الهدف ١٥: حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي

الغاية ١٥-١: كفالة حفظ وترميم النظم الإيكولوجية البرية والنظم الإيكولوجية للمياه العذبة الداخلية وخدماتها، ولا سيما الغابات والأراضي الرطبة والجبال والأراضي الجافة، وكفالة استخدامها على نحو مستدام، وذلك وفقاً للالتزامات المنصوص عليها في الاتفاقات الدولية، بحلول عام 2020

المؤشر ١٥-١-٢: نسبة المواقع الهامة التي تجسد التنوع البيولوجي لليابسة والمياه العذبة والتي تشملها المناطق المحمية، بحسب نوع النظام الإيكولوجي

المعلومات المؤسسية

المنظمة/ المنظمات:

المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)
منظمة بيردلايف انترناشيونال (BirdLife International)
الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)

المفاهيم والتعاريف

التعريف:

إن المؤشر نسبة المواقع الهامة التي تجسّد التنوّع البيولوجي لليابسة والمياه العذبة والتي تشملها المناطق المحمية يظهر الاتجاهات الزمنية أي النسبة المئوية لكل موقع مهم للتنوع البيولوجي لليابسة والمياه العذبة (أي تلك المواقع التي تساهم بشكل كبير في استمرار التنوع البيولوجي في العالم) ويتم تغطيته بحسب مناطق محمية محدّدة.

الأساس المنطقي:

إن حماية المواقع الهامة هو لأمر حيوي للحد من تدهور التنوع البيولوجي وكفالة استخدام الموارد الطبيعية البحرية بشكل مستدام وطويل الامد. ولتحقيق هذا المسعى يُعتبر إنشاء مناطق محمية من الآليات المهمة، ويعمل هذا المؤشر كوسيلة لقياس التقدم المُحرز نحو حماية وصيانة واستخدام النظم الإيكولوجية البحرية وخدماتها بشكل مستدام، بما يتماشى مع الالتزامات بموجب الاتفاقيات الدولية. والأهم من ذلك، أنه في حين يمكن تفصيله للإبلاغ عن أي نظام إيكولوجي معيّن ذي أهمية، إلا أنه لا يقتصر على أي نوع نظام إيكولوجي واحد.

تختلف مستويات الوصول إلى المناطق المحمية بين فئات إدارة المناطق المحمية. إذ يتم الحفاظ على بعض المناطق، مثل المحميات العلمية، في حالتها الطبيعية ويتم اغلاقها أمام أي استخدام آخر. وتستخدم أخرى للاستجمام أو السياحة، أو تكون حتى مفتوحة للاستخراج المستدام للموارد الطبيعية. بالإضافة إلى حماية

التنوع البيولوجي، تتمتع المناطق المحمية بقيمة اجتماعية واقتصادية عالية، منها: دعم سبل العيش المحلية؛ الحفاظ على الثروة السمكية؛ إيواء ثروة لا حصر لها من الموارد الجينية؛ دعم صناعة الترفيه والسياحة المزدهرة؛ توفير البحث والتعليم من أجل العلم؛ وتشكيل قاعدة للقيم الثقافية وغيرها من القيم غير المادية.

يضيف هذا المؤشر معلومات ذات مغزى إلى إحصاءات بسيطة مبلغة تقليدياً عن المناطق البحرية التي تغطيها المناطق المحمية، وهو يُحتسب عن طريق قسمة مجموع المناطق المحمية داخل بلد ما على إجمالي المساحة الإقليمية للبلد مضروب ب 100 (شايب وآخرون، 2005). تُعتبر مثل هذه النسب المئوية كإحصاءات تغطية ولا تتعرّف إلى التّفاوت الشديد لأهمية التنوع البيولوجي على المكان (رودريغز وآخرون، 2004)، وبالتالي فإن المخاطرة تؤدي إلى نتائج ضارة من خلال حماية المناطق التي تكون كبيرة على حساب تلك التي تتطلب الحماية.

يُستخدَم المؤشر لتتبع التقدم المُحرز نحو الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011-2020 (اتفاقية التنوع البيولوجي 2014، تيتنسور وآخرون 2014)، واستُخدم كمؤشر نحو غاية عام 2010 لاتفاقية التنوع البيولوجي (بوتشارت وآخرون، 2010).

المفاهيم:

المناطق المحمية، كما عرّفها الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (دادلي، 2008)، هي مناطق جغرافية محددة بوضوح، معترف بها ومخصصة ومدارة، من خلال وسائل قانونية أو وسائل فعالة أخرى، لتحقيق الحفظ الطويل الأمد للطبيعة مع ما يرتبط بها من خدمات النظام الايكولوجي والقيم الثقافية. بشكل خاص، تم الإقرار بمجموعة متنوعة من الأهداف الإدارية المحددة ضمن هذا التعريف، والتي تشمل الحفظ الممتدّ والترميم والاستخدام المستدام:

- الفئة Ia: المناطق الطبيعية المحمية بتشدّد
- الفئة Ib: المناطق البرية
- الفئة الثانية: الحدائق الوطنية
- الفئة الثالثة: المعالم الطبيعية
- الفئة الرابعة: مناطق إدارة الموائل / الفصائل
- الفئة الخامسة: المناظر الطبيعية / المناظر البحرية المحمية
- الفئة السادسة: المناطق المحمية مع الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية

الوضع "محدّد" يشير إلى منطقة محمية عندما توافق السلطة المعنية رسمياً على وثيقة التحديد، وفقا للتشريعات الوطنية أو الممارسة العامة (على سبيل المثال، عن طريق مرسوم تنفيذي أو ما شابه). يجب أن يتم التحديد لغرض حفظ التنوع البيولوجي، وليس حمايةً لأمر واقع ناجم عن بعض الأنشطة الأخرى (كأي نشاط عسكري على سبيل المثال).

