبب التأخيرات الطويلة في نظام المناخ في كوكب الأرض، وعليه، فإن خطط التكيف للتنوع البيولوجي أصبحت مطلوبة. ومثال ذلك أن التكيف سيتطلب التوقع بتغير المناخ في تصميم نظم المناطق المحمية.

- **نظم الأغذية** - إن التحولات الرئيسية إلى نظم الأغذية هي من بين المجالات الرئيسية للإجراءات لتحقيق الاستدامة. إذ يجب أولا تقليل نفايات الأغذية: فثلث الغذاء المحصود إما أن يضيع في سلسلة نقل الأغذية وسلسلة التحولات (بصفة أساسية في البلدان النامية) أو في المنزل (بصفة أساسية في البلدان المتقدمة). ثانيا، إن النظم الغذائية المتنوعة المختلطة مع التقارب العالمي إلى مستويات معتدلة من استهلاك السعرات الحرارية واللحوم سيحسن الصحة والأمن الغذائي في مناطق كثيرة، ويقلل أيضا بشكل كبير الآثار على التنوع البيولوجي. وثالثا، هناك حاجة إلى تحسين إدارة الزراعة، وتربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك الطبيعية البرية. والتغيرات الواقعية في إدارة المحاصيل والماشية يمكن أن تقلل كثيرا من استهلاك المياه ومن التلوث. ومن شأن التخفيضات المهمة في ضغوط الصيد والتغيرات في أساليب الصيد في معظم مصايد الأسماك البحرية أن يؤدي إلى إعادة بناء مصايد الأسماك على مدى العقد القادم أو العقدين القادمين.

البشرية ويتم تقييم التقدم المحرز نحو أهداف عام 2015 من الأهداف الإنمائية للألفية، وتجري مناقشات لإعداد خطة الأمم المتحدة للتنمية لما بعد عام 2015

إن نشرة التوقعات هذه تنشر في وقت مناسب للنظر في الروابط الحرجة بين التنوع البيولوجي والأهداف كويلة الأجل للتنمية البشرية. ويتم تقييم التقدم المحرز نحو أهداف عام 2015 من الأهداف الإنمائية للألفية، وتجري مناقشات لإعداد خطة الأمم المتحدة للتنمية لما بعد عام 2015.

الروابط بين التنوع البيولوجي والتنمية الاقتصادية وخفض الفقر

تعتبر خدمات النظم الإيكولوجية أساسية لرفاه الإنسان في تقديم الأغذية والمياه والطاقة ومنافع أخرى. وتعتمد كل هذه الخدمات على العمليات الإيكولوجية لوظائف النظم الإيكولوجية التي يرتكز عليها التنوع البيولوجي[249].

غير أن العلاقة بين التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية ليست واضحة المعالم وتعتمد بدرجة كبيرة على نوع خدمة النظام الإيكولوجي قيد النظر. ويلعب التنوع البيولوجي دورا حاسما في توفير الخدمات التنظيمية: وتشمل الأمثلة دور الملحقات ومجموعة كبيرة من الأنواع المفترسة التي تخفض أوبئة الآفات في الحقول الزراعية. وعلاوة على ذلك، يعتبر التنوع البيولوجي مهما إلى حد ما للخدمات الثقافية، وخصوصا بالنسبة لمجتمعات السكان الأصليين. غير أن هناك في الغالب خيارات بين إيصال نوع من هذه الخدمات مقابل خدمة أخرى - قرارات الإدارة التي تفضل تقديم السلع الزراعية، مثلا، يمكن أن تفعل ذلك على حساب صيانة الخدمات التنظيمية[250].

وبينما نعتمد على التنوع البيولوجي في وسائل مختلفة، فإن الفقراء والضعفاء عامة يعتمدون مباشرة على نحو أكبر على التنوع البيولوجي عن غيرهم بسبب قدرتهم المحدودة على شراء البدائل[251]. وفي كثير من المناطق، يعتمد الناس

الإطار 21-1 - تنوع المسارات لتحقيق رؤية عام 2050: سيناريوهات "ريو20+"

المسارات المقدمة هنا كانت مصممة لتحقيق مجموعة عريضة من الأهداف (PBL, 2012)، وتستند إلى الاتفاقات الدولية القائمة بشأن موضوعات البيئة والتنمية (انظر أيضا أوزكاياناك وآخرين، 2012) والغاية الرئيسية بالنسبة للتنوع البيولوجي يمكن صياغتها كما يلي "بحلول عام 2050 القضاء على الجوع على المستوى العالمي مع تجنب فقدان التنوع البيولوجي أيضا". وهذه الغاية تستند إلى رؤية اتفاقية التنوع البيولوجي لعام 2050، وأهداف أيشي (اتفاقية التنوع البيولوجي، 2010أ) والغاية 1ج من الأهداف الإنمائية للألفية "تخفيض نسبة السكان الذين يعانون من الجوع إلى النصف في الفترة ما بين 1990 و2015" (الأمم المتحدة، 2011). وتفسر رؤية العام 2050 على أنها تخفض معدل فقدان التنوع البيولوجي حتى عام 2030 والتخفيض إلى الصفر بحلول عام 2050. وغاية الجوع في الأهداف الإنمائية للألفية تمتد إلى الصفر بحلول عام 2050. ويصاحب هذه الأهداف غايات للحد من زيادة متوسط درجات الحرارة العالمية على المدى الطويل إلى 2 درجة مئوية، مع توفير الوصول العالمي إلى مياه الشرب الآمنة، والصرف الصحي الأساسي ومصادر الطاقة الحديثة، وخفض التلوث في المناطق الحضرية واستخدام الأسمدة. وأدى ذلك إلى أن يأخذ التحليل في الحسبان أوجه التآزر والمقايضات مع الغايات في موضوعات أخرى. وتشمل هذه المقايضات الاستخدام المحدود للوقود الحيوي لتخفيف المناخ وتجنب التنافس على الأراضي وتحسين كفاءة استخدام الأسمدة لحفظ انبعاثات النيتروجين الناتجة عن التوسع الزراعي. وتتضمن أوجه التآزر خفض إزالة الغابات بسبب هبوط الطلب على الحطب الناتج عن الانتقال إلى مصادر الطاقة الحديثة، وتقليل استهلاك اللحوم بما يقلل من فقدان التنوع البيولوجي وتغير المناخ. وتتناقض هذه السيناريوهات مع «سيناريوهات التخفيف من آثر المناخ» الواردة في تقرير التقييم الخامس الصادر عن اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. وترتبط المعدلات المرتفعة للغاية لفقدان الموائل الأولية في سيناريوهات اللجنة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ مع انخفاض سيناريوهات انبعاثات غازات الدفيئة نتيجة للاستخدام الكثيف للطاقة الحيوية كوسيلة للتخفيف من أثر تغير المناخ، وبغياب التدابير الاستبقاية لمكافحة تغير غطاء الأراضي.[247]

وتعرض أدناه المسارات الثلاثة التي تتفق جميعا مع هذه الغايات (انظر الشكل 21-4):

- التكنولوجيا العالمية: التركيز على الحلول التكنولوجية المثالية الواسعة النطاق، مثل التوسع في الزراعة والمستوى العالي من التنسيق الدولي؛
- الحلول اللامركزية: التركيز على الحلول اللامركزية، مثل الزراعة مع الممرات الطبيعية والسياسات الوطنية التي تنظم الحصول المنصف على الأغذية؛
- تغير الاستهلاك: التركيز على التغيرات في أنماط استهلاك البشر، وخصوصا الحد من نصيب الفرد لتناول اللحوم، وبجهود طموحة لتقليل النفايات في نظم الأغذية؛

وتختلف المسارات في درجة تركيزها على السلوك البشري كعامل للتغيير، وفي الوزن النسبي للتنظيم مقابل الأسواق، وفي التنسيق مقابل المنافسة، وبشأن خصائص ونطاق تحفيز التكنولوجيا.

الإطار 21-2 معالجة الاستدامة من خلال قطاعات رئيسية

من الواضح من التحليل أعلاه، ومن التحليل الإضافي الذي أجري بالتوازي مع الطبعة الرابعة من نشرة التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي، أن تحقيق الاستدامة طويلة الأجل سيتطلب تغيرات جوهرية في تشغيل عدة قطاعات أولية من الاقتصاد العالمي: وهي أساسا الزراعة، والحراجة، ومصايد الأسماك، والطاقة، والمياه والصرف الصحي[248].

وتمارس هذه القطاعات بالفعل ضغوطا مباشرة كبيرة على التنوع البيولوجي. فالسكان الأكثر عددا والأكثر رخاء يعني أنهم سيكونون مسؤولين أساسا عن الخسائر المتوقعة في المستقبل في التنوع البيولوجي وتدهور النظم الإيكولوجية، استنادا إلى سيناريوهات "سير الأمور على النحو المعتاد". ولذلك، فإن معالجة هذه الضغوط يتطلب إعادة التفكير في طريقة تشغيل النظم الغذائية على مستوى العالم، وكيفية إنتاج الطاقة، وكيفية استخراج الخشب وإنتاجه، وكيفية إدارة المياه الداخلية والمحيطات.

وتعتمد هذه القطاعات الأولية في تشغيلها أيضا على قاعدة الموارد الطبيعية. ذلك أن فقدان النظم الإيكولوجية وخدماتها يصيبها بالضرر بوسائل مختلفة، ويولد تكاليف، ويتطلب تغييرات في عملياتها. وبشكل متزايد، فإن الجهات الفاعلة ضمن هذه القطاعات تدرك اعتمادها على الموارد الطبيعية، وتقدر ضعفها للتغيرات في قاعدة مواردها الطبيعية وتبحث عن الوسائل للحد من آثارها وتعرضها. ويمثل الإشراك الفعال لهذه القطاعات الأولية فرصة حاسمة لإحراز التقدم نحو تحقيق أهداف الاستدامة طويلة الأجل.

وينطوي هذا الإشراك على تثبيت شواغل التنوع البيولوجي داخل القطاعات (التعميم). ومن الأرجح أن ينجح ذلك عند ربط التنوع البيولوجي بالقيم والمصالح الأساسية للمنتجين الأوليين وغيرهم من الجهات الفاعلة في سلسلة القيمة. وهذا بدوره يتطلب أن تعترف القطاعات بالفرص التي يقدمها التنوع البيولوجي، مثل تحسن توافر الأسماك والأخشاب، والتربة المحسنة لنظم الإنتاج الزراعي والحلول المجدية من حيث التكلفة والمستندة إلى الطبيعة في إدارة المياه.

ويمكن لأربع استراتيجيات رئيسية أن تحسن أو تزيد من إدماج أو تعميم شواغل التنوع البيولوجي داخل القطاعات والإسراع منه:

- تطبيق نُهج متكاملة لجني منافع خدمات النظم الإيكولوجية عبر المناظر الطبيعية، والمياه الداخلية، والبيئات البحرية، التي تعالج القضايا عبر القطاعات، وحماية مصالح صغار الملاك وتعزيز جهود الحفظ الجارية
- تعزيز عنصر التنوع البيولوجي في المبادرات الطوعية للاستدامة الناشئة مثل تحديد المعايير والترخيص داخل سلاسل الإمدادات الدولية
- تعزيز نظرة المشترين والمستهلكين المحتملين إلى التنوع البيولوجي عن طريق زيادة التوعية بآثار مختلف المنتجات، فضلا عن أهمية التنوع البيولوجي بالنسبة للأمن الغذائي والنظم الغذائية الصحية. ويمكن التشجيع على اتباع النظم الغذائية التي يقل فيها استخدام اللحوم، وتقليل خسائر الأغذية والنفايات، كخطوات حاسمة لتقليل الضغط على التنوع البيولوجي، مع تحقيق منافع إضافية، بما في ذلك تحسين الصحة وتقليل التكاليف
- حشد التمويل عن طريق تحسين مبررات التنوع البيولوجي والاستثمارات الخضراء. ويتطلب ذلك رصد رأس المال الطبيعي في الإبلاغ من جانب الشركات، ويؤثر بذلك على قرارات التنفيذيين والمستثمرين، وبذلك تتحول التدفقات القطاعية إلى اتجاه أكثر نفعا لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام.

وتتطلب هذه الاستراتيجيات جهودا مشتركة بين القطاعين الخاص والعام، مع تمكن الحكومات من التأثير على تعميم النموع البيولوجي في القطاعات من خلال مجموعة من السياسات، بما في ذلك: زيادة التوعية؛ والتقييم المحسن، والمحاسبة والإبلاغ عن التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية؛ والإدراك بالإمكانية الكاملة لمعايير وتراخيص الاستدامة الناشئة؛ والتخطيط المتكامل لاستخدام الأراضي؛ والمدفوعات مقابل خدمات النظم الإيكولوجية؛ وحوافز للمواءمة مع أنشطة القطاعات لحفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام؛ وفرض الضرائب الخضراء وإصلاح الإعانات المضرة للبيئة؛ ورفع قوة اختيار المستهلك بالتركيز على منافع الصحة والتكاليف للخيارات التي تعود أيضا بالنفع على التنوع البيولوجي.

