

(EEA 2001) (Saiga tatarica). تدخل حوالي 260 نوعاً من الفقاريات حالياً ضمن الأنواع المعرضة للانقراض في أوروبا (انظر الرسم البياني). وترتبط أنواع أخرى مثل طائر الدالوع (*Lepus europaeus*) والأرنب البري (*Alauda arvensis*) ارتباطاً مباشراً بالنباتات والمحاصيل الزراعية لذلك تستفيد من هذه الأنشطة البشرية. كذلك استمر تزايد بعض الأنواع مثل النورس (*Larus spp*) والرخمة السوداء (*Mailurus migrans*) بسبب تنامي مواقع النفايات الحضرية (EEA 2001).

التكثيف الزراعي

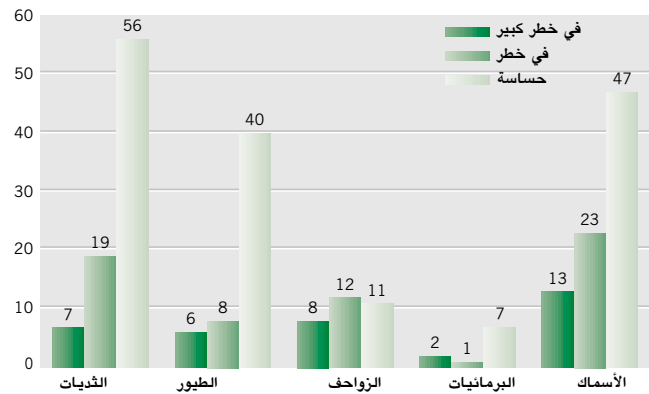
تشمل آثار النشاط الزراعي المباشرة التأثير على نوعية المياه وتجهيف الأراضي وتعرية التربة، والآثار السامة الناتجة من الأسمدة والمبيدات البيولوجية وتدمير وتدهور وتشتيت الموائل (Hoffman 2000). كان لذلك آثار سلبية كبيرة على التنوع البيولوجي وتناقصت أعداد الأنواع وظهر ذلك بشكل أكبر في الدول ذات الكثافة الزراعية العالية (Donald, Green and Health 2000). ففي المملكة المتحدة، تناقصت بحدة أعداد 26 نوع من طيور الأراضي الزراعية خلال الفترة ما بين 1968-1995، ويرجع ذلك بصفة رئيسية إلى التكثيف الزراعي (Siriwarden and Others 2001). أيضاً يؤدي التكثيف الزراعي عادة إلى أترفة موائل المياه العذبة، مما يسبب إزالة الأكسجين من المياه، وإنتاج السموم وتدنّي عام في قيم المحافظة على الحياة البرية (EEA 2001). فقد عانت حوالي 46% من مواقع رامسار في بحيرات أوروبا من تدهور نوعية المياه ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى أترفة المياه (EEA 2001). كذلك تأثرت موائل الأراضي الرطبة باستصلاح الأراضي للزراعة. ففي أسبانيا وحدها اختفى أكثر من 60% من مجمل الأراضي الرطبة الداخلية ذات المياه العذبة خلال 25 سنة (Casado and Others 1992).

أيضاً يؤثر التشعب بالمخصبات أثراً كبيراً على أنظمة البحار الإيكولوجية خاصة في مناطق مثل بحر قزوين. فقد أدى التلوث بالمخصبات إلى إزدهار الطحالب في البحر الأدرياتيكي، مما أدى إلى إتلاف أدوات الصيد وتعفن الشواطئ، وفي بحر الشمال أيضاً، حيث أدى في عام 1988 إلى نفوق جماعي للأسماك في مزارع السلمون (EEA 2001). شملت التوجهات الرئيسية في العقود الثلاث الماضية «التحسين الزراعي في مناطق الزراعة منخفضة الكثافة، الذي أدى إلى فقدان الموائل فقداً كبيراً غير قابل للإصلاح في الغالب من خلال تجهيف الأراضي الرطبة، واستخدام الأسمدة وزيادة كثافة المواشي (Hoffmann 2000). إضافة إلى ذلك فقدت الأسوار الشجرية والفواصل الحقلية والمساربات العشبية بسبب زيادة حجم المزارع

التنوع البيولوجي: أوروبا

تأوى أوروبا طيفاً متنوعاً من النظم الإيكولوجية المتفاوتة من السواحل الأطلسية إلى السهوب الروسية، ومن الغابات القطبية وإقليم التندرا في اسكندنافيا إلى غابات وشجيرات البحر الأبيض المتوسط (EEA 2001). وتعتبر أوروبا أيضاً ملتقى طرق هام لأعداد كبيرة من الأنواع المهاجرة من أفريقيا وغرب آسيا وأمريكا الشمالية. تغطي الأراضي الزراعية حوالي 45% من مساحة أوروبا وبذلك تنحصر معظم الموائل الطبيعية في نطاق محدود. لذلك يشكل أثر الزراعة على التنوع البيولوجي قضية هامة (Hoffman 2000). كما برز تعديل الكائنات الحية جينياً للأغراض الزراعية كأحد القضايا الهامة التي ترتبط بالتنوع البيولوجي.

أعداد الفقاريات المهددة بالانقراض: أوروبا



حدث تغير كبير في الغطاء الطبيعي بسبب الأنشطة البشرية، التي تشمل إزالة الغابات والزراعة وتجهيف الأراضي الرطبة، والتعديلات التي أدخلت على الخطوط الساحلية ومجاري الأنهار والتعدين وبناء الطرق والتنمية الحضرية (EEA 2001) ونتيجة لذلك تقلصت وتجزأت الموائل الطبيعية، وبالتالي أصبحت أقل قدرة على دعم حياة البراري. وقد شهدت بعض الموائل مثل غابات المنخفضات والأراضي الرطبة تدهوراً واسع النطاق. تنحصر المناطق البكر نسبياً في بعض دول شمال وشرق أوروبا (EEA 2001).

إنحصرت العديد من الثدييات الكبيرة مثل الدب القطبي (*Ursus arctos*) والذئب (*Canis lupus*) والوشق (*Lynx lynx*) والثور الأمريكي (*Bison bison bonasus*) في مساحات صغيرة من ما تبقى من موائلها الأصلية. بينما انقرضت فصائل أخرى مثل الطربان «tarpan» والسيقا

ملحوظة: في خطر كبير (أي درجة خطر عالية جداً 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 وفقاً لتوزيع مناطق المحيطات غير مضمّنة

إجراءات حماية التنوع البيولوجي

خصصت 5% فقط من مساحة الأراضي في أوروبا حاليا كمناطق محمية (انظر الرسم البياني) . وتتمثل الآليات الأساسية المرتبطة بحماية الموائل في أجندا 2000، والطبيعة 2000، (Natura 2000) والشبكة الإيكولوجية الأوروبية والشبكة الزمردية وهناك تخطيط لاستخدام تلك الآليات في إنشاء شبكة أوروبية إيكولوجية متكاملة للموائل الطبيعية وشبه الطبيعية وإقامة أو استعادة الممرات بين المناطق المحمية في الوقت الراهن في أنحاء الإقليم.

تمثل أجندا 2000 برنامج عمل يهدف إلى تقوية سياسات

المناطق الخمسة: أوروبا		
الإجمالي أوروبا	شرق أوروبا	57.55 مليون هكتار (3.22%)
118.35 مليون هكتار (5.00%) 22 077	غرب أوروبا (13.39%)	49.06 مليون هكتار 13 036 موقع
وسط أوروبا	3 665 موقع	11.74 مليون هكتار (5.61%)

ملحوظة: تشمل
أعداد المناطق
المحمية جميع
المناطق الواردة
في قائمة
تصنيف اتحاد
المحافظة
العالمي رقم
I-VI
المصدر: جمع
بواسطة UNEP
WCMC 2001b

الاتحاد الأوروبي، سوف يقوم البرنامج بتشجيع قيام روابط جديدة بين بين المناطق الريفية والتنوع البيولوجي تشمل مقاييس بيئية زراعية وإقامة صناديق بنوية وإجراءات المناطق الأقل تفضيلاً وإجراءات زراعة الغابات إلى آخره.

يتوقع أن يبدأ تشغيل شبكة الطبيعة 2000 (Hoffman 2000) في دول الاتحاد الأوروبي في غضون سنوات قليلة، مع تخصيص أكثر من 10% من الأراضي في الاتحاد الأوروبي لأغراض حماية الطبيعة. ووضع مؤخرًا برنامج أقل إلزامًا للدول غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي (Emerald Network) بموجب معاهدة بيرن.

وقد قامت بعض دول شرق أوروبا بإنشاء شبكات الطبيعة 2000.

تمثل هذه التطورات العناصر الرئيسية للمساهمة الأوروبية في معاهدة التنوع البيولوجي. وتهدف استراتيجية الاتحاد الأوروبي إلى إكمال مبادرات التنوع البيولوجي على المستوى الوطني من خلال سلسلة من خطط العمل لدمج التنوع البيولوجي في السياسات والبرامج القطاعية الأخرى. وكذلك يجري وضع خطط العمل الوطنية للتنوع البيولوجي في معظم أنحاء أوروبا.

والزراعة الآلية. وخلال السبعينات والثمانينات وصل الفاقد السنوي من الفواصل الشجرية إلى حوالي 27200 كلم في إنجلترا وويلز (Barr and others 1993).

انحصرت حالياً معظم المساحة المتبقية من موائل الأراضي العشبية وأراضي الشجيرات القصيرة، بسبب الميكنة الزراعية، في أراضي فقيرة ذات قيمة زراعية متدنية، مثل المنحدرات الحادة ومناطق التربة الفقيرة (EEA 2001). كما أدى التكثيف الزراعي إسقاط فترات إراحة التربة وفقدان البقايا الزراعية التي تمثل موائل هامة للحياة البرية – خاصة الطيور.

أقرت العديد من الاستجابات السياسية أهمية الزراعة للتنوع البيولوجي، وتم وضع خطة عمل المفوضية الأوروبية للتنوع البيولوجي في الزراعة كجزء من التزام المفوضية ببند معاهدة التنوع البيولوجي (CBD) من خلال استراتيجية التنوع البيولوجي لعام 1998 (Hoffman 2000). صممت خطة العمل هذه لتساهم في تضمين وتكامل أهداف التنوع البيولوجي في أنشطة القطاعات السياسية المعنية. ويتم تناول قضايا التنوع البيولوجي الاستراتيجية المتعلقة بالسياسة الزراعية بشكل أساسي في إطار السياسة الزراعية العامة (CAP) وبذلك يتم دمج العنصر الرئيسي في استراتيجية التنوع البيولوجي في السياسة الزراعية العامة (Hoffmann 2000).