يتم تحديد المواقع التي تساهم إلى حد كبير في دوام التنوع البيولوجي العالمي وفقاً للمعايير القياسية العالمية لتحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة 2016) المطبقة على المستويات الوطنية. وقد تم تطبيق نوعين مختلفين من هذه المعايير القياسية في جميع البلدان حتى الآن. الأول كان لتحديد

المناطق الهامة للطيور والتنوع البيولوجي، أي المواقع التي تسهم بشكل كبير في استمرار التنوع البيولوجي العالمي، والتي تم تحديدها باستخدام بيانات عن الطيور، ومن بين هذه المواقع تم تحديد أكثر من 12000 موقع ممتدة في جميع بلدان العالم (بيردلايف انترناشيونال 2014). والثاني كان لتحديد التحالف من أجل منع مطلق للانقراض (ريكيتس وآخرون 2005)، أي المواقع التي تمنع بفعالية جميع السكان عن نوع واحد على الأقل تم تقييمه على أنه مهدّد بشدّة بخطر الانقراض أو مهدد بالانقراض وفقاً لقائمة الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة الحمراء للأنواع المهددة بالانقراض. في الحصيلة، تم تحديد 587 موقعَ تحالف من أجل منع مطلق للانقراض لنحو 920 نوعًا من الثدييات والطيور والبرمائيات والزواحف والصنوبريات والشعاب المرجانية. ووافق الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة (IUCN) على معيار عالمي لتحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة التي توحد هذه النهج إلى جانب الآليات الأخرى لتحديد المواقع المهمة للأنواع والنظم الإيكولوجية الأخرى.

التعليقات والقيود:

يتم تُطبيق معايير مراقبة الجودة لضمان اتساق البيانات وقابليتها للمقارنة في قاعدة البيانات العالمية بشأن المناطق المحمية. كما يتم التحقق من صحة البيانات الجديدة في المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP-WCMC من خلال عدد من الأدوات وتجري بلورتها ضمن هيكل البيانات النموذجي لقاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية. يتم التقليل من التفاوت بين البيانات في قاعدة البيانات العالمية بشأن المناطق المحمية والبيانات الجديدة عن طريق توفير دليلٍ (UNEP-WCMC 2016) ويجري حلّ هذه التفاوتات من خلال الاتصال بالجهات المزوّدة بالبيانات. تنطبق عمليات مماثلة على دمج البيانات في قاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة.

لا يقيس المؤشر فعالية المناطق المحمية في الحد من خسارة التنوع البيولوجي، الذي يعتمد في نهاية المطاف على مجموعة من عوامل إدارية وتنفيذية لا يغطيها المؤشر. وهناك عدد من المبادرات الجارية لمعالجة هذا القيد. وعلى الأخص، أنه تم تطوير العديد من الآليات لتقييم إدارة المناطق المحمية، والتي يمكن توليفها في مؤشر (ليفيرينغتون وآخرون 2010). وهو يُستخدم من قبل شراكة مؤشرات التنوع البيولوجي كمؤشر مكمّل للتقدم المُحرز نحو تحقيق الهدف 11 من أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي (http://www.bipindicators.net/pamanagement). إلا أنه، قد تكون هناك علاقة صغيرة بين هذه التدابير ومخرجات المناطق المحمية (نولتي وأغراوال 2013). وفي الآونة الأخيرة، بدأ العمل على تطوير نهج "القائمة الخضراء"، بغية إدماج كل من فعالية الإدارة ومخرجات المناطق المحمية، ومن المحتمل أن تصبح هذه الأنشطة أكثر أهمية حيث يتم اختبارها وتطبيقها بشكل أوسع.

يمكن أن تظهر فجوات في البيانات وفي مستوى المعرفة بسبب الصعوبات في تحديد ما إذا كان الموقع يتوافق مع تعريف الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة المتعلق بالمنطقة محمية، كما أن بعض المناطق المحمية لا يتم تعيينها ضمن الفئات الإدارية. إضافةً إلى ذلك، فإن "تدابير الحفظ الفعالة الأخرى المستندة إلى المنطقة"، على النحو المحدد في الهدف 11 من أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي الخاص بالخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020، تقر بأن بعض المواقع هي خارج شبكة المناطق المحمية الرسمية، في حين لا تتم إدارتها في المقام الأول من أجل حفظ الطبيعة، إلا أنها يمكن أن تدار بطرق تتسق مع دوام التنوع البيولوجي الذي يكون مهماً بالنسبة لها (جوناس وآخرون 2014). ومع ذلك، لا تزال المناهج الموحدة لتوثيق "تدابير الحفظ الفعالة الأخرى المستندة إلى المنطقة" قيد المناقشة من خلال فرقة العمل التابعة للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة بشأن تدابير الحفظ الفعالة الأخرى في المناطق والتي ستختتم بتوصيات خاصة بتعريف تدابير الحفظ الفعالة

الاخرى (OECM). وبمجرد أن يتم تعريفها، من المرجح أن يتم توثيقها في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية.

في ما يتعلق بالمواقع الهامة، فإن أكبر القيود تتمثّل بكون تحديد الموقع إلى الحين كان يركز على مجموعات فرعية معيّنة من التنوع البيولوجي، مثل الطيور (للمناطق الهامّة للطيور وللتنوع البيولوجي) والأنواع المهددة بشكل كبير (بالنسبة لمواقع التحالف من أجل منع مطلق للانقراض). وفي حين تم توثيق المواقع المهمة للطيور وللتنوع البيولوجي لتكون بدائل جيدة للتنوع البيولوجي بشكل عام (بروكس وآخرون 2001، باين وآخرون 2005)، يبقى أمر تطبيق معيار موحد لتحديد المجالات الرئيسة للتنوع البيولوجي (IUCN 2016) عبر مستويات مختلفة من التنوع البيولوجي (الجينات والأنواع والنظم الإيكولوجية) ومجموعات تصنيفية مختلفة من أعلى الاولويات، وذلك من الجهود المبذولة حتى اليوم (إيكين وآخرون 2004، نايت وآخرون 2007، لانغهامر وآخرون 2007، فوستر وآخرون 2012).
تم التحقق من صحة تعريف منطقة التنوع البيولوجي الرئيسة لعدد من البلدان والمناطق التي تسمح فيها بيانات التنوع البيولوجي الشاملة باحتساب رسمي لأهمية الموقع (أو "عدم القدرة على استبداله") باستخدام تقنيات تخطيط الحفظ المنتظم (دي ماركو وآخرون 2016، مونتيسينو بوزول وآخرون 2014).