على الأغذية، والمياه والطاقة المشتقة مباشرة من المناطق الطبيعية مثل الغابات، والشعاب المرجانية وخلاف ذلك[252]. ويعمل التنوع البيولوجي في الغالب كشبكة أمان للفقراء في أوقات الأزمات، بالرغم من أنه قد يقدم وسيلة للبعد عن الفقر في بعض الحالات. وعلى المدى القصير، يكون توافر الموارد الطبيعية هو الأكثر منفعة للفقراء، ولو أن التنوع، بما في ذلك مثلا أصناف مختلفة للمحاصيل، يعتبر مهما من منظور إدارة المخاطر وبالنسبة لإدامة المنافع عن طريق كفالة المرونة للصدمات والتغير على المدى الأطول.[253]

والموائل الساحلية، مثل المنغروف، ومستنقعات المياه المالحة، والحشائش البحرية والشعاب المرجانية، تقدم الحماية من هبات العواصف والفيضانات وتكون المجتمعات البشرية المعرضة لمثل هذه المخاطر أكثر تعرضا للخطر[254]. وأشار موجز عالمي أخير وتجميع لمساهمات الشعاب المرجانية للحد من المخاطر والتكيف عبر الشعاب في المحيطات الهندي والهادئ والأطلسي، إلى أن الشعاب المرجانية تكون فعالة للغاية في الحماية من المخاطر الطبيعية، عن طريق خفض قوة الموجة بمقدار 97 في المائة في المتوسط. وتقدر الدراسة أن أكثر من 100 مليون نسمة في أنحاء العالم قد يتلقون منافع خفض المخاطر من الشعاب أو يتكبدون تكاليف تخفيف المخاطر والتكيف معها إذا كانت هذه الشعاب متدهورة.[255]

ويعتمد مختلف القطاعات الاقتصادية على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية مثل مصايد الأسماك، والزراعة والسياحة. ومع ذلك يمكن أن يؤثر الفقر والتنمية الاقتصادية تأثيرا سلبيا على التنوع البيولوجي العالمي وتقديم السلع والخدمات المهمة من النظام الإيكولوجي.[256] وهناك حاجة إلى مزيد من الأغذية والمياه والحطب لاستمرار النمو الجاري للسكان وخصوصا في الأجزاء الفقيرة من العالم التي لم تزود دوما بالموارد والتنكولوجيات لإنتاج ذلك بطريقة مستدامة. وفي نفس الوقت، سيضيف النمو الاقتصادي المستمر، بما في ذلك نمو الطبقة المتوسطة على الصعيد العالمي، سيزيد من الطلب على منتجات مثل اللحوم، والأخشاب، والطاقة الحيوية والورق. وقد بني مسار التنمية لدينا على نحو تاريخي على تحويل رأس المالي الطبيعي (وتآكل التنوع البيولوجي) إلى النمو الاقتصادي في الوقود. وبناء عليه، وتحت أنماط الإنتاج والاستهلاك السائدة، سيستمر فقدان التنوع البيولوجي وتدهور الموارد الطبيعية بلا هوادة أو يتسارع بدون سياسات إضافية، مع تأثر الفقراء على نحو غير متناسب. ويصبح توفير الغذاء والمياه والطاقة إلى الفقراء أكثر صعوبة عندما لا يتم إدارة الموارد الطبيعية المتوافرة على نحو مستدام أو عندما تتدهور هذه الموارد. ووجود العتبات ونقاط التحول يزيد من مخاطر التغير في التنوع البيولوجي السلبي الذي يصعب عكسه مع تأثيرات مجتمعية.[257]

غير أن هناك مسارات تنمية بديلة، مع إمكانيات مستقبلية واعدة على النحو المبين في القسم السابق. وعلاوة على ذلك، توحي الأدلة أن إجراءات حفظ التنوع البيولوجي تقدم حلولا لمجموعة من التحديات المجتمعية بما في ذلك تغير المناخ،

والأمن الغذائي وأمن المياه، ويمكن أن يستفيد منها الفقراء إذا تم تصميمها على نحو ملائم.[258]

والعلاقات بين التنوع البيولوجي والتنمية وبين التنوع البيولوجي وخفض الفقر ليست بسيطة، وليست النواتج المفيدة على نحو متبادل مضمونة بأي وسيلة. ويمكن أن تكون التدابير لحفظ التنوع البيولوجي وخفض الفقر تكميلية، ولو أن المقايضات لا يمكن تجنبها في بعض الأحيان[259]. غير أن الكثير من الأسباب الكامنة وراء كل من الفقر المستدام وفقدان التنوع البيولوجي هي مشابهة وتنبع من الوسيلة التي يتطور فيها النمو الاقتصادي والتنمية. وستساعد معالجة هذه الأسباب كلا الخطتين، وفي البيئة التمكينية الصحيحة يمكن أن يكون التنوع البيولوجي نفسه أساسا للتنمية المستدامة وخفض الفقر.

التنوع البيولوجي والأهداف الإنمائية للألفية

ظهرت الأهداف الإنمائية للألفية في سبتمبر/أيلول 2000. وهي تحدد أولويات الحاجات الأساسية في الجهود العالمية الرامية إلى خفض الفقر. ويركز الهدف 1 من الأهداف الإنمائية للألفية على الفقر والجوع، بينما يركز الهدفان 2 و3 على التعليم والتمكين، والأهداف من 4 إلى 6 تركز على الصحة، بينما يقدم الهدفان 7 (الاستدامة البيئية) و8 (الشراكة العالمية من أجل التنمية) شيئا من البيئة التمكينية.

كما لاحظنا في القسم السابق، تعمل العلاقة بين التنوع البيولوجي والفقر في اتجاهين: فالتنوع البيولوجي يقدم فرصا مهمة لخفض الفقر وتحقيق التنمية الاقتصادية، بينما يزيد فقدان التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية من المخاطر الراهنة. ومثال ذلك أن إجراءات حفظ التنوع البيولوجي يمكن أن تسهم بشكل إيجابي في الهدفين 1 و6 من الأهداف الإنمائية للألفية.

الهدف 1 من الأهداف الإنمائية للألفية - القضاء على الفقرة المدقع والجوع. يعتمد الفقراء، خاصة في المجتمعات الريفية، على التنوع البيولوجي بشكل مباشر أكثر من الآخرين، وذلك بسبب قدرتهم المحدودة على شراء البدائل. وفي مناطق كثيرة، يعتمد الناس على الأغذية والمياه والطاقة المشتقة مباشرة من المناطق الطبيعية مثل الغابات والشعاب المرجانية. ويمكن للتنوع البيولوجي أن يعمل كشبكة أمان للفقراء في أوقات الأزمات، ويمكن أن يوفر طريقا بعيدا عن الفقر في بعض الظروف. وعلى الأجل القصير، فإن وفرة الموارد الطبيعية هي الأكثر نفعا للفقراء، ولو أن التنوع البيولوجي، بما في ذلك مثلا أصناف المحاصيل المختلفة، يعد مهما من منظور إدارة المخاطر ولاستدامة المنافع بضمان المرونة للصدمات والتغير الأطول أجلا.

الهدف 6 من الأهداف الإنمائية للألفية - مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز والملاريا وغيرهما من الأمراض. فالتنوع البيولوجي مصدرا للأدوية التقليدية التي يعتمد عليها أغلبية كبيرة من الناس في البلدان النامية. وبالإضافة إلى ذلك، فعلى الرغم من أن النظم الإيكولوجية الطبيعية، وخاصة في المناطق الاستوائية، تدعم في أغلب الأحوال مسببات الأمراض وناقلات الأمراض، فهناك أدلة متزايدة على أن تدهور وتفتت النظم الإيكولوجية يرتبط بتزايد المخاطر بنشر الأمراض. ويمكن أن يسهم التنوع البيولوجي أيضا في معالجة عبء عالمي متزايد من الأمراض غير المعدية، من خلال مساهمته في التغذية والكائنات دقيقة التي ترتبط بالبشر.

وأهمية التنوع البيولوجي بالنسبة للتنمية هو أمر معترف به صراحة في الهدف 7 من الأهداف الإنمائية للألفية (كفالة الاستدامة البيئية) الذي يشمل هدف التنوع البيولوجي لاتفاقية التنوع البيولوجي الذي يرمي إلى "خفض فقدان التنوع البيولوجي، وإحداث خفض ملموس في معدل الفقدان بحلول عام 2010". غير أنه في تنفيذ الأهداف الإنمائية للألفية، وعلى الأخص من خلال إنشاء هدف مميز و"منفصل" لقضايا البيئة، فإن أهمية التنوع البيولوجي لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الأخرى (بما في ذلك الأهداف المهمة بشأن الفقر والأغذية والصحة) لم يعترف بها أو يروج لها على النحو الكافي.

إدماج التنوع البيولوجي في خطة التنمية لما بعد عام 2015

كانت إحدى النتائج الرئيسية لمؤتمر الأمم المتحدة بشأن التنمية المستدامة (ريو20+)، المنعقد في ري ودي جانيرو، في يونيو/حزيران 2012، اتفاق الدول الأعضاء على إطلاق عملية لإعداد مجموعة من أهداف التنمية المستدامة. وكانت هذه الأهداف محدودة العدد، وطموحة وسهلة الإيصال، وتعالج جميع الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة بطريقة متوازنة.

ومن بين الرسائل الرئيسية من التحليل لغرض الطبعة الرابعة من التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي حول هذه القضية ما يلي:

- يمكن للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أن تسهم في النمو الاقتصادي وخفض الفقر. وبالمثل، فإن

فقدان التنوع البيولوجي له عواقب سلبية على المجتمع، ويمكن لإجراء لخفض الضغوط على التنوع البيولوجي أن يدعم مجموعة عريضة من المنافع المجتمعية.

- إن تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي يمكن أن يساعد في تحقيق أهداف أولويات إنمائية عالمية أخرى، بما في ذلك الفقر، والجوع، والصحة، والإمداد المستدام بالطاقة النظيفة، والغذاء والمياه.

- المساهمة المباشرة للهدف الإنمائي للألفية بشأن الاستدامة البيئية (الهدف 7 من الأهداف الإنمائية للألفية) لتحقيق أهداف أخرى لم يكن واضحا بالشكل الكافي، وربما حولت الاهتمام والعمل بعيدا عن قضايا التنوع البيولوجي.

- تقدم خطة التنمية المستدامة الحالية فرصة لتعميم التنوع البيولوجي في خطة التنمية الأوسع نطاقا.

واقترح الفريق العامل المفتوح باب العضوية الذي أنشأته الجمعية العامة لإعداد مقترح بشأن أهداف التنمية المستدامة، 17 هدفا، ويدعم كل منها غايات تحدد النواتج ووسائل التنفيذ.[260] ويعالج اثنان من هذه الأهداف، على التوالي، التنوع البيولوجي في النظم الإيكولوجية البحرية والأرضية، والغايات المقترحة في إطار هذين الهدفين تستند بدرجة عالية إلى العديد من أهداف أيشي للتنوع البيولوجي. وانعكس التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية أيضا في إطار الأهداف المقترحة الأخرى، لاسيما تلك المتعلقة بالأغذية والتغذية والزراعة وبشأن المياه والصرف الصحي. ويعتبر التنوع البيولوجي مهما أيضا للأهداف المقترحة بشأن القضاء على الفقر، والصحة، والمجتمعات البشرية، وخفض مخاطر الكوارث وتغير المناخ، ويمكن تعزيز المراجع ذات الصلة. وتنعكس أيضا الحاجة إلى الاستهلاك والإنتاج المستدامين في الأهداف المقترحة وكذلك الحصول الأكثر إنصافا على الموارد الطبيعية. ومن الملاحظ أن النص يدعو إلى إدماج قيم التنوع البيولوجي في عمليات التخطيط الإنمائي الوطني والمحلي واستراتيجيات وحسابات الحد من الفقر. ويدعو النص أيضا إلى تعزيز التماسك في سياسات التنمية المستدامة وإعداد تدابير للتقدم بشأن التنمية المستدامة التي تكمل الناتج المحلي الإجمالي. ومن المتوقع أن تنتهي الأمم المتحدة في عام 2015 من إعداد أهداف التنمية المستدامة كجزء من خطة التنمية لما بعد عام 2015.

الاستنتاجات

تقدم هذه النشرة من التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي تذكيرا آنيا بأن الاستمرار في "سير الأمور على النحو المعتاد" في أنماط سلوكنا الحالية، واستهلاكنا، وإنتاجنا، والحوافز الاقتصادية، لن يسمح لنا بتحقيق رؤية عالم لديه نظما إيكولوجية قادرة على مواكبة احتياجات البشر مستقبلا.

