

UNEP, Soo Wee Ming, Malaysia, Still Pictures



التنوع البيولوجي

استعراض الأوضاع العالمية

مصادر التنوع البيولوجي:

يقصد بالتنوع البيولوجي الفوارق القائمة بين مختلف الكائنات الحية بمختلف مشاربها، البرية والبحرية والأنظمة الإيكولوجية في الأجسام الأخرى، بما في ذلك التكوينات الإيكولوجية التي تكون هذه الكائنات جزء منها. ويشمل ذلك تنوع الصفات الوراثية بين مختلف أنواع الأنظمة الإيكولوجية وضمن النوع الواحد. بالرغم من عدم الاتفاق على تصنيف موحد للأنظمة

الإيكولوجية على المستوى العالمي (UNEP 1995)، إلا أن العالم أوسلون (1994) قد قام بتعريف 94 نوعاً من الأنظمة الإيكولوجية بناءً على غطاء الأراضي وأنواع النباتات والمناخ. وقد وفر هذا الإطار آلية لحصر البيانات على المستوى العالمي، مع الأخذ في الاعتبار تباين الأنظمة الإيكولوجية في كل إقليم على حده.

تعتبر الأنظمة الإيكولوجية للغابات الاستوائية من أكثر البيئات ثراءً بالأنواع. وبالرغم من أنها تغطي مساحة تقل عن 10% من سطح الكرة الأرضية، إلا أنها قد تضم 90% من الأنواع في العالم. وتعد الشعب المرجانية والأراضي المتوسطة المعشوشبة أيضاً من المناطق عالية الثراء بالأنواع. وقد سمى علماء التصنيف حوالي 1.75 مليون من الأنواع حتى يومنا هذا (UNEP-WCMC 2000). وقد تم تقدير العدد الكلي للأنواع

مؤخراً بحوالي 14 مليون نوع (أنظر الجدول)، علماً بأن هذا الرقم ليس قاطعاً بسبب افتقار المعلومات حول عدد أنواع الحشرات والديدان الخيطية والبكتيريا والفطريات. تساهم الكائنات الحية بطيف واسع من الخدمات البيئية مثل، تنظيم تركيبة غازات الغلاف الجوي وحماية المناطق الساحلية وتنظيم الدورة المائية والمناخ والمحافظة على خصوبة التربة وتجديدها وتخفيف وتحلل النفايات وتخصيب العديد من المحاصيل وامتصاص الملوثات (UNEP 1995). الكثير من هذه الخدمات البيئية لا هو بالمعروف على نطاق واسع ولا هو

العدد التقديري للأنواع المعروفة

الأنواع المعروفة	المملكة
4 000	البكتيريا
80 000	الأوليات (الطحالب - الأحياء الأولية وحيدة الخلية .. الخ)
52 000	الحيوانات الفقارية
1 272 000	الحيوانات اللا فقارية
72 000	الفطريات
270 000	النباتات
1 750 000	الإجمالي العالمي للأنواع
14 000 000	الإجمالي المتوقع بعد إضافة الأنواع غير المعروفة

المصدر: UNEP-WCMC 2000

الراهن أعلى عدة مرات من المعدل المرجعي - الانقراض الذي ساد لفترات طويلة من العصور الجيولوجية السابقة. وتشير التقديرات المبنية على السجلات الحفرية إلى أن معدل الانقراض المرجعي في الثدييات والطيور كان يجري بمعدل انقراض نوع واحد في كل 500-1000 سنة (May, Lawton and Stork 1995). توفر المعلومات عن حالة المحافظة على الأنواع بواسطة اتحاد المحافظة العالمي (IUCN) الذي ينشر بانتظام «القوائم الحمراء» التي تضم الأنواع التي تعتبر مهددة بالانقراض. وتشير أحدث قائمة حمراء لاتحاد المحافظة العالمي (Hilton - Taylor 2000) إلى أن حوالي 24% (1130 نوع) من الثدييات و 12% (1183 نوع) من الطيور تعتبر حالياً مهددة عالمياً بالانقراض (انظر الجدول). ومنذ تقييم القائمة الحمراء عام 1996، ارتفع عدد الأنواع المهددة بالانقراض من 169 إلى 180 نوع من الثدييات ومن 168 إلى 182 نوع من الطيور (Hilton - Taylor 2000). وتشير التحليلات إلى أن معدل انقراض المجموعات الفقارية قد يصل خلال القرن القادم إلى 15-20% (Mace 1995). من جانب آخر، ينبغي توخي الحذر في تفسير توجهات وأحوال الأنواع المأخوذة عن بيانات القائمة الحمراء لأن الخواص التي يخضع لها إعداد هذه القوائم قد تغيرت مع الزمن، وقد انعكست بعض هذه التغيرات في مراجعات تصنيف الأنواع (May, Lawton and Stork 1995). تحيط عدم الكفاية بالمعلومات التي يمكن من خلالها تحديد عدد الأنواع التي انقرضت بدقة خلال العقود الثلاث الماضية.

بالمقيم قيمته الاقتصادية الحقيقية. وقد تم مؤخراً تقدير القيمة الاقتصادية الكلية للخدمات التي يقدمها 17 نظاماً من الأنظمة الإيكولوجية بما يتراوح ما بين 16 إلى 54 ترليون دولار أمريكي في السنة (Costanza and others 1997). تعتمد صحة ورفاهية الإنسان اعتماداً مباشراً على التنوع البيولوجي، مثلاً، في عام 1997، استخلصت عشرة من أصل 25 أكثر العقاقير مبيعاً في العالم من مصادر طبيعية. وقد تم تقدير حجم السوق العالمية من المستحضرات الصيدلانية المستخلصة من الموارد الجينية بحوالي 75 - 150 مليار دولار سنوياً. ويعتمد حوالي 75% من سكان العالم في مجال الرعاية الصحية على الأدوية التقليدية التي يتم استخلاصها مباشرة من مصادر طبيعية (UNDP, UNEP, World Bank and WRI 2000). يوفر التنوع البيولوجي أيضاً موارد جينية زراعية وغذائية، وبذلك يشكل القاعدة البيولوجية للأمن الغذائي العالمي ودعم معيشة البشرية. وتكتسب العديد من الفصائل المحصولية البرية أهمية كبرى في الاقتصاد الوطني والعالمي. مثلاً، ساهمت الأنواع الأثيوبية في حماية محصول الشعير في كالفورنيا من الآفات الفيروسية، تعادل 160 مليون دولار في السنة. وقد قيمت المناعة الجينية ضد الأمراض المكتسبة من أنواع الفقم البري في تركيا بحوالي 50 مليون دولار أمريكي في السنة (UNEP 1995).

تناقص وفقدان الأنواع

يتغير التنوع البيولوجي العالمي بمعدلات غير مسبوقه (Pimm and others 1995)، وتتمثل أهم دوافع هذا التغيير في تغير أغراض الأراضي وتغيير المناخ والتلوث والاستغلال غير المستدام للموارد الطبيعية، وإدخال الأنواع الدخيلة (Sala and others 2000). وتختلف الأهمية النسبية لهذه الدوافع باختلاف الأنظمة الإيكولوجية. مثلاً، يجري تغير أغراض الأراضي بكثافة أكبر في الغابات الاستوائية بينما يجري بكثافة أقل في المناطق الباردة القطبية الشمالية؛ وتجري أضخم ترسبات النيتروجين من الغلاف الجوي في المناطق الشمالية المعتدلة بالقرب من المدن؛ ويرتبط إدخال الأنواع الدخيلة بأنماط النشاط البشري - حيث تبقى المناطق البعيدة عن التدخل البشري بصفة عامة أقل عرضة لاستقدام الأنواع الدخيلة. وتتمثل أسباب فقدان التنوع البيولوجي الأساسية في اجتماع النمو السكاني مع أنماط الاستهلاك غير المستدام وتصادد إنتاج النفايات والملوثات والتنمية الحضرية والنزاعات الدولية واستمرار عدم المساواة في توزيع الثروات والموارد. خلال العقود الثلاث الماضية برز تناقص وانقراض الأنواع كقضية بيئية رئيسية. ويعتبر معدل الانقراض الجاري في الوقت

أنواع الفقاريات المهددة عالمياً بحسب الأقاليم

المجموع	الأسماك	البرمائيات	الزواحف	الطيور	الثدييات
723	184	17	47	217	294
1469	247	67	106	523	526
260	83	10	31	54	82
873	132	28	77	361	275
269	117	24	27	50	51
71	9	8	30	24	0
14	1	0	7	6	0

ملحوظة :

تضم الأنواع المهددة تلك الأنواع المصنفة من قبل اتحاد المحافظة العالمي في عام 2000 كأنواع مهددة بشدة ومهددة والحساسة (Hilton - Taylor 95) لا يعطي جمع إجمالي كل الأقاليم الإجمالي العالمي الصحيح لأن النوع الواحد قد يكون مهدداً في أكثر من إقليم .

المصدر : جمعت من بيانات القوائم الحمراء لاتحاد المحافظة العالمي (Hilton-Taylor 2000) وبيانات المركز الدولي لمراقبة المحافظة على البيئة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP-WCMC 2001a).

تنوع الأنواع ووظائف النظام الإيكولوجي حتى الآن. وتلعب بعض الأنواع دوراً أكثر أهمية من غيرها، وقد اصطلح تسميتها بالأنواع «الإرتكازية» - ويتسبب فقدان أحد هذه الأنواع في اختلال أو اضطراب إيكولوجي محدد (Vitousek and Hooper 1993). كذلك يؤثر انخفاض عدد الأنواع على وفرة كافة خدمات النظام الإيكولوجي لأن الأنظمة الأكثر تنوعاً تكون أكبر مقدرة على احتجاز الموارد (الطاقة/ المياه / والمغذيات). ويبدو أن بعض الأنظمة الإيكولوجية، مثل المناطق المجدية والمناطق القطبية، تكون أكثر حساسية للآثار البشرية. ففي هذه الأنظمة تشترك كائنات قليلة في أدوار إيكولوجية واحدة (UNEP 1995). وقد يلعب تنوع الأنواع دوراً هاماً في حماية الأنظمة الإيكولوجية من آثار النشاط البشري (UNEP 1995). تميزت العقود الثلاث الماضية بظهور الاستجابات المتسقة نحو أزمات التنوع البيولوجي. وقد شكل المجتمع المدني، في إطار شبكة المنظمات غير الحكومية الضخمة والمتطورة دوماً، القوة الرئيسية الدافعة لهذه الاستجابات. كما ظهر جلياً التوجه نحو زيادة مشاركة المهتمين بشأن إجراءات المحافظة الذي تجلى في ظهور الشراكة بين المنظمات غير الحكومية والحكومات والقطاع الخاص . لقد أبرم عدداً من المعاهدات الدولية التي تتعلق بالمحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض. من بين أهمها، معاهدة 1973 حول التجارة الدولية في الأنواع النباتية والحيوانية