وسوف تشمل التطورات المستقبلية للمؤشر: أ) توسيع التغطية التصنيفية لمناطق التنوّع البيولوجي البحري الرئيسة، من خلال تطبيق معايير التنوّع البيولوجي الرئيسة (IUCN 2016) على مجموعة واسعة من الحيوانات الفقارية البحرية والحيوانات اللافقارية والنباتات ومن نوع النظام الإيكولوجي؛ ب) إدخال تحسينات على البيانات المتعلقة بالمناطق المحمية من خلال الاستمرار في زيادة نسبة المواقع التي لها تواريخ موثقة للتحديد ومع مضلعات حدود رقمية (بدلاً من إحداثيات)؛ ج) واستكشاف طرق أخرى لتقييم وعرض الاتجاهات الزمنية في تغطية المناطق المحمية.

المنهجية

طريقة الاحتساب:

يتم حساب هذا المؤشر من البيانات المشتقّة من التداخل المكاني بين المضلعات الرقمية للمناطق المحمية من قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية (الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة والمركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة) والمضلعات الرقمية لمناطق التنوع البيولوجي البحرية الرئيسة (من قاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة، بما في ذلك المناطق المهمة للطيور وللتنوع البيولوجي، والتحالف من أجل منع مطلق للانقراض، ومناطق التنوع البيولوجي الرئيسة الأخرى؛ المتاحة من خلال أداة التقييم المتكامل للتنوع البيولوجي). ويتم احتساب قيمة المؤشر عند نقطة معينة من الزمن، استنادا إلى بيانات الخاصة بسنةِ إنشاء منطقة محمية مسجلة في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية، على أنه متوسط النسبة المئوية لكل منطقة تنوّع بيولوجي رئيسة والمعترف بها حالياً بأنها من المناطق المحمية.

سنة تعيين المنطقة المحمية غير معروفة لحوالي 12٪ من المناطق المحمية في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحميّة، الأمر الذي ولّد تشكيكاً في تغيّر تغطية المناطق المحمية مع مرور الوقت. ولعكس حالة التشكيك هذه، تم تعيين سنة بشكل عشوائي من منطقة محمية أخرى داخل نفس البلد، ثم تم تكرار هذا الإجراء 1000 مرة، مع رسم متوسط. وفي عام 2017، قمنا بتغيير الأساليب التي وصفها بوتشارت وآخرون (2012،

2015) عن طريق تخصيص سنة عشوائية للمناطق المحمية المجهولة سنة تأسيسها قبل احتساب الاتجاهات في التغطية. هذه الطريقة أكثر كفاءة من حيث الحساب، ومن المرجح أن تعكس التغييرات الأكثر دقة في تغطية المناطق المحمية بمرور الوقت.

في السابق، تم عرض المؤشر كنسبة من مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة التي تغطيها المناطق المحمية بالكامل. إلا أنه اليوم يتم تقديمه كمتوسط النسبة المئوية لكل منطقة رئيسة من مناطق التنوع البيولوجي التي تغطيها المناطق المحمية من أجل عكس الاتجاهات في تغطية المناطق المحمية بشكل أفضل للبلدان أو المناطق التي فيها القليل من مواقع التنوّع البيولوجي الرئيسة أو الخالية منها والتي تغطيها تمامًا.

التفصيل:

وبالنظر إلى أن البيانات الخاصة بالمؤشر العالمي يتم تجميعها على المستويات الوطنية، فمن السهل التفصيل على المستويات الوطنية والإقليمية (على سبيل المثال، هان وآخرون، 2014)، أو على العكس من ذلك، تجميعها على المستوى العالمي. تغطي مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة جميع أنواع الأنظمة الإيكولوجية من خلال البيئة البحرية (إدغار وآخرون 2008) وما بعدها. وبالتالي، يمكن الإبلاغ عن المؤشر في توليفة عبر الأنظمة البحرية إلى جانب أنظمة اليابسة أو أنظمة المياه العذبة، أو يمكن تفصيل المؤشر في ما بينه. إلا أنه، يمكن أن تشمل مناطق التنوع البيولوجي الفردية الرئيسة الأنظمة البحرية والبرية والمياه العذبة في وقت واحد، وبالتالي فإن تحديد النتائج ليس مجرد إضافة. وأخيراً، يمكن تفصيل المؤشر وفقاً لفئات مختلفة من فئات إدارة المناطق المحمية (الفئات من 1 إلى 6) لتعكس أهداف إدارة محددة مختلفة للمناطق المحمية.

بالإضافة إلى مجاميع تغطية المناطق المحمية عبر المواقع المهمة للتنوع البيولوجي البحري كمؤشر نحو الغاية 14-5 من أهداف التنمية المستدامة، تشمل التفصيلات الأخرى لتغطية المناطق المحمية ذات الأهمية الخاصة كمؤشرات نحو غايات أهداف التنمية المستدامة (بروكس وآخرون 2016) على النحو التالي:

المؤشر 15-1-2 من أهداف التنمية المستدامة؛ نسبة المواقع التي تجسّد التنوع البيولوجي لليابسة والمياه العذبة والتي تشملها المناطق المحمية، بحسب نوع النظام الإيكولوجي.
المؤشر 15-4-1 من أهداف التنمية المستدامة؛ التغطية حسب المناطق المحمية من المواقع المهمة للتنوع البيولوجي للجبال.