ومنذ الموافقة على الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي في عام 2010، اتخذت خطوات مشجعة حول العالم لمعالجة فقدان التنوع البيولوجي على مستويات عديدة. ومع ذلك، يتضح من هذا الاستعراض في منتصف المدة أنه، استنادا إلى مسارها الراهن، فلن تكون كافية لتحقيق معظم أهداف أيشي للتنوع البيولوجي بحلول التواريخ النهائية الملتزم بها.

وتظل الخطة الاستراتيجية وأهداف أيشي للتنوع البيولوجي إطارا راسخا لتركيز العمل عليه، وهو العمل الذي سيقودنا نحو عالم من الانسجام مع الطبيعة. وهي تشير أيضا إلى الطريق إلى الكثير من الإجراءات التي ستحقق الاحتياجات المتعددة للمجتمعات البشرية بما في ذلك الطموحات التي تناقش في سياق أهداف التنمية المستدامة.

ويمكن اشتقاق الاستنتاجات العامة التالية من التقييم الذي أجري لغرض هذه التوقعات:

- إن تحقيق أهداف أيشي للتنوع البيولوجي من شأنه أن يسهم كثيرا في الأولويات العالمية الأوسع التي تعالج في المناقشات الجارية بشأن خطة التنمية لما بعد عام 2015، وهي: الحد من الجوع والفقر، وتحسين الصحة البشرية، وكفالة إمدادات مستدامة من الطاقة، والغذاء، والمياه النظيفة، والإسهام في التخفيف من أثر تغير المناخ والتكيف معه،

ومكافحة التصحر وتدهور الأراضي، والحد من التعرض للكوارث؛

- ينبغي القيام بالإجراءات الرامية إلى تحقيق مختلف أهداف أيشي للتنوع البيولوجي وذلك بشكل متسق ومنسق، فأهداف أيشي للتنوع البيولوجي ينبغي ألا تعالج بمعزل. فالإجراءات المتخذة نحو بعض الأهداف، لاسيما تلك التي تعالج الأسباب الكامنة وراء فقدان التنوع البيولوجي، وإعداد وتنفيذ استراتيجيات وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي، ومواصلة تطوير وتقاسم المعلومات، وحشد الموارد المالية، سيكون لها أثر قوي بشكل خاص على تحقيق الأهداف الأخرى؛

- سيتطلب تحقيق معظم أهداف أيشي للتنوع البيولوجي تنفيذ حزمة من الإجراءات، تضم بشكل خاص: الأطر القانونية وأطر السياسات، والحوافز الاجتماعية - الاقتصادية المتمشية مع هذه الأطر، وإشراك الجمهور العام وأصحاب المصلحة، والرصد والإنفاذ. ومن الضروري الحفاظ على اتساق السياسات عبر القطاعات وعبر وزارات الحكومة المسؤولة، وذلك لتقديم حزمة إجراءات فعالة؛

- سيكون من الضروري توسيع الدعم السياسي والدعم العام للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020 وأهداف الاتفاقية. وسيتطلب ذلك العمل لضمان أن جميع مستويات الحكومة وأصحاب المصلحة عبر المجتمع يدركون القيم المتعددة للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية ذات الصلة؛

- يتطلب الأمر تحقيق الشركات على جميع المستويات للتنفيذ الفعال للخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020، للقيام بإجراءات ذات نطاق واسع، وذلك لتحقيق الملكية الضرورية لضمان تعميم التنوع البيولوجي عبر قطاعات الحكومة والمجتمع والاقتصاد ولتمكين أوجه التآزر في التنفيذ الوطني لمختلف الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف؛

- هناك فرص لدعم تنفيذ الخطة الاستراتيجية من خلال تعزيز التعاون التقني والعلمي بين الأطراف. وسوف تدعو الحاجة أيضا إلى المزيد من الدعم لبناء القدرات، خاصة للبلدان النامية، لاسيما أقل البلدان نموا والدول الجزرية الصغيرة النامية، فضلا عن بلدان التحول الاقتصادي؛

- هناك حاجة إلى زيادة كبيرة وشاملة في مجموع التمويل المتعلق بالتنوع البيولوجي لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020.

مراجع

1. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2010) *Global Biodiversity Outlook 3*. Montréal, 94 pages. http://www.cbd.int/gbo3/
2. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2014). History of the Convention on Biological Diversity. http://www.cbd.int/history/default.shtml
3. COP 10 Decision X/2, http://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268
4. United Nations General Assembly Resolution 67/212, http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/67/212
5. CMS Resolution 10.18; CITES Resolution 16.4; Ramsar Resolution XI.6; ITPGRFA Resolution 8/2011; WHC Decision: 37COM 5A;
6. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity
7. Second Report of the High Level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. UNEP-WCMC, ICF GHK and the Secretariat of the CBD.
8. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity
9. Tittensor D, et al (2014) A mid-term analysis of progress towards international biodiversity targets, Science (forthcoming).
10. These introductory notes on the importance of each target are drawn from UNEP/CBD/COP/10/27/ADD1 Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020: Provisional Technical Rationale, Possible Indicators and Suggested Milestones for the Aichi Biodiversity Targets. https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-10/official/cop-10-27-add1-en.pdf
11. Union of Ethical Biotrade Biodiversity Barometer (2013) http://ethicalbiotrade.org/dl/barometer/UEBT%20BIODIVERSITY%20BAROMETER%202013.pdf; Eurobarometer Attitudes Towards Biodiversity (2013) http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_379_en.pdf ; World Association of Zoos and Aquariums, Measuring Biodiversity Literacy in World Zoo and Aquarium Visitors (2013) http://www.cbd.int/cepa/doc/waza-sbstta17.pdf
12. Union for Ethical Biotrade (2013). Biodiversity Barometer (2013). http://ethicalbiotrade.org/dl/barometer/UEBT%20BIODIVERSITY%20BAROMETER%202013.pdf
13. Belgium's 5th National Report to the CBD- http://www.cbd.int/doc/world/be/be-nr-05-en.pdf . See campaign website at http://www.ikgeeflevenaanmijnplaneet.be ; / http://www.jedonnevieamaplanete.be .
14. Benin's Clearing House Mechanisms - http://bj.chm-cbd.net/cooperation/coop/cooperation-bilaterale/partenariat-benin-belgique/cooperation-dgfrn-irscnb/sensibilisation-sur-les-gestes-utiles-pour-la-biodivesite-et-l-eau-au-benin.
15. India's 5th National Report to the CBD - http://www.cbd.int/doc/world/in/in-nr-05-en.pdf. See campaign website at http://www.sciencexpress.in/.
16. Japan's 5th National Report to the CBD - http://www.cbd.int/doc/world/jp/jp-nr-05-en.pdf
17. Roe, D. (2010). Whither biodiversity in development? The integration of biodiversity in international and national poverty reduction policy. Biodiversity *11*, 13–18.
18. UNSD (2007). Global Assessment of Environment Statistics and Environmental-Economic Accounting (United Nations Statistics Division); UNSD (2013). Proposal for 2013 SEEA Implementation Global Assessement Survey (New York, US: United Nations Statistics Division).
19. WAVES (2012). Moving beyond GDP. How to factor natural capital into economic decision making (Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services); WAVES (2014). The Global Partnership on Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services. https://www.wavespartnership.org/en
20. Christie, M., Fazey, I., Cooper, R., Hyde, T., and Kenter, J.O. (2012). An evaluation of monetary and non-monetary techniques for assessing the importance of biodiversity and ecosystem services to people in countries with developing economies. Ecol. Econ. *83*, 67–78.
21. WAVES (2014). The Global Partnership on Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services. https://www.wavespartnership.org/en
22. Republic of Kenya (2007). Kenya Vision 2030. A Globally Competitive and Prosperous Kenya (Kenya, Nairobi: Government printers); UNEP (2012a). Kenya: Integrated forest ecosystem services (Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme); UNEP (2012b). Kenya: Economy-wide impact - Technical Report (Kenya, Nairobi: United Nations Environment Programme); Mutimba, S. (2005). National Charcoal Survey of Kenya 2005.
23. Sumaila UR, Khan AS, Dyck AJ, Watson R, Munro G, Tydemers P, Pauly D (2010) A bottom-up re-estimation of global fisheries subsidies. Journal of Bioeconomics 12:201-225.
24. Sumaila UR, Cheung W, Dyck A et al. (2012). Benefits of Rebuilding Global Marine Fisheries outweigh Costs. PLoS ONE 7, e40542, doi:10.1371/journal.pone.0040542; Heymans JJ, Mackinson S, Sumaila UR, Dyck A, Little A (2011) The Impact of Subsidies on the Ecological Sustainability and Future Profits from North Sea Fisheries. PLoS ONE 6(5): e20239. doi:10.1371/journal.pone.0020239.

35. Haberl, H., Erb, K.-H., Plutzar, C., Fischer-Kowalski, M., and Krausmann, F. (2007). Human Appropriation of Net Primary Production (HANPP) as an Indicator for Pressures on Biodiversity. In Sustainability Indicators. A Scientific Assessment, T. Hák, B. Moldan, and A.L. Dahl, eds. (Washington DC: Island Press); Krausmann, F., Erb, K.-H., Gingrich, S., Haberl, H., Bondeau, A., Gaube, V., Lauk, C., Plutzar, C., and Searchinger, T.D. (2013). Global human appropriation of net primary production doubled in the 20th century. Proc. Natl. Acad. Sci.
36. Global Footprint Network (2012). National Footprint Accounts, 2011 Edition.
37. UNEP. The 10 Year Framework Programmes on SCP. - http://www.unep.org/resourceefficiency/Policy/SCPPoliciesandthe10YFP/The10YearFrameworkProgrammesonSCP.aspx
38. UN (2013). World Population Prospects: the 2012 revision. DVD Edition; UN (2013)National accounts main aggregates database; Global Footprint Network (2012). National Footprint Accounts, 2011 Edition; Krausmann, F., Erb, K.-H., Gingrich, S., Haberl, H., Bondeau, A., Gaube, V., Lauk, C., Plutzar, C., and Searchinger, T.D. (2013). Global human appropriation of net primary production doubled in the 20th century. Proc. Natl. Acad. Sci.; Arto, I., Genty, A., Rueda-Cantuche, J.M., Villanueva, A., and Andreoni, V. (2012). Global resources use and pollution, Volume 1/Production, consumption and trade (1995-2008) (European Commission).
39. OECD (2008). Promoting sustainable consumption. Good practices in OECD countries. (Paris, France); UNEP (2012). Global Outlook on SCP Policies: taking action together (United Nations Environment Programme).
40. Lebel, L., and Lorek, S. (2008). Enabling Sustainable Production-Consumption Systems. Annu. Rev. Environ. Resour. *33*, 241–275; OECD (2008). Promoting sustainable consumption. Good practices in OECD countries. (Paris, France); UNEP (2012). Global Outlook on SCP Policies: taking action together (United Nations Environment Programme).
41. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
42. UNEP (2012). Global Outlook on SCP Policies: taking action together (United Nations Environment Programme).
43. UN (2011). *World population prospects: The 2010 revision* . New York: Department of Economic and Social Affairs, Population Division, United Nations.
44. UNEP. Global Initiative for Resource Efficient Cities - Engine to Sustainability. - http://www.unep.org/pdf/GI-REC_4pager.pdf
45. McKinsey Global Institute. (March 2011). Urban world: Mapping the economic power of cities. http://www.mckinsey.com/insights/urbanization/urban_world
46. United Nations. (2010). *World urbanization prospects: The 2009 revision*. New York: United Nations.
47. World Economic Forum (2011). Outlook on the Global Agenda - http://reports.weforum.org/outlook-2011/
48. Crutzen, P. P. J. (2004). New directions: The growing urban heat and pollution 'island' effect: Impact on chemistry and climate. *Atmospheric Environment, 38* (21), 3539–3540; Oke, T. R. (1974). *Review of urban climatology*, *1968 – 1973* (WMO Technical Note No. 134, WMO No. 383). Geneva: World Meteorological Organization; Arnfield, A. J. (2003). Two

25. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014).
26. Armsworth, P. R., Acs, S., Dallimer, M., Gaston, K. J., Hanley, N., & Wilson, P. (2012). The cost of policy simplification in conservation incentive programs. Ecology letters, 15(5), 406–14. doi:10.1111/j.1461-0248.2012.01747.x; Whittingham, M. J. (2011). The future of agri-environment schemes: biodiversity gains and ecosystem service delivery? Journal of Applied Ecology, 48(3), 509–513. doi:10.1111/j.1365-2664.2011.01987.x
27. Doornbusch, R. & Steenblik R. (2007). Biofuels: Is the cure worse than the disease? OECD Round Table on Sustainable Development. SG/SD/RT (3007)3; Searchinger, T., Heimlich, R., Houghton, R.A., Dong, F.X., El Obeid, A., Fabiosa, J., Tokgoz, S., Hayes, D. and T.H.Yu. 2008. Use of US croplands for biofuels increases greenhouse gases through emissions from land-use change. Science, 319: 1238-1240; Webb A and Coates D, 2012. Biofuels and Biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series No. 65, 69 pages
28. REDD+ is used as a shorthand for "reducing emissions from deforestation and forest degradation, conservation of forest carbon stocks, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries", consistent with paragraph 70 of decision 1/CP.16 of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). The acronym REDD+ is used for convenience only, without any attempt to pre-empt ongoing or future negotiations under the UNFCCC
29. Miles, L., Trumpera, K., Ostia, M., Munroea, R. & Santamaria, C. (2013). REDD+ and the 2020 Aichi Biodiversity Targets : Promoting synergies in international forest conservation efforts. UN-REDD policy brief #5. Geneva. Switzerland
30. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014).
31. Earth Policy Institute with 1991-1999 data from F.O. Licht data, cited in Suzanne Hunt and Peter Stair, "Biofuels Hit a Gusher," Vital Signs 2006-2007 (Washington, DC: Worldwatch Institute, 2006), pp. 40-41; 2000-2004 data from F.O. Licht, World Ethanol and Biofuels Report, vol. 7, no. 2 (23 September 2008), p. 29; 2005-2012 data from F.O.Licht, World Ethanol and Biofuels Report, vol. 10, no. 14 (27 March 2012), p. 281.
32. UN-REDD Programme Strategy 2011-2015, approved by the Policy Board in November 2010; UN-REDD Programme Year in Review Report for 2011; Miles, L., Trumpera, K., Ostia, M., Munroea, R. & Santamaria, C. 2013. REDD+ and the 2020 Aichi Biodiversity Targets : Promoting synergies in international forest conservation efforts. UN-REDD policy brief #5. Geneva. Switzerland
33. India's 5th National Report to the CBD. http://www.cbd.int/doc/world/in/in-nr-05-en.pdf
34. Hoekstra, A.Y., and Mekonnen, M.M. (2012). The water footprint of humanity. Proc. Natl. Acad. Sci. *109*, 3232–3237; Arto, I., Genty, A., Rueda-Cantuche, J.M., Villanueva, A., and Andreoni, V. (2012). Global resources use and pollution, Volume 1/Production, consumption and trade (1995-2008) (European Commission).

SV, Potapov PV *et al.* (2008) Humid tropical forest clearing from 2000 to 2005 quantified by using multitemporal and multiresolution remotely sensed data. *Proceedings of the National Academy* 41 *of Sciences,* 105, 9439-9444.

57. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014).
58. Polidoro BA, Carpenter KE, Collins L *et al.* (2010) The loss of species: mangrove extinction risk and geographic areas of global concern. *PLoS ONE,* 5, e10095; Donato DC, Kauffman JB, Murdiyarso D, Kurnianto S, Stidham M, Kanninen M (2011) Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience,* 4, 293-297; Duke NC, Meynecke J-O, Dittmann S *et al.* (2007) A world without mangroves? *Science,* 317, 41–42; Friess DA, Webb EL (2013) Variability in mangrove change estimates and implications for the assessment of ecosystem service provision. *Global Ecology and Biogeography*; FAO (2007) The world's mangroves 1980-2005: A thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005; FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010, Main report. In: *FAO forestry paper 163.* Rome, FAO; Grainger A (2008) Difficulties in tracking the long-term global trend in tropical forest area. *PNAS,* 105, 818-823.
59. Laurance WF, Camargo JLC, Luizão RCC *et al.* (2011) The fate of Amazonian forest fragments: A 32-year investigation. *biological conservation,* 144, 56-67; Laestadius L, Minnemeyer S, Leach A (2012) Assessment of Global Forest Degradation. Washington D.C., World Resource Institute; FAO (2005) Grasslands of the World. (eds Suttie JM, Reynolds SG, Batello C) Rome, FAO; FAO (2006) Livestock's Long Shadow. Rome, FAO; Rada N (2013) Assessing Brazil's Cerrado agricultural miracle. *Food Policy,* 38, 146-155; Romero-Ruiz MH, Flantua SGA, Tansey K, Berrio JC (2012) Landscape transformations in savannas of northern South America: Land use/cover changes since 1987 in the Llanos Orientales of Colombia. *Applied Geography,* 32, 766-776;
60. Biodiversity Indicators Partnership (2014), Global Wild Bird Index (UNEP-WCMC) http://www.bipindicators.net/WBI;
61. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014).
62. World Bank (2013) FISH TO 2030 Prospects for Fisheries and Aquaculture. Washington, D.C., The World Bank; Grumbine RE, Pandit MK (2013) Threats from India's Himalaya Dams. *Science,* 339, 36-37; Kareiva PM (2012) Dam choices: Analyses for multiple needs. *PNAS,* 190, 5553-5554.
63. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/ and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
64. Angelsen A, Brockhaus M, Kanninen M, Sills E, Sunderlin WD, Wertz-Kanounnikoff S (2009) Realising REDD+: National strategy and policy options; Parrotta JA, Wildburger C, Mansourian S (2012) *Understanding Relationships between Biodiversity, Carbon, Forests and People: The Key to Achieving REDD+ Objectives. A Global Assessment Report. Prepared by the Global Forest Expert Panel on Biodiversity, Forest Management, and REDD+,* Austria, IUFRO.

decades of urban climate research: A review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island. *International Journal of Climatology, 23* (1), 1–26; Anderson, L. M., & Cordell, H. K. (1985). Residential property values improved by landscaping with trees. *Southern Journal of Applied Forestry, 9* (3), 162–166; Voicu, I., & Been, V. (2008). The effect of community gardens on neighboring property values. *Real Estate Economics, 36* , 241–283; Konijnendijk, C. C., Annerstedt, M., Busse Nielsen, A., & Maruthaveeran, S. (2013). *Benefits of urban parks a systematic review* . Copenhagen/Alnarp: International Federation of Parks and Recreation Administration (IFPRA); Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., et al. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning, 81* (3), 167–178; van den Berg, A. E., Maas, J., Verheij, R. A., et al. (2010a). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine, 70* (8), 1203–1210; Ehrenfeld, J. G. (2008). *Natural communities – coping with climate change*. ANJEC report (pp. 9–11), Winter; Boyer, T., & Polasky, S. (2004). Valuing urban wetlands: A review of non-market valuation studies. *Wetlands, 24* , 744–755

49. WWF 2012: The Ecological Footprint of São Paulo, State and Capital. Available at http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/sao_paulo_ecological_footprint_web.pdf
50. STA (2013). Sustainable Timber Action: Using the power of public procurement to support forests and their communities. http://www.sustainable-timber-action.org/news/
51. Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Well-being. Island Press, Washington, DC..
52. FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010, Main report. In: *FAO forestry paper 163.* Rome, FAO.
53. Lambin EF, Meyfroidt P (2011) Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 108, 3465-3472; Malingreau JP, Eva HD, Miranda EE (2012) Brazilian Amazon: A Significant Five Year Drop in Deforestation Rates but Figures are on the Rise Again. *Ambio,* 41, 309-314; Soares-Filho B, Moutinho P, Nepstad D *et al.* (2010) Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 107, 10821-10826; Hansen MC, Potapov PV, Moore R *et al.* (2013) High-resolution global maps of 21st-century forest cover change. *Science,* 342, 850-853.
54. Hansen MC, Stehman SV, Potapov PV *et al.* (2008) Humid tropical forest clearing from 2000 to 2005 quantified by using multitemporal and multiresolution remotely sensed data. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 105, 9439-9444; Koh LP, Miettinen J, Liew SC, Ghazoul J (2011) Remotely sensed evidence of tropical peatland conversion to oil palm. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 108, 5127-5132; Egoh BN, O'farrell PJ, Charef A *et al.* (2012) An African account of ecosystem service provision: Use, threats and policy options for sustainable livelihoods. *Ecosystem services,* 2, 71-81.
55. Verburg PH, Neumann K, Nol L (2011) Challenges in using land use and land cover data for global change studies. *Global Change Biology,* 17, 974-989; White RP, Murray S, Rohweder M (2000) *Pilot Analysis of Global Ecosystems: Grassland Ecosystems,* washington, D.C., World Resources Institute.
56. Talberth J, Gray E (2012) Global costs of achieving the Aichi Biodiversity Targets; a scoping assessment of anticipated costs of achieving targets 5,8 and 14. Washington, D.C., Centre for sustainable economy; Hansen MC, Stehman

81. Costello, C., Ovando, D., Hilborn, R. et al. (2012). Status and solutions for the worlds unassessed fisheries. Science 338, 517-520.
82. Christensen, V., Piroddi, C., Coll, M., Steenbeek, J., Buszowski, J. & Pauly, D. Fish biomass in the world ocean: a century of decline. Marine Ecology Progress Series, (submitted)
83. Turner, S.J., Thrush, S.F., Hewitt, J.E., Cummings, V.J., Funnell, G. (1999). Fishing impacts and the degradation or loss of habitat structure. Fisheries Management and Ecology 6: 401-420; Watson, R.A., Cheung, W.W., Anticamara, J.A. et al., (2012). Global marine yield halved as fishing and intensity redoubles. Fish and Fisheries, doi: 10.1111/j.1467-2979.2012.00483.x; Waycott, M., Duarte, C.M., Carruthers, T.J.B., Orth, R.J., Dennison, W.C. 2009. Accelerating loss of seagrasses across the globe threatens coastal ecosystems. Proceedings of the National Academy of Sciences doi: 10.1073/pnas.0905620106; Burke, L., Reytar, K., Spalding, M., Perry, A. 2011 Reefs at Risk Revisited. Washington DC, World Resources Institute. 114p.
84. Wallace, B.P., Lewison, R.L., McDonald, S.L., McDonald, R., Kot, C.Y. et al. (2010). Global patterns of marine turtle bycatch. Conservation Letters doi: 10.1111/j.1755-263X.2010.00105.x; Read, A.J., Drinker, P., Northridge, S. 2006. Bycatch of marine mammals in US and global fisheries. Conservation Biology 20: 163-169; Croxall,J., Butchart,S. et al (2012). Seabird conservation status, threats and priorityactions: a global assessment. Bird Conservation International 22:1-34.
85. Marine Stewardship Council. http://www.msc.org/track-a-fishery/fisheries-in-the-program/fisheries-by-species
86. Chu, C. 2009. Thirty years later: the global growth of ITQs and their influence on stock status in marine fisheries. Fish and Fisheries 10: 217-223; Pinkerton, E. Edwards, D.N. 2009. The elephant in the room: the hidden costs of leasing individual transferable quotas. Marine Policy 33:707-713; Sumaila, U.R. 2010. A cautionary note on individual transferable quotas. Ecology and Society 15 (3): 36. http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss3/art36/; Hilborn R, Orensanz JM, Parma AM. 2005. Institutions, incentives and the future of fisheries. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 360: 47–57; Pascoe S, Innes J, Holland D et al. (2010). Use of incentive-based management systems to limit bycatch and discarding. International Review of Environmental and Resource Economics 4:123-161; Gelcich, S., Hughes, T.P., Olsson, P., et al. 2010. Navigating transformations in governance of Chilean marine coastal resources. Proceedings of the National Academy of Science 107: 16794-16799.
87. General Assembly resolution 61/105, *Sustainable fisheries, including through the 1995 Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, and related instruments,* A/RES/61/105 (6 March 2007), undocs.org/A/RES/61/105
88. General Assembly resolution 64/72, *Sustainable fisheries, including through the 1995 Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, and related instruments,* A/RES/64/72 (19 March 2010), undocs.org/A/RES/64/72
89. FAO. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, FAO. 1995. 41 p. ISBN 92-5-103834-5
65. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
66. Soares-Filho B, Moutinho P, Nepstad D *et al.* (2010) Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 107, 10821-10826;
67. Beresford AE, Eshiamwata GW, Donald PF *et al.* (2012) Protection reduces loss of natural land-cover at sites of conservation importance across Africa. *PLoS ONE,* 8, e65370.
68. Hardcastle P, Hagelberg N (2012) Assessing the financial resources needed to implement the strategic plan for biodiversity 2012-2020 and archive the aichi biodiversity targets - forest cluster report. UNEP/ CBD.
69. Laestadius L, Minnemeyer S, Leach A (2012) Assessment of Global Forest Degradation. Washington D.C., World Resource Institute.
70. Soares-Filho B. et al. (2010). Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *PNAS* 107, 10821
71. BMMA. Brasil, Ministério do Meio Ambiente. (2013). Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): 3ª fase (2012-2015) Ministério do Meio Ambiente e Grupo Permanente de Trabalho Interministerial. Brasília, MMA, 2013.
72. J. Börner, S. Wunder, S. Wertz-Kanounnikoff, G. Hyman, N. Nascimento. (2011). REDD sticks and carrots in the Brazilian Amazon. Assessing costs and livelihood implications. Working Paper No. 8. (CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security, 2011). http://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/10723/ccafs-wp-08-redd-sticks-and-carrots-in-the-brazilian-amazon-v3.pdf?sequence=6.
73. Lapola et al. (2014). Pervasive transition of the Brazilian land-use system. *Nature and Climate Change*,4, 27
74. Soares-Filho B. et al. (2010). Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *PNAS* 107, 10821; Shahabuddin G, M. R (2010) Do community-conserved areas effectively conserve biological diversity? Global insights and the Indian context. *Biodiversity conservation,* 143, 2926-2936.
75. Lapola et al. (2014). Pervasive transition of the Brazilian land-use system. *Nature and Climate Change*,4, 27
76. LPIG - Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento. (2013). Dados Vetoriais de alertas de desmatamento no período de 2002 a 2012 (Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013. www.lapig.iesa.ufg.br/lapig/index.php/produtos/dados-vetoriais).
77. Strassburg, BBN, Latawiec AE, Barioni LG, Nobre CA, da Silva VP, Valentim JF, Vianna M and Assad ED (2014) When enough is enough: improving the use of current agricultural lands could meet production demands and spare natural habitats in Brazil. Global Environmental Change 28. 84-97
78. FAO (2014). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2014.* Rome. 223 pp.
79. Worm, B., Hilborn, R., Baum, J.K. et al., (2009). Rebuilding global fisheries. Science 325, 578-585.
80. Branch, T.A., Jensen, O.P., Ricard, D. et al., (2011). Contrasting global trends in marine fishery status obtained from 14 catches and from stock assessments. Conservation Biology 25, 777-786.