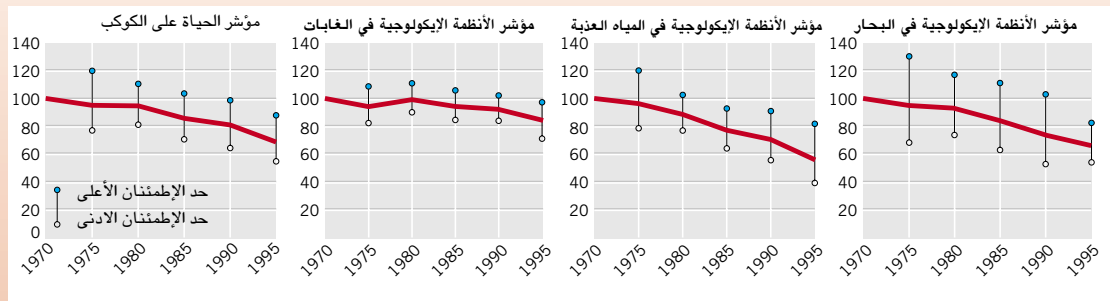
من جانب آخر، وتضم قاعدة البيانات التي تمتلكها اللجنة حول الكائنات التي انقرضت مؤخراً (CERO 2001) 58 نوعاً من الأسماك ونوعاً واحداً من الثدييات ضمن قائمة الأنواع المنقرضة منذ 1970، وتشير التقديرات التي أعدتها منظمة «بيرد لايف» الدولية إلى انقراض 9 أنواع من الطيور خلال نفس الفترة (BirdLife International 2000). الجدير بالذكر أن الكثير من المعلومات المتعلقة بحالة الأنواع إما معلومات نوعية أو أدبيات غير رسمية، عليه يصعب وضع رؤية كمية عن التوجهات العالمية في هذا الشأن. ويتطلب تقييم توجهات فقدان وتنقص الأنواع، مؤشرات تحدد مقدار التغير الكمي في الإطار الزمني، تستخدم منهجية صلبة في اختيار النماذج وتحليلها. والمدخل المثالي أن تستند هذه المؤشرات على بيانات دقيقة وواضحة عن النماذج المختارة لهذا الغرض. علماً بأنه لم ينشأ سوى القليل من برامج المراقبة من هذا النوع حتى الآن. يتمثل أحد هذه المداخل في «مؤشر الحياة على الكوكب» الذي استحدثه المركز الدولي للمراقبة والمحافظة البيئية التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بالتعاون مع صندوق الطبيعة العالمي (انظر المربع). يستنبط المؤشر من توجهات مقدار أعداد الأنواع البرية في ثلاث موائل - الأنظمة الإيكولوجية في الغابات والمياه العذبة والبحار. يصعب تقييم آثار تناقص وفقدان الأنواع على إطار الخدمات البيئية، وذلك بسبب عدم وضوح الرؤية حول العلاقة بين

مؤشر الحياة على الكوكب : دليل التنوع البيولوجي العالمي

أظهر مؤشر البحار - الذي شمل أعداد 217 نوعاً من الحيوانات البحرية، تناقصاً يقدر بحوالي 35% في نفس الفترة . أما عن الأنواع في المياه الداخلية والأراضي الرطبة فقد تناقصت العينة الممثلة بأعداد 194 نوعاً بنسبة 50%. يدل ذلك على تدهور أنظمة المياه الداخلية الإيكولوجية بدرجة أكبر من أنواع الأنظمة الأخرى وهي نتيجة تتماشى مع الدلائل الأخرى .

أظهر مؤشر الغابات، الذي غطى أعداد 319 نوعاً من الأنواع الموجودة في المناطق الاستوائية والباردة (معظمها من الطيور)، تناقصاً في الأنواع يقدر بحوالي 12% خلال الفترة من 1970-1999. علماً بأن مؤشر الأنواع في المناطق الباردة قد أظهر تغيراً طفيفاً في نفس الفترة (فقد تمت معظم أنشطة إزالة الغابات هنا قبل بداية القرن العشرين). واستمر مؤشر النموذج الاستوائي في الهبوط، متماشياً مع استمرار إزالة الغابات في العديد من المناطق الاستوائية.

ينبني مؤشر الحياة على الكوكب على التقديرات المتاحة في الموسوعات والدراسات العلمية عن أعداد كل نوع مفرد من الأنواع البرية. ويتم حساب المؤشر كنسبة مئوية من تقديرات أعداد النوع المعني في عام 1970؛ وتحسب قيمة المؤشر الوسطى كمتوسط من كل الأنواع التي يشملها التقييم في كل فترة زمنية (Groombridge and Jenkins 2000, Loh 2000, UNEP-WCMC 2000). وقد تم حساب المؤشر عن الأنظمة الإيكولوجية للغابات والبحار والمياه العذبة (انظر الرسم البياني).



Source: Loh 2000

ذلك اختفت فعلياً موائل مثل الغابات الاستوائية الجافة من وسط أمريكا (UNDP, UNEP, World Bank and WRI 2000). وفي إطار فقدان الأنواع، فإن موائل المياه العذبة هي الأكثر تدهوراً، حيث انقرضت فعلياً خلال العقود الأخيرة حوالي 20% من الأنواع في المياه العذبة أو أصبحت مهددة بالانقراض (UNDP, UNEP, World Bank and WRI 2000). وترجع الأسباب الرئيسية لانقراض أسماك المياه العذبة إلى تدهور نوعية الموائل (Harrison and Stiasny 1999). تنضم أنظمة الأراضي الجافة الإيكولوجية، التي تغطي أكثر من ثلث مساحة الأراضي في العالم، بقبالية خاصة للتدهور. وتدل الإحصاءات على أن التصحر قد أثر تأثيراً مباشراً على أكثر من 250 مليون نسمة (UNCCD 2001). ففي عام 1977 فشل حوالي 57 مليون نسمة في إنتاج الغذاء الكافي لمعيشتهم بسبب تدهور الأراضي، وبحلول عام 1984 ارتفع هذا الرقم إلى 135 مليون نسمة (UNEP 1992). وبالرغم من غياب التوثيق الشامل لأنار التدهور على التنوع البيولوجي في الأراضي الجافة، إلا أن تغييرات كبيرة قد نتجت عن رعي المواشي وإزالة الغابات وإدخال الأنواع الغريبة، وتحويل الأراضي إلى الزراعة (UNEP 1995). استجابةً لذلك تبني مؤتمر الأمم المتحدة حول التصحر عام 1977 خطة عمل لمكافحة التصحر. رغم ذلك، دل التقييم الذي أجراه برنامج الأمم المتحدة للبيئة (1992) على ازدياد حدة تدهور الأراضي في العديد من مناطق الأراضي الجافة. بسبب ذلك، أبرمت معاهدة الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، التي دخلت حيز التنفيذ عام 1996. تهدف هذه المعاهدة إلى تشجيع الإجراءات الفاعلة من خلال البرامج المحلية والشراكة الدولية.

تعرف الأراضي الرطبة على أنها المناطق التي يكون فيها منسوب المياه عند أو قريباً من سطح الأرض، أو عندما تكون الأراضي مغطاة بطبقة مياه ضحلة، وتشمل مناطق المستنقعات والأحوال والبرك الضحلة. تلعب الأراضي الرطبة دوراً هاماً في تنظيم تدفق المياه ولها أهمية خاصة كموائل لأعداد كثيرة من الأنواع. كما تتمتع موائل الأراضي الرطبة بأهمية اقتصادية كبيرة في توفير المياه ومصايد الأسماك (يرتبط أكثر من ثلثي حصيد صيد الأسماك في العالم بالمناطق الرطبة الداخلية والساحلية). وقد أدى الاهتمام والمخاوف حول تدهور وفقدان موائل الأراضي الرطبة إلى توقيع معاهدة الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية، خاصة موائل الطيور المائية (رامسار) في عام 1971. وتوفر معاهدة رامسار إطاراً للعمل الوطني والتعاون الدولي من أجل المحافظة والاستخدام المرشد للأراضي الرطبة ومواردها (لمزيد من المعلومات راجع الفصل الأول).

البرية المهددة بالانقراض (CITES)، ومعاهدة 1979 حول المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات البرية - (CMS) أو معاهدة بون - التي وضعت للمحافظة على أنواع الطيور البرية والبحرية والمهاجرة بكافة أشكالها وعلى امتداد موائلها. إن اتفاقيات الحكومات البينية مثل اتفاقية الطيور المائية الأفريقية الأوربية الآسيوية - التي تهدف إلى تطوير الإجراءات الإستراتيجية الحدودية اللازمة لحماية شبكة الأراضي الرطبة الهامة التي تعتمد عليها الطيور المائية المهاجرة - تمثل أدوات أساسية لتطبيق معاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة (CMS).

فقدان وتدهور الموائل

تحولت إجراءات المحافظة في الآونة الأخيرة من حماية الأنواع كل على حدة إلى المحافظة على الموائل والأنظمة الإيكولوجية. ويوفر الصندوق العالمي للطبيعة النموذج حول الكيفية التي ينظر بها حالياً إلى خطط المحافظة في إطارها الأشمل، كما قام الصندوق بوضع أولويات للعمل على مستوى المناطق الإيكولوجية (وهي مساحات شاسعة ذات مناخ متجانس نسبياً، يأوي مجموعة مميزة من الأنواع والمجتمعات الإيكولوجية). وتشمل المناطق الإيكولوجية التي تتطلب حماية خاصة: بحيرة بايكال في روسيا، وشعب البراري العظمى في استراليا والغابات الأطلسية في الأرجنتين والبرازيل وبارجواي . يشكل تدهور وفقدان الموائل أهم وأبرز العوامل التي تتسبب في فقدان الأنواع. مثلاً، أدى تحويل الغابات والأراضي العشبية إلى أراضي زراعية إلى انقراض أنواع نباتية وحيوانية محلياً (Sala and others 2000). وعلى الصعيد العالمي، تم تحويل 1.2 مليون كم² من أراضي الغابات إلى أراضي زراعية خلال الثلاثين عاماً الماضية. وفي مسح عالمي أجري مؤخراً، اتضح بأن فقدان الموائل كان العامل الأساسي الذي تسبب في تهديد 83% من الثدييات و85% من الطيور بالانقراض (Hilton-Taylor 2000, BirdLife International 2000). وقد نتج تغيير الموائل عن مختلف أسباب تغير أغراض استخدام الأراضي بما في ذلك التنمية الزراعية، وقطع الأخشاب وبناء السدود والتعدين والتنمية الحضرية.

حدثت خسائر كبيرة خلال العقود الثلاث الماضية في كافة أنواع الموائل الطبيعية في واقع الأمر. مثلاً، كشف التقييم الذي أجرته منظمة الفاو بأن الغطاء الغابي في الدول النامية قد تقلص في الفترة ما بين 1980 و1995 بما يقدر بحوالي 2 مليون كم² - بمتوسط فاقد سنوي يعادل 130000 كم² (FAO 1999a). تتمثل أهم أسباب فقدان الغابات في تحويل أراضي الغابات إلى مشاريع زراعية وتنمية بما في ذلك مشاريع التوطين. بسبب

للتغييرات اللازمة لضمان المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي. يتضح من التقارير الوطنية بجلاء أن تطبيق المعاهدة يحقق تقدماً في معظم الدول، ويتجلى ذلك في إعداد الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية الخاصة بالتنوع البيولوجي، وفي الجهود المتزايدة للإصلاحات المؤسسية والترتيبات القانونية، وتضمين التنوع البيولوجي في الأنشطة القطاعية وإدراك الحكومات المتزايد لأهمية تعريف ومراقبة التنوع البيولوجي.