في غرب أوروبا، تم تغطية أكثر من 22 مليون هكتار من الأراضي الزراعية بشكل من أشكال الاتفاقيات الرامية إلى المحافظة على التنوع البيولوجي والغطاء الطبيعي (EEA 2000). مما يعني العمل على الوصول إلى ما يزيد عن الهدف الذي حدده برنامج العمل البيئي الخامس للاتحاد الأوروبي. من جانب آخر، يتفاوت مدى التطبيق - من ما يزيد على 60% من المزارع في النمسا وفنلندا والسويد، إلى 7 أو أقل في بلجيكا واليونان وإيطاليا وأسبانيا (EEA 2000). ويكتنف الغموض الأداء البيئي لهذه المشاريع حيث تفتقر كثير من هذه المشروعات الأهداف المحدودة مع قصور أحكام المراقبة (BirdLife International).

منذ أوائل الثمانينات استفادت موائل أراضي الأعشاب والحشائش والشجيرات الصغيرة من التحول في السياسات الزراعية. على سبيل المثال أدى إصلاح سياسات الاتحاد الأوروبي إلى تحويل أكثر من 300000 هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة في ألمانيا وإيطاليا إلى أراضي عشبية وذلك كجزء من برنامج «التجنيب». وبالرغم من الترحيب الذي لقيه هذا البرنامج باعتباره فرصة لرفع القيمة الإيكولوجية لتلك المناطق – إلا أن إجراءات «التجنيب» قد تسببت أضراراً سلبية- فقد يدفع ذلك السكان إلى التخلي عن نظم الزراعة التقليدية والتحول إلى أشكال غير ملائمة من أنشطة زراعة أو قطع الغابات (Baldock and Long 1987).

الدعم المالي للتنوع البيولوجي في وسط وشرق أوروبا

أدى التحول الاقتصادي في أوروبا الشرقية إلى تجفيف ميزانيات التنوع البيولوجي. ففي بلغاريا مثلاً انهار التمويل المحلي في منتصف التسعينات، ويأتي حالياً حوالي 90% من إجمالي تمويل التنوع البيولوجي من مصادر أجنبية مثل الاتحاد الأوروبي وصناديق التمويل الثنائية، وتقدم هولندا وحدها من 4-6 مليون يورو سنوياً؛ كما تعتبر ألمانيا وسويسرا من الدول الرئيسية المساهمة. من جانب آخر، لا تتجاوز المساعدات الأجنبية في الغالب 10-15% من التمويل المطلوب. ويتم توفير التمويل لبعض الحقائق الشهيرة في وسط أوروبا جزئياً من حصة رسوم المتنزعات التي لا تغطي أكثر من 50% من تكلفة صيانتها (OECD 1999).

لا تزال بعض دول وسط وشرق أوروبا تمتلك وتحافظ بصورة جيدة على ثروة من الغطاء الطبيعي، والأنظمة الإيكولوجية والأنواع النادرة التي ربما تكون قد انقرضت بالفعل من غرب أوروبا. وقد خصصت معظم المواقع المحمية في تلك المناطق في نهاية السبعينات، وهي محاطة عادة بمناطق انتقالية واقية، وترتبط بينها ممرات من الموائل تربط المواقع ببعضها. من جانب آخر، يتعرض نظام حماية الطبيعة في ظل التحول الاقتصادي إلى ضغوط كبيرة تزداد كلما تناقص التمويل الحكومي وهو الآن في مهب الريح (انظر المربع).

الكائنات المعدلة الجينات (GMOs)

برغم أهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنية الكائنات المعدلة الجينات (GMOs) في زيادة الإنتاج الزراعي في أوروبا، تبقى آثار إطلاق هذه التقنية على البيئة قضية تثير القلق. وقد بدأت تجربة إطلاق محاصيل معدلة جينياً في كل من غرب وشرق أوروبا ولكن ما تزال تجربة الإنتاج الزراعي الفعلي تنحصر في نطاق محدود. وما زال المستهلك في غرب أوروبا يتخوف من الأطعمة والعناصر المعدلة جينياً. هناك

دعم قوي لوضع علامات المنتج واستطلاع رأي الجمهور وإجراء التنظيم والمراقبة الشاملة. إضافة إلى سلامة الأغذية، هناك مخاوف من الآثار السلبية التي تنعكس على البيئة وعلى التنوع البيولوجي، ومن ذلك على سبيل المثال، التحور الجيني للأنواع الطبيعية. وبرغم الفرص التسويقية التي يتنبأ بها خبراء الكائنات المعدلة جينياً يتعرض منتج تلك الأغذية إلى ضغوط كبيرة بسبب ميل المستهلكين إلى تجنب العناصر المعدلة جينياً.

تهدف الجهود الحالية في غرب أوروبا إلى إعلام وإشراك الجمهور واستطلاع آراءهم حول الكائنات المعدلة جينياً بغية الوصول إلى إجماع حول تنظيمها. وفي شرق أوروبا تسعى بعض المنظمات غير الحكومية إلى طرح قضية الكائنات المعدلة جينياً للحوار العلني كما تساهم عمليات السلامة البيولوجية الإقليمية، التي بدأت في المجر عام 1995، في إثراء المناقشات. واقترحت المفوضية الأوروبية تشريعاً جديداً يهدف إلى تنسيق العمل ووضع اتفاقية تنظم صلاحية التسويق (EC 1998). وتعتبر القوانين الأوروبية الحالية منسجمة مع بروتوكول السلامة البيولوجية الذي أقر في يناير 2000 كجزء من معاهدة التنوع البيولوجي.

تشكل مخاطر الكائنات المعدلة جينياً المحتملة على التنوع البيولوجي موضوعاً للبحث المتواصل. وهناك حاجة لرفع الوعي الجماهيري بما يضمن حواراً متوازناً مدعوماً بالمعرفة بين مختلف الجهات المعنية وفي عملية صنع القرار.

المراجع : الفصل الثاني، التنوع البيولوجي، أوروبا

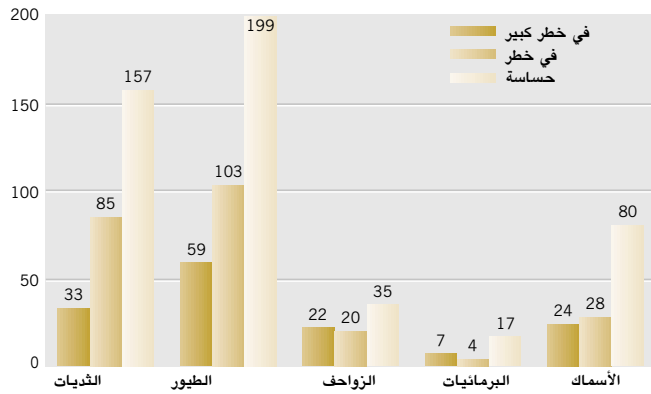
Baldock, D. and Long, T. (1987). Environment under Pressure: the Influence of the CAP on Spain and Portugal and the IMPS in France, Greece and Italy. A report to WWF. London, Institute for European Environmental Policy
Barr, C., Bunce, R., Clark, R., Fuller, R., Furse, M., Gillespie, M., Groom, G., Hallam, C., Horning, M., Howard, D. and Ness, M. (1993). Countryside Survey 1993: Main Report. London, Department of the Environment
BirdLife International (1995). The Structural Funds and Biodiversity Conservation: Summary. Brussels, BirdLife International European Community Office
Casado, S., Florin, M., Molla, S. and Montes, C. (1992). Current status of Spanish wetlands. In M. Finlayson and others (eds.), Managing Mediterranean Wetlands and their Birds. Wetlands International Publication No 20. Wageningen, Wetlands International
Donald, P.F., Green, R.E. and Heath, M.F. (2001). Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. Proceedings of The Royal Society of London Series B - Biological Sciences. 268, 1462, 25-29

EC (1998). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Council Directive 90/220 on the Deliberate Release into the Environment of Genetically Modified Organisms. Brussels, European Commission
EEA (1999). Environment in the European Union at the Turn of the Century. Copenhagen, European Environment Agency
EEA (2000). Environmental Signals 2000. Environmental Assessment Report. 6, Copenhagen, European Environment Agency
EEA (2001). Europe's Environment: The Dobris Assessment. European Environment Agency <http://reports.eea.eu.int/92-826-5409-5/en/page002new.html> [Geo-2-062]
Hoffmann, L.B. (2000). CIP: Stimulating positive linkages between biodiversity and agriculture. Recommendations for the EC-Agricultural Action Plan for biodiversity, Tilburg, European Centre for Nature Conservation

OECD (1999). Environment in the Transition to a Market Economy: Progress in Central and Eastern Europe and the New Independent States. Paris, OECD Centre for Cooperation with Non-Members
Siriwardena, G.M., Baillie, S.R., Buckland, S.T., Fewster, R.M., Marchant, J.H. and Wilson, J.D. (1998). Trends in the abundance of farmland birds: a quantitative comparison of smoothed Common Birds Census indices. Journal of Applied Ecology. 35, 1, 24-43
UNEP-WCMC (2001a). GEO3 Endangered Animals Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/isdb/geo3.cfm> [Geo-2-064]
UNEP-WCMC (2001b). GEO3 Protected Areas Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-065]

1000 – 3000 متر فوق سطح البحر، وهي تلعب دوراً هاماً في توفير إمدادات المياه النقية لسكان المنخفضات. كذلك تأوي الغابات الجبلية الرطبة الفصائل البرية والمستودعات الجينية لكثير من محاصيل العالم الجديدة بما في ذلك البطاطس والذرة والبقوليات (Debouck and Libros 1995). تتمثل الضغوط الرئيسية على الغابات الغائمة في إزالة الأشجار للأغراض المعيشية والزراعة التجارية بواسطة المجتمعات الريفية، وفي بعض الأقاليم لزراعة المخدرات. وقد لعب الفقر والنمو السكاني دوراً كبيراً في تفاقم تلك العمليات بينما شجع تعبيد الطرق وتسهيل الوصول إلى الأسواق علي إنتاج المحاصيل النقدية.

عدد التقارير المهددة بالانقراض : أمريكا الجنوبية والكاريبي



ملحوظة: في خطر كبير (درجة عالية جداً 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) سجلات الأنواع البحرية وفقاً لتوزيع مناطق المحيطات غير مضمّنة

وتشمل الضغوط الرئيسية الأخرى إزالة الغابات بغرض تربية الماشية، الذي حظي في الماضي بدعم السياسات الحكومية. ظلت غابات المنخفضات الاستوائية المطيرة مركز اهتمام الحماية بصفة خاصة، لكونها موئلاً يضم غزارة عالية من الأنواع، وبسبب استمرار تحويل المناطق الرئيسية واستخدام الأراضي لأغراض أخرى. وتعد غابات الأمازون البرازيلية أكبر الغابات الاستوائية المطيرة في العالم، وقد كانت تلك الغابات تغطي في الماضي مساحة تبلغ 4 مليون كم². وبحلول عام 1998 تبقى 83.3% من تلك المساحة، وتم إزالة 377200 كم² خلال العقدين الماضيين (Fearnside 1999). تسارع معدل إزالة الغابات في التسعينيات، حيث يقدر إجمالي مساحة المناطق المتأثرة حالياً بسبب التجزئة والإزالة والآثار الواقعة على أطراف الغابات بما يساوي ثلث غابات الأمازون البرازيلية (Laurance 1998). ترجع أسباب إزالة الغابات في منطقة الأمازون البرازيلية إلى عوامل عديدة أهمها الضغوط الناتجة عن تزايد النمو السكاني في الإقليم والذي تضاعف إلى عشرة أضعاف منذ عام 1960 (Goodman and Hall 1990). إضافة لذلك، شكلت صناعة قطع الأخشاب والتعدين.