its main benefits. *International journal of agriculture and biological engineering,* 3, 1-25; Soane BD, Ball BC, Arvidsoon J, Basch G, Moreno F, Roger-Estrade J (2012) No-till in northern, western and south-western Europe: A review of problems and opportunities for crop production and the environment. *soil & tillage research,* 118, 66-87; Scopel, E., Triomphe, B., Affholder, F., Da Silva, F. A. M., Corbeels, M., Xavier, J. H. V, ... De Tourdonnet, S. (2013). Conservation agriculture cropping systems in temperate and tropical conditions, performances and impacts. A review. Agronomy for Sustainable Development, 33(1), 113–130. doi:10.1007/s13593-012-0106-9

103. FSC. (2013) Facts and figures. pp Page; Pefc (2013); Marx, A., & Cuypers, D. (2010). Forest certification as a global environmental governance tool: What is the macro-effectiveness of the Forest Stewardship Council? Regulation & Governance, 4(4), 408–434. doi:10.1111/j.1748-5991.2010.01088.x
104. Tacon AGJ, Metian M (2013) Fish matters: importance of aquatic foods in human nutrition and global food supply. *reviews in fisheries science,* 21, 22-38; Brummett, R. E., Beveridge, M. C. M., & Cowx, I. G. (2013). Functional aquatic ecosystems, inland fisheries and the Millennium Development Goals. Fish and Fisheries, 14(3), 312–324. doi:10.1111/j.1467- ; Troell M, Kautsky N, Beveridge M, Henriksson P, Primavera J, Rönnbäck P, Folke C (2013) Aquaculture. In: *Encyclopedia of Biodiversity.* (ed S.A. L) pp Page, Waltham, Academic Press; Beveridge MCM, Phillips MJ, Dugan P, Brummett R (2010) Barriers to aquaculture development as a pathway to poverty alleviation and food security. In: *OECD Advancing the Aquaculture Agenda: Workshop proceedings.* pp Page. PAris, OECD; Bush SR, Belton B, Hall D *et al.* (2013) Certify sustainable aquaculture? *Science,* 341, 1067-1068; Jonell M, Phillips M, Rönnbäck, Troell M (2013) Eco-certification of farmed seafood: Will it make a difference? *Ambio,* 42, 659-674.
105. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
106. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
107. Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M., Toulmin, C., 2010. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. Science 327, 812–818.Foresight, 2011. The Future of Food and Farming 2011. Final Project Report. The Government Office for Science, London. Mueller, N.D., Gerber, J.S., Johnston, M., Ray, D.K., Ramankutty, N., Foley, J.A., 2012. Closing yield gaps through nutrient and water management. Nature 490, 254–257. Strassburg, BBN, Latawiec AE, Barioni LG, Nobre CA, da Silva VP, Valentim JF, Vianna M and Assad ED (2014) When enough is enough: improving the use of current agricultural lands could meet production demands and spare natural habitats in Brazil. Global Environmental Change 28. 84-97
108. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014).
90. FAO. International Guidelines on Bycatch Management and Reduction of Discards. Rome, FAO. (2011). 74 p. ISBN 978-92-5-006952-4
91. Regulation (EU) No 1380/2013 Of The European Parliament and of the Council of 11 December 2013 on the Common Fisheries Policy, amending Council Regulations (EC) No 1954/2003 and (EC) No 1224/2009 and repealing Council Regulations (EC) No 2371/2002 and (EC) No 639/2004 and Council Decision 2004/585/EC
92. Gilman, E., Passfield, K., Nakamura, K. 2014. Performance of regional fisheries management organizations: ecosystem-based governance of bycatch and discards. Fish and Fisheries 15(2): 327-351.
93. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
94. FAO. 2014. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2014.* Rome. 223 pp.
95. Department for Environment, Food and Rural Affairs (2013). UK Biodiversity Indicators in Your Pocket - http://jncc.defra.gov.uk/pdf/BIYP_2013.pdf
96. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity;
97. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity
98. Cinner, J.E., McClanahan, T.R., MacNeil, M.A., Graham, N.A.J., Daw, T.M., et al. (2012). Comanagement of coral reef social-ecological systems. Proceedings of the National Academy of Sciences 109: 5219-5222; Gutiérrez NL, Hilborn R, Defeo O. 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. Nature 470: 386-389.
99. Borrini-Feyerabend, G. and C. Chatelain, "Kawawana en marche!", report for UNDP GEF SGP, Cenesta and the ICCA Consortium, May 31, 2009.
100. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity
101. Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., Meybeck A. (2011). Global Food Losses and Food Waste: Extent, causes and Prevention. FAO, Rome, Italy; Hardcastle P, Hagelberg N (2012) Assessing the financial resources needed to implement the strategic plan for biodiversity 2012-2020 and archive the aichi biodiversity targets - forest cluster report. pp Page, UNEP/ CBD; Beveridge MCM, Thilsted S, Phillips M, Metian M, Troell M, Hall S (2013) Meeting the food and nutrition needs of the poor: the role of fish and the opportunities and challenges emering from the rise of aquaculture. *Journal of fish biology,* 83, 1067-1084.
102. Ifoam (2013) Global organic farming statistics and news; FAO (2013) Aquastat. (ed Fao) pp Page.; Ogle, S. M., Swan, A., & Paustian, K. (2012). No-till management impacts on crop productivity, carbon input and soil carbon sequestration. Agriculture Ecosystems & Environment, 149, 37–49. doi:10.1016/j.agee.2011.12.010; Derpsch R, Friedrich T, Kassam A, Hongwen L (2010) Currents tatus of adoption of no-tll farming in the world and some of

multimodel evaluation. *Global biogeochemical cycles,* 20; Seitzinger SP, Mayorga E, Bouwman AF *et al.* (2010) Global river nutrient export: A scenario analysis of past and future trends. . *Biogeochemical Cycles global,* 24, GB0A08; Sutton MA, Bleeker A (2013) The shape of nitrogen to come. *Nature,* 494, 435-437; Lamarque J-F, Dentener F, Mcconnell J *et al.* (2013) Multi-model mean nitrogen and sulfur deposition from the atmospheric chemistry and climate model intercomparison project (ACCMIP): evaluation of historical and projected future changes. *Atmos. Chem. Phys,* 13, 7997-8018; Paulot F, Jacob DJ, Henze DK (2013) Sources and processes contributing to nitrogen deposition: an adjoint mode analysis applied to biodiversity hotspots worldwide. *Environ. Sci. Technol.,* 47, 3226-3233.

117. CAFF (2013). Arctic Biodiversity Assessment. Status and trends in Arctic biodiversity. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Akureyri
118. Barnes DKA, Galgani F, Thompson RC, Barlaz M (2009) Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philosophical transactions of the royal society,* 364, 1985-1998; Yamashita R, Tanimura A (2007) Floating plastic in the Kuroshio Current area, western North Pacific Ocean. *Marine pollution bulletin,* 54, 485-488; Gregory MR (2009) Environmental implications of plastic debris in marine settings - entangelement, ingestion, smothering, hangers-on, hitch-hiking and alien invasions. *Philosophical transactions of the royal society,* 364, 2013-2025
119. Bergman et al. (2013) State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012. UNEP & WHO.
120. Zhang WJ, Jiang FB, Ou JF (2011) Global pesticide consumption and pollution: with China as a focus. *Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences,* 1, 125-144; Van Der Sluis JP, Simon-Delso N, Goulson D, Maxim L, Bonmatin J-M, Belzunces LP (2013) Neonicotinoids, bee disorders and the sustainability of polinator services. *environmental sustainability,* 5, 293-305; De A, Bose R, Kumar A, Mozumbar S (2014) *Targeted delivery of pesticides using biodegradable polymeric nanoparticles,* India, Springer. Van Der Sluijs JP, Amaral-Rogers V, Belzunces LP et al. (2014) Conclusions of the Worldwide Integrated Assessment on the risks of neonicotinoids and fipronil to biodiversity and ecosystem functioning. environ sci pollut res.
121. Jernelöv A (2010) The threats from oil spills: now, then, and in the future. *Ambio,* 39, 353-366.
122. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
123. International Nitrogen Initiative (2014). Nitrogen loss - http://www.initrogen.org/node/14.
124. Seitzinger SP, Mayorga E, Bouwman AF *et al.* (2010) Global river nutrient export: A scenario analysis of past and future trends. . *Biogeochemical Cycles global,* 24, GB0A08.
125. Bouwman AF, Beusen AHW, Griffioen J *et al.* (2013) Global trends and uncertainties in terrestrial denitrification and N2O emissions.*Philosophical Transactions of the Royal Society of Britain,* 368.
126. Sutton MA, Bleeker A, Howard CM *et al.* (2013) Our nutrient world: the challenge to produce more food and energy with less pollution. Edinburgh, Centre for Ecology and Hydrology.
127. Sutton MA, Bleeker A, Howard CM *et al.* (2013) Our nutrient world: the challenge to produce more food and energy with less pollution. Edinburgh, Centre for Ecology and Hydrology.
109. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) and International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) (2014). Organic agricultural land and share of total agricultural land. http://www.organic-world.net;
110. FAO. 2014. AQUASTAT database - Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Website accessed on [23/07/2014 22:38] - http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm
111. FSC (2013) Overview of FSC certified forests and CoC certificates, Denmark, FSC.; PEFC (2013) Facts and figures. http://www.pefc.org/about-pefc/who-we-are/facts-a-figures.
112. Hardcastle P, Hagelberg N (2012) Assessing the financial resources needed to implement the strategic plan for biodiversity 2012-2020 and archive the aichi biodiversity targets - forest cluster report. UNEP/ CBD; PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
113. ATIBT, FAO, ITTO (2013) Towards a development strategy for the wood processing industry in the Congo Basin
114. Harding S, Vierros M, Cheung W, Craigie I, Gravestock P (2012) Assessing the financial resources needed to implement the strategic plan for biodiveristy 2011-2020 and achieve the Aichi Biodiversity Targets (Targets 6, 7, 10, 11: marine cluster). Background report in support of the High-Level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020; Diana JS, Egna HS, Chopin T *et al.* (2013) Responsible aquaculture in 2050: Valuing local conditions and humand innovations will be key to success. *BioScience,* 63, 255-262.; CBD (2004) Solutions for sustainable mariculture, CBD; Naylor R, Hindar K, Fleming IA *et al.* (2005) Fugitive Salmon: Assessing the Risks of Escaped Fish from Net-Pen Aquaculture. *BioScience,* 55, 427-437.; Staples, D. & Funge-Smith, S. (2009) Ecosystem approach to fisheries and aquaculture: Implementing the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand. RAP Publication 2009/11, 48 pp.; Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2004). Solutions for sustainable mariculture – Avoiding the adverse effects of mariculture on biological dveirsty. CBD Technical Series No. 12.
115. Fowler D, Coyle M, Skiba U *et al.* (2013) The global nitrogen cycle in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences,* 368; Sutton MA, Bleeker A, Howard CM *et al.* (2013) Our nutrient world: the challenge to produce more food and energy with less pollution. Edinburgh, Centre for Ecology and Hydrology; Pardo LH, Fenn ME, Goodale CL *et al.* (2011) Effects of nitrogen deposition and empirical nitrogen critical loads for ecoregions of the United States. *Ecological Applications,* 21, 3049-3082; IAASTD (2009) Agriculture at a crossroads. In: *global report*, Washington, D.C., International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development; Conley DJ, Carstensen J, Aigars J *et al.* (2011) Hypoxia Is Increasing in the Coastal Zone of the Baltic Sea. *Environ. Sci. Technol.,* 45, 6777-6783; Elser JJ, Bracken MES, Cleland EE *et al.* (2007) Global analysis of nitrogen and phosphorus limitation of primary producers in freshwater, marine and terrestrial ecosystem. *Ecology letters,* 10, 1135-1142.
116. Bouwman AF, Van Drecht G, Knoop JM, Beusen AHW, Cmeinardi CR (2005) Exploring changes in river nitrogen expert to the world's oceans. *Global biogeochemical cycles,* 19; Dentener F, Drevet J, Lamarque J-F *et al.* (2006) Nitrogen and sulfur deposition on regional and global scales: A

2013. Recovery of a threatened seabird after eradication of an introduced predator: Eight years of progress for Scripps's murrelet at Anacapa Island, California. Biological Conservation 162:52–59.- http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320713000931.