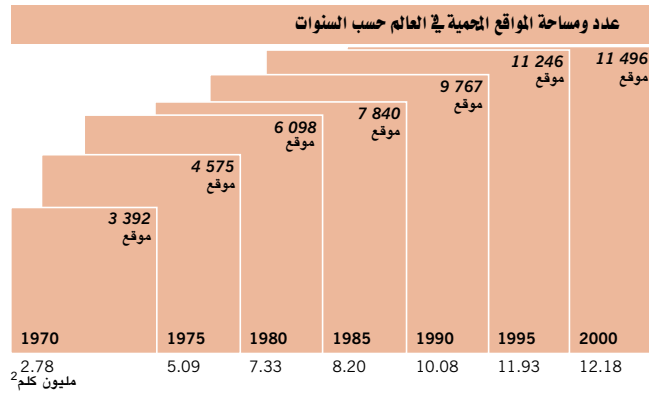
لا يمكن تقييم أثر المعاهدة على التنوع البيولوجي بدقة، جزئياً لأنها لم تدخل حيز التنفيذ إلا منذ فترة قصيرة. إضافة إلى ذلك، قد تحتاج الأطراف الموقعة عليها إلى بعض الوقت لتكوين معايير ومؤشرات عالمية عملية لقياس التغييرات الكلية التي تطرأ على التنوع البيولوجي. ومن المؤكد أن للمعاهدة نوع من التأثير على الصعيد السياسي في العديد من الدول، إلا أن هناك صعوبات في تقييم الالتزام بالتطبيق الكامل للمعاهدة ومدى ما تحدثه مثل هذه التحولات السياسية من تغيير في التنوع البيولوجي. وقد تم تناول هذه القضية في خطة المعاهدة الاستراتيجية التي تجري مناقشتها حالياً.

تغير المناخ والاحتباس الحراري العالمي

برز تغير المناخ خلال التسعينات كإحدى مهددات التنوع البيولوجي الرئيسية المحتملة. وقد خلصت هيئة الحكومات البيئية للتغيرات المناخية إلى أن التغيرات المناخية يمكن أن تؤدي إلى آثار عكسية حادة على الأنظمة الإيكولوجية والسلع والخدمات التي توفرها (IPCC 2001). وقد تخطت بعض الأنظمة الإيكولوجية، بينما تعيش الأخرى تغيرات سريعة وكبيرة في تركيبة الأنواع. وقد يستفحل التصحر في بعض المناطق بينما تصبح بعض الأنواع أكثر قابلية للانقراض (WIR and IUCN 1998).

إن آثار التغير المناخي على التنوع البيولوجي غير واضحة حتى الآن. وقد يرجع تكرار ابيضاض الشعب المرجانية إلى ارتفاع درجة حرارة المحيطات في العالم (Goreau and others 2000). وقد تزايدت التقارير حول ابيضاض الشعب المرجانية زيادة كبيرة منذ عام 1989، علماً بأن أحداث ابيضاض الضخمة حدثت بعد هذا التاريخ. وارتبطت أخطر وأكبر هذه الأحداث بأحداث تذبذب النينو الجنوبي موسم 97-1998، عندما تأثرت كل مناطق الشعب المرجانية العشرة الموجودة في العالم. وقد أعقب تلك الأحداث موات واسع النطاق للشعب المرجانية في بعض المناطق، خاصة

يمثل تخصيص المناطق المحمية، مثل الحدائق الوطنية، إحدى المداخل المستخدمة على نطاق واسع للمحافظة على الموائل. وقد تم حالياً تخصيص 167 موقعا كمواقع للتراث الوطني في إطار معاهدة التراث العالمي بالإضافة إلى الحدائق الوطنية. وارتفع إجمالي المواقع المحمية خلال العقود الثلاث المنصرمة ارتفاعاً تصاعدياً من أقل من 3 مليون كم² في عام 1970 إلى أكثر من 12 مليون كم² في أواخر التسعينيات (Green and Paine 1997)، مما يدل على بذل الحكومات جهوداً مستمرة لإقامة المناطق المحمية.



وبرغم الشك في فعالية المناطق المحمية في المحافظة على التنوع البيولوجي، إلا أن دراسة تحليلية أجريت مؤخراً على 93 موقعا من المناطق المحمية في أنحاء العالم قد دلت على نجاح معظم المحميات في وقف عمليات تجريف وإزالة النباتات من الأراضي، كما نجحت بدرجة أقل في تقليل كثافة قطع الأخشاب والصيد والحرث والرعي (Bruner and others 2001). تمثلت أكثر الاستجابات أهمية حول أزمة التنوع البيولوجي خلال العقود الثلاث الماضية في توقيع معاهدة التنوع البيولوجي (CBD) التي دخلت حيز التنفيذ في ديسمبر 1993 ووقعت عليها 182 دولة حتى ديسمبر 2001. ترمي هذه المعاهدة إلى ثلاث أهداف رئيسية هي: المحافظة على التنوع البيولوجي؛ الاستخدام المستدام لمكونات التنوع البيولوجي؛ واقتسام الفوائد الناتجة عن استخدام الموارد الجينية اقتساماً يقوم على العدالة والمساواة (راجع الفصل الأول).

أدت معاهدة التنوع البيولوجي (CBD) إلى قيام أنشطة كبيرة على المستويين العالمي والوطني، وإلى زيادة تنسيق الإجراءات القطاعية البيئية داخل الدول وفيما بينها. من جانب آخر، لا تزال هناك تحديات كبيرة تتمثل في زيادة القدرات لتقييم التنوع البيولوجي وقيمه للإنسان، وتأمين موارد مالية كافية لخطط المحافظة، وبناء الدعم السياسي

ارتفعت مساحة المناطق المحمية الكلية من حوالي 2.78 مليون كم² في عام 1970 إلى أكثر من 12 مليون كم² حتى عام 2000

ملحوظة: تصنف المساحات التي تزيد عن 1000 هكتار ضمن مصنف اتحاد المحافظة العالمي رقم 1- V1

المصدر: compiled from Green and Paine 1997 and UNEP-WCMC 2001b

تشكل المنتجات المستمدة من الحياة البرية قاعدة لتجارة عالمية تصل قيمتها إلى حوالي 10 000 مليون دولار أمريكي سنوياً. إضافة إلى ذلك، هناك تجارة غير قانونية مكثفة في مثل هذه المنتجات (Mahony 1996). وبالإضافة إلى سكرتارية معاهدة تنظيم التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض (CITES)، فقد ساهم إنشاء جهاز تحليل سجلات المتاجرة في الأنواع النباتية والحيوانية في التجارة العالمية (يعرف الآن اختصاراً باسم ترافيك (TRAFFIC) بواسطة اتحاد المحافظة العالمي وصندوق الطبيعة العالمي في تقوية الجهود الدولية الرامية إلى مراقبة التجارة غير المشروعة في الأنواع البرية، كما ساهم في تطبيق أحكام ومقررات هذه المعاهدة (CITES). وقد شكلت سكرتارية المعاهدة (CITES) والإنتربول ومنظمة الجمارك العالمية إضافة إلى عدد من المنظمات غير الحكومية شبكات من سلطات الجمارك والحدود والشرطة والحياة البرية والسلطات التنفيذية الأخرى وقامت بتدريب القائمين عليها. يصعب تقييم أثر معاهدة تنظيم التجارة على التنوع البيولوجي، حيث يتعذر عادةً إرجاع أي تغيرات في أوضاع المحافظة على الأنواع إلى تأثير الإجراءات المتخذة بموجب أحكام المعاهدة. ويدل استمرار تصعيد العديد من الأنواع إلى مستويات أعلى من الحماية على قلة فعالية هذه الخطط، برغم إنزال بعض الأنواع مثل حيوان فيكيونا (Vicuna) إلى درجة أدنى في ملحق الحماية بسبب نجاح برامج الاستخدام المستدام، وفيما يتعلق برفع الفيل الأفريقي من الملحق 2 إلى الملحق 1 في عام 1989 وما أثاره ذلك من خلاف عميق في وجهات النظر، إلا أن ذلك قد أسهم إسهاماً واضحاً في تقليص الصيد غير المشروع. وبالمقارنة، فقد أدرج وحيد القرن في الملحق رقم 1 من معاهدة تنظيم التجارة في عام 1973 ولكن استمر الصيد بشكل تهديداً رئيسياً لهذا النوع (Milner- Gulland and Mace 1998).

الأنواع الدخيلة (الغازية)

الأنواع الغازية هي كائنات دخيلة (تنقل عادة بواسطة الإنسان) تنتشر وتسود الأنظمة الإيكولوجية المحلية الأصلية، وتشكل تهديداً رئيسياً للأنواع المستوطنة من خلال أثرها في القضاء على الأنواع وتغيير الموائل أو الإخلال بعمل الأنظمة الإيكولوجية. وتشمل أمثلة الأنواع البرية فقدان كثير من أنواع قواقع القربة في بولينيزيا الفرنسية بعد إدخال أحد أنواع الحلزون، *Euglandina rosea*، وتناقصت أعداد الطيور المحلية في نيوزيلندا بسبب إدخال سنجاب (البوسم) الأسترالي. وتشمل أمثلة البيئة المائية إدخال الفرخ النيلي المفترس *Lates niloticus* إلى بحيرة فكتوريا قبل حوالي 30 سنة، الذي أدى إلى انقراض 250 نوعاً من أسماك البلطي المستوطنة (Harrison and Stiasny 1999).

المحيط الهندي، حيث نفقت 90% تقريباً من الشعب المرجانية في آلاف الكيلومترات المربعة (Goreau and others 2000). كما تسببت التغيرات المناخية في تناقص البرمائيات في غابات الجبال الاستوائية (Pounds, Fogden and Campbell 1999).

ترسب النتروجين

أصبح الترسب النتروجيني يشكل سبباً رئيسياً في فقدان التنوع البيولوجي، وزادت حدته في العقود الأخيرة. ترجع الأسباب الرئيسية في ذلك إلى زيادة استخدام الأسمدة وإحراق الوقود الأحفوري. ويمكن أن تؤدي زيادة النتروجين في التربة والمياه إلى فقدان الأنواع وإحداث تغيرات في تركيبة مجتمعات الأنواع النباتية (Wedin and Tilman 1996). مثلاً، تحولت أراضي المروج المزدهرة بالأنواع في هولندا إلى أراضي عشبية قليلة التنوع (Vitousek and others 1997). وتعتبر أنظمة المياه الإيكولوجية من أكثر الأنظمة حساسية؛ وقد يؤدي ترسب النتروجين إلى الأثر، التي تشكل أخطر تهديد للبيئات المائية خاصة المياه الساحلية حيث تتوالد الكثير من الأنواع التجارية من الأسماك والمحار (Diaz and Rosenberg 1995). كذلك ارتبط الترسب النتروجيني بازدهار الطحالب السامة الذي حدث مؤخراً (Anderson 1994).