يمكن دمج بيانات تغطية المناطق المحمية مع مصادر البيانات الأخرى للحصول على مؤشرات إضافية تكميلية. على سبيل المثال، يمكن استخدام عرض المناطق المحمية على خرائط إيكولوجية إقليمية لتوفير معلومات حول تغطية المناطق المحمية لمختلف المناطق الجغرافية الحيوية. كما يمكن أن توفر تغطية المناطق المحمية لتوزيعات مجموعات مختلفة من الأنواع (مثل الثدييات والطيور) مؤشرات للاتجاهات في تغطية التنوع البيولوجي على مستوى الأنواع. ويمكن دمج تغطية المناطق المحمية مع فهرس القائمة الحمراء لتوليد مؤشرات عن تأثيرات المناطق المحمية في الحد من خسارة التنوع البيولوجي (بوتشارت وآخرون 2012). وأخيراً، يمكن للمؤشرات المستمدة من تراكب المناطق المحمية أن تسهم في تنمية التنمية الحضرية المستدامة؛ على سبيل المثال، يمكن أن يوفر وضع المناطق المحمية على الخرائط الحضرية مؤشراً على الفضاء العام كنسبة من المساحة الكليّة للمدينة.

معالجة القيم الناقصة:

- على مستوى البلد

تتوافر البيانات للمناطق المحمية ومناطق التنوع البيولوجي الرئيسة في جميع بلدان العالم، لذا لا داعي لأي إسقاط أو تقدير للبيانات على المستوى الوطني.

- على المستويين الإقليمي والعالمي

يتم احتساب المؤشرات العالمية لتغطية المناطق المحمية من المواقع الهامة للتنوع البيولوجي كمتوسط النسبة مئوية لكل منطقة تنوع بيولوجي رئيسة تشملها المناطق المحمية. يتم استخراج البيانات من جميع البلدان، وبالتالي في حين أن هناك عدم يقين حول البيانات، ما من قيم ناقصة بحد ذاتها، وبالتالي لا حاجة إلى الاسناد أو التقدير.

المجاميع الإقليمية:

المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة هو الوكالة المسؤولة عن احتساب الأرقام العالمية والإقليمية الخاصة بهذا المؤشر والإبلاغ عنها، حيث يعمل مع منظمة بيردلايف انترناشيونال والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة على جمع البيانات المتعلقة بالمناطق المحمية مع تلك الخاصة بالمواقع ذات الأهمية للتنوع البيولوجي. كما يجمع المركز الأرقام العالمية والإقليمية عن المناطق المحمية من الأرقام الوطنية التي يتم حسابها من قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية ويتم نشرها عبر موقع بروتكتد بلانيت (Protected Planet). تتم إدارة قاعدة البيانات العالمية بشأن المناطق المحمية وبروتكتد بلانيت بصورة مشتركة من قبل المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ولجنتها العالمية المعنية بالمناطق المحمية. تُعقد قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية ضمن نظام معلومات جغرافي يخزن المعلومات حول المناطق المحمية مثل الاسم والحجم والنوع وتاريخ الإنشاء والموقع الجغرافي (نقطة) و/ أو الحدود (المضلّع). ويتم احتساب تغطية المناطق المحمية باستخدام جميع المناطق المحمية المسجّلة في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية والتي يكون موقعها ونطاقها معروفين. وتُستثنى من المؤشر المناطق المحمية بدون حدود رقمية.

المناطق الهامة للطيور وللتنوع البيولوجي هي مواقع ذات أهمية دولية لحفظ التنوع البيولوجي، والتي تم تحديدها باستخدام بيانات خاصة بالطيور. يتم تحديد المناطق الهامة الطيور والتنوع البيولوجي باستخدام مجموعة موحدة من المعايير والعتبات المستندة إلى البيانات، فيما يتعلق بالأنواع المهددة والمحظورة النطاق والمناطق الاحيائية المحظورة والأنواع التي تعيش بمجموعات كثيفة. يتم تحديد المناطق الهامة للطيور والتنوع البيولوجي بحيث تكون، قدر الإمكان، على النحو الآتي: (أ) تختلف في طبيعتها أو موئلها أو أهميتها في علم الطيور عن المناطق المحيطة؛ (ب) توفّر متطلبات الأنواع المشغلة (أي تلك التي يلائمها الموقع) أثناء وجودها، لوحدها أو بالاشتراك مع شبكات مواقع أخرى؛ و (ج) أو يمكن إدارتها بطريقة ما.

يتوافق التحالف من أجل منع مطلق للانقراض مع ثلاثة معايير: تعريض للخطر (دعم واحد على الأقل من الأنواع المهددة بالانقراض أو المعرضة لخطر شديد، كما هو مدرج في قائمة IUCN الحمراء للأنواع المهددة)؛ عدم القدرة على الاستبدال (التي تحوي نسبة معينة أو ذات أهمية كبيرة (= 95٪) من الأنواع المستهدفة، في جزء واحد على الأقل من تاريخ الحياة)؛ (ووجود حدود محددة يمكن أن تكون فيها سمات

الموائل، والمجتمعات البيولوجية، و / أو قضايا الإدارة مشتركة مع بعضها البعض أكثر من تلك الموجودة في المناطق المجاورة). ومن ثم، تمثل مواقع التحالف من أجل منع مطلق للانقراض المواقع التي يكون انقراض الأنواع فيها وشيك ما لم تكن محمية بشكل مناسب (أي محمية أو تدار بطريقة مستدامة بطرق تتفق مع استمرار مجموعات من الأنواع المستهدفة).

تعدّ المناطق الهامة للطيور والتنوع البيولوجي وشبكات التحالف من أجل منع مطلق للانقراض، بحكم تعريفها، مناطق ذات أهمية خاصة للتنوع البيولوجي كما هو مشار إليه في الهدف 11 من أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي، وهي تمثل الشبكات الوحيدة لهذه المواقع التي تم تحديدها بشكل منهجي في جميع أنحاء العالم. ومن ثم، فإنها تمثل مجالات مهمة للنظر في تعيينها كمناطق محمية رسمية.