134. Bacon, S. J., S. Bacher, and A. Aebi. 2012. Gaps in border controls are related to quarantine alien insect invasions in Europe. PloS one 7:e47689. http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid= 3480426&tool=pmcentrez&rendertype=abstract (accessed November 12, 2013).
135. Convention on Biological Diversity (2014) UNEP/CBD/SBSTTA/18/9 - Review of work on invasive alien species and considerations for future work. Pathways of introduction of invasive alien species, their prioritization and management - http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-en.pdf
136. McGeoch, M. a., S. H. M. Butchart, D. Spear, E. Marais, E. J. Kleynhans, A. Symes, J. Chanson, and M. Hoffmann. 2010a. Global indicators of biological invasion: species numbers, biodiversity impact and policy responses. Diversity and Distributions 16:95–108. http://doi.wiley.com/10.1111/j.1472-4642.2009.00633.x .
137. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/ and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
138. Pagad, S., S. Schindler, F. Essl, W. Rabitsch, and P. Genovesi. (2014). Trends of invasive alien species, unpublished report.
139. Bellard, C., W. Thuiller, B. Leroy, P. Genovesi, M. Bakkenes, and F. Courchamp. (2013). Will climate change promote future invasions? Global Change Biology in press
140. Pagad, S., S. Schindler, F. Essl, W. Rabitsch, and P. Genovesi. (2014). Trends of invasive alien species, unpublished report.
141. CBD (2014) UNEP/CBD/SBSTTA/18/9/Add.1. Pathways of Introduction of Invasive Species, their Prioritization and Management. http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-09-add1-en.pdf
142. Bellard C, Thuiller W, Leroy B, Genovesi P, Bakkenes M, and Courchamp F. 2013. Will climate change promote future invasions? Global Change Biology in press. Available from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23913552.
143. Blackburn, T. M. et al. 2014. A unified classification of alien species based on the magnitude of their environmental impacts. - PLoS Biol. 12: e1001850.; Global Invasive Alien Species Information Partnership (2014). The GIASIPartnership Gateway. http://giasipartnership.myspecies.info;
144. Briski, E. et al. (2012). Invasion risk posed by macroinvertebrates transported in ships' ballast tanks. - Biol. Invasions 14: 1843–1850; Katsanevakis, S. et al. (2013). Invading European Seas: Assessing pathways of introduction of marine aliens. - Ocean Coast. Manag. 76: 64–74.; Seebens, H. et al. 2013. The risk of marine bioinvasion caused by global shipping. - Ecol. Lett. 16: 782–90.
145. Pluess, T. et al. (2012). When are eradication campaigns successful? A test of common assumptions. - Biol. Invasions 14: 1365–1378.; , Simberloff, D. et al. (2013). Impacts of biological invasions - what's what and the way forward. - Trends Ecol. Evol. in press:
146. R.B. Allen, R.P. Duncan and W.G. Lee (2006). Updated perspective on biological invasions in New Zealand.R.B.Allen and W.G.Lee (Eds.) Biological Invasions in New Zealand, Ecological Studies,Vol. 186, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
128. Carpenter SR, Stanley E, Vander Zanden MJ (2011) State of the world's freshwater ecosystems: physical, chemical, and biological changes. *Annual Review of Environment and Resources,* 36, 75–99.
129. Grinsven H, Ten Berge HFM, Balgaard T *et al.* (2012) Management, regulation and environmental impacts of nitrogen fertilization in northwestern Europe under the nitrate directive; a benchmark study. *Biogeoscience,* 9, 5143-5160; EMEP (2013) Transboundary acidification, eutrophication and ground level ozone in Europe in 2011, Meteorologisk institutt; Bouwman AF, Beusen AHW, Griffioen J *et al.* (2013) Global trends and uncertainties in terrestrial denitrification and N2O emissions. *philosophical transactions of the royal society of Britain,* 368; Velthof GL, Lesschen JP, Webb J *et al.* (2014) The impact of the nitrates drective on nitrogen emissions from agriculture in the EU-27 during 2000-2008. *Science of The Total Environment,* 468-469, 1225-1233; Bouraoui F, Grizzette B (2011) Long term change of nutrient concentrations of rivers discharging in European seas. *Science of The Total Environment,* 409, 4899-4916.
130. CAFF (2013). Arctic Biodiversity Assessment. Status and trends in Arctic biodiversity. Conservation of Arctic Flora and Fauna, AkureyriArctic Biodiversity Assessments
131. Clavero, M., and E. García-Berthou. 2005. Invasive species are a leading cause of animal extinctions. Trends in 16 ecology & evolution 20:110.
132. Pimentel, D., R. Zuniga, and D. Morrison. 2005. Update on the environmental and economic costs associated 29 with alien-invasive species in the United States. Ecological Economics 52:273–288.; High-Level Panel. 2014. Resourcing the Aichi Biodiversity Targets: An Assessment of Benefits, Investments and Resource needs for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. Second Report of the High Level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. UNEP-WCMC, ICF GHK and the Secretariat of the CBD.
133. DIISE. (2014). The database of island invasive species eradications, developed by island conservation, costal conservation action. University of Auckland and Landcare Research, New Zealand. Available from http://diise.islandcosnervation.org; Broome, K. (2009). Beyond Kapiti - A decade of invasive rodent eradications from New Zealand islands. Biodiversity 10:14–24. Taylor & Francis. Available from http://dx.doi.org/10.1080/14888386.2009.9712840 (accessed April 7, 2014); Griffiths, R. 2011. Targeting multiple species – a more efficient approach to pest eradication. Pages 172–176 (D. R. Clout, M.N. and Towns, editor)Island inv. Veitch, Gland, Switzerland; Glen, A. S., R. Atkinson, K. J. Campbell, E. Hagen, N. D. Holmes, B. S. Keitt, J. P. Parkes, A. Saunders, J. Sawyer, and H. Torres. 2013. Eradicating multiple invasive species on inhabited islands: the next big step in island restoration? Biological Invasions 15:2589–2603. http://link.springer.com/10.1007/s10530-013-0495-y; Baker, S. J. 2010. Control and eradication of invasive mammals in Great Britain The Neolithic period to the 18th Century 29:311–327; Courchamp, F., S. Caut, E. Bonnaud, K. Bourgeois, E. Angulo, and Y. Watari. 2011. Eradication of alien invasive species : surprise effects and conservation successes. In: Veitch, C. R.; Clout, M. N. and Towns, D. R.:285–289; Kessler, C. C., and W. Service. 2011. Invasive species removal and ecosystem recovery in the Mariana Islands ; challenges and outcomes on Sarigan and Anatahan. In: Veitch, C. R.; Clout, M. N. and Towns, D. R. 1999:320–324; Whitworth, D. L., H. R. Carter, and F. Gress.

161. Kennedy, E. V., C. T. Perry, P. R. Halloran, R. Iglesias-Prieto, C. H. Schonberg, M. Wisshak, A. U. Form, J. P. Carricart-Ganivet, M. Fine, C. M. Eakin, and P. J. Mumby. (2013). Avoiding coral reef functional collapse requires local and global action. Current Biology 23:912-918
162. World Database on Protected Areas (WDPA) - http://www.protectedplanet.net/
163. CBD (2012), Review of Progress in Implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020, Including the Establishment of National Targets and the Updating of National Biodiversity Strategies and Action Plans, UNEP/CBD/COP/11/12, paragraph 26 (https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-11/official/cop-11-12-en.pdf
164. Spalding, M., Melanie, I., Milam, A., Fitzgerald, C. & Hale, L.Z. (2013). Protecting Marine Spaces: Global Targets and Changing Approaches. In Chircop, A., Coffen-Smout, S. & McConnell, M. (eds.). Ocean Yearbook 27. Martinus Nijhoff Publishers, Leiden, pp. 213-248.
165. S. H. M. Butchart et al. (unpublished data)
166. Hole, D.G., Huntley, B., Arinaitwe, J., Butchart, S.H.M., Collingham, Y.C., Fishpool, L.D.C., Pain, D.J., Willis, S.G., 2011. Toward a management framework for networks of protected areas in the face of climate change. Conservation Biology 25, 305–15.
167. For sources, see endnote for Box 11.1
168. Leverington, F., Costa, K.L., Pavese, H., Lisle, A., Hockings, M., 2010. A global analysis of protected area management effectiveness. Environmental Management 46, 685–98.
169. Leverington, F., Costa, K.L., Pavese, H., Lisle, A., Hockings, M., 2010. A global analysis of protected area management effectiveness. Environmental Management 46, 685–98.; Borrini-Feyerabend, G., N. Dudley, T. Jaeger, B. Lassen, N. Pathak Broome, A. Phillips and T. Sandwith (2013). Governance of Protected Areas: From understanding to action. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 20, Gland, Switzerland: IUCN. Xvi+124pp
170. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
171. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5/
172. Januchowski-Hartley SR, Pearson RG, Puschendorf R, Rayner T (2011) Fresh Waters and Fish Diversity: Distribution, Protection and Disturbance in Tropical Australia. PLoS ONE 6(10): e25846; Abell R, Allan JD, Lehner B (2007) Unlocking the potential of protected areas for freshwaters. Biological Conservation 134: 48–63; Hermoso, V., Kennard, M.J. & Linke, S. 2012. Integrating multidirectional connectivity requirements in systematic conservation planning for freshwater systems. Diversity and Distributions 18: 448-458; Larned, S.T., Datry, T., Arscott, D.B. & Tockner, K. (2010) Emerging concepts in temporary-river ecology. Freshwater Biology, 55, 717–738; Vörösmarty, C.J. et al. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. Nature 467: 555-561.
173. Whakatane Mechanism - http://whakatane-mechanism.org/thailand; Forest Peoples Programme (2012) Pilot Whakatane Assessment in Ob Luang National Park, Thailand, finds exemplary joint management by indigenous peoples, local
147. Kriticos, D. J., Phillips, C. B., & Suckling, D. M. (2005). Improving border biosecurity: potential economic benefits to New Zealand. *New Zealand Plant Protection*, *58*, 1-6.
148. Trampusch, C. (in press). 'Protectionism, obviously, is not dead': A case study on New Zealand's biosecurity policy and the causes-of-effects of economic interests. *Australian Journal of Political Science*, (ahead-of-print).
149. Wotton, D. M., & Hewitt, C. L. (2004). Marine biosecurity post-border management: Developing incursion response systems for New Zealand. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, *38*(3), 553-559.
150. McLean, I. G., & Armstrong, D. P. (1995). New Zealand translocations: theory and practice. *Pacific Conservation Biology*, *2*(1), 39-54
151. Towns, D. R., West, C. J., & Broome, K. G. (2013). Purposes, outcomes and challenges of eradicating invasive mammals from New Zealand islands: an historical perspective. *Wildlife Research*, *40*(2), 94-107.
152. Innes, J., Lee, W. G., Burns, B., Campbell-Hunt, C., Watts, C., Phipps, H., & Stephens, T. (2012). Role of predator-proof fences in restoring New Zealand's biodiversity: a response to Scofield et al. (2011). *New Zealand Journal of Ecology*, *36*(2), 232-238.
153. Glen, A. S., Pech, R. P., & Byrom, A. E. (2013). Connectivity and invasive species management: towards an integrated landscape approach. *Biological invasions*, *15*(10), 2127-2138.
154. M.Clout, P. Genovesi from Simberloff, D. et al. (2012). Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. Trends in Ecology & Evolution 28:58–66, updated by J. Russel.
155. Burke, L., K. Reytar, M. D. Spalding, and A. Perry. (2011). Reefs at risk revisited. World Resources Institute, Washington DC; Brodie, J.E., Kroon, F.J., Schaffelke, B., et al. (2012). Terrestrial pollutant runoff to the Great Barrier Reef: An update of issues, priorities and management responses. Marine Pollution Bulletin 65: 81-100.
156. Russ, G. R., A. J. Cheal, A. M. Dolman, M. J. Emslie, R. D. Evans, I. Miller, H. Sweatman, and D. H. Williamson. (2008). Rapid increase in fish numbers follows creation of world's largest marine reserve network. Curr Biol 18:R514-515; Mumby, P. J. and A. R. Harborne. 2010. Marine reserves enhance the recovery of corals on Caribbean reefs. Plos One 5:e8657.
157. Burke, L., K. Reytar, M. D. Spalding, and A. Perry. (2011). Reefs at risk revisited. World Resources Institute, Washington DC;
158. Kennedy, E. V., C. T. Perry, P. R. Halloran, R. Iglesias-Prieto, C. H. Schonberg, M. Wisshak, A. U. Form, J. P. Carricart-Ganivet, M. Fine, C. M. Eakin, and P. J. Mumby. (2013). Avoiding coral reef functional collapse requires local and global action. Current Biology 23:912-918.
159. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
160. Teh L.C.L., Teh L.S.L., Chung F.C. (2008). A private management approach to coral reef conservation in Sabah, Malaysia. Biodiversity and Conservation 17: 3061-3077.; Reef Guardian - www.reef-guardian.org ;

http://www.intechopen.com/books/perspectives-on-nature-conservation-patterns-pressures-and-prospects/diversity-and-genetic-erosion-of-ancient-crops-and-wild-relatives-of-agricultural-cultivars-for-food