التسرب النفطي

خلفت التسربات النفطية آثاراً حادة على التنوع البيولوجي خلال العقود الأخيرة أيضاً. ففي عام 1998 وحده انسكب ما مجمله 108 000 طن من النفط في البيئات البحرية والبرية نتجت عن 215 حادثة في مختلف أنحاء العالم (Etkin 1999).

الاستهلاك والتجارة الدولية

تزايد استهلاك الموارد الطبيعية خلال العقود الثلاث الماضية بصورة كبيرة - مثلاً، ارتفع الاستهلاك العالمي من المنتجات الغابية مثل الورق إلى ثلاثة أضعاف (Matthews and others 2000). وتعد أنماط هذه الزيادة الاستهلاكية غير مستدامة بالنسبة لكثير من الموارد البيولوجية. وتمثل المصايد البحرية أكبر مثال على ذلك، حيث زاد استهلاك الأسماك بنسبة 240% منذ عام 1960. من جانب آخر، استقرت حصيلة الصيد البحري مع مؤشرات هبوط حادة بسبب الصيد المفرط. وقد وصفت منظمة الفاو أكثر من 70% من مخزون الأسماك ذات الأهمية في التجارة العالمية بأنها قد تم صيدها كلياً أو استغلت استغلالاً مفرطاً أو استنزفت أو تمر بمرحلة انتعاش بطيء (FAO 1999)، وقد انهارت العديد من المصايد في أواخر القرن العشرين، بما في ذلك المصايد الكندية الكبرى لأسماك القد التي أغلقت عام 1992 مع خسارة 40 000 وظيفة (Milner-Gulland and Mace 1998).

المنتجات الفرصة والقدرة على تقييم المخاطر المتعلقة بالكائنات المعدلة جينياً، وتأكيد استخدام كافة إجراءات السلامة في نقلها والتعامل معها.

الخلاصة

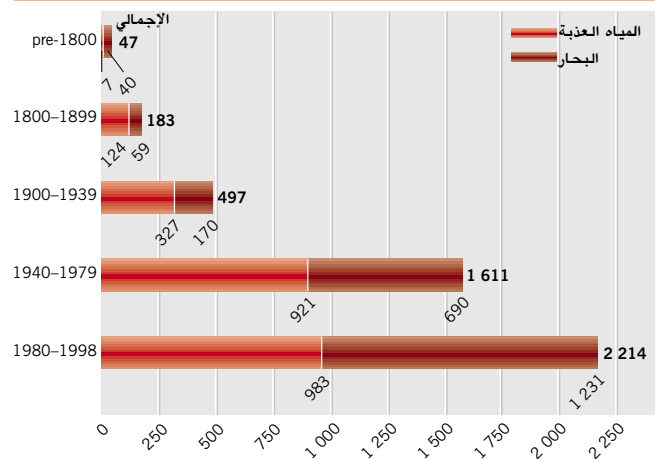
يمثل تقييم أثر مختلف الاتفاقيات البيئية متعددة الأطراف على التنوع البيولوجي قضية شائكة. ويرجع ذلك لغياب البيانات الأساسية التي تقاس بها التغيرات، علماً بأن هذه الاتفاقيات لا تتطرق بصفة عامة إلى تفصيل الأهداف الضمنية المتعلقة بالتنوع البيولوجي والتي يمكن أن يقاس عليها آثار الاتفاقيات (سواء في النص أو في التفسير المفصل لاحقاً). كذلك من الصعب جداً الفصل بين آثار اتفاقية ما عن العوامل المحيطة. أحد الأمثلة الاستثنائية في هذا الصدد ما حدث من إيقاف لنشاط صيد الحيتان بواسطة لجنة صيد الحيتان العالمية منذ 85-1986. ففي هذه الحالة، توفرت بيانات الحد الأدنى الملائمة عن مخزون الحيتان، ومن المعقول افتراض أن الزيادة الملحوظة في أعداد الحيتان قد نتجت عن هذا الإجراء.

إن افتقار نظام شامل للمراقبة، ولمقارنة البيانات ذات الصلة، ولعرض المعلومات بأسلوب متماسك يحد من تقييم أثر الاستجابات السياسية للضغوط الواقعة على التنوع البيولوجي. وقد تم إنشاء مرفق معلومات التنوع البيولوجي العالمي (GBIF) مؤخراً للمساعدة في معالجة هذه الفجوة من خلال تحسين جمع وعرض المعلومات حول التنوع البيولوجي. وقد انبثق هذا المرفق عن جهد مجموعة عمل منبر العلوم الكبرى حول علم المعلومات البيولوجية والتابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في يناير 1996.

عموماً، تدل البيانات المتاحة بأن التنوع البيولوجي قد استمر في التدهور رغم مختلف المبادرات. وتعتبر نماذج إجراءات المحافظة الأكثر نجاحاً تلك التي تولي اهتماماً خاصاً وتوفر مصادر تمويل كافية وتركز على نوع مفرد أو منطقة محددة. واستمرت كثير من مهددات التنوع البيولوجي مثل فقدان الموائل وغزو الأنواع الدخيلة تزداد كثافة. هذا بالإضافة إلى ظهور مهددات جديدة مثل تغير المناخ وإنتاج الكائنات المعدلة جينياً. عموماً، يبدو أن دوافع فقدان التنوع البيولوجي متجذرة ومنشرة بدرجة تجعل جهود المحافظة - في أحسن الأحوال - تبطئ فقط وتيرة التغيير على المستوى العالمي.

وقد ارتفع عدد الأنواع المائية التي تم إدخالها ارتفاعاً سريعاً خلال النصف الأخير من القرن العشرين (انظر الرسم). أبرزت معاهدة التنوع البيولوجي خطر الأنواع الدخيلة كمسألة عالمية هامة وناشدة الأطراف الموقعة عليها بمنع إدخالها، والسيطرة أو اجتثاث الأنواع الغريبة التي تهدد الأنظمة الإيكولوجية والموائل والأنواع. واستجابة لتوصيات معاهدة التنوع البيولوجي في عام 1996، تم إنشاء البرنامج العالمي للأنواع الدخيلة (GISP)، بتنسيق من اللجنة العلمية لمشاكل البيئة (SCOPE)، بالتعاون مع اتحاد المحافظة العالمي والمركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وسوف يتولى هذا البرنامج مراجعة المعارف الحالية حول الأنواع الدخيلة وتطوير أدوات ومداخل جديدة لمعالجة المشكلة محلياً وعالمياً.

العدد التراكمي للأنواع المائية الدخيلة



التقنية البيولوجية

تساعد استخدام التقنية البيولوجية في تحسين المحاصيل جينياً، بينما تصاعد القلق بشأن مخاطرها المحتملة على التنوع البيولوجي. ويطلق على الكائنات المنتجة بالكائنات المعدلة جينياً (GMOs) أو الكائنات الحية المعدلة (LMOs) وقد انصبحت الجهود على بعض المحاصيل مثل الطماطم والحبوب والكسافا والقمح وفول الصويا. واستجابة لهذا الخطر، فقد تمت مناقشة اتفاقية مساندة لمعاهدة التنوع البيولوجي لمعالجة المخاطر المحتملة التي تفرضها التجارة الحدودية والإطلاق المفاجئ للكائنات المعدلة جينياً. وقد وضع بروتوكول «كار تاجينا» حول السلامة البيئية، الذي تم تبنيه في يناير 2000، من أجل منح الدول المستوردة لهذه

ارتفع العدد التراكمي للأنواع المائية الدخيلة ارتفاعاً سريعاً في النصف الأخير من القرن العشرين.