مصادر التفاوت:

توفر العمليات الوطنية الجزء الأكبر من البيانات التي يتم تجميعها في ما بعد في كل من قاعدة البيانات العالمية بشأن المناطق المحمية وقاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة، وبالتالي لا توجد سوى اختلافات قليلة جدًا بين المؤشرات الوطنية والبيانات العالمية. يتمثّل مصدر الاختلاف الوحيد في أن قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية تضم مناطق محددة دولياً كمناطق محمية (على سبيل المثال، مواقع التراث العالمي، ومواقع رامسار، الخ)، وعدد قليل منها لا تعتبرها دولها السيادية على أنها مناطق محميّة.

لاحظ أنه نظراً لأن البلدان لا تقدم بيانات شاملة عن المناطق المحمية المنزاحة إلى قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية WDPA، فإن القيم السابقة للمؤشر قد تقلل من قيمة التغطية بشكل هامشي.

الوسائل والتوجيهات المتاحة للبلدان من أجل تجميع البيانات على المستوى الوطني:

يعود أصل قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية إلى تفويض الأمم المتحدة لعام 1959 عندما دعا المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة إلى وضع قائمة بالحدائق الوطنية والاحتياطي المكافئ للقرار 713 (الثامن والعشرين). مزيد من التفاصيل متوفرة على الرابط التالي: https://www.protectedplanet.net/c/world-database-on-protected-areas.

تم نشر قائمة الأمم المتحدة للمناطق المحمية في 62/1961 و71/1966 و1972 (إضافة إلى طبعة 71/1966) و1973 و1974 و1975 و1980 و1982 و1985 و1990 و1993 و1997 و2003 و2014 مما أدى إلى إنشاء شبكة عالمية لمقدمي البيانات الوطنيين إلى قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية. ففي عام 2014، على سبيل المثال، قامت كل جهات التنسيق الوطنية لاتفاقية التنوع البيولوجي (CBD) وجميع نقاط التنسيق الوطنية لبرنامج عمل المناطق المحمية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي (PoWPA) بطلب بيانات لقائمة الأمم المتحدة الخاصة بالمناطق المحمية لعام 2014 (https: // www. protectedplanet.net/c/united-nations-list-of-protected-areas/united-nations-list-of-protected-areas-2014). ولذلك يتم تجميع بيانات المناطق المحمية مباشرة من الوكالات الحكومية والمراكز الإقليمية وغيرها من المصادر الموثوقة في غياب مصدر حكومي. تحتوي جميع السجلات على معرّف فريد للبيانات الوصفية (MetadataID) الذي يربط قاعدة البيانات المكانية بجدول المصدر حيث يتم وصف جميع المصادر. يتم تجميع البيانات وتوحيدها وفقاً لمعايير بيانات قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية والتحقق من صحتها من المصدر. كما يتم بانتظام تحديث عملية المقارنة والتحقق من البيانات

ونشرها بالإضافة إلى البروتوكولات ومعايير بيانات قاعدة البيانات WDPA في دليل مستخدمها (https://www.protectedplanet.net/c/wdpa-manual) المتوفر من خلال www.protectedplanet .net حيث يتم أيضًا نشر وتحميل كل البيانات المكانية وجدول المصدر كل شهر. وقد تم توثيق عملية تجميع البيانات على المواقع التي تساهم بشكل كبير في دوام التنوع البيولوجي العالمي (مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة) عبر الإنترنت (http://www.keybiodiversityareas.org/home). وعلى وجه التحديد الرابط التالي (http://www.keybiodiversityareas.org/what-are-kbas)، فإن عملية تحديد منطقة التنوع البيولوجي الرئيسة هي عملية شاملة وتشاورية وتصاعدية. بالرغم من أن أي شخص يمتلك بيانات علمية مناسبة قد يقترح موقعًا للتأهل كمنطقة رئيسة للتنوع البيولوجي، فإن التشاور الواسع مع الأطراف الفاعلة على المستوى الوطني (سواءً المنظمات غير الحكومية أو الحكومية) مطلوب أثناء عملية الاقتراح. تبني هوية منطقة التنوع البيولوجي الرئيسة الشبكة الحالية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة، بما في ذلك المناطق التي تم تحديدها كمناطق هامة للطيور والتنوع البيولوجي من خلال بيردلايف انترناشيونال التي تضم 120 منظمة وطنية (http://www.birdlife.org/worldwide/partnership/birdlife-partners)، من أجل التحالف من أجل منع مطلق للانقراض من قبل 93 منظمة وطنية ودولية (http://www.zeroextinction.org/partners.html)، وكغيرها من مجالات التنوع البيولوجي الرئيسة من قبل منظمات المجتمع المدني المدعومة من صندوق شراكة النظم الإيكولوجية الحرجة في تطوير ملفات النظم الإيكولوجية، المسمى في كل من الملفات الشخصية المدرجة هنا (http://www.cepf.net/resources/publications/Pages/ecosystem_profiles.asp x)، مع تعزيز البيانات الجديدة والتوسع في توسيع شبكة هذه المواقع. يخضع أي اقتراح موقع لمراجعة علمية مستقلة. ويلي ذلك ترشيح الموقع الرسمي مع الوثائق الكاملة التي تفي بمعايير التوثيق لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة. المواقع التي تؤكدها أمانة مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة للتأهل كمناطق أساسية للتنوع البيولوجي، تظهر بعد ذلك على موقع الويب الخاص بمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة (http://www.keybiodiversityareas.org/home).