التنوع البيولوجي : أمريكا اللاتينية والكاريبي

يذكر الإقليم بأنواع عديدة من النظم الإيكولوجية. وتغطي الغابات الاستوائية الرطبة والغابات الجافة ذات الأوراق العريضة 43% من مساحة الأراضي، والغابات العشبية والسافانا 40.5%، والصحراء وأراضي الشجيرات القصيرة 11%، والغابات المعتدلة والاستوائية وشبه الاستوائية والصنوبرية 5%؛ وغابات القرم تغطي نسبة 0.5% المتبقية. (Dinerstein and others 1995). تتميز النظم الإيكولوجية في أنهار وبحيرات الإقليم والنظم الأيكولوجية في سواحل المحيط الهادي والأطلسي أيضاً بوفرة إنتاجها مع غزارة عالية في تباين الأنواع. ويضم إقليم الكاريبي 7% من شعب العالم المرجانية في (حوالي 20 000 كم³) مع وجود طيف واسع من التنوع البيولوجي البحري (UNEP 2001). من بين أغنى 25 منطقة إيكولوجية برية في العالم، توجد 7 منها في هذا الإقليم، وتضم أكثر من 46 000 نوع من النباتات الوعائية، و1 597 نوع من البرمائيات، و1 208 من الزواحف، و1 267 من الطيور و575 من أنواع الثدييات. (Mittermeier, Myers and Mittermeier 1999, Myers and others 2000).

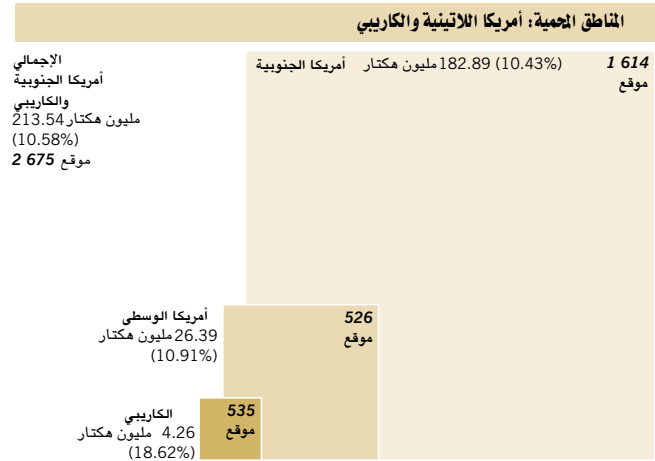
فقدان وتدهور الموائل

بسبب تحويل وفقدان الموائل الطبيعية، وصل 31 من أصل 178 منطقة إيكولوجية في الإقليم إلى مرحلة حرجة تتطلب الحماية، وتعرض 51 منطقة للخطر وتصنف 55 منطقة ضمن المناطق الحساسة (Dinerstein and others 1995). وتوجد معظم الأقاليم الأيكولوجية المهددة بالانقراض في شمال ووسط الانديز وأمريكا الوسطى والسهوب ومناطق الأمطار الشتوية في الركن الجنوبي وغابات السراو والغابات الجافة الأخرى جنوب حوض الأمازون وفي جزر الكاريبي (Dinerstein and others 1995). وقد قام العالم مايرز وآخرين (2000) بتحديد 7 مناطق في الإقليم من أصل 25 منطقة ساخنة تتوزع في العالم (حيث يواجه تركيز الأنواع المتوطنة النادرة فقداناً استثنائياً للموائل).

تضم المنطقة الاستوائية 6 من أصل 12 دولة في العالم تتركز فيها أنواع الطيور المهددة عالمياً بالانقراض، وتأوي البرازيل وكولومبيا أكبر عدد من تلك المجموعة (BirdLife International 2000). وتوجد في البرازيل وكولومبيا وبيرو والمكسيك معاً 75% من أنواع الطيور المهددة في الأمريكيتين (BirdLife International 2000). صنفت الغابات الغائمة وغيرها من الغابات الجبلية الرطبة كأحد أكثر أنواع الموائل المهددة في الإقليم. وتوجد تلك الغابات على جوانب الجبال التي تكسوها السحب الدائمة على ارتفاع يتراوح بين

الغابات الجبلية في الإقليم تعويض ملاك الغابات عن الخدمات البيئية التي تقدمها غاباتهم للمجتمع ، ويتم تمويلها غالباً عن طريق تحصيل رسوم إضافية من المستفيدين من مياه الغابات. وتلاقي مثل تلك المشروعات اهتماماً في العديد من دول أميركا اللاتينية وقد جري تجربتها في كوستاريكا (Campos and Calvo 2000). طرحت العديد من مبادرات حماية الغابات في الأمازون، من بينها تخطيط استخدام الأراضي وإنشاء المناطق المحمية وربطها بممرات ومناطق إحتياطية للشعوب الفطرية (الهنود الحمر). وأكبر تلك المشاريع التجريبية المشروع الريادي لحماية الغابات المطيرة في البرازيل ، بدعم من مجموعة الدول السبع. من جانب آخر أعدت حالياً خطة لإقامة المزيد من المشاريع الكبرى للبنيات التحتية والزراعة التصنيعية والتعدين وقطع الأخشاب (Laurance and others 2001). لعبت معاهدة التنوع البيولوجي دوراً هاماً فيما يختص بالاستجابة لفقدان التنوع البيولوجي . فبينما أدخلت بعض الدول أهداف معاهدة التنوع البيولوجي في التشريعات العامة ، قامت أخرى بذلك عن طريق القوانين القطاعية . وتشمل المجموعة الأولى كلاً من البرازيل وكولومبيا وكوستاريكا والبيرو وفنزويلا. على سبيل المثال ، أنشأت البرازيل برنامجاً وطنياً حول التنوع البيولوجي في عام 1994 مع مشروع آخر للمحافظة ولاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي البرازيلي (PROBIO) ، وقامت بتحديد خطط العمل ومناطق المحافظة ذات الأولوية من خلال سلسلة من عمليات التقييم . وفي البيرو دخل قانون المحافظة والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي الذي يغطي معظم التزامات معاهدة التنوع البيولوجي حيز التنفيذ في عام 1997. ويتوقع أن تطبق دول الكاريبي التسع معاهدة التنوع البيولوجي وهي تعد حالياً استراتيجيات وطنية حول التنوع البيولوجي من خلال وضع القوانين وتطوير آليات مؤسسية وتوفير الموارد الكافية (UNEP 2000). تشمل الدول التي تعمل على تعديل قوانينها القطاعية كلاً من كوبا وهندوراس والمكسيك ونيكاراجوا وبنما. من جانب آخر، وفي معظم الأحوال يتم وضع التشريعات لتطبيق معاهدة التنوع البيولوجي دون الرجوع إلى المعاهدات الأخرى المتعلقة بالتنوع البيولوجي مثل معاهدة تنظيم التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض ومعاهدة الأنواع المهاجرة ومعاهدة رامسار. أنشئت، ضمن الجهود الوطنية لتطبيق معاهدة التنوع البيولوجي برامج تمويل وطنية مثل الصندوق المكسيكي للمحافظة على الطبيعة. وتشمل مصادر التمويل الإضافية منظمات مثل البنك الدولي وبنك التنمية الأمريكية البيئية، إضافة إلى المنظمات الدولية الأخرى والمنظمات غير الحكومية ووكالات التعاون الثنائي .

وما يتبع ذلك من بناء لشبكات الطرق فتح مجالا لوصول المستوطنين ومربي الماشية إلى مناطق جديدة من الغابات، ولعب دوراً رئيسياً في إزالة الغابات . يصنف حوالي 6% من الإقليم ضمن فئة المناطق التي تتمتع بالحماية القصوى. وقد بذلت جهود كبيرة في مجال تقنين تراخيص قطع الأخشاب والمحافظة على الغابات لعكس واسترجاع الفاقد من التنوع البيولوجي (UNED-ECLAC 2000) كذلك انتشرت الحرائق بسبب الأنشطة البشرية على نطاق واسع، خاصة في المناطق المتأثرة بالتجزئة وقطع الأشجار (Laurance 1998).



تعد غابات الساحل الشرقي للبرازيل من أكثر موائل العالم تعرضاً للخطر وقد أعطيت أولوية كبيرة لحماية التنوع البيولوجي (Bibby and Others 1992). وتضم تلك الغابات 7000 نوع من النباتات المستوطنة و779 نوع من الفقاريات المستوطنة - وتمثل 2.7% و 2.1% من إجمالي الأنواع العالمي على التوالي (Myers and Others 2000). وفي إقليم باهيا يبقى 0.4% فقط من الغطاء الغابي المتصل من مساحة الغابات الأصلية التي تبلغ مساحتها 215 436 كم². (Mendonca and Others 1994) وتنشأ المهددات من التنمية الساحلية وعدم التحكم في قطع الأخشاب والإنتاج الزراعي والفحم الحجري. عموماً، تغطي المناطق المحمية أكثر من 10% من مساحة الإقليم في الوقت الراهن (انظر الرسم). إضافة إلى ذلك فإن جاذبية الغابات الغائمة وإقرار المعنيين بقيمتها أدى إلى إقامة العديد من المحميات الخاصة في الإقليم ، والتي ترتبط في الغالب ببرامج البحوث العلمية ومشاريع السياحة الإيكولوجية . وفي إطار ذات التوجه أقيمت في التسعينات محميات للغابات الجبلية تديرها المجتمعات المحلية. من بين الأساليب الجديدة للارتقاء بأساليب المحافظة على

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

المصدر: جمع بواسطة UNEP -WCWC 2001b

10 000 مليون دولار أميركي سنوياً . وبرغم الجهود المستمرة ، التي تشمل وضع وتطبيق الاستراتيجيات الوطنية للسيطرة على التجارة غير المشروعة في دول مثل كولومبيا ، فإن حجم ما يتم مصادره من بضائع في سجلات الشرطة يؤكد استمرار التجارة غير القانونية في النباتات والحيوانات كمسألة واسعة الانتشار (Government of Colombia 2000, RENCTA 2000). وتأتي استجابة الحكومات الوطنية لهذه المشكلة بعدة طرق . على سبيل المثال يسمح في كولومبيا ببيع بعض الحيوانات البرية (سواء كانت حية أو كمنتجات حيوانية) في الأسواق المحلية والعالمية . وتوجد خمسون مؤسسة خاصة تملك تراخيص قانونية لصيد التماسيح الأمريكية (Caiman crocodiles) والاعوانة (Iguana iguana) وأفعى الأصلة (Boa crocodiles) والتيجو الأسود (Tupinambis nigropunctatus) وخنزير الماء (Hydrochaeris hydrochaeris) لأغراض التصنيع والتسويق. ونتيجة لذلك تم في العام 2000 ، صيد 739 000 من التماسيح الأمريكية ، و232 000 من الاعوانة ، و3 530 أصلة و2 700 من التيجو الأسود و10 000 من خنازير الماء لتسويقها وفقاً للقوانين الوطنية وتوصيات معاهدة تنظيم التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض .

بين عامي 1998 و1999 ، أجاز البنك الدولي 74 مشروعاً للتنوع البيولوجي في الإقليم والتي أعلن عن مطابقتها لأهداف وغايات معاهدة التنوع البيولوجي . وتم توزيع مبلغ ضخم (700 مليون دولار أميركي) لتغطية الجهود الإقليمية للمحافظة على التنوع البيولوجي وخاصة منذ عام 1995. وكما كان متوقعاً فقد تحولت معظم الموارد المالية إلى الدول الأكبر مساحة . وحصلت البرازيل لوحدها على 56% من المجموع غير أن تلك المكاسب لم توزع بالتساوي على الأنظمة الأيكولوجية ، حيث وجهت معظمها لغابات الأمازون والأطلسي المطيرة .

الاستغلال غير المستدام والتجارة غير المشروعة

تعد التجارة غير القانونية في النباتات والحيوانات من أعظم مهددات التنوع البيولوجي في العديد من الدول منها البرازيل والبيرو والمكسيك وكولومبيا. ومن الصعب قياس حجم هذه التجارة غير المشروعة وآثارها على الأنواع غير المعروفة. وتشير التقديرات بأن البرازيل تسهم بحوالي 10% من التجارة الدولية في الأحياء البرية، والتي تقدر بحوالي

المراجع : الفصل الثاني ، التنوع البيولوجي ، أمريكا اللاتينية والكاريبي

- Bibby, C. J., Collar, N. J., Crosby, M. J., Heath, M. F., Imboden, C., Johnson, T. H., Long, A. J., Stattersfield, A. J. and Thirgood, S. J. (1992). Putting Biodiversity on the Map: Priority Areas for Global Conservation. Cambridge, International Council for Bird Preservation
- BirdLife International (2000). Threatened Birds of the World. Barcelona and Cambridge, Lynx Edicions and BirdLife International
- Campos, J.J. and Calvo, J.C. (2000). Compensation for environmental services from mountain forests. In M. Agenda (ed.), Mountains of the World: Mountain Forests and Sustainable Development. Berne, Mountain Forum
- Debouck, D.G and Libros Ferla, D. (1995). Neotropical montane forests: a fragile home of genetic resources of wild relatives of New World crops. In S.P. Churchill and others (eds.), Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests. New York, New York Botanical Garden
- Dinerstein, E., Olson, D., Graham, D., Webster, A., Primm, S., Bookbinder, M. and Ledec, G. (1995). A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. Washington DC, World Bank
- Fearnside, P. M. (1999). Biodiversity as an environmental service in Brazil's Amazonian forests: risks, value and conservation. Environmental Conservation. 26, 4, 305-21
- Goodman, G. and Hall, A. (1990). The Future of Amazonia: Destruction or Sustainable Development? London, Macmillan
- Government of Colombia (2000). El Comercio Illegal de Especies. Ministerio del Medio Ambiente de Colombia <http://www.minambiente.gov.co/biogeomenu/biodiversidad/especies/comercioillegal.htm> [Geo-2-092]
- Laurance, W.F. (1998). A crisis in the making: responses of Amazonian forests to land use and climate change. Trends in Ecology and Evolution. 13, 411-15
- Laurance, W.F., Cochrane, M.A., Bergen, S., Fearnside, P.M., Delamonica, P., Barber, C., D'Angelo, S. and Fernandes, T. (2001). Environment - The future of the Brazilian Amazon. Science. 291, 438-39
- Mendonça, J. R., de Carvalho, A. M., Mattos Silva, L. A. and Thomas, W. W. (1994). 45 Anos de Desmatamento no Sul da Bahia, Remanescentes da Mata Atlântica - 1945, 1960, 1974, 1990. Ilhéus, Bahia, Projeto Mata Atlântica Nordeste, CEPEC
- Mittermeier, R.A., Myers, N. and Mittermeier, C.G. (1999). Hotspots. Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. Mexico City, CEMEX and Conservation International
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A.B. and Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature. 403, 853-58
- RENTAS (2000). Data about the Traffic: Traffic Numbers. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (Brazilian Institute for Environment and Renewable Natural Resources) <http://www.rentas.org.br/index.html> [Geo-2-095]
- UNEP (2000). GEO Latin America and the Caribbean Environment Outlook. Mexico City, UNEP Regional Office for Latin America and the Caribbean
- UNEP (2001). World Atlas of Coral Reefs. Nairobi, United Nations Environment Programme
- UNEP-ECLAC (2001). The Sustainability of Development in Latin America and the Caribbean: challenges and opportunities. Santiago, UNEP-ECLAC
- UNEP-WCMC (2001a). GEO3 Endangered Animals Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/isdb/geo3.cfm>, 10 October 2001 [Geo-2-094]
- UNEP-WCMC (2001b). GEO3 Protected Areas Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-096]

مليون هكتار تقريبا (UNEP-WCMC 2001b). إنضمت كندا وصادقت علي معاهدة التنوع البيولوجي (CBD) وتواصل العمل علي إصدار قانون فيدرالي لحماية الأنواع المعرضة للخطر، وبالرغم من عدم انضمام الولايات المتحدة الأمريكية كطرف في معاهدة التنوع البيولوجي بعد ، إلا أنها تملك قانون قوي يحمي الأنواع المعرضة للانقراض. وتستخدم المنظمات غير الحكومية هذا القانون بفعالية لحماية المناطق الهامة من موائل الأنواع المهددة بالانقراض.

الأراضي الرطبة:

توفر الأراضي الرطبة الموئل والغذاء لحوالي ثلث أنواع الطيور في الولايات المتحدة وأكثر من 200 نوعا في كندا. وتعتبر أيضا موطنًا لحوالي 5000 نوعا من الأنواع النباتية و 190 نوعا من البرمائيات في الولايات المتحدة و 50 نوعا من الثدييات و 45 نوعا من الطيور المائية في كندا. تعيش حوالي ثلث الأنواع المهددة بالانقراض في أمريكا الشمالية في المناطق الرطبة (NRC 2001).

وفي فترة ما قبل السبعينات شجعت الحكومات برامج الحفر والردم لتسهيل التحول الزراعي وإقامة المستوطنات السكنية والمواقع الصناعية (US EPA 1997). ونتيجة لذلك فقدت أمريكا الشمالية، باستثناء ألاسكا والمناطق الشمالية النامية من كندا، أكثر من نصف موائل أراضيها الرطبة الأصلية (EC 1999) وتقع علي التوسع الزراعي مسئولية فقدان ما بين 85 و 87% من الأراضي الرطبة (NRC 2001). ومنذ بداية الثمانينات ، تقلص الفاقد من الأراضي الرطبة إلى حد كبير. ويرجع الفضل في هذا الإنجاز إلى تغيير السياسات الزراعية، خاصة تحسين الأوضاع الهيدرولوجية ولجهود التعاون في المحافظة على الأراضي الرطبة (NAWMP 1998). برغم فقدان أكثر

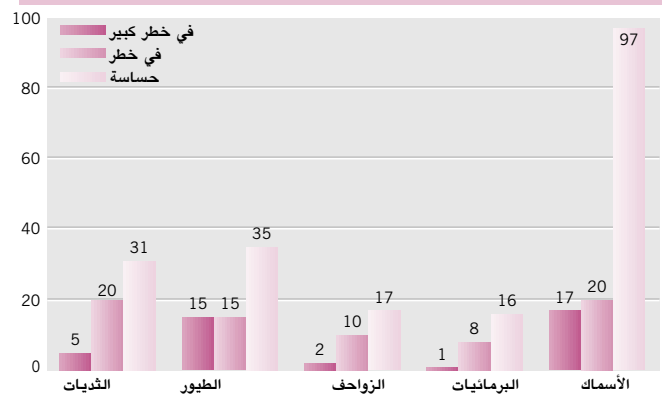
الأراضي الرطبة والطيور المائية

يمثل التعاون بين الحكومات والمنظمات غير الحكومية لاستعادة وتحسين الأراضي الرطبة في أنحاء أمريكا الشمالية تجربة تلاقي نجاحا متزايدا. وفي هذا الصدد بدأت منظمة «طيور بلا حدود» ، وهي منظمة خاصة بصاندي البط أنشأت أساسا للمحافظة علي الطيور المائية للصيادين ، برنامجا تعاونيا، بين فروعها في كندا والمكسيك والولايات المتحدة في التسعينات، ساهم في تحسن أكثر من 3.8 مليون هكتار من الأراضي الرطبة (Ducks Unlimited 2000). وقعت كندا والولايات المتحدة خطة إدارة الطيور المائية في أمريكا الشمالية (NAWMP) عام 1986 وانضمت إليها المكسيك في عام 1994. وتمثل الخطة شراكة بين الحكومات والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص وملاك الأراضي ترمي إلى تحسين الأراضي الرطبة. خلال الفترة من عام 1988 - 1993 تم توفير الحماية لأكثر من 850 000 هكتار من الأراضي الرطبة والموائل المرتبطة بها بواسطة هذه الخطة (NRC 2001).

التنوع البيولوجي : أمريكا الشمالية

يشكل تدمير وتدهور الموائل أكبر المخاطر التي تهدد التنوع البيولوجي في الإقليم (Wilcove and others 2000). وتتميز الأراضي الرطبة في أمريكا الشمالية بإنتاجيتها البيولوجية العالية كما تمثل موائل هامة للعديد من الأنواع وتوفر خدمات إيكولوجية حيوية مثل امتصاص مياه الفيضانات وحماية نوعية المياه بتنقيتها من الملوثات (Schmid 2000) ، لذا تمثل حماية الأراضي الرطبة إحدى القضايا ذات الأولوية لحماية التنوع البيولوجي في أمريكا الشمالية. ومن بين القضايا الرئيسية الأخرى الأنواع الدخيلة وما تشكله من خطر علي الأنواع المحلية من خلال افتراسها ومزاحمتها والتطفل عليها وتهجينها.

عدد الفقرات المهددة بالانقراض : أمريكا الشمالية



تضم أمريكا الشمالية نظاما إيكولوجية عديدة ومتنوعة، مع زيادة التنوع تدريجيا من الشمال إلى الجنوب وتضم جزر هاواي أعلى درجة من الثراء بالأنواع. وتستحوذ أمريكا الشمالية علي أكبر نسبة من الأراضي الرطبة في العالم مع تفرد كندا بحوالي 24% أي ما يعادل حوالي 16% من مساحة الغطاء الطبيعي (NRC 2001). وتغطي الأراضي الرطبة حوالي 264 مليون هكتار من مساحة أمريكا الشمالية.