المصدر: FAO 1997 and Wellcome 1998

المراجع : الفصل الثاني، التنوع البيولوجي، استعراض الأوضاع العالمية

- Anderson, D. M. (1994). Red tides. Scientific American. August 1994, 62-68
- BirdLife International (2000). Threatened Birds of the World. Barcelona and Cambridge, Lynx Edicions and BirdLife International
- Bruner, A.G., Gullison, R.E., Rice, R.E. and de Fonseca, G.A.B. (2001). Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science*. 291, 125-28
- Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. and van den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*. 387, 253-60
- CREO (2001). CREO, the Committee on Recently Extinct Organisms. <http://creo.amnh.org/index.html> [Geo-2-066]
- Diaz, R. J. and Rosenberg, R. (1995). Marine benthic hypoxia: a review of its ecological effects and the behavioral responses of benthic macrofauna. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*. 33, 245-302
- Etkin, D.S. (1999). International Oil Spill Statistics: 1998. Arlington, Massachusetts, Cutter Information Corporation
- FAO (1998). Database on Introductions of Aquatic Species (DIAS). Food and Agriculture Organization <http://www.fao.org/waicent/faoinfo/fishery/statist/fisoft/dias/mainpage.htm> [Geo-2-067]
- FAO (1999a). State of the World's Forests 1999. Rome, Food and Agriculture Organization <http://www.fao.org/docrep/W9950E/W9950E00.htm> [Geo-2-067]
- FAO (1999b). The State of the World's Fisheries and Aquaculture 1998. Rome, Food and Agriculture Organization
- Goreau, T., McClanahan, T., Hayes, R. and Strong, A.E (2000). Conservation of coral reefs after the 1998 global bleaching event. *Conservation Biology*. 14, 1, 5-15
- Green, M.J.B. and Paine, J. (1997). State of the World's Protected Areas at the End of the 20th Century. Paper presented at the IUCN World Commission on Protected Areas Seminar 'Protected Areas in the 21st Century: From Islands to Networks'. Cambridge, World Conservation Monitoring Centre
- Groombridge, B. and Jenkins, M.D. (2000). Global Biodiversity: Earth's Living Resources in the 21st Century. Cambridge, The World Conservation Press
- Harrison, I.J. and Stiasny, M.L.J. (1999). The quiet crisis: a preliminary listing of the freshwater fishes of the world that are extinct or "missing in action". In R. D. E. MacPhee (ed.), *Extinctions in Near Time: Causes, Contexts and Consequences*. New York, Kluwer Academic and Plenum Publishers
- Hilton-Taylor, C. (2000). 2000 IUCN Red List of Threatened Species. The World Conservation Union <http://www.redlist.org/info/tables/table4a.html> [Geo-2-069]
- IPCC (2001). IPCC Third Assessment Report — Climate Change 2001. Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Geneva, World Meteorological Organization and United Nations Environment Programme <http://www.ipcc.ch/pub/tar/wg2/004.htm> [Geo-2-070]
- Loh, J. (2000). The Living Planet Report 2000. Gland, WWF-The Global Environment Network
- Mace, G. M. (1995). Classification of threatened species and its role in conservation planning. In J. H. Lawton and R. M. May (ed.), *Extinction Rates*. Oxford, Oxford University Press
- Mahony, D.E. (1996). The Convention on International Trade in Endangered Species of Fauna and Flora: Addressing Problems in Global Wildlife Trade and Enforcement. New England International and Comparative Law Annual <http://www.nesl.edu/annual/vol3/cite.htm> [Geo-2-071]
- Matthews, E., Payne, R., Rohweder, M. and Murray, S. (2000). Pilot Analysis of Global Ecosystems: Forest Ecosystems. Washington DC, World Resources Institute
- May, R. M., Lawton, J. H. and Stork, N. E. (1995). Assessing extinction rates. In J. H. Lawton and R. M. May (ed.), *Extinction Rates*. Oxford, Oxford University Press
- Milner-Gulland, E.J. and Mace, R. (1998). Conservation of Biological Resources. Oxford, Blackwell Science
- Olson, J.S. (1994). Global Ecosystem Framework-Definitions: Internal Report. Sioux Falls, South Dakota, United States Geological Service
- Pimm, S. I., Russell, G. J., Gittleman, J. L. and Brooks, T. M. (1995). The future of biodiversity. *Science*. 269, 347-50
- Pounds, A.J., Fogden, M. P. L. and Campbell, J. H. (1999). Biological response to climate change on a tropical mountain. *Nature* 398, 611-15
- Sala, O.E., Chapin III, F.S., Armesto, J.J., Berlow, R., Bloomfield, J., Dirzo, R., Huber-Sanwald, E., Huenneke, L.F., Jackson, R.B., Kinzig, A., Leemans, R., Lodge, D., Mooney, H.A., Oesterheld, M., Poff, N.L., Sykes, M.T., Walker, B.H., Walker, M. and Wall, D.H. (2000). Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science*. 287, 1770-74
- UNCCD (2001). The United Nations Convention to Combat Desertification: An Explanatory Leaflet. UN Convention to Combat Desertification <http://www.unccd.int/convention/text/leaflet.php> [Geo-2-098]
- UNDP, UNEP, World Bank and WRI (2000). World Resources 2000-2001. Washington DC, World Resources Institute
- UNEP (1992). World Atlas of Desertification. London, Edward Arnold
- UNEP (1995). Global Biodiversity Assessment. Cambridge, Cambridge University Press
- UNEP-WCMC (2000). Global Biodiversity: Earth's living resources in the 21st century. Cambridge, World Conservation Press
- UNEP-WCMC (2001a). GEO3 Endangered Animals Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/sdb/geo3.cfm> [Geo-2-068]
- UNEP-WCMC (2001b). GEO3 Protected Areas Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-053]
- Vitousek, P., Aber, J., Howarth, R.W., Likens, G.E., Matson, P.A., Schindler, D.W., Schlesinger, W.H. and Tilman, G.D. (1997). Human alteration of the global nitrogen cycle: causes and consequences. *Issues In Ecology*. 1, 2-16
- Vitousek, P. M. and Hooper, D. U. (1993). Biological diversity and terrestrial ecosystem biogeochemistry. In E. D. Schulze and H. A. Mooney (eds.), *Biodiversity and Ecosystem Function*. Berlin, Springer-Verlag
- Wedin, D. and Tilman, D. (1996). Influence of nitrogen loading and species composition on carbon balance of grasslands. *Science*. 274, 1720-23
- Welcomme, R.L. (1998). International introductions of inland aquatic species. Fisheries Technical Paper 294. Rome, Food and Agriculture Organization
- WRI and IUCN (1998). Climate, Biodiversity and Forests. Issues and Opportunities Emerging from the Kyoto Protocol. Washington DC, World Resources Institute

التي تشكل مصدرا للنقد الأجنبي للعديد من الدول. علي سبيل المثال ، جذبت الحياة الفطرية في الجنوب الأفريقي أكثر من 9 مليون سائح في عام 1997 ودرت عائدات بلغت 4.1 مليار دولار أمريكي (SADC 2000).

تدهور وفقدان الموائل

انتشر فقدان وتدهور الموائل علي نطاق واسع خلال العقود الثلاث الماضية. وقد أفادت التقديرات في تقييم موارد الغابات العالمية الذي أعدته منظمة الفاو (FAO 2000) بأن معدل إزالة الغابات في أفريقيا خلال الفترة ما بين 1990 - 2000 يصل الي 0.78% من إجمالي مساحة الغابات سنوياً، وهو ما يساوي فقدان حوالي 5.2 مليون هكتار سنوياً. وترجع الأسباب الرئيسية إلى إزالة الغابات من أجل الزراعة ، ولكن يدخل في ذلك أيضا اقتلاع الأشجار لصناعة الأخشاب والوقود الخشبي ، والحرائق والرعي المفرط كعوامل هامة. كما يمارس حرق الأراضي العشبية عمداً في كثير من الدول الأفريقية ، مع حرق 25-50% من غطاء الأراضي في المناطق المجاورة من السودان و 60 - 80% في المناطق الرطبة من غينيا سنوياً (Menaut and others 1991).

يصعب تقييم آثار فقدان وتدهور التنوع البيولوجي. من جانب آخر، فقد رصد تقلص هائل وسريع في أعداد كثيرة من الأنواع. علي سبيل المثال، في أفريقيا عموماً، تناقصت أعداد الفيلة من حوالي 1 300 000 إلى 500 000 فيل خلال الثمانينات. ويظهر هذا التناقص بوضوح أكبر في المناطق التي ينتشر فيها الصيد والحروب الأهلية وارتفاع معدل تغيير استخدام الأراضي وزيادة الكثافة السكانية (Happold 1995) .

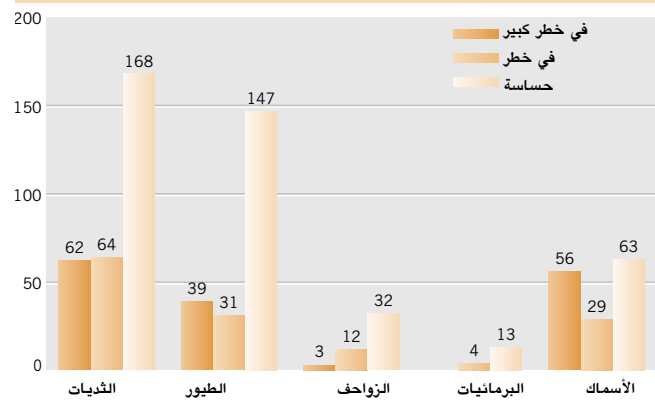
وحتى عام 1986 فقدت أفريقيا الوسطي حوالي نصف موائلها الفطرية (McNeely and others 1990). وقد أدى تجفيف الأراضي الرطبة لإقامة مشاريع الزراعة والتنمية الحضرية، وتجريدها بواسطة الرعي المفرط وجمع حطب الوقود، وتلويثها بتصريف مياه الصرف إلى فقدان ما يصل إلى 50% من الأراضي الرطبة في الجنوب الأفريقي (DEAT 1999) وغرب أفريقيا (Otenge-Yeboah 1998, 1998, Armah and Nyarko)، بينما تم الآن إزالة حوالي 80% من غابات غينيا العليا (Conservation International 1999).

خلال الفترة ما بين 1980-1995، تزايدت أعداد الأنواع النباتية المنقرضة المسجلة في الجنوب الأفريقي من 39 إلى 58 نوع، وارتفع عدد النباتات المهددة بالانقراض إلى أكثر من الضعف (Hilton-Taylor 1996). وتشير التقديرات الحديثة إلي أن ما يزيد عن 700 نوع من الفقاريات (أنظر الرسم البياني) ، وحوالي 1 000 نوع من أنواع الأشجار (Hilton-Taylor 2000)، وعدة مئات من الأنواع النباتية الأخرى (IUCN 1997) جميعها مهددة بالانقراض.

التنوع البيولوجي : أفريقيا

يوجد في أفريقيا خمس «مناطق تنوع بيولوجي ساخنة» معروفة عالمياً (وهي مناطق تتميز بدرجة عالية من غزارة الأنواع واستيطانها، تحدد بها مخاطر محددة) (Mittermeier and others 2000) ، وهي: جزر غرب المحيط الهندي ومنطقة الكاب الزهرية وصحراء سكيولنت كارو (أكثر صحارى العالم ثراءً بالأنواع) وغابات غينيا العليا وغابات المنحني الجبلي الشرقي من شرق أفريقيا.

أعداد الفقاريات المهددة بالانقراض : أفريقيا



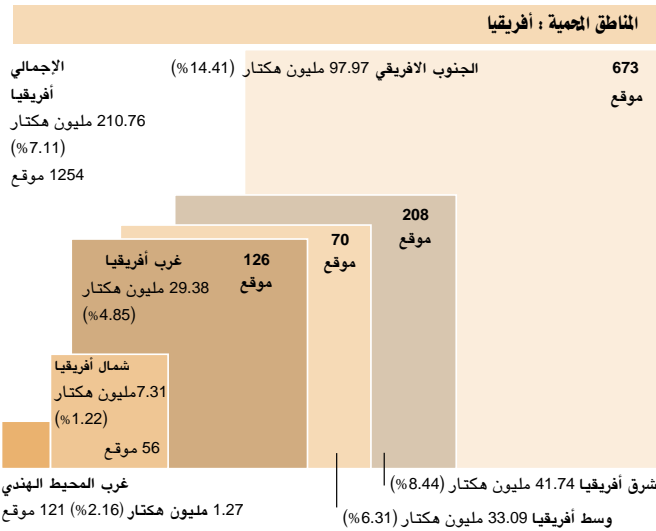
كذلك توجد في أفريقيا أجزاء من المنطقة الساخنة في حوض البحر الأبيض المتوسط ، التي تأوي 25 000 من أنواع النباتات و 14 نوع من الأجناس المستوطنة (Quézel and others 1999). وتمتلك القارة مناطق أخرى عديدة ذات أهمية عظيمة للتنوع البيولوجي. تشمل تلك المناطق مرتفعات إثيوبيا: وغابات وادي «البرتين» في بوروندي وشرق الكونغو ورواندا والمناطق المتاخمة له في كينيا وأوغندا ؛ والأخدود الشرقي في أنغولا؛ وغابات ميومبو في الجنوب الأفريقي الداخلي (Mittermeier and others 2000).

خلال العقود الثلاث الماضية ، استمر فقدان وتدهور الموائل يشكل قضية أساسية في أنحاء أفريقيا ، خاصة في المناطق الجافة. وفي المناطق الرطبة ، كان لتجارة لحوم الصيد آثارا كبيرة علي التنوع البيولوجي. واستغلت موارد التنوع البيولوجي استغلالاً مكثفاً للحاجات المعيشية وللأغراض التجارية. علي سبيل المثال ، تستخدم في شمالي أفريقيا حوالي 70% من أنواع النباتات الفطرية كمصادر للغذاء التقليدي والأعلاف والأدوية والمنتجات الغابية ، ويستغل نصفها في أكثر من غرض (UNESCO and UCO 1998, WWF and IUCN 1994, Ucko and Dimbleby 1969). تمثل غزارة وتباين التنوع البيولوجي في أفريقيا أساسا واعدا ترتكز عليه صناعة السياحة ،

ملحوظة: في خطر كبير (أي درجة عالية جدا من خطر الانقراض الوشيك) في خطر (درجة عالية من خطر الانقراض في المستقبل القريب): حساسة: درجة عالية من خطر الانقراض في المستقبل على المدى المتوسط).