يوفر دليل قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية (https://www.protectedplanet.net/c/wdpa-manual) المنشور بالإنجليزية والإسبانية والفرنسية إرشادات للبلدان حول كيفية تقديم بيانات المناطق المحمية إلى قاعدة البيانات، ما هي فوائد توفير هذه البيانات، والتي هي معايير البيانات والتي يتم فيها إجراء فحوصات الجودة. كما نقدم ملخصًا لأساليبنا في احتساب تغطية المناطق المحمية لجميع مستخدمي قاعدة بيانات العالمية للمناطق المحمية: https://www.protectedplanet.net/c/calculating-protected-area-coverage . يشمل "المعيار العالمي لتحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة" (https://portals.iucn.org/library/node/46259) التوصيات القياسية المتاحة للبلدان في تحديد مجالات التنوع البيولوجي الرئيسة، مع توافر مزيد من المبادئ التوجيهية بشأن موقع مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة (http://www.keybiodiversityareas.org/home). على وجه التحديد (http://www.keybiodiversityareas.org/get-involved) ، تتمثل الخطوات الرئيسة لعملية تحديد منطقة التنوع البيولوجي الرئيسة في ما يلي:

أ) التعبير عن النوايا لتحديد منطقة رئيسة للتنوع البيولوجي لجهات التنسيق الإقليمية؛

ب) عملية تطوير الاقتراحات، التي يقوم فيها مقدمو الطلبات بتجميع البيانات والوثائق ذات الصلة والتشاور مع الخبراء الوطنيين، بما في ذلك المنظمات التي حددت بالفعل مناطق التنوع البيولوجي

الرئيسة في البلد، إما من خلال مجموعات تنسيق المناطق الرئيسة للتنوع البيولوجي أو بشكل مستقل؛
ج) استعراض مناطق التنوع البيولوجي الأساسية المقترحة من قبل المراجعين الخبراء المستقلين، للتحقق من دقة المعلومات ضمن مجال خبرتهم؛ و
د) مرحلة ترشيح المواقع التي تتضمن تقديم جميع الوثائق ذات الصلة للتحقق من أمانة مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة.
بمجرد تحديد منطقة رئيسة للتنوع البيولوجي، من المهم مراقبة خصائصها المؤهلة وحالة حفظها. ويمكن للمقترعين والمراجعين والذين يقومون بالمراقبة الانضمام إلى مجتمع مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة لتبادل خبراتهم ودراسات الحالة وأمثلة الممارسات المثلى.

ضمان الجودة:

إنّ العملية الخاصة بكيفية جمع البيانات وتوحيدها ونشرها في دليل المستخدم الخاص بقاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية متوفرة على العنوان التالي: https://www.protectedplanet.net/c/wdpa-manual، وهي متاحة باللغات الإنجليزية والفرنسية والإسبانية. يتم توفير إرشادات محددة على الرابط التالي https://www.protectedplanet.net/c/world-database-on-protected-areas، على سبيل المثال، الحقول المعرفة مسبقًا أو البحث عن الجداول في قاعدة البيانات WDPA: https://www.protectedplanet.net / c / wdpa-lookup-tables ، كيف يتم ترميز سجلات القاعدة وكيف يتم جمع التعميمات الدولية وبيانات التعيينات الإقليمية، وكيف يتم تحديث قاعدة البيانات بانتظام، وكيفية تنفيذ إحصاءات تغطية المناطق المحمية. تدعم عملية تحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة شراكة مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة (http://www.keybiodiversityareas.org/kba-partners). ومن الأدوار التي تضطلع بها الشراكة إنشاء أمانة مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة، والتي تقوم بالتحقق من المعلومات المقدمة في مرحلة ترشيح الموقع للتطبيق الصحيح لمعيار مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة (https://portals.iucn.org/library/node/ 46259)، ومدى ملاءمة وثائق الموقع ثم التحقق من الموقع، والذي يتم نشره بعد ذلك على موقع الويب الخاص بمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة (http://www.keybiodiversityareas.org/get-involved) بالإضافة إلى ذلك، يقوم رؤساء أنواع لجنة احياء الفصائل للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة واللجنة العالمية المعنية بالمناطق المحمية (ينتخب كلاهما بواسطة عضوية الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN) في الحكومات والمنظمات غير الحكومية)، بتعيين رئيس لجنة للمعايير الخاصة بمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة ولجان الاستئناف، التي تضمن التطبيق الصحيح للمعيار العالمي لتحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة. ويتم توثيق كود R لاحتساب تغطية المناطق المحمية الرئيسة بحسب دياز م. 2017" (http://www.keybiodiversityareas.org/userfiles/files/R_code_for_calculating_protected_area_coverage_of_KBAs_March_2017.pdf).

بالإضافة إلى النشر عبر موقع بروتكتد بلانيت (https://www.protectedplanet.net/)، فإن عملية قائمة الأمم المتحدة المذكورة في 3-1 هي أن بيانات المناطق المحمية يتم جمعها من الوكالات الوطنية المعترف بها في البيانات الوصفية لقاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية وموقع مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة على الرابط التالي: (http://www.keybiodiversityareas.org/home)، وبيانات بروتكتد بلانيت ومناطق التنوع البيولوجي الرئيسة من خلال أداة التقييم المتكامل للتنوع البيولوجي، المتاحة للبحث والحفظ على الرابط التالي (https://www.ibat-alliance.org/ ibat-conservation /). ويشمل

ذلك وثائق التعاريف القطرية لجميع بلدان العالم، والتي تشمل وثائق مؤشر تغطية المناطق المحمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة للسنة الحالية، بدءا من عام 2016. وقد تم إرسال النسخة الأولى من كل من هذه الملامح القطرية للتشاور مع جهات التنسيق التابعة لاتفاقية التنوع البيولوجي (https://www.cbd.int/information/nfp.shtml)، في الاجتماع الثالث عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي؛ وستتكرر هذه العملية سنوياً.

مصادر البيانات

الوصف:

يتم تجميع بيانات المناطق المحمية من قبل وزارات البيئة والوزارات الأخرى المسؤولة عن تعيين وصيانة المناطق المحمية. يتم جمع بيانات المناطق المحمية للمواقع المعينة بموجب اتفاقية رامسار واتفاقية اليونسكو للتراث العالمي من خلال الأمانات الدولية للاتفاقيات ذات الصلة. أما على الصعيد العالمي فيتم تجميع بيانات المناطق المحمية في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية بواسطة المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة وفقا لولاية إنتاج قائمة الأمم المتحدة للمناطق المحمية (ديغينيي وآخرون 2014). ويتم نشرها من خلال بروتكتد بلانيت، الذي يديره بشكل مشترك كل من المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة – برنامج الأمم المتحدة للبيئة ولجنته العالمية المعنية بالمناطق المحمية (UNEP-WCMC 2016).