184. FAO (2010). The second report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. Rome.
185. FAO, (2014) personal communication
186. FAO (2011). Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. FAO, Rome; FAO (2012). Synthesis progress report on the implementation of the *Global Plan of Action for Animal Genetic Resources – 2012*. FAO, Rome
187. FAO (2012). Synthesis progress report on the implementation of the *Global Plan of Action for Animal Genetic Resources – 2012*. FAO, Rome
188. Jarvis, D. I., Brown, A. H., Cuong, P. H., et al (2008). A global perspecticve of the richness and eveness of traditional crop-diversity maintained by farming communities. Proceedings of the National Academy of Sciences, 105(23), 5326–5331.
189. UK National Ecosystem Assessment (2011). *The UK National Ecosystem Assessment: synthesis of the key findings*. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.
190. Halpern, B.S., Catherine Longo, Darren Hardy, Karen L. McLeod, Jameal F. Samhouri, Steven K. Katona, Kristin Kleisner, Sarah E. Lester, Jennifer O'Leary, Marla Ranelletti, Andrew A. Rosenberg, Courtney Scarborough, Elizabeth R. Selig, Benjamin D. Best, Daniel R. Brumbaugh, F. Stuart Chapin, Larry B. Crowder, Kendra L. Daly, Scott C. Doney, Cristiane Elfes, Michael J. Fogarty, Steven D. Gaines, Kelsey I. Jacobsen, Leah Bunce Karrer,Heather M. Leslie, Elizabeth Neeley, Daniel Pauly, Stephen Polasky, Bud Ris, Kevin St Martin, Gregory S. Stone, U. Rashid Sumaila & Dirk Zeller 2012. An index to assess the health and benefits of the global ocean. Nature 488: 615–620.
191. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
192. Halpern, B.S., Catherine Longo, Darren Hardy et al (2012). An index to assess the health and benefits of the global ocean. Nature 488: 615–620.
193. Ocean Health Index - http://www.oceanhealthindex.org/, accessed 29 July 2014;
194. CAFF (2013). Arctic Biodiversity Assessment. Status and trends in Arctic biodiversity. Conservation of Arctic Flora and Fauna, AkureyriArctic Biodiversity Assessment ; Eamer, J., Donaldson, G.M., Gaston, A.J., Kosobokova, K.N., Lárusson, K.F., Melnikov, I.A., Reist, J.D., Richardson, E., Staples, L., von Quillfeldt, C.H. 2013. Life Linked to Ice: A guide to sea-ice-associated biodiversity in this time of rapid change. CAFF Assessment Series No. 10. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Iceland. ISBN: 978-9935-431-25-7.
195. South Africa 5th national report to the CBD - www.cbd.int/doc/world/za/za-nr-05-en.pdf
196. Hobbs, R.J., and Cramer, V.A. (2008). Restoration ecology: interventionist approaches for restoring and maintaining ecosystem function in the face of rapid environmental change. Annu. Rev. Environ. Resour. *33*, 39–61; Funk, J.L., Matzek, V., Bernhardt, M., and Johnson, D. (2014). Broadening the Case for Invasive Species Management to Include Impacts on Ecosystem Services. BioScience *64*, 58–63.

communities, National Park authorities and NGOs - http://www.forestpeoples.org/topics/whakatane-mechanism/news/2012/02/pilot-whakatane-assessment-ob-luang-national-park-thailand-f

174. Butchart, S. H. M., Stattersfield, A. J. & Collar, N. J. (2006) How many bird extinctions have we prevented? Oryx 40, 27 266-278; Hoffmann, Michael, Craig Hilton-Taylor, Ariadne Angulo, Monika Böhm, Thomas M. Brooks, Stuart HM Butchart, Kent E. Carpenter et al. "The impact of conservation on the status of the world's vertebrates." Science 330, no. 5 6010 (2010): 1503-1509.
175. Collen, Ben, Felix Whitton, Ellie E. Dyer, Jonathan EM Baillie, Neil Cumberlidge, William RT Darwall, Caroline Pollock, Nadia I. Richman, Anne-Marie Soulsby, and Monika Böhm. "Global patterns of freshwater species diversity, threat and endemism." Global Ecology and Biogeography 23, no. 1 (2014): 40-51.
176. Netherlands Environmental Assessment Agency (2010) Rethinking Global Biodiversity Strategies. Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague/Bilthoven, the Netherlands.
177. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
178. IUCN 2013. www.iucnredlist.org Retrieved on 03/02/2014; Birdlife International 2014. The 2014 IUCN Red List for birds. Available at http://www.birdlife.org/datazone/species
179. Butchart, Stuart HM, Joern PW Scharlemann, Mike I. Evans, Suhel Quader, Salvatore Arico, Julius Arinaitwe, Mark Balman et al. Protecting important sites for biodiversity contributes to meeting global conservation targets. PLoS One 7 (2012): e32529 – update in preparation (2013).
180. Oaks, J. L., Gilbert, M., Virani, M. Z., Watson, R. T., Meteyer, C. U., Rideout, B. A., Shivaprasad, H. L., Ahmed, S., Chaudhry, M. J. I., Arshad, M., Mahmood, S., Ali, A. and Khan, A. A. (2004) Diclofenac residues as the cause of vulture population declines in Pakistan. Nature 427: 630–633; Green, R. E., Newton, I., Shultz, S., Cunningham, A. A., Gilbert, M., Pain, D. and Prakash, V. (2004) Diclofenac poisoning as a cause of vulture population declines across the Indian subcontinent. J. Appl. Ecol. 41: 793–800; Shultz, S., Baral, H.S., Charman, S., Cunningham, A.A., Das, D., Ghalsasi, G.R., Goudar, M.S., Green, R.E., Jones, A., Nighot, P., Pain, D.J. & Prakash, V. (2004) Diclofenac poisoning is widespread in declining vulture populationsacross the Indian subcontinent. Proceedings of the Royal Society of London, B (Supplement), in press. DOI: 10.1098/rsbl.2004.0223.; India's 5th national report to the Convention - http://www.cbd.int/doc/world/in/in-nr-05-en.pdf
181. FAO (2010). The second report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. Rome.
182. China's 5th national report to the Convention - http://www.cbd.int/doc/world/cn/cn-nr-05-en.pdf
183. Akhalkatsi, M., Ekhvaia, J., and Asanidze, Z. (2012). Diversity and Genetic Erosion of Ancient Crops and Wild Relatives of Agricultural Cultivars for Food: Implications for Nature Conservation in Georgia (Caucasus), Perspectives on Nature Conservation - Patterns, Pressures and Prospects, Prof. John Tiefenbacher (Ed.), ISBN: 978-953-51-0033-1, InTech, Available from:

B., and Bohm, M. (2013). Wildlife comeback in Europe: the recovery of selected mammal and bird species. (London, UK.: Final report to Rewilding Europe by ZSL, BirdLife International and the European Bird Census Council.); Proença, V., and Pereira, H.M. (2010). Mediterranean Forest (Appendix 2). In Biodiversity Scenarios: Projections of 21st Century Change in Biodiversity and Associated Ecosystem Services., P. Leadley, H.M. Pereira, J.F. Fernandez-Manjarres, V. Proença, J.P.W. Scharlemann, and M.J. Walpole, eds. (Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity), pp. 60–67.

208. Navarro, L., and Pereira, H. (2012). Rewilding Abandoned Landscapes in Europe. Ecosystems *15*, 900–912;
209. As of July 2014 the following Parties have now ratified or acceded to the landmark treaty: Albania, Belarus, Benin, Bhutan, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Comoros, Côte D'Ivoire, Denmark, Egypt, Ethiopia, European Union, Fiji, Gabon, Gambia, Guatemala, Guinea Bissau, Guyana, Honduras, Hungary, India, Indonesia, Jordan, Kenya, Lao People's Democratic Republic, Madagascar, Mauritius, Mexico, the Federated States of Micronesia, Mongolia, Mozambique, Myanmar, Namibia, Niger, Norway, Panama, Peru, Rwanda, Samoa, the Seychelles, South Africa, Spain, Sudan, Switzerland, the Syrian Arab Republic, Tajikistan, Uganda, Uruguay, Vanuatu, and Vietnam
210. CIMTECH (2014) - http://www.cimtech.com.au/
211. Robinson, D. (no date). Towards Access and Benefit-Sharing Best Practice Pacific Case Studies. The ABS Capacity Development Initiative - http://www.abs-initiative.info/fileadmin//media/Knowledge_Center/Pulications/Palau_Samoa_Vanuatu/ABS_Best_Practice_Pacific_Case_Studies_Final.pdf
212. Access and Benefit Sharing Clearing House Mechanism - https://absch.cbd.int/
213. Includes pre- and post-2010 NBSAPs
214. 6 of these NBSAPS do not contain sufficient information to determine if the NBAP do or do not contains indicators.
215. All NBSAPs are available at http://www.cbd.int/nbsap
216. Moseley, Christopher (ed.). 2010. Atlas of the World's Languages in Danger, 3rd edn. Paris, UNESCO Publishing. Online version: http://www.unesco.org/culture/en/endangeredlanguages/atlas; Anseeuw, W., Wily, L.A., Cotula, L., Taylor, M. 2012. Land Rights and the Rush for Land: Findings of the Global 7 Commercial Pressures on Land Research Project. (Bending T, Wilson D, editors.). Rome: International Land 8 Coalition.
217. Kothari, A., Corrigan, C., Jonas, H., Neumann, A., & Shrumm, H. (eds.). (2012). Recognising and Supporting Territories and Areas Conserved by Indigenous Peoples and Local Communities: Global Overview and National Case Studies. Montreal: Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
218. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
219. Moseley, Christopher (ed.). 2010. Atlas of the World's Languages in Danger, 3rd edn. Paris, UNESCO Publishing. Online version: http://www.unesco.org/culture/en/endangeredlanguages/atlas
197. China's 5th national report to the CBD - http://www.cbd.int/doc/world/cn/cn-nr-05-en.pdf
198. LeFevour, MK, L. Jackson, S. Alexander, G.D. Gann, C. Murcia, D. Lamb, and D.A. Falk. 2007. Global Restoration Network (www.GlobalRestorationNetwork.org). Society for Ecological Restoration International, Tucson, Arizona, USA.
199. Convention on Biological Diversity (2014). UNEP/CBD/SBSTTA/18/14 - Report on issues in progress: Ecosystem conservation and restoration - http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-18/official/sbstta-18-14-en.pdf
200. Fifth national reports to the Convention on Biological Diversity (http://www.cbd.int/reports/nr5) and national biodiversity strategies and actions plans (http://www.cbd.int/nbsap/)
201. LeFevour, MK, L. Jackson, S. Alexander, G.D. Gann, C. Murcia, D. Lamb, and D.A. Falk. 2007. Global Restoration Network (www.GlobalRestorationNetwork.org). Society for Ecological Restoration International, Tucson, Arizona, USA.
202. Liu, J., Li, S., Ouyang, Z., Tam, C., and Chen, X. 2008). Ecological and socioeconomic effects of China's policies for ecosystem services. Proc. Natl. Acad. Sci. *105*, 9477–9482.
203. Feng, Z., Yang, Y., Zhang, Y., Zhang, P., and Li, Y. (2005). Grain-for-green policy and its impacts on grain supply in West China. Land Use Policy *22*, 301–312.
204. Yan-qiong, Y., Guo-jie, C., and Hong, F. 2003). Impacts of the "Grain for Green" project on rural communities in the Upper Min River Basin, Sichuan, China. Mt. Res. Dev. *23*, 345–352
205. China's 5th national report to the Convention - http://www.cbd.int/doc/world/cn/cn-nr-05-en.pdf
206. Cao, S., Chen, L., and Liu, Z. (2009). An investigation of Chinese attitudes toward the environment: Case study using the Grain for Green Project. AMBIO J. Hum. Environ. *38*, 55–64.
207. Gellrich, M., Baur, P., Koch, B., and Zimmermann, N.E. (2007). Agricultural land abandonment and natural forest re-growth in the Swiss mountains: A spatially explicit economic analysis. Agric. Ecosyst. Environ. *118*, 93–108.; MacDonald, D., Crabtree, J.R., Wiesinger, G., Dax, T., Stamou, N., Fleury, P., Gutierrez Lazpita, J., and Gibon, A. (2000). Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: environmental consequences and policy response. J. Environ. Manage. *59*, 47–69; Stoate, C., Báldi, A., Beja, P., Boatman, N.D., Herzon, I., Van Doorn, A., De Snoo, G.R., Rakosy, L., and Ramwell, C. (2009). Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe-A review. J. Environ. Manage. *91*, 22–46; EEA (2012). Corine Land Cover 1990 - 2000 changes (European Environment Agency); Keenleyside, C., and Tucker, G. (2010). Farmland Abandonment in the EU: an Assessment of Trends and Prospects (WWF Netherlands and IEEP); Verburg, P.H., and Overmars, K.P. (2009). Combining top-down and bottom-up dynamics in land use modeling: exploring the future of abandoned farmlands in Europe with the Dyna-CLUE model. Landsc. Ecol. *24*, 1167–1181; Balmford, A., Green, R., and others (2005). Sparing land for nature: exploring the potential impact of changes in agricultural yield on the area needed for crop production. Glob. Change Biol. *11*, 1594–1605.; Navarro, L., and Pereira, H. (2012). Rewilding Abandoned Landscapes in Europe. Ecosystems *15*, 900–912; Rey Benayas, J.M., Bullock, J.M., and Newton, A.C. (2008). Creating woodland islets to reconcile ecological restoration, conservation, and agricultural land use. Front. Ecol. Environ. *6*, 329–336; Deinet, S., Ieronymidou, C., McRae, L., Burfield, I.J., Foppen, R.P., Collen,