تشمل البيانات أنواع الفقاريات المهددة على المستوى العالمي من سجلات الدول في بيانات (UNEP- WCMC 2000) ولم تسجل الأنواع البحرية وفقا لتوزيع مناطق المحيطات

بموارد الحياة الفطرية والتأكيد على أن فوائد الشعوب المحلية الاقتصادية تكمن في المحافظة على الحياة الفطرية (Hackel 1999). من جانب آخر، إحتج البعض بأن المحافظة الشعبية ليست إكسيرا للحل الشامل (Adams and Hulme 2001). وذكر في هذا الصدد أن مشاريع المحافظة الشعبية لم تنشأ أساسا لتحقيق أهداف المحافظة على التنوع البيولوجي ولكنها تبني عادة على الاستغلال المستدام للكائنات الحية.



ملحوظة: تشمل أعداد المناطق المحمية جميع المناطق الواردة في قائمة تصنيف اتحاد المحافظة العالمي رقم I-VI

المصدر: جمع من UNEP-WCMC 2001b

آثار استغلال موارد القضا

في معظم أجزاء أفريقيا جنوب الصحراء، يخلف استغلال الحياة الفطرية لتوفير الغذاء أثارا كبيرة على أعداد كثيرة من الأنواع. وقد يسهم الغذاء البري بدور هام في الأمن الغذائي لسكان الريف، كما تحول أيضا، وبشكل متصاعد، إلى سلعة تجارية رائجة محليا وإقليميا. وفي مناطق حضرية عديدة، تدر لحووم حيوانات القفار البرية أسعارا أعلى بكثير من أسعار لحوم الحيوانات الداجنة، الأمر الذي يمثل حافزا يشجع الصيد على نطاق واسع. وتستهلك كميات كبيرة من هذه اللحوم: ففي غابات وسط أفريقيا الرطبة وحدها يقتل ما يصل وزنه إلى 1 مليون طن من حيوانات الحياة الفطرية (معظمها من الأبقار الوحشية والخنائير البرية والثدييات الأخرى) للغذاء سنويا. ويعتبر معظم الصيد البري في أفريقيا غير مستدام حاليا وقد تسبب في تناقص وانقراض محلي لطيف واسع من الأنواع الحيوانية (Barnett 2000, Oates 1999, Wilkie and Carpenter 1999). تأثرت أنواع كثيرة من النباتات باستغلالها لأغراض علاجية. ويعتمد سكان الريف والحضر في أنحاء أفريقيا بكثرة على النباتات الطبية، التي تجمع غالبا من البراري، لتغطية احتياجاتهم الصحية.

المناطق المحمية

تمثلت الاستجابة الرئيسية لفقدان الموائل الطبيعية في إنشاء وتوسيع المناطق المحمية. عموما، خصصت 7% تقريبا من مساحة الأراضي في أفريقيا كمناطق المحمية. وتضم أفريقيا 1 254 منطقة محمية (UNEP-WCMC 2001b)، بما في ذلك 198 من المناطق البحرية المحمية، و50 منطقة من الاحتياطي البيولوجي، و80 منطقة من الأراضي الرطبة ذات الأهمية العالمية و34 موقع من مواقع التراث العالمي (UNDP, UNEP, World Bank and WRI 2000).

هناك تفاوت واضح في المساحات التي تغطيها المناطق المحمية داخل أفريقيا: على سبيل المثال، تفوق الحصة المخصصة للمناطق المحمية من مساحة الأراضي في الجنوب الأفريقي بكثير مثيلاتها في فروع الإقليم الأخرى (أنظر الرسم). ومن بين المشاكل الشائعة في المناطق المحمية الأفريقية نقص الدعم المالي وضعف تطبيق القوانين، مما يؤدي إلى تجاوزات الأنشطة البشرية والمستوطنات السكنية فيها. ومن جانب آخر، تستحوذ أفريقيا جنوب الصحراء على 18% من متوسط استثمارات العالم في المناطق المحمية (James 1996). وهناك توسع في إدارة المناطق المحمية للاستخدامات المتعددة، بما في ذلك السياحة والصيد الترفيهي.

انضمت حوالي 52 دولة أفريقية كأطراف في معاهدة التنوع البيولوجي، و48 دولة كأطراف في معاهدة التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض، و22 كأطراف في معاهدة الأنواع المهاجرة. وقد انعكس ذلك على المستوى الوطني في تطبيق إستراتيجيات وخطط عمل وطنية حول البيئة والتنوع البيولوجي وإجراءات المحافظة. ويوفر الدعم المالي المقدم من الجهات المانحة - الثنائية والمتعددة الأطراف - فرصا طيبة لمعالجة القضايا الرئيسية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، ويساهم في تحسين التعاون بين فروع الإقليم في قضايا المحافظة. وفي هذا الإطار أقيمت العديد من المحميات الحدودية في جنوب وشرق أفريقيا.

استندت سياسات المحافظة خلال الحقبة الاستعمارية، في معظمها على أنظمة حماية تجاهلت حاجات السكان الأفارقة، حيث فرضت قيودا على الصيد وحرمت الشعوب من الاستفادة من المناطق المحمية. وقد أطلق على المناطق المحمية التي تندرج تحت تلك الفئة اسم «حصون المحافظة» (Adams and Hulme 2001). وبزوال تلك الحقبة، تغيرت سياسات المحافظة على الحياة الفطرية مع استقرار المجتمعات قريبا من المحميات الوطنية واعتبارهم شركاء فيها: ومن التوجهات الرئيسية خلال العقود الثلاث الماضية تزايد مشاركة الشعوب المحلية في مبادرات المحافظة. ويسعى برنامج المحافظة الشعبية (CBC) إلى تحقيق هذا الهدف بإتاحة المجال أمام إشراك السكان الذين يعيشون بجوار المناطق المحمية في صنع قرارات إدارة الأراضي، ومنحهم حق الانتفاع

بدرجات متفاوتة من النجاح. على سبيل المثال، ما يزال حيوان وحيد القرن الأسود (الخرتيت)، المدرج في ملحق رقم 1 من المعاهدة ومنعت بذلك التجارة العالمية في أنواعه، مهدداً بالانقراض بسبب الصيد غير القانوني، ولم تتم استعادة أعداده إلى مستوياتها في الستينات حتى الآن. من ناحية أخرى، رصد تزايد ملحوظ في أعداد الفيلة مؤخراً في بتسوانا وناميبيا وزيمبابوي.

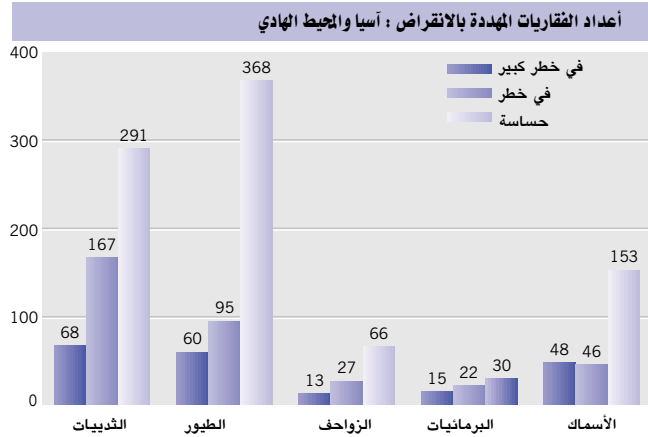
كذلك من الوسائل المساندة جلب الأنواع لاستعادتها والتوسع في إكثار النبات. وقد طبقت برامج ناجحة للمحافظة في جزر غرب المحيط الهندي أدت إلى زيادة أعداد صقور العوسق الموريشي حيث زاد من 4 صقور فقط في عام 1974 إلى أكثر من 500 صقر منفردة في عام 2000، كذلك فاقَت أعداد الحمام الأحمر حالياً 350 حمامة من أصل 10 حمام بركة فقط في عام 1990 (BirdLife International 2000).

كذلك يتم تصدير كميات كبيرة من بعض الأنواع مثل أشجار الخوخ الأفريقي الجبلية (*Prunus africana*) وأنواع من أشجار مخلب الشيطان الأفريقية (*Harpagophytum*). ومن بين الأسباب التي أدت إلى تدهور أنواع برية عديدة قطع الأشجار المفرط إضافة إلى الإفراط في التوسع الزراعي والحرق العشوائي للغابات.

وقد أظهر مسح حول استخدام النباتات الطبية أجري في 17 دولة من دول الشرق والجنوب الأفريقي ضرورة إدراج أكثر من 100 نوع من النباتات الفطرية ضمن برامج المحافظة أو أوليات الحماية الإدارية على المستوى الوطني (Marshal 1998). خلال العقود الثلاث الماضية، استخدمت عدة وسائل لتنظيم ومنع أو تعليق التجارة في بعض الأنواع من خلال معاهدة تنظيم التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض بهدف التحكم في التجارة العالمية في الأنواع المهددة بالانقراض