وطبقا لما ورد بقائمة الأنواع المهددة بالانقراض الكندية الصادرة في مايو 2001 ، فإن 352 من الأنواع معرضة لخطر انقراض وشيك أو متوقع (معرضة ، مهددة ، مثار قلق) بينما أدرجت الولايات المتحدة 1 231 من الأنواع باعتبارها معرضة للانقراض أو مهددة به (Alonso and others 2001, COSEWIC 2001). كذلك هناك حوالي 309 من الفقرات مهددة بالانقراض في الإقليم (انظر الرسم البياني).

تبنت أمريكا الشمالية تخصيص مناطق محمية من أجل حماية التنوع البيولوجي شملت أكثر من 14% من مساحة الإقليم حتى الآن، مع وجود 4 251 من المواقع المحمية التي تغطي مساحة 264

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 الفقرات المهددة على المستوى العالمي من سجلات الدول في بيانات وسجلات الأنواع البحرية وفقا لتوزيع مناطق المحيطات غير مضمّنة.

تأهيل منطقة افريقلدس في فلوريدا

تمتد افريقلدس فوق 23000 كم² في وسط منطقة خطوط تقسيم المياه التي تغطي الثلث الجنوبي من فلوريدا. في أوائل التسعينات جففت مساحات واسعة وجري تغيير خطوط جريان المياه. وأصبحت جنوب فلوريدا، المحمية من الفيضانات بالسدود والقنوات، موطناً لستة ملايين نسمة يعيشون على طول سواحل ميامي بالم بيتش، ومركز إنتاج هام لقصب السكر والفواكه والخضروات (UNDP, UNEP World Bank and WRI 2000). فقد ما يقرب من نصف مستنقعات الأراضي الرطبة التي كانت تمتد أصلاً على مساحة 11650 كم² بفلوريدا مما أدى إلى انخفاض كمية المياه العذبة التي تتحدر إلى الساحل واضطراب مستويات الملوحة وتغيرت قدرة الأنظمة الأيكولوجية الطبيعية على اختزان وتصريف المياه. وتدهورت حالة افريقلدس بسرعة أكبر خلال العقدين الماضيين مع موت الأعشاب البحرية وغزو الأنواع الدخيلة والتلوث بالمخسبات وإزدهار الطحالب بكيميات كبيرة في خليج فلوريدا وتناقص حصيلة صيد الأسماك وأعداد بعض أنواع الطيور (UNDP, UNEP, World Bank and WRI 2000). بدأت الجهود الإقليمية لمعالجة هذه المشاكل في أوائل الثمانينات لكن الأمر استغرق حتى عام 1998 لكي تتضافر جهود كل الأطراف - في قطاع صناعة السكر والمعينين بالبيئة والقطاع العقاري وقبائل الهنود الأمريكيين - للعمل معاً في دعم خطة شاملة لتأهيل وحماية منطقة افريقلدس. وتمثل هذه الخطة التي وضعها سلاح المهندسين أكبر جهود استعادة الأراضي الرطبة طموحاً وتكلفة في العالم، حيث كلفت الحكومة الفيدرالية 7.8 مليار دولار أمريكي. وسوف يستغرق العمل أكثر من عشرين عاماً حتى تكتمل (Alvarez 2000, Army Corps of Engineers 2000).

تشكل الأنواع المائية الدخيلة على وجه الخصوص خطراً على أنظمة الأراضي الرطبة والمياه العذبة الأيكولوجية (انظر المربع أعلاه) ويمكن أيضاً أن تشكل مخاطر صحية كبيرة. على سبيل المثال في عام 1991 وجدت بكتيريا الكوليرا البشرية في عينات من مياه توازن السفن والمحار والأسماك الصغيرة في كل من موبيل والاباما (ANS 2000).

الغزو البيولوجي

يطلق الغزو البيولوجي على دخول وإزدهار الأنواع الدخيلة. وتعتبر الأنواع الدخيلة غازية عندما تستوطن وتتكاثر في الموائل الطبيعية وتتحول إلى عامل تغيير وتهدد التنوع البيولوجي المحلي. وتشمل الأنواع الغازية البكتيريا والفيروسات والفطريات والحشرات والرخويات والنباتات والأسماك والحيوانات والثدييات والطيور (IUCN 2001). ويتم جلب الأنواع الدخيلة التي تنتشر بسرعة إما عن قصد أو دون قصد من خلال طرق أو (وسائل) النقل وتشمل وسائل المواصلات (البرية والبحرية والجوية، وداخل السلع نفسها والأمتعة والمواد المعبأة أو الحاويات، وفوق أو بداخل السفن والطائرات والقطارات والشاحنات والسيارات)؛ وتشمل أيضاً الزراعة والبستنة ومخزون المشاتل والمزارع السمكية وصناعة حفظ الأسماك الحية وطعم الصيد؛ وأحواض الزينة ومياه الحدائق المنزلية وأحواض تجارة أسماك الزينة. ويمكن أن تسيطر تلك الأنواع على الأنظمة الأيكولوجية حيث لا تحد من انتشارها أية مفترسات طبيعية وتبدأ في تغيير تركيبة وتكوين شبكة السلسلة الغذائية ودورة مخصبات التربة ودورة الحرائق وتوازن المياه والطاقة وتهدد الإنتاج الزراعي والصناعات الأخرى التي تعتمد على الموارد الحية (Alonso others 2001). ومثال لذلك نبتة لوزراسترايف الزاحفة (Lythrum salicaria) التي جلبت من أوروبا في منتصف عام 1800 وهي نوع من نباتات الزينة في الحدائق وأخذت تنتشر في أميركا الشمالية بمعدل 115 000 هكتار في السنة وغزت موائل الأراضي الرطبة وسيطرت على النباتات المحلية وحرمت الطيور المائية والأنواع الأخرى من مصادر الغذاء (Haber 1996, Pimentel and others 1999). وعندما تحل بعض الأعشاب المائية الضارة الدخيلة مثل اللوزسترايف البنفسجية محل الأنواع المحلية فإنها تنشئ مستعمرات كثيفة يمكن أن تعوق الملاحة والسياحة والتحكم في الغذاء وتقلل نوعية المياه والموائل الفطرية وتعجل بطمر البحيرات والأحواض المائية وتخفف قيم الصفات الخاصة (Harber 1996).

من 250 000 هكتار من الأراضي الرطبة في الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة ما بين 1986 و1997، وذلك أقل بنسبة 80% عما كان في العقد السابق (US FWS 2000). على المستوى العالمي، فإن كلتا الدولتين طرف في معاهدة رامسار حول الأراضي الرطبة ذات الأهمية العالمية، وتضم أميركا الشمالية حالياً 53 موقعاً من الأراضي الرطبة ذات الأهمية العالمية، منها 36 في كندا و 17 في الولايات المتحدة الأمريكية (RAMSAR 2000).

تغطي السياسات الفيدرالية والسياسات الخاصة بالمقاطعات في كندا أكثر من 70% من موارد الأراضي الرطبة وتقوم 15 ولاية أمريكية بتنظيم الأراضي الرطبة الداخلية (NRC 2001, Schmid 2000). وفي الولايات المتحدة الأمريكية، قلص الدعم الفيدرالي الذي يسمح بتحويل الأراضي الرطبة إلى أراضي زراعية في عام 1985 كما وضعت خطة للأراضي الرطبة في عام 1993 لجعل قوانين الأراضي الرطبة أكثر عدالة ومرونة وفعالية (US EPA 1999, Schmid 2000). وبرغم حالة الجزئية وعدم الترابط التي اتسمت بها سياسات الحكومات الأمريكية السابقة حول الأراضي الرطبة، إلا أن خطط استعادة مستنقعات فلوريدا دليل على نجاح الجهود المشتركة بين مختلف المستويات الحكومية والبيئية وقطاع الأعمال والمنظمات غير الحكومية (Schmid 2000).

لا تقوم الحكومة الكندية في الوقت الراهن بمتابعة وإصدار التقارير عن حالة موارد أراضيها الرطبة، إلا أن كندا تعتبر أول دولة تطبق سياسة فيدرالية للمحافظة على الأراضي الرطبة. وتشكل أنظمة الأراضي الرطبة الأيكولوجية حوالي 17% من الحدائق الوطنية الكندية، وتستثني حوالي 10% من التنمية (Rubec and Thibault 1998).

يعد تقليل معدل الفاقد من الأراضي الرطبة إنجازاً كبيراً ولكن ما زال فقدان الأراضي الرطبة مستمراً لصالح مشروعات التنمية. إن مستقبل موائل الأراضي الرطبة وما تضمه من تنوع بيولوجي مرهون بتغير الظروف مثل النمو السكاني وتوسع الإنتاج الزراعي والنمو الاقتصادي والتغيرات في ظروف الدورة المائية ومعدل الهجرة البشرية (Wilcove and others 1998).

الغزو البيولوجي؛

يمثل الغزو البيولوجي في الوقت الراهن ثاني أخطر تهديد يواجه التنوع البيولوجي في أميركا الشمالية، بعد تدمير وتدهور الموائل (CEC 2000). ويتعرض ما يقارب من نصف الأنواع المدرجة ضمن قوائم القانون الأمريكي للأنواع المهددة أو المعرضة لخطر الانقراض إلى هذا الخطر بسبب منافسة وافتراس الأنواع الدخيلة (CEC 2000). وفي كندا، أخذت الأنواع الدخيلة تشكل خطراً على حوالي 25% من الأنواع المعرضة للانقراض، و 31% من المهددة و 16% من الأنواع الحساسة (Lee 2001).

تتعلق بالأنواع الدخيلة في البحيرات العظمى. وبرغم الشروط المفروضة علي استبدال مياه توازن السفن في البحار، إلا أن تدفق أنواع جديدة في البحيرات العظمى لا يزال مستمراً ويشكل خطراً كبيراً على سلامة الأنظمة الايكولوجية في البحيرات العظمى.

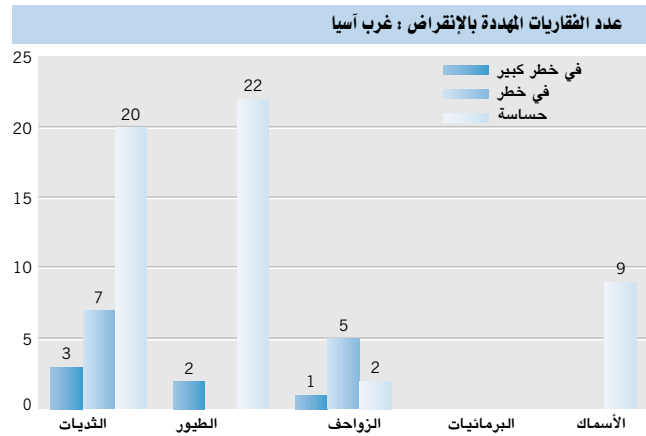
ومع ازدياد التجارة يتوقع حدوث موجات غزو جديدة. إضافة إلى ذلك فإن تغير المناخ العالمي قد يخلق ظروفاً مواتية للغزو البيولوجي (Holmes 1998). لذلك فإن التعاون علي مستوي أميركا الشمالية وعلي المستوي العالمي أيضاً هام جداً لإيقاف مد الغزو البيولوجي والأضرار التي يسببها.