يتم تحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة على المستوى الوطني من خلال عمليات الأطراف الفاعلة المتعددة، وفقًا للمعايير والعتبات القياسية. ويتم تجميع بيانات مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة في قاعدة البيانات العالمية الخاصة بمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة ، التي تدار بواسطة بيردلايف انترناشيونال. وعلى وجه التحديد، تتوفر بيانات عن المناطق الهامة للطيور والتنوع البيولوجي على موقع BirdLife International (2016)، وتتوفر بيانات عن التحالف من أجل المنع المطلق للانقراض على موقع AZE (2010). كل من مجموعات البيانات، جنباً إلى جنب مع مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة التي تم تحديدها من خلال عمليات أخرى، والمتوفرة من خلال قاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيس، وجنبا إلى جنب مع قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية، تنشر أيضا من خلال أداة تقييم التنوع البيولوجي المتكاملة للبحوث وتخطيط الحفظ .

عملية الجمع:

انظر المعلومات تحت الأقسام الأخرى.

توافر البيانات

الوصف:

تم تصنيف هذا المؤشر من قبل فريق الخبراء المشترك بين الوكالات المعني بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة IAEG-SDGs باعتباره المستوى 1. وتتوفر البيانات حالياً لجميع دول العالم، ويتم تحديثها على أساس مستمر.

السلاسل الزمنية:
~ 150 سنة

الجدول الزمني

جمع البيانات:

ينتج المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة قائمة الأمم المتحدة للمناطق المحمية كل 5-10 سنوات، استناداً إلى المعلومات المقدمة من الوزارات/ الوكالات الوطنية. وفي الفترة الفاصلة بين تجميع قوائم الأمم المتحدة، يعمل المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عن كثب مع الوزارات/ الوكالات الوطنية والمنظمات غير الحكومية المسؤولة عن تعيين المناطق المحمية وصيانتها، ويقوم بتحديث مستمر لمحطة العمل العالمية الخاصة بإتاحة البيانات الجديدة. كما يتم تحديث قاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيسة على أساس مستمر، مع تقديم بيانات وطنية جديدة.

إصدار البيانات:

من المتوقع أن يصدر مؤشر تغطية المناطق المحمية للمواقع الهامة للتنوع البيولوجي بشكل سنوي.

الجهات المزوّدة بالبيانات

يتم جمع بيانات المناطق المحمية من قبل وزارات البيئة والوزارات الأخرى المسؤولة عن تعيين وصيانة المناطق المحمية. ويتم تحديد مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة على المستوى الوطني من خلال عمليات أصحاب المصلحة المتعددين، وفقًا للمعايير والعتبات القياسية.

الجهات المجمّعة للبيانات

الاسم:

المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC)، والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)

الوصف:

يتم تجميع بيانات المناطق المحمية عالمياً في قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية بواسطة المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة وفقا لولاية إنتاج قائمة الأمم المتحدة للمناطق المحمية (ديغينيي وآخرون 2014). ويتم نشرها من خلال بروتكتد بلانيت، الذي يديره بشكل مشترك كل من المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة والاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة ولجنته العالمية المعنية بالمناطق المحمية (UNEP-WCMC 2016).

يتم تجميع بيانات مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة في قاعدة البيانات العالمية حول مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة ، التي تديرها بيرد انترناشيونال (2017) . وعلى وجه التحديد، تتوفر بيانات عن المناطق الهامة للطيور والتنوع البيولوجي على موقع BirdLife International (2016)، وتتوفر بيانات عن التحالف من أجل المنع المطلق للانقراض على موقع AZE (2010). كما وتُنشر كل مجموعات البيانات، جنباً إلى جنب مع مناطق التنوع البيولوجي الرئيسة التي تم تحديدها من خلال عمليات أخرى، والمتوفرة من خلال قاعدة البيانات العالمية لمناطق التنوع البيولوجي الرئيس، وجنبا إلى جنب مع قاعدة البيانات العالمية للمناطق المحمية، من خلال أداة تقييم التنوع البيولوجي المتكاملة للبحوث وتخطيط الحفظ .

المراجع

دليل الموارد الموحّدة:

http://www.unep-wcmc.org ./http://www.birdlife.org ./http://www.iucn.org/

المراجع:

تستند هذه البيانات الوصفية إلى المراجع التالية الذّكر:

http://mdgs.un.org/unsd/mi/wiki/7-6-Proportion-of-terrestrial-and-marine-areas-protected.ashx, supplemented by http://www.bipindicators.net/paoverlays and the references listed below.

AZE (2010). AZE Database. Alliance for Zero Extinction, Washington DC, USA. Available at: http://www.zeroextinction.org/search.cfm.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2014). Important Bird and Biodiversity Areas: a global network for conserving nature and benefiting people. Cambridge, UK: BirdLife International. Available at http://www.birdlife.org/datazone/sowb/sowbpubs#IBA.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016). DataZone. BirdLife International, Cambridge, UK. Available from: http://www.zeroextinction.org/search.cfm.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). World Database of Key Biodiversity Areas. Developed by the KBA Partnership. Available from: http://www.keybiodiversityareas.org.

BROOKS, T. et al. (2001). Conservation priorities for birds and biodiversity: do East African Important Bird Areas represent species diversity in other terrestrial vertebrate groups? Ostrich suppl. 15: 3–12. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2989/00306520109485329#.VafbVJPVq75.