المراجع : الفصل الثاني، التنوع البيولوجي، أفريقيا

- Adams, W.M. and Hulme, D. (2001). If community conservation is the answer in Africa, what is the question? *Oryx*. 35, 3, 193-2000
- Armah, A.K. and Nyarko, E. (1998). On the faunal biodiversity of the Gulf of Guinea large marine ecosystem. In A. Chidi Ibe and others (eds.), *Integrated Environmental and Living Resource Management in the Gulf of Guinea*. New York, UNIDO, UNDP, NOAA and UNEP
- Barnett, R. (2000). *Food for Thought: The Utilization of Wild Meat in Eastern and Southern Africa*. Harare, TRAFFIC East/Southern Africa
- BirdLife International (2000). *Threatened Birds of the World*. Barcelona and Cambridge, Lynx Edicions and BirdLife International
- Conservation International (1999). *Conservation Priority-Setting For The Upper Guinea Forest Ecosystem*. West Africa. Washington DC, Conservation International
- DEAT (1999). *State of the Environment South Africa*. Pretoria, Department of Environmental Affairs and Tourism
- FAO (2000). *Forest Resources Assessment Homepage*. Food and Agriculture Organization <http://www.fao.org/forestry/fo/fra/main/index.jsp> [Geo-2-049]
- Hackel, J. D. (1999). Community conservation and the future of Africa's wildlife. *Conservation Biology* 13 (4), 726-34
- Happold, D.C.D. (1995). The interactions between humans and mammals in Africa in relation to conservation: a review. *Biodiversity and Conservation*. 4, 395-414
- Hilton-Taylor, C. (1996). *Red Data List of Southern African Plants*. Pretoria, National Botanical Institute
- IUCN (1997). 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Gland, IUCN - The World Conservation Union <http://www.redlist.org/info/tables/table4b.html> [Geo-2-051]
- James, A.N. (1996). *National Investments in Biodiversity Conservation*. Gland, IUCN-The World Conservation Union
- Marshall, N.T. (1998). *Searching for a Cure: Conservation of Medicinal Wildlife Resources in East and Southern Africa*. Cambridge, TRAFFIC International
- McNeely, J.A., Miller, K.R., Reid, W.V., Mittermeier, R.A. and Werner, T.B. (1990). *Conserving the World's Biological Diversity*. Gland and Washington DC, IUCN - The World Conservation Union, World Resources Institute, Conservation International, World Wildlife Fund-US and World Bank
- Menaut, J.C., Abbadie, L., Lavenue, F., Loudjani, P. and Podaire, A. (1991). Biomass burning in West African savannas. In J. S. Levine (ed.), *Global Biomass Burning*. Cambridge MA, MIT Press
- Mittermeier, R. A., Myers, N., Gil, P.R. and Mittermeier, C.G. (2000). *Hotspots: The Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions*. Washington DC, CEMEX and Conservation International
- Oates, J.F. (1999). *Myth and Reality in the Rain Forest: How Conservation Strategies are Failing in West Africa*. Berkeley, California, University of California Press
- Oteng-Yeboah, A.A. (1998). Why the emphasis on conservation of biological diversity in the Gulf of Guinea? In A. Chidi Ibe and others (eds.), *Integrated Environmental and Living Resource Management in the Gulf of Guinea*. New York, UNIDO, UNDP, NOAA and UNEP
- Quézel, P., Médail, F., Loisel, R. and Barbero, M. (1999). Biodiversity and conservation of forest species in the Mediterranean Basin. *Unasylva* No. 197 - Mediterranean Forests. 50, 2, 21-28
- SADC (2000). *Tourism*. Mbabane, Swaziland, Southern African Development Community
- Ucko, P.J. and Dimbleby, G.W. (1969). *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. London, Gerald Duckworth & Co. Ltd
- UNDP, UNEP, World Bank and WRI (2000). *World Resources 2000-2001*. Washington DC, World Resources Institute
- UNEP-WCMC (2001a). *GEO3 Endangered Animals Snapshot*. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/isdb/geo3.cfm> [Geo-2-052]
- UNEP-WCMC (2001b). *GEO3 Protected Areas Snapshot*. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-053]
- UNESCO and UCO (1998). *Multipurpose Species in Arab African Countries*. Cairo, UNESCO
- Wilkie, D.S. and Carpenter, J.F. (1999). Bushmeat hunting in the Congo Basin: an assessment of impacts and options for mitigation. *Biodiversity and Conservation*. 8, 7, 927-55
- WWF and IUCN (1994). *Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for Their Conservation*. Cambridge, IUCN Publications Unit



ملحوظة: في خطر كبير (أي درجة خطر عالية جدا من الانقراض الوشيك) في خطر (درجة عالية من الانقراض في المستقبل القريب): حساسة: درجة خطر عالية من الانقراض في المستقبل على المدى المتوسط تشمل البيانات أنواع الفقاريات المهددة على المستوى العالمي من سجلات الدول في بيانات (2000) UNEP-WCMC سجلات الأنواع البحرية وفقا لتوزيع مناطق المحيطات غير مصنفة

تدييات برية، من بينها سنجاب البوسم (من استراليا) الذي شكل تهديدا كبيرا. وكانت نيوزيلندا تنفق عشرات الملايين من الدولارات سنويا في التبعينات للسيطرة على سنجاب «البوسم» ولتقليل فقدان الموائل والتحكم في الدرن البقري الذي يمكن انتقاله من السنجاب إلى قطعان الماشية المحلية (MFE 1997). كذلك تتعرض الطيور والزواحف البرمائيات في نيوزيلندا إلى ضغوط مصدرها الكواسر الوحشية المستجلبه مثل القاقم الأوروبي (من فصيلة بنت عرس)، والفئران والقطط إلا أن التركيز ينصب حاليا على برامج السيطرة على الأنواع الغازية في الجزر الصغيرة، حيث يكون التحكم على المدى الطويل أكثر جدوى. وكان طائر أبو الحناء (Petroica traversi) منتشرا بكثرة في وقت سابق في جزر كاثام إلا أن أعداده تناقصت تناقصا كبيرا في أواخر القرن التاسع عشر. وانحصرت أنواعه بحلول السبعينات في جزيرة ليتل مانغير (Little Mangere) حيث قضت النباتات الدخيلة علي ما تبقي من غابات متفرقة. وقد نجحت برامج المحافظة حتى الآن في زيادة أعدادها إلى 200 طائر إنحدرت من زوج واحد من هذا النوع (MFE 1997). إنتشر ثعبان الأشجار البني (Boiga irregularis) علي نطاق واسع في أنحاء جزيرة «قوام» في الخمسينات وما بعدها،

أنواع جديدة في فيتنام

تم اكتشاف نوعان من الثدييات الكبيرة، التي لم تصنف علميا من قبل، في إحدى المناطق الصغيرة في محمية فوكوانغ الطبيعية بمنطقة ترونغ سون بفيتنام. في عام 1993 ورد أول وصف لثور فوكوانغ (Pseudoryx nghetinhensis)، وبعد عامين من ذلك ظهر ظبي آسيوي ضخم (Megamuntiacus Vuquangensis) في نفس المنطقة، وقد اكتسب ظهور الثور أهمية خاصة لعدم تطابقه مع أي نوع من فصيلة الأبقار قبل تصنيفه مؤخرا. وقد عرف تواجده حاليا في الأجزاء القريبة من (لاوس). وقد عثر على أنواع أخرى جديدة، من بينها أصغر أنواع الظباء الآسيوية وهو (ظبي ترونغ سون Muntiacus truongsan)

المصدر: (Dung and others 1993)

التنوع البيولوجي: آسيا والمحيط الهادي

يتميز الإقليم بغزارة عالية جداً من التنوع البيولوجي. ويعتقد بأن إندونيسيا تأوي أنواعاً أكثر وتوطنا أكبر مما في أي دولة أخرى في العالم، تليها مباشرة العديد من الدول الأخرى من بينها أستراليا والصين (Groombridge 2000). وتمثل المياه الاستوائية المحيطة بالأرخبيل الإندونيسي - الأسترالي الآسيوي مركز التنوع العالمي لطيف واسع من المجموعات البحرية، تشمل المرجان وأسماك الشعب المرجانية وأشجار القرم (Groombridge 2000). وتتميز الأراضي السهلية في الأجزاء الغربية من الإقليم وهضبة التبت وأستراليا بغزارة عالية في أنواع السحالي والثعابين التي تأقلمت على الظروف المجدبة (Anderson 1963, Cogger 1992, Zahor and Adler 1993). وتعيش في كثير من الأنهار والبحيرات العذبة أنواع مستوطنة من الأسماك واللافقاريات المائية (Kottelat and Whitten 96). تأوي الجزر الكبرى طيفا واسعا من الأنواع المستوطنة، بينما تتميز المناطق القارية عادة بثراء كبير في الأنواع مع معدلات إستيطان عالية. ويمكن تحديد مثل هذه (المناطق الساخنة) على امتدادها بداية بالجبال المنفردة إلى السلاسل الجبلية الممتدة. ويأوي حزام جبال الهماليا الهندي الكشميري ما يصل إلى 25000 نوع من الأنواع النباتية، التي تمثل 10% من النباتات العالمية (Shenji 1995). ولا يزال القليل من تلك المناطق مجهولاً نسبياً: الجدير بالذكر أنه تم مؤخراً الإشارة إلى نوع جديد من الثدييات الكبيرة في فيتنام ولاوس (انظر المربع).

ظلت الموارد البيولوجية تحتفظ بأهميتها المعيشية منذ القدم، وقد تصاعد إستغلال هذه الموارد لأغراض التجارة. على المستوى الدولي، وقع حوالي ثلاثة أرباع حالات إنقراض الأنواع المعروفة أو المفترضة في الجزر المعزولة (WCMC 1992) الكثير منها من الرخويات والطيور في إقليم آسيا والمحيط الهادي. وتعتبر حوالي 1 469 نوع من الفقاريات مهددة بالانقراض في الوقت الراهن (أنظر الرسم البياني أعلاه)، ويشكل فقدان الموائل العامل الأساسي في تشريد المجتمعات الطبيعية، كما يزيد من مخاطر تعرضها للانقراض ولكن يتزامن ذلك عادة مع ضغوط أخرى مثل الأنواع الدخيلة والاستغلال غير المستدام (Eder 1996, NBSAP 2000, NIES 1996).

الأنواع الدخيلة

عرفت الأنواع الدخيلة منذ زمن بعيد بأنها تشكل تهديداً كبيراً للأنواع الفطرية، خاصة الأنواع المستوطنة في دول مفردة بعينها أو إحدى الجزر الصغيرة. على سبيل المثال، تعرضت النباتات المحلية في جزر نيوزيلندا الرئيسية إلى منافسة طيف من النباتات الدخيلة. ووقعت عليها أضرار كبيرة من جلب

تسبب قطع الأخشاب وإزالة الأشجار بغرض إقامة المزارع التجارية في فقدان الغابات، وتفاقم الوضع مع تزايد أعداد السكان وضغوط التنمية. توجد خطط وسياسات وطنية لإدارة موارد الغابات، وهناك جهود متزايدة في مجال زراعة الأشجار، وبرغم ذلك فقد حدث تدهور كبير لغطاء الغابات الطبيعية في أقطار عديدة. وقد سجلت اندونيسيا معدل انخفاض سنوي في الغابات ما بين عام 1990 و2000 بحوالي 1.3 مليون هكتار (ما يعادل 1.2% سنوياً)، وهي من أعلى معدلات إزالة الغابات التي سجلت عالمياً، كذلك هناك تناقص هائل في ماليزيا وماينمار وتايلاند يعادل 237000 و517000 و112000 هكتار على التوالي، تعادل 1.2%، 1.4%، و0.7% (FPP 2000). يؤثر هذا الوضع قلقاً كبيراً. وفي حالة استمرار هذا الاتجاه، فإن غابات الأراضي المخفضة في اندونيسيا سوف يتم إبادتها في سوطرة بحلول 2005 وفي كاليمنتان بحلول 2010 (Jepson and other 2001).

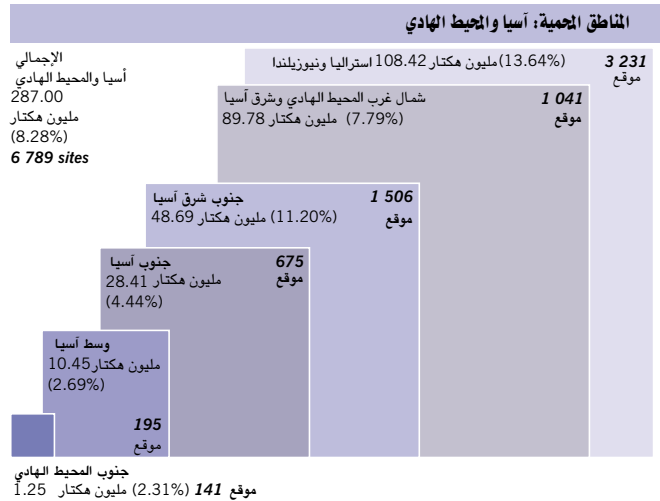
السود والتنوع البيولوجي

برغم ما للسود من فوائد واضحة، فإن لها آثاراً سلبية شائعة، وتشمل فقدان التنوع البيولوجي عموماً، وقد أثبتت الدراسات والتحليلات التي أجرتها اللجنة العالمية حول السود (WCD 2000) بأن الحجج البيئية والهيدرولوجية والاقتصادية المستند عليها في دعم إنشاء السود، هي حجج واهية.