يتوقع أن تؤدي الأنواع المائية الدخيلة إلي إنقراض الأنواع المحلية في مياه أميركا الشمالية العذبة بمعدل 4% في كل عقد خلال القرن القادم (Ricciardi and Rasmussen 1999). وتسبب التكاليف الاقتصادية العالية للأضرار الناجمة عن الغزو البيولوجي في أميركا الشمالية قلقاً متصاعداً. وقد وضعت كلا الدولتين خططا للمراقبة ونظما للمعلومات للمساعدة في السيطرة على الغزو البيولوجي (Haber 1996, Kaiser 1999). وتشمل الاستجابات تجاه تحديات الأنواع الدخيلة وضع التشريعات والسياسات والخطط والبرامج التي تركز على منع غزو الأنواع الجديدة واستئصال أو التحكم في الأنواع القائمة. على سبيل المثال تتعاون الولايات المتحدة وكندا في برامج

المراجع : الفصل الثاني، التنوع البيولوجي، أمريكا الشمالية

- Alonso, A., Dallmeier, F., Granek, E. and Raven, P. (2001). Biodiversity: Connecting with the Tapestry of Life. Washington DC, Smithsonian Institution and President's Committee of Advisors on Science and Technology
- Alvarez, L. (2000). Everglades: Congress Puts Finishing Touches on Massive Restoration Bill. Naples Daily News, 4 November 2000. <http://www.naplesnews.com/00/11/naples/d541553a.htm> [Geo-2-072]
- ANS (2000). What are Aquatic Nuisance Species and Their Impacts? US Fish and Wildlife Service <http://www.anstaskforce.gov/ansimpact.htm> [Geo-2-073]
- Army Corps of Engineers (2000). Corps Facts: Florida Everglades. US Army Corps of Engineers <http://www.hq.usace.army.mil/cepa/pubs/Everglades.htm> [Geo-2-074]
- CEC (2000). Booming Economies, Silencing Economies, and the Paths to Our Future. Commission for Environmental Cooperation <http://www.cec.org/files/english/Trends-e.pdf> [Geo-2-075]
- COSEWIC (2001). Canadian Species at Risk. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada http://www.cosewic.gc.ca/cosewic/Cosewic_List.pdf [Geo-2-076]
- Ducks Unlimited (2000). Ducks Unlimited: World Leader in Wetlands Conservation. <http://www.ducks.org/conservation> [Geo-2-077]
- EC (1999). Freshwater Facts. Environment Canada <http://www.on.ec.gc.ca/glimr/classroom/millennium/wetlands/wetland-facts-e.html> [Geo-2-078]
- Haber, E. (1996). Invasive Exotic Plants of Canada. National Botanical Services <http://infoweb.magi.com/~ehaber/fact1.html> [Geo-2-080]
- Holmes, B. (1998). The coming plagues — non-native species on the move due to global warming. New Scientist. 18 April 1998
- IUCN (2001). IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Invasive Alien Species. Gland, IUCN
- Kaiser, J. (1999). Stemming the tide of invading species. Science. 285, 5435, 1836-41
- Lee, G. (2001). Alien Invasive Species: Threat to Canadian Biodiversity. Ottawa, Natural Resources Canada, Canadian Forest Service
- NAWMP (1998). 1998 Update to the North American Waterfowl Management Plan. North American Waterfowl Management Plan http://www.nawmp.ca/eng/pub_e.html [Geo-2-082]
- NRC (2001). The National Atlas of Canada Online: Wetlands. Natural Resources Canada <http://atlas.gc.ca/english/facts/wetlands/> [Geo-2-085]
- Pimentel, D., Bach, L., Zuniga, R. and Morrison, D. (1999). Environmental and Economic Costs Associated with Non-Indigenous Species in the United States. Cornell University http://www.news.cornell.edu/releases/Jan99/species_costs.html [Geo-2-084]
- Ramsar (2000). The Ramsar Convention on Wetlands. Ramsar Convention Bureau http://www.ramsar.org/lib_bio_8.htm [Geo-2-085]
- Ricciardi, A. and Rasmussen, J.B. (1999). Extinction rates of North American freshwater fauna. Conservation Biology. 13, 5, 1220-22
- Rubec, C. and Thibault, J.J. (1998). Managing Canadian Peatlands. International Symposium on Peatland Restoration and Reclamation, Duluth, Minnesota
- Schmid, J.A. (2000). Wetlands as conserved landscapes in the United States. In A. B. Murphy and others (eds.), Cultural Encounters with the Environment: Enduring and Evolving Geographic Themes. Boston, Rowman & Littlefield
- 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-2-086]
- UNEP-WCMC (2001b). GEO3 Protected Areas Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre <http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-087]
- US EPA (1997). The Wetlands Program. US Environmental Protection Agency <http://www.epa.gov/OWOW/wetlands/about.html> [Geo-2-088]
- US EPA (1999). The Administration Wetlands Plan: An Update. US Environmental Protection Agency <http://www.epa.gov/OWOW/wetlands/facts/fact7.html> [Geo-2-089]
- US FWS (2000). Status and Trends of Wetlands in the Conterminous United States 1986 to 1997. Washington DC, US Fish and Wildlife Service <http://wetlands.fws.gov/bha/SandT/SandTReport.html> [Geo-2-090]
- Wilcove, D.S., Rothstein, D., Dubow, J., Phillips, A. and Losos, E. (1998). Quantifying threats to imperiled species in the United States. Bioscience. 48, 8, 607-15
- Wilcove, D.S., Rothstein, D., Dubow, J., Phillips, A. and Losos, E. (2000). Leading threats to biodiversity. In B. A. Stein and others (eds.), Precious Heritage: The Status of Biodiversity in the United States. New York, Oxford University Press

نشر معسكرات اللاجئين في المنطقة إلى تدهور وجفاف الاحتياطي الطبيعي المتمثل في أراضي منطقة الأزرق الرطبة (Fariz and Hatough-Bouran 1998). ونتيجة لذلك تدهورت السياحة في منطقة الأزرق. أما في الجانب الشرقي من شبه الجزيرة العربية فقد فقدت العديد من واحات أشجار النخيل وينابيع المياه العذبة الطبيعية خلال العقود الماضية (Bundy, Connor and Harrison 1989). يتمثل أخطر تغيير تم حتى الآن في الأراضي الرطبة في غرب آسيا خلال العقود الثلاث الأخيرة ما حدث من تغير في المستنقعات العراقية المنخفضة، حيث أثبتت سلسلة صور الأقمار الصناعية فقدان حوالي 90% من مساحة البحيرات



ملحوظة: في خطر كبير (أي درجة عالية جداً 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 التقاريات المهددة على المستوى العالمي من سجلات الدول في بيانات (UNEP-WCMC 2000) سجلات الأنواع البحرية وفقاً لتوزيع مناطق المحيطات غير مضمنة.

والمستنقعات (UNEP 2001). ويمكن أن تعزى تلك الخسارة جزئياً إلى كثرة السدود القائمة حالياً في الأجزاء الشمالية من مجري نهري دجلة والفرات، ولكن يبدو أن السبب الرئيسي في ذلك يرجع للأعمال الهندسية الهيدرولوجية في جنوبي العراق خاصة استكمال قناة التصريف (أو «النهر الثالث») التي تصرف المياه إلى ساحل الخليج. من جانب آخر، وعلى الرغم من الآثار السالبة للسدود على التنوع البيولوجي الفطري المحلي فإن فقدان بعض الموائل مثل الأراضي الرطبة قد ألغى مفعوله بإنشاء موائل اصطناعية كبيرة في أماكن أخرى من الإقليم. على سبيل المثال، تعتبر بحيرة الأسد على نهر الفرات في سوريا والتي تبلغ مساحتها 630 ألف كم² موقعاً ومشتى هاماً للطيور المهاجرة في غرب آسيا. يمثل الزوال السريع لأراضي مستنقعات العراق المنخفضة إحدى أهم الأحداث البيئية التي ظهرت في العالم خلال الثلاثين عاماً الماضية. ويوضح فقدان مثل هذه الموائل الهامة

التنوع البيولوجي : غرب آسيا

المصادر :

يضم الإقليم طيف واسع من الأنظمة البيئية البرية والمائية. وتشتمل الموائل البرية الرئيسية على غابات البحر الأبيض المتوسط والسهول والصحارى. وتشتمل الأنظمة البيئية البحرية السهول الطينية ومستنقعات القرم والأعشاب البحرية والشعب المرجانية. وتتألف أنظمة المياه العذبة البيئية من أنهار المشرق العربي والينابيع المنتشرة في كافة أنحاء الإقليم.

تقدر أنواع النباتات الوعائية المستوطنة في الإقليم بحوالي 800 نوع (Batanouny 1996)، وفي بعض المناطق الساخنة مثل جزر سقطرة اليمنية فإن 34% من جملة النباتات الوعائية تعتبر مستوطنة (Al-Saghier 2000, Government of Yemen 2000).

كما توجد سبعة أنواع مستوطنة من الثدييات وعشرة من الطيور (UNDP, UNEP, World Bank and WRI 1998). وتتميز البحار بغزارة التنوع، حيث توجد 1200 نوع من السرطان البحري و20 من الثدييات البحرية وأكثر من 1200 من الأسماك وأكثر من 330 نوعاً من الشعب المرجانية في البحر الأحمر ومنطقة روبيي البحرية (Fouda, Hermosa and Al Harthi 1998). وتستوطن أكثر من 11% من الشعب المرجانية في الإقليم الفرعي لشبه الجزيرة العربية (Sheppard, Price and Roberts 1992). وتوجد حوالي 12 000 نوع من الأنواع البحرية في البحر الأبيض المتوسط، تمثل 8 – 9% من أنواع العالم البحرية (Morri 1995 and Bianchi, Dore). وهناك أعداد كبيرة من أنواع الزواحف المهددة بالانقراض في الإقليم (انظر إلى الرسم).

ازداد تدمير وتجزئة الموائل بصورة كبيرة في معظم الدول خلال العقود الثلاثة الأخيرة بسبب الزيادة السكانية ونمو معدل استهلاك الموارد. ويأتي تدهور الأنظمة البيئية البرية والبحرية الفريدة وفقدان الموارد الجينية من بين أهم قضايا التنوع البيولوجي الرئيسية في غرب آسيا. ولذلك فإن إدارة موارد المياه والمحافظة على التنوع البيولوجي في المياه الداخلية إضافة إلى الصيد الزائد للثدييات والطيور من بين أهم المشاكل التي تؤثر على التنوع البيولوجي في الإقليم.