220. CAFF (2013). Arctic Biodiversity Assessment. Status and trends in Arctic biodiversity. Conservation of Arctic Flora and Fauna, Akureyri
221. TEBTEBBA (2013). Developing and Implementing CBMIS: The Global Workshop and the Philippine Workshop Reports http://www.tebtebba.org/index.php/content/271-developing-and-implementing-cbmis-the-global-workshop-and-the-philippine-workshop-reports pp. 17-19.
222. Vernooy R, Haribabu E, Muller MR, Vogel JH, Hebert PDN, et al. 2010. Barcoding Life to Conserve Biological Diversity: Beyond the Taxonomic Imperative. PLoS Biol 8(7): e1000417. doi:10.1371/journal.pbio.100041730
223. Pereira, H. M., etal (2013). Essential biodiversity variables. Science, 339(6117), 277–8. doi:10.1126/science.122993128
224. Global Biodiversity Information Facility - www.gbif.org
225. Catalogue of Life - www.catalogueoflife.org
226. Barcode of Life Data Systems - www.boldsystems.org
227. Global Biodiversity Information Facility (2012). Global Biodiversity Informatics Outlook: Delivering Biodiversity Knowledge in the Information Age - http://www.gbif.org/resources/2251
228. Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale - http://observatoire-comifac.net/index.php.
229. High-level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 (2012). Resourcing the Aichi Biodiversity Targets: A First Assessment of the Resources Required for Implementing the Strategic Plan For Biodiversity 2011-2020;
230. Second Report of the High Level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. UNEP-WCMC, ICF GHK and the Secretariat of the CBD.
231. Parker, C., Cranford, M., Oakes, N., Leggett, M. ed., (2012). The Little Biodiversity Finance Book, Global Canopy Programme; Oxford; Waldron, A. et al. (2013), "Targeting global conservation funding to limit immediate biodiversity declines", PNAS, Vol. 110, No. 29, pp. 12144-12148.
232. See http://www.cbd.int/financial/statistics.shtml
233. Global Environment Facilaty (2014). Record Funding for the Global Environment. http://www.thegef.org/gef/Record-Funding-for-Global-Environment
234. *OECD Creditor Reporting System - Data extracted on July 2014 from OECD.Stat*
235. Global Environment Facility Independent Evaluation Office (2014). OPS 5 – Fifth Overall Performance Study of the GEF - http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/OPS5-Final-Report-EN.pdf
236. High-level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 (2012). Resourcing the Aichi Biodiversity Targets: A First Assessment of the Resources Required for Implementing the Strategic Plan For Biodiversity 2011-2020. https://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-13 11/information/cop-11-inf-20-en.pdf
237. Donal P. McCarthy et al.(2012). Financial Costs of Meeting Global Biodiversity Conservation Targets: Current Spending and Unmet Needs. Science 338, 946
238. India's 5th National Report to the CBD - http://www.cbd.int/doc/world/in/in-nr-05-en.pdf. Inida's submission on financial resources according to the preliminary reporting framework. https://www.cbd.int/financial/statistics.shtml
239. Rebecca L Goldman, Silvia Benitez, Alejandro Calvache, Sarah Davidson, Driss Ennaanay, Emily McKenzie, Heather Tallis (2010) Water Funds for conservation of ecosystem services in watersheds, Colombia, TEEB Case Study available at: TEEBweb.org.; High-Level Panel. 2014. Resourcing the Aichi Biodiversity Targets: An Assessment of Benefits, Investments and Resource needs for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. Second Report of the High Level Panel on Global Assessment of Resources for Implementing the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020. UNEP-WCMC, ICF GHK and the Secretariat of the CBD.
240. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity
241. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity
242. This assessment draws on information in the reports of the following countries: Albania, Australia, Azerbaijan, Belgium, Benin, Bosnia and Herzegovina, Burundi, Cameroon, Canada, China, Colombia, Congo, Costa Rica, Cote D'Ivoire, Croatia, Cuba, Denmark, Dominica, Democratic Republic of Congo, Ecuador, Estonia, Ethiopia, European Union, Finland, France, Germany, Hungary, India, Iraq, Italy, Japan, Liberia, Madagascar, Malaysia, Mali, Mauritania, Moldova, Mongolia, Morocco, Myanmar, Namibia, Nauru, Nepal, Netherlands, New Zealand, Niger, Nigeria, Niue, Pakistan, Palau, Poland, Rwanda, Senegal, Solomon Islands, Somalia, South Africa, Spain, Sudan, Sweden, Switzerland, Tonga, Uganda, United Kingdom, and United Republic of Tanzania. All are available at http://www.cbd.int/nr5/default.shtml
243. To determine the potential interactions among the twenty Aichi Targets, a group of experts (composed of GBO-4 Technical Report authors and reviewers) qualitatively assessed how the achievement of any given Aichi Biodiversity Target could influence the achievement of the other targets. The following ordinal scores were used by each expert to qualify all the target interactions in a matrix: 1 -low 23 influence, 2 - intermediate influence, and 3-high influence. Then the scores from each expert were averaged and the relative agreement for each matrix
244. Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
245. Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2010) *Global Biodiversity Outlook 3*. Montréal, 94 pages. http://www.cbd.int/gbo3/; Leadley P, Proença V, Fernández-Manjarrés J, Pereira HM, Alkemade R, Biggs R, Bruley E, Cheung W, Cooper D, Figueiredo J, Gilman E, Guénette S, Hurtt G, Mbow C, Oberdorff T, Revenga C, Scharlemann JPW, Scholes R, Stafford Smith M, Sumaila UR and Walpole M (2014). Interacting Regional-Scale Regime Shifts for Biodiversity and Ecosystem Services, BioScience (August 2014) 64 (8): 665-679 doi:10.1093/biosci/biu093.
246. PBL (2012). Roads from Rio+20: Pathways to achieve global sustainability goals by 2050. Netherlands 46 Environmental Assessment Agency

253. Roe, D., Thomas, D., Smith, J., Walpole, M. & Elliott, J. (2011) Biodiversity and Poverty: Ten Frequently Asked Questions – Ten Policy Implications. IIED Gatekeeper Series 150, IIED, London, UK; Roe, D., Elliott, J., Sandbrook, C. & Walpole, M. (2013, eds) Biodiversity Conservation and Poverty Alleviation: Exploring the Evidence for a Link. Wiley-Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK. XI +336 pages.

254. Danielsen F., Sorensen M.K., Olwig M.F., Selvam V., Parish F., Burgess N.D., Hiraishi T., Karunagaran V.M., Rasmussen M.S., Hansen L.B., Quarto A. & Suryadiputra N. (2005). The Asian tsunami: A protective role for coastal vegetation. Science, 310 (5748), 643-643. UNEP-WCMC (2006). In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs. UNEP-WCMC, Cambridge, UK 33 pp

255. Ferrario, F., Beck, M. W., Storlazzi, C. D., Micheli, F., Shepard, C. C., & Airoldi, L. (2014). The effectiveness of coral reefs for coastal hazard risk reduction and adaptation. *Nature communications*, *5*

256. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.;

257. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.; CBD, 2010b. Global Biodiversity Outlook 3. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montréal.

258. Koziell I. 2001 Diversity not adversity: Sustainable livelihoods with biodiversity. IIED and DFID, London.; Roe, D., Thomas, D., Smith, J., Walpole, M. & Elliott, J. (2011) Biodiversity and Poverty: Ten Frequently Asked Questions – Ten Policy Implications. IIED Gatekeeper Series 150, IIED, London, UK.; Sachs, J.D., Baillie, J.E.M., Sutherland, W.J., Armsworth, P.R., Ash, N., Beddington, J., Blackburn, T.M., Collen, B., Gardiner, B., Gaston, K.J., Godfray, H.C.J., Green, R.E., Harvey, P.H., House, B., Knapp, S., Kümpel, N.F., Macdonald, D.W., Mace, G.M., Mallet, J., Matthews, A., May, R.M., Petchey, O., Purvis, A., Roe, D., Safi, K., Turner, K., Walpole, M., Watson, R., Jones, K.E., 2009. Biodiversity Conservation and the Millennium Development Goals. Science 325 (5947): 1502-1503.

259. Tekelenburg, A., ten Brink, B.J.E, and Witmer, M.C.H. 2009. How do biodiversity and poverty relate? An explorative study. Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL), Bilthoven, Netherlands.

260. The outcome document of the OWG was adopted on July 19, 2014. See: http://sustainabledevelopment.un.org/owg.html

247. IPCC (2014) Climate change 2014: impacts, adaptations, and vulnerability. In: IPCC 5th assessment report. (ed Ipcc); Hurtt GC, Chini LP, Frolking S et al. (2011) harmonization of land-use scenarios for the period 1500-2100: 600 years of global gridded annual land-use transitions, wood harvest, and resulting secondary lands. climate change, 109, 117-161. In contrast, see: Wise M, Calvin K, Thomson A et al. (2009) Implications of Limiting CO2 Concentrations for Land Use and Energy Science, 324, 1183-1186. See also Chapter 5 in Leadley et al (2014). Technical Series 78 - Progress towards the Aichi Biodiversity Targets: An assessment of biodiversity trends, policy scenarios and key actions. Secretariat of the Convention on Biological Diversity

248. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2014). Technical Series 79 - How sectors can contribute to sustainable use and conservation of biodiversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity.

249. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.; TEEB, 2011. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. Earthscan, London and Washington; Nelson, E., Cameron, D.R., Regetz, J., Polasky, S., Daily, G.C., 2011. Terrestrial Biodiversity, in: Kareiva, P., Tallis, H., Ricketts, T., Daily, G.C., Polasky, S. (Eds.), Natural Capital, Theory & Practice of Mapping Ecosystem Services. Oxford University Press, New York; Cardinale, B.J., Duffy, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G.M., Tilman, D., Wardle, D.A., Kinzig, A.P., Daily, G.C., Loreau, M., Grace, J.B., Larigauderie, A., Srivastava, D.S., Naeem, S., 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. Nature 486 (7401): 59-67;

250. Mace, G.M., Norris, K., Fitter, A.H., 2012. Biodiversity and ecosystem services: a multilayered relationship. Trends in Ecology and Evolution 27 (1): 19-26; Cardinale, B.J., Duffy, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., Venail, P., Narwani, A., Mace, G.M., Tilman, D., Wardle, D.A., Kinzig, A.P., Daily, G.C., Loreau, M., Grace, J.B., Larigauderie, A., Srivastava, D.S., Naeem, S., 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. Nature 486 (7401): 59-67;

251. TEEB, 2011. The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. Earthscan, London and Washington

252. FAO, CINE, 2009. Indigenous Peoples' food systems: the many dimensions of culture, diversity and environment for nutrition and health. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and Centre for Indigenous Peoples' Nutrition and Environment (CINE), Rome