إن الآثار التي تقع على التنوع البيولوجي لم يتم دراستها وتوثيقها بشكل متكامل، لذلك فإن منظومة الأنهار الكبرى في طريقها إلى الجفاف، ويتزايد استنزاف المياه الجوفية بشدة ويشكل التلوث قلقاً دائماً (ruggie and Smith 2000). لذلك من الطبيعي تزايد الآثار والضغوط على التنوع البيولوجي بشكل واضح. ويعد دولفين نهر البانجزي (Lipotes vexillifer) والتمساح الصيني (Alligator senensis) من الأنواع المهددة بالانقراض على نطاق العالم، ومن المرجح أن يتضاعف خطر انقراضهما حالياً بسبب إغلاق خزان (ثرى جورج).

عكست دراسة حالة أجريت على سد (باك مون) في شمال شرق تايلاند الفشل السياسي في عملية اتخاذ القرار (Amornsackchai and others 2000)، وجاءت إنتاجية الأسماك من الخزان أقل كثيراً عن مستوى توقعات دراسة عام 1981 لتقييم الأثر البيئي وكان تقدير حصيد الأسماك من المجرى الأصلي للنهر، بدون خزان، مبخساً، نتيجة لذلك اختفى حوالي 50 نوعاً من أنواع الأسماك التي تعتمد على جريان النهر الطبيعي وتناقضت أعداد الأسماك المهاجرة، وخلفت تلك الخسائر في التنوع البيولوجي آثاراً خطيرة على معيشة السكان الذي يعتمدون في معيشتهم على الصيد. إن قصور التقييم للآثار المحتملة على الموارد السمكية ومسايد

بعد أن إنتقل إليها بمحض الصدفة داخل طائرة عسكرية. أحدث الثعبان - ولا يزال - آثاراً حادة تهدد بانقراض الطيور المحلية المعروفة في المنطقة، ويعتقد أن أحد أنواع الطيور المحلية قد انقرض فعلياً، كما انقرض آخر في البراري بينما يعتبر نوع ثالث في خطر كبير. وتمثل الرخويات في موريا (جزر سوسايتي، وبولونيزيا الفرنسية) نموذجاً صارخاً للآثار الكامنة في الأنواع الدخيلة. فقد تم إدخال نوع من القواقع التي تتغذى على اللحوم «Egglantina rosea» من كاليفورنيا للسيطرة على تكاثر أعداد الحلزونات الأفريقية الضخمة «Achatina fulica» التي تحولت إلى آفة فتكت بالمحاصيل الزراعية عندما جلبت بدورها في وقت سابق إلى الجزيرة. أخذ القواقع الأمريكي يفترس بضراوة جميع القواقع المحلية المستوطنة من فصيلة بارتولا، Partula التي انقرضت حالياً جميع أنواعها السبع من البراري برغم وجود بعض الأنواع المحتجزة (Wells 1995).



تدهور وفقدان الغابات

تشكل الغابات معظم الغطاء النباتي الطبيعي على أراضي الأقليم، مع وجود الأراضي العشبية وأراضي الشجيرات وأشباه الصحاري في المناطق المجدية. وقد أزيلت أجزاء واسعة من الغطاء الغابي مؤخراً بسبب الأنشطة البشرية ولذلك تقلصت مساحة الغابات المعتدلة في الصين واليابان ونيوزيلندا، وبالمثل انخفضت رقعة الغابات الاستوائية في جنوب آسيا وجنوب شرق آسيا، وما يزال الغطاء الغابي أكثر كثافة في بورنيو، وما ينمار وغينيا الجديدة (Groombridge 2000 FO A 2000). تشكل منتجات الغابات الخشبية وغير الخشبية (الخيزران، والأمل، والراتينج (اللك) والشمع والجوز والعسل والتوابل والنباتات الطبية) مصدراً رئيسياً لعيش الشعوب الفطرية. وقد

ملحوظة: تشمل أعداد المناطق المحمية، الواردة في قائمة تصنيف اتحاد المحافظة العالمي رقم VI-1

المصدر: جمع بواسطة UNEP -WCWC 2001b

المحافظة في نيبال

تم تطبيق قانون الحقائق الوطنية والمحافظة على الحياة الفطرية في نيبال عام 1973، وتم تعديله في 1993 ليتضمن دور السكان المحليين في المحافظة على الأنواع. وبدأ تطبيق إدارة حزام الأمان في عام 1996 مع قوانين إدارة حزام الأمان التي تمكن الشعوب المحلية من الاستفادة من موارد النظام الأيكولوجي في المناطق المحمية. وقد وضع 13 نوعاً من النباتات في قائمة الحماية بموجب قانون الغابات لعام 1992، كذلك منحت الحكومة وضع الحماية لحوالي 26 نوعاً من الثدييات، 9 أنواع من الطيور و3 أنواع من الزواحف، ويبلغ مجموع 17 منطقة محمية (8 منتزهات عامة، و4 مناطق احتياطي للحياة الفطرية ومنطقة واحدة احتياطي للصيد و4 مناطق للمحافظة) حوالي 17% من مساحة الدولة الكلية (MOPE 2000).

وتفاوتت الاستجابات الموجهة للمحافظة على التنوع البيولوجي في درجة فعاليتها. فقد واجهت كثير من المبادرات معضلات نقص البيانات والفهم الشامل للنظم الأيكولوجية. وقد انشئت المناطق المحمية في دول عديدة إلا أنها محدودة جغرافياً وغير مترابطة. وتقل نسبة المساحة المحمية من المساحة الكلية في معظم الدول عن 10% النسبة التي يوصي بها اتحاد المحافظة العالمي.

الاسماك يعد تغافل خطير، حسب ما ورد في نسخة البحث الأصلية للأثار (Amornsakchai and others 2000). هناك حاجة ملحة لإجراء مزيد من الدراسات لتقييم آثار السدود وتقييم أوسع لآثارها على التنوع البيولوجي، وتركيز أكبر على توفير وسائل تخفيف آثارها وتأمين الإجراءات العلاجية التي تتطلبها بناء السدود مستقبلاً.

إجراءات الاستجابة

استجابة لتدهور التنوع البيولوجي، دخلت دول عديدة كأطراف في الاتفاقيات الدولية. وانضمت جميع الدول لمعاهدة التنوع البيولوجي عدا أفغانستان. وقد حددت معاهدة التنوع البيولوجي أطراً من الإجراءات على المستوى الوطني للمحافظة على التنوع البيولوجي وأعدت دول عديدة استراتيجية وخطط عمل وطنية للتنوع البيولوجي ورفعت تقاريرها الوطنية. وقد دخلت معظم الدول طرفاً في معاهدة تنظيم التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض (CITFS) ومعاهدة رامسار حول الأراضي الرطبة.

المراجع : الفصل الثاني، التنوع البيولوجي، آسيا والمحيط الهندي

- Amornsakchai, S., Annez, P., Vongvisessomjai, S., Choowaew, S., Thailand Development Research Institute, Kunurat, P., Nippanon, J., Schouten, R., Sripapratprasite, P., Vaddhanaphuti, C., Vidthayanon, C., Wirojanagud, W. and Watana, E. (2000). Pak Mun Dam, Mekong River Basin, Thailand. A WCD Case Study. Cape Town, World Commission on Dams http://www.dams.org/studies/th/th_exec.htm [Geo-2-054]
- Anderson, S.C. (1963). Amphibians and reptiles from Iran. Proceedings of the California Academy of Sciences. 31, 16, 417-98
- Cogger, H. (1992). Reptiles and Amphibians of Australia. Ithaca NY, Reed Books and Cornell University Press
- Dung, Vu Van, Pham Mong Giao, Nguyen Ngoc Chinh, Do Thuoc, P. Arctander and J. Mackinnon (1993). A new species of living bovid from Viet Nam. Nature, 363, 443-45
- Eder, N. (1996). Poisoned Prosperity: Development, Modernization and Environment in South Korea. Armonk NY, M.E. Sharpe, Inc
- FAO (2000). Forest Resources Assessment Homepage. Food and Agriculture Organization <http://www.fao.org/forestry/fo/ra/main/index.jsp> [Geo-2-055]
- Fuggle, R., Smith, W.T., Hydrosult Canada Inc. and Agrodev Canada Inc. (2000). Large Dams in Water and Energy Resource Development in The People's Republic of China (PRC). Cape Town, World Commission on Dams http://www.dams.org/studies/cn/cn_exec.htm [Geo-2-056]
- Groombridge, B. and Jenkins, M.D. (2000). Global Biodiversity: Earth's Living Resources in the 21st Century. Cambridge, The World Conservation Press
- Jepson, P., Jarvie, J.K., MacKinnon, K. and Monk, K.A. (2001). The end for Indonesia's lowland forests? Science. 292, 5518, 859-61
- Kottelat, M. and Whitten, T. (1996). Freshwater Biodiversity in Asia. World Bank Technical Paper. 343, Washington DC, World Bank
- MFE (1997). New Zealand: The State of New Zealand's Environment 1997. Wellington, Ministry for the Environment of New Zealand
- MOPE (2000). State of Nepal's Environment. Kathmandu, Ministry of Population and Environment, His Majesty's Government of Nepal
- NBSAP (2000). First National Report for the Convention on Biological Diversity. Tehran, National Biodiversity Strategy and Action Plan Secretariat <http://www.biodiv.org/doc/world/ir/ir-nr-01-en.pdf> [Geo-2-058]
- NIES (1997). Research Report for the Establishment of a State Information Database in East Asia. Ibaraki, Japan, National Institute for Environmental Studies
- Shengji, P. (1998). Biodiversity in the Hindu Kush Himalayas. ICIMOD Newsletter. 31, Autumn 1998
- UNEP-WCMC (2001a). GEO3 Endangered Animals Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/isdb/geo3.cfm> [Geo-2-059]
- UNEP-WCMC (2001b). GEO3 Protected Areas Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-060]
- WCD (2000). Dams and Development: A New Framework for Decision-Making. The Report of the World Commission on Dams. London, Earthscan http://www.damsreport.org/wcd_overview.htm [Geo-2-061]
- WCMC (1992). Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources. London, Chapman and Hall
- Wells, S. (1995). The extinction of endemic snails (genus Partula) in French Polynesia: is captive breeding the only solution? In E. A. Kay (ed.), The Conservation Biology of Molluscs. IUCN Species Survival Commission Occasional Paper No. 9. Gland, IUCN - The World Conservation Union
- Zhao, E., and Adler, K. (1993). Herpetology of China. Contributions to Herpetology. 10, St Louis, Missouri, Society for the Study of Amphibians and Reptiles