تدهور وفقدان الموائل

أسهم ازدياد السكان المتسارع وتغيير نمط الحياة في تدهور أنظمة الأراضي الرطبة البيئية بسبب زيادة استغلال المياه السطحية والجوفية. ففي الأردن ازداد استخراج المياه الجوفية لتغطية حاجة المناطق الحضرية من حوالي 2 مليون م³ في عام 1979 إلى حوالي 25 مليون م³ عام 1993 (Fariz and Hatough-Bouran 1998). كما تم استخدام 25 مليون م³ إضافية سنوياً للزراعة المروية. وإضافة لاستخراج المياه فقد أدى التلوث والآثار الناجمة عن

مساحة الشريط الساحلي لمنطقة رومي في المملكة العربية السعودية وفقدت 50% من أشجار القرم (Roberts 1992). وفي بحار شبه الجزيرة العربية حدث ابيضاض لحوالي 20 000 كم² من الشعب المرجانية أو تعرضت 7.9% من إجمالي مساحة الشعب المرجانية في العالم للابيضاض بسبب ارتفاع حرارة مياه البحار نتيجة لظاهرة النينو (UNEP, World Bank WRI 2000). وهناك مخاوف من أثر الاحتباس العالمي في تفاقم هذه الظاهرة. وفي إقليم المشرق الفرعي تتعرض العديد من الأنواع البحرية لخطر الانقراض من بينها الفقمات والسلاحف البحرية والإسفنج البحري في البحر المتوسط بسبب التدهور المستمر في نوعية المياه الساحلية الناتج عن الترسيب وتصريف المخضبات والأتربة (Lakloa 1996, Tohme 1996).

فقدان الأنواع البرية :

تشير السجلات إلى تناقص واسع النطاق في عدد الأنواع البرية الكبيرة. ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى الصيد المفرط الناتج عن سوء ممارسات إدارة الموارد التقليدية وتوفر مركبات الدفع الرباعي والأسلحة الآلية (Thouless 1991, Büttiker 1985, Gasperetti, and Gasperetti 1981, Gasperetti, Harrison and dorcas and G. subgutturosa). والغزلان (Capra ibex) (Gazella gazella, G. Gazella gazella) ما زالت تتواجد في الإقليم إلا أن أعدادها وامتداد نطاق تواجدها قد تقلص إلى حد بعيد. أما النمر الذي انتشر نطاق تواجده على نطاق واسع سابقاً فقد انحصر تواجده حالياً في مناطق قليلة معزولة. ويعتبر الفهد المرقع على حافة الانقراض إن لم يكن قد انقرض بالفعل وقد حصل على آخر عينه منه في عام 1977. وقد نجحت استعادة أعداد من بقر الوحش العربي المها (Oryx leucoryx) بعد أن انقرض من الحياة الفطرية وذلك بإعادة أنواعه المحتجزة إلى الحياة البرية في حظائر مفتوحة. وهناك مؤشرات بانقراض النعام وتقلص أعداد دجاج الوادي العربي (Ardeotis arabs) ومن المحتمل أنها قد انقرضت في المملكة العربية السعودية، أما الحبارى العربي (Chlamydotis undulata) فتلاحظ الآن تجمعات قليلة جداً في مواسم الشتاء. وقد بدأت العديد من برامج تربية أنواع الحيوانات المعرضة للانقراض بحجزها في حظائر منذ الثمانينات، مع وجود مثل تلك البرامج لاستعادة البقر الوحشي العربي والحبارى وبعض أنواع الغزلان في كل من الأردن والسعودية وسوريا وعمان (GCEP 2000).

تناول قضية فقدان التنوع البيولوجي

صادقت معظم الدول على معاهدة التنوع البيولوجي. إضافة لذلك وقعت بعض الدول قد وقعت على معاهدات أخرى تتصل

بحجم الضغوط على الأراضي الرطبة في الإقليم، والذي يحتمل أن يتضاعف مستقبلاً مع استمرار تصاعد الطلب على المياه. قادت سياسات الاكتفاء الذاتي من الغذاء في الإقليم إلى استصلاح الأراضي الطرفية (الهامشية) للزراعة المروية الكثيفة، وقد أدى ذلك بدوره إلى زيادة الضغوط على موارد

المناطق المحمية : غرب آسيا

Total	الإجمالي	Arabian Peninsula	85.94 مليون هكتار (28.62%)	34 sites
West Asia	غرب آسيا	شبه الجزيرة العربية		موقع
86.25 مليون هكتار (23.16%)				
52 sites	موقع			
		المشرق		
		Mashriq		
		0.30 مليون هكتار (0.42%)		
		18 sites		
		موقع		

المياه وتسبب في التملح مع آثاره السلبية على التنوع البيولوجي في أنظمة المياه العذبة. كذلك كان لانهيار النظم التقليدية في إدارة الموارد آثاراً كبيرة على التنوع البيولوجي. على سبيل المثال تم التخلي عن نظام الحمى التقليدي، الذي كان يساعد على الاستخدام المستدام للأراضي السهلية والموارد الطبيعية الأخرى من خلال تجنب احتياطي كبير لغترات الضغط (Abu-Zinada and Child 1991, Daraz 1985). في حقبة الستينات في شبه الجزيرة العربية ودول المشرق. وبينما كانت توجد 3000 منطقة احتياطية في المملكة العربية السعودية في عام 1969 تحت مختلف درجات الحماية، بقيت منها 71 فقط في عام 1984 وتضمنت قائمة الحماية لعام 1997 تسع مناطق محمية فقط (WCPN 2000).

يتعرض التنوع البيولوجي في البحار والمناطق الساحلية للمخاطر بسبب العديد من الأنشطة البشرية بما في ذلك التلوث (التسرب النفطي، وتصريف المخلفات البلدية والصناعية في البحار)، وتغيير طبيعة الموائل (كجرف الرمال وردم الأراضي)، والتغيرات المناخية والأنواع الدخيلة التي تجلب داخل مياه توازن السفن (ROPME 1999, UNEP/MAP 1999). وتقلص امتداد أشجار القرم على طول منطقة رومي البحرية خلال العقود الثلاث الماضية بسبب سوء خطط التنمية الساحلية لدرجة أنه لم يتبقى سوى ما بين 125-130 كم² فقط من غابات متفرقة لأشجار القرم. وقد تم استصلاح أكثر من 40% من

ملحوظة: تشمل أعداد المناطق المحمية جميع المناطق الواردة في قائمة تصنيف اتحاد المحافطة العالمي رقم 1-VI المصدر: جمع بواسطة UNEP-WCMC 2001b

يكتسب مزيداً من قوة الدفع والفعالية . وبصفة عامة يسود شعور بعدم الرضا عن برامج حماية التنوع البيولوجي الحالية بين أوساط السكان المحليين بسبب عدم إشراكهم في اتخاذ القرار (Thouless 1991). من جانب آخر ، يسير الوضع نحو التحسن في بعض الدول مثل لبنان والأردن (Chatty 1998) .

بالتنوع البيولوجي مثل معاهدة تنظيم التجارة العالمية في الأنواع المعرضة للإنقراض. كما أصبحت الدول تلتزم أيضاً باتفاقيات عالمية وإقليمية أخرى مثل خطة عمل البحر الأبيض المتوسط التابعة لليونيب (MAP) والمنظمة الإقليمية للمحافظة علي البيئة في البحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA). وأصبح إنشاء المناطق المحمية في غرب آسيا

المراجع : الفصل الثاني، التنوع البيولوجي، غرب آسيا

- Abu-Zinada, A.H. and Child, G. (1991). Developing a System of Protected Areas in Saudi Arabia. 3rd Man and Biosphere Meeting on Mediterranean Biosphere Reserves and the 1st IUCN-CNPPA Meeting for Middle East and North Africa. Conference held 14-19 October 1991, Tunis
- Al-Saghier, O.A. (2000). Conservation and Biodiversity in Socotra. The Second International Conference on Economics and Conservation of Renewable Natural Resources in Arid Zones. Conference held 12-15 November 2000, Riyadh
- Batanouny, K. (1996). Biological Diversity in the Arab World. Final Report and Proceedings of the UNEP Workshop on Biodiversity in West Asia, 12-14 December 1995. Bahrain, UNEP-ROWA
- Bianchi, C.N., Dore, G. and Morri, C. (1995). Guida del Subacqueo Naturalista: Mediterraneo e Tropici. Nuoro, Editrice AFS
- Bundy, G., Connor, R.J. and Harrison, C.J.O. (1989). Birds of the Eastern Province of Saudi Arabia. London and Dhahran, H.F. Witherby and ARAMCO
- Chatty, D. (1998). Enclosures and exclusions: wildlife conservation schemes and pastoral tribes in the Middle East. *Anthropology Today*, Vol. 14, August 1998, 2-7
<http://www.fmreview.org/fmr028.htm> [Geo-2-195]
- Daraz, O. (1985). The hema system of range reserves in the Arabian Peninsula, its possibilities in range improvement and conservation projects in the Near East. In J. A. McNeely and D. Pitt (eds.), *Culture and Conservation: the Human Dimension in Environmental Planning*. London, Croom Helm
- Fariz, G. H. and Hatough-Bouran, A. (1998). Population dynamics in arid regions: the experience of the Azraq Oasis Conservation Project. In A. de Sherbinin and V. Dompka (eds.), *Water and Population Dynamics: Case Studies and Policy Implications*. Washington DC, American Association for the Advancement of Science
- Fouda, M.M., Hermosa, G. and Al-Harhi, S. (1998). Status of fish biodiversity in the Sultanate of Oman. *Italian Journal of Zoology Speciale*. 65, Supplement 1
- Gasperetti, J. and Gasperetti, P. (1981). A note on Arabian ornithology — two endangered species. *Fauna of Saudi Arabia*. 3, 435-40
- Gasperetti, J., Harrison, D.L. and Büttiker, W. (1985). The carnivora of Arabia. *Fauna of Saudi Arabia*. 7, 397-445
- GCEP (2000). Jordan Ecology, Ecosystems and Habitats. Jordan Country Study on Biological Diversity. Nairobi, United Nations Environment Programme
- Government of Yemen (2000). State of Environment in Yemen 2000: Executive Summary. Sana'a, Yemen Environmental Protection Council
- Lakkis, S. (1996). Biodiversité de la flore et la faune marines du Liban. National Seminar on Marine Sciences in Lebanon and the Region. Conference held 25-26 November 1996, Batroun, Lebanon
- ROPME (1999). Regional Report of the State of Environment. Kuwait City, Regional Organization for the Protection of the Marine Environment
- Sheppard, C., Price, C. and Roberts, C. (1992). *Marine Ecology of the Arabian Region*. London, Academic Press
- Thouless, C.R. (1991). Conservation in Saudi Arabia. *Oryx*. 25, 4, 222-28
- Tohmé, H. (1996). Les Zones Sensibles de la Côte Libanaise, leur Préservation et les Moyens de Conservation. National Seminar on Marine Sciences in Lebanon and the Region. Conference held 25-26 November 1996, Batroun, Lebanon
- UNDP, UNEP, World Bank and WRI (1998). *World Resources 1998-99*. New York and Oxford, Oxford University Press
- UNDP, UNEP, World Bank and WRI (2000). *World Resources 2000-2001*. Washington DC, World Resources Institute
- UNEP (2001). The Mesopotamian Marshlands: Demise of an Ecosystem. United Nations Environment Programme, Division of Early Warning and Assessment - North America
<http://grid2.cr.usgs.gov/publications/meso.pdf> [Geo-2-147]
- UNEP-WCMC (2001a). GEO3 Endangered Animals Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre
<http://valhalla.unep-wcmc.org/isdb/geo3.cfm> [Geo-2-057]
- UNEP-WCMC (2001b). GEO3 Protected Areas Snapshot. United Nations Environment Programme-World Conservation Monitoring Centre
<http://valhalla.unep-wcmc.org/wdbpa/GEO3.cfm> [Geo-2-068]
- UNEP/MAP and EEA (1999). State and Pressures of the Marine and Coastal Mediterranean Environment. Environmental Assessment Report No. 5. Copenhagen, European Environment Agency
- WCPA (2000). North Africa and Middle East. World Commission on Protected Areas
<http://wcpa.iucn.org/region/mideast/mideast.html> [Geo-2-148]

أعداد الدب القطبي في القطب الشمالي



يشير اللون الأزرق الفاتح إلى مناطق ثبات أعداد الدب القطبي، والأزرق الداكن إلى مناطق تزايدها بينما لا يعرف توجه الأعداد في المناطق الرمادية. ويشير التمثيل الحجمي الأكبر إلى 3500، والتمثيل الأصغر إلى 500 من أعداد الدب القطبي.