BROOKS, T.M. et al. (2016) Goal 15: Life on land. Sustainable manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, halt biodiversity loss. Pp. 497–522 in Durán y Lalaguna, P., Díaz Barrado, C.M. & Fernández Liesa, C.R. (eds.) International Society and Sustainable Development Goals. Editorial Aranzadi, Cizur Menor, Spain. Available from: https://www.thomsonreuters.es/es/tienda/pdp/duo.html?pid=10008456

BUTCHART, S. H. M. et al. (2010). Global biodiversity: indicators of recent declines. Science 328: 1164–1168. Available from http://www.sciencemag.org/content/328/5982/1164.short.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2012). Protecting important sites for biodiversity contributes to meeting global conservation targets. PLoS One 7(3): e32529. Available from http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0032529.

BUTCHART, S. H. M. et al. (2015). Shortfalls and solutions for meeting national and global conservation area targets. Conservation Letters 8: 329–337. Available from http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/conl.12158/full.

CBD (2014). Global Biodiversity Outlook 4. Convention on Biological Diversity, Montréal, Canada. Available from https://www.cbd.int/gbo4/.

CHAPE, S. et al. (2005). Measuring the extent and effectiveness of protected areas as an indicator for meeting global biodiversity targets. Philosophical Transactions of the Royal Society B 360: 443–445. Available from http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/360/1454/443.short.

DEGUIGNET, M., et al. (2014). 2014 United Nations List of Protected Areas. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Available from http://unep-wcmc.org/system/dataset_file_fields/files/000/000/263/original/2014_UN_List_of_Protected_Areas_EN_web.PDF?1415613322.

DI MARCO, M., et al. (2016). Quantifying the relative irreplaceability of Important Bird and Biodiversity Areas. Conservation Biology 30: 392–402. Available from http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cobi.12609/abstract.

DUDLEY, N. (2008). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. International Union for Conservation of Nature (IUCN). Gland, Switzerland. Available from https://portals.iucn.org/library/node/9243.

EDGAR, G.J. et al. (2008). Key Biodiversity Areas as globally significant target sites for the conservation of marine biological diversity. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 18: 969–983. Available from http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aqc.902/abstract.

EKEN, G. et al. (2004). Key biodiversity areas as site conservation targets. BioScience 54: 1110–1118. Available from http://bioscience.oxfordjournals.org/content/54/12/1110.short.

FOSTER, M.N. et al. (2012) The identification of sites of biodiversity conservation significance: progress with the application of a global standard. Journal of Threatened Taxa 4: 2733–2744. Available from http://www.threatenedtaxa.in/index.php/JoTT/article/view/779.

HAN, X. et al. (2014). A Biodiversity indicators dashboard: addressing challenges to monitoring progress towards the Aichi Biodiversity Targets using disaggregated global data. PLoS ONE 9(11): e112046. Available from http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0112046.

HOLLAND, R.A. et al. (2012). Conservation priorities for freshwater biodiversity: the key biodiversity area approach refined and tested for continental Africa. Biological Conservation 148: 167–179. Available from http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320712000298.

IUCN (2016). A Global Standard for the Identification of Key Biodiversity Areas. International Union for Conservation of Nature, Gland, Switzerland. Available from https://portals.iucn.org/library/node/46259.

IUCN & UNEP-WCMC (2017). The World Database on Protected Areas (WDPA). UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Available from http://www.protectedplanet.net.

JONAS, H.D. et al. (2014) New steps of change: looking beyond protected areas to consider other effective area-based conservation measures. Parks 20: 111–128. Available from http://parksjournal.com/wp-content/uploads/2014/10/PARKS-20.2-Jonas-et-al-10.2305IUCN.CH_.2014.PARKS-20-2.HDJ_.en_.pdf.

KNIGHT, A. T. et al. (2007). Improving the Key Biodiversity Areas approach for effective conservation planning. BioScience 57: 256–261. Available from http://bioscience.oxfordjournals.org/content/57/3/256.short.

LANGHAMMER, P. F. et al. (2007). Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas: Targets for Comprehensive Protected Area Systems. IUCN World Commission on Protected Areas Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 15. IUCN, Gland, Switzerland. Available from https://portals.iucn.org/library/node/9055.

LEVERINGTON, F. et al. (2010). A global analysis of protected area management effectiveness. Environmental Management 46: 685–698. Available from http://link.springer.com/article/10.1007/s00267-010-9564-5#page-1.

MONTESINO POUZOLS, F., et al. (2014) Global protected area expansion is compromised by projected land-use and parochialism. Nature 516: 383–386. Available from http://www.nature.com/nature/journal/v516/n7531/abs/nature14032.html.

NOLTE, C. & AGRAWAL, A. (2013). Linking management effectiveness indicators to observed effects of protected areas on fire occurrence in the Amazon rainforest. Conservation Biology 27: 155–165. Available from http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2012.01930.x/abstract.

PAIN, D.J. et al. (2005) Biodiversity representation in Uganda's forest IBAs. Biological Conservation 125: 133–138. Available from http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320705001412.

RICKETTS, T. H. et al. (2005). Pinpointing and preventing imminent extinctions. Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A. 102: 18497–18501. Available from http://www.pnas.org/content/102/51/18497.short.

RODRIGUES, A. S. L. et al. (2004). Effectiveness of the global protected area network in representing species diversity. Nature 428: 640–643. Available from http://www.nature.com/nature/journal/v428/n6983/abs/nature02422.html.

RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, D., et al. (2011). Progress towards international targets for protected area coverage in mountains: a multi-scale assessment. Biological Conservation 144: 2978–2983. Available from http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320711003454.

TITTENSOR, D. et al. (2014). A mid-term analysis of progress towards international biodiversity targets. Science 346: 241–244. Available from http://www.sciencemag.org/content/346/6206/241.short.

UNEP-WCMC (2002). Mountain Watch: Environmental Change and Sustainable Development in Mountains. United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK. Available from: http://www.unep-wcmc.org/resources-and-data/mountain-watch--environmental-change-sustainable-development-in-mountains.

UNEP-WCMC (2016). World Database on Protected Areas User Manual 1.4. UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Available from http://wcmc.io/WDPA_Manual.