المصدر: CAFF 2001

الأخيرة تجمعات محلية من القد الأطلسي والقد القطبي وسمك الهلبت الضخم والسمك الذئبي.

تعرضت مجتمعات الحياة الفطرية إلى المجاعة بسبب الأنشطة البشرية مثل الصيد المفرط، على سبيل المثال، أنهيار مخزون سمك الكيلين في أواسط الثمانينات في بحر بارنتس بسبب الصيد الزائد، وقد أدى ذلك إلى تفشي المجاعة بين آلاف المئات من حيوانات الفقمة. كما تسببت أدوات الصيد في إغراق أكثر من 50000 أخرى.

وقد منعت الترويج صيد الكيلين ما بين 1987-1990 مما ساعد على انتعاش أعداده ومن ثم استئناف صيده ولكن بمستويات أكثر استدامة (NCM1993). وتضررت كذلك طيور البفن البحرية التي تعتمد على صغار سمك الرنكة كغذاء رئيسي لفروخها، في أواخر السبعينات، عشت حوالي 104 مليون زوج من البفن في أقصى جنوب غرب جزر لوفوتون. وتناقصت مستعمرة البفن في الثمانينات بمعدل 10-15% سنوياً. وبحلول عام 1995، وصلت إلى أقل من نصف حجمها السابق وتضررت صغار البفن جوعاً حتى الموت بسبب الإفراط في صيد صغار أسماك الرنكة الذي استمر منذ الستينات. وفي منتصف التسعينات لم يتم استعادة أعداد البفن برغم تكاثر أعداد أسماك الرنكة كنتيجة مباشرة لقوانين الصيد الصارمة (Bernes 1996).

ساهم تقليل الصيد وبعض الاستجابات الأخرى بأثر إيجابي على أنواع أخرى. على سبيل المثال، ساعد منع صيد الرنكة بأيسلندا ما بين عام 1972-1975 على انتعاش المخزون

التنوع البيولوجي: المناطق القطبية

تواجه المناطق القطبية مخاطر تغير المناخ واستنزاف طبقة الأوزون وتغيير أغراض الأراضي والاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية. وتضم المحيطات أكبر النظم الإيكولوجية البحرية على وجه الكرة الأرضية وهي مهددة بسبب مصائد الأسماك التجارية وصيد الثدييات البحرية.

القطب الشمالي:

يتمتع القطب الشمالي بتنوع بيولوجي كبير (انظر الجدول أدناه). كما توجد أعداد كبيرة من العوائل النباتية في البيئة البحرية. وتشكل مصائد الأسماك مورداً هاماً في القطب الشمالي: توفر مصائد بحر بيرنج وحدها نصف حصيلة صيد الأسماك في الولايات المتحدة ومن 2 إلى 5% من حصيلة الصيد العالمي (CAFF 2001).

استمر القطب الشمالي ولقرون طويلة منطقة جذب لصائدي الثدييات مثل الحيتان والفقمة والفظ (الشبيه بالفقمة) والدب القطبي وتغالب الماء (القضاعة). وقد دفع الصيد المستمر كثير من الأنواع إلى حافة الانقراض وأصبح البعض الآخر دون حدود الأمان البيولوجي. استمر الصيد ولم يتوقف ولكنه أصبح الآن أكثر انضباطاً وتنظيماً. من جانب آخر، تشمل أعداد الثدييات البحرية المتدهورة الأنواع المحلية مثل حوت «بيليقا» والفظ وأسد «استيلر» البحري والفقمة الساحلية والفقمة الشمالية ذات الفراء والحيتان. أما الثدييات البحرية الأخرى فإن أحوالها لا زالت مجهولة. يستمر تدهور أعداد كثيرة من أنواع الطيور والأسماك وتشكل

التنوع البيولوجي في القطب الشمالي: عدد الأنواع المعروفة

العالمية	القطبية	القطبية %
الفطريات	65000	7.6
الأشنيات	16000	12.5
طحالب الحزاز	10000	11.0
حشيشة الكبد	6000	3.0
نبات الخنثار	12000	0.5
الصنوبريات	550	1.2
النباتات الزهرية	270000	1.2
العناكب	75000	1.2
الحشرات	950000	0.3
الفقاريات	52000	1.6
الأسماك	25000	1.8
الزواحف	7400	0.1
الثدييات	4630	2.8
الطيور	9.950	2.8

المصدر: CAFF 2001

المناطق المحمية في القطب الشمالي			
عدد المناطق	المساحة الكلية (كلم ²)	النسبة المئوية من مساحة القطب الشمالي	
كندا	61	500842	9.5
فنلندا	54	24530	30.8
جرينلاند	15	993070	45.6
أيسلندا*	24	12397	12.5
النرويج**	39	41380	25.3
روسيا الاتحادية*	110	625518	9.9
السويد	47	21707	22.8
الولايات المتحدة (الأسكا)	55	296499	50.2
الإجمالي	405	2505943	17.0

ملحوظة:
* تتضمن القائمة كثير من المكونات البحرية؛
** توجد معظم المساحة المحمية في سفالبارد، وتغطي الحماية حوالي 7% فقط من الأراضي القطبية الرئيسية.
المصدر: CAFF 2001

يستهدف الاستغلال البشري الآن أسماك وروبيان الكريل (قشريات دقيقة تتغذى على العوالق) بصفة رئيسية في المحيط الشمالي. وقد تم خلال الفترة من 1969-70، مع بدايات توثيق الصيد التجاري، وحتى نهاية عام 1998، صيد 8739800 طن من الأسماك وروبيان الكريل في المحيط المتجمد الشمالي (CCAMLR 2000a). وفي عام 1982، وضعت معاهدة المحافظة على الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي (CCAMLR) للارتقاء بالمحافظة وترشيد استخدام الموارد البحرية الحية في جنوب الواجهة القطبية الجنوبية، وتدار مصايد الأسماك في المحيط المتجمد الجنوبي حالياً ضمن إطار تلك المعاهدة. وبالرغم من الإبهام الذي يحيط بتقييم المعاهدة إلا أن تقديراتها تشير إلى تناقص مستوى الصيد غير القانوني وغير المنتظم وغير المبلغ عنه (IUU) في المحيط المتجمد الجنوبي الذي شكل مشكلة رئيسية لعقود عديدة - في عام 1998 ولكنه أخذ في التصاعد بعد ذلك برغم إجراءات المعاهدة المكثفة في مكافحة أنواع الصيد المحظور. وقد أثار ارتفاع حجم الصيد غير القانوني الأسماك الباتاقونيا المسننة (*Dissostichus eleginoides*) بجنوب المحيط الهندي قلقاً واضحاً بسبب تهديده لاستدامة مخزون الأسماك (CCAMLR 2000a). ومن أجل معالجة مختلف أنواع الصيد غير القانوني وغير المنظم وغير المبلغ عنه (IUU)، طبقت أطراف المعاهدة مشروع توثيق كامل للصيد حيث يشترط تسجيل وتوثيق كافة عمليات التفريغ على الأرصفة أو الشحانات العابرة أو التوريد التي تتم داخل حدود الأطراف المتعاهدة. وفي عام 2000، اتخذت دول المعاهدة خطوات أخرى لمكافحة أنواع الصيد المحظور وذلك بحث جميع الأطراف بوقف وسحب النصاريج من السفن التي يثبت تورطها في ممارسات غير قانونية (CCAMLR 2000b).

تدرجياً وتعتبر أعدادها حالياً ضمن حدود الأمان البيولوجي. وفي الأربعينات، تناقصت أعداد أوز (بارناكل) بمنطقة اسفالبارد (Svalbard) لتصل إلى 300 طائر فقط. وقد تمت حمايتها بعد ذلك في موائها الشتوية بالملكة المتحدة حيث أقيمت لها محمية طبيعية. ويوجد حالياً 32000 طائر في اسفالبارد. وقد حدث تزايد مماثل في فرينلاند وروسيا (CAFF2001, Bernes1996) من بين الضغوط الأخرى الواقعة على التنوع البيولوجي في القطب الشمالي تغير المناخ وفقدان وتجزئة الموائل، وتؤدي ظاهرة الاحتباس الحراري إلى تناقص الموائل الجليدية لبعض الأنواع مثل الدب القطبي وفقمة الفظ، وتسبب مزيد من الكوارث المناخية الحادة مثل العواصف الجليدية التي تزيد معدلات فناء الأحياء (CAFF2001, Grane and Galasso 1999) بدأت الدول القطبية بوضع توصيات للعمل ضمن خطة كبرى (تقييم الأثر المناخي في القطب الشمالي) حول آثار الاحتباس الحراري العالمي في القطب الشمالي. وقد اتخذت هذه الدول أيضاً خطوات عديدة لخفض فقدان الموائل ووقف تجزئتها. وتمثلت إحدى الاستجابات الهامة في زيادة عدد المناطق المحمية من 280 في عام 1994 إلى 405 في عام 2001 ويزيادة كلية في المساحة من 2 مليون كم² إلى 205 مليون كم². وجاء ذلك نتيجة لجهود وخطط محلية لكل دولة قطبية على حده مع تعاون محدود على الصيد القطبي. وفي عام 1996، اتفقت الدول القطبية على التعاون على تنفيذ استراتيجية وخطة عمل لشبكة المناطق المحمية القطبية ولكن مؤشرات التقدم ضئيلة على صعيد التطبيق (AC 2000).

القطب الجنوبي

تتسم التركيبة البنية للنظم الأيكولوجية البرية في القطب الجنوبي ببساطتها ووجود أعداد قليلة من الأنواع، وبرغم ضخامة الكتل البيولوجية البحرية في المحيط المتجمد الجنوبي إلا أن غزارة الأنواع فيها منخفضة بصورة عامة (Wynn Williams1996). تشمل الأحياء السمكية في القاع القاري للقطب الجنوبي 213 نوع متفرعة من 18 فصيلة (Eastman2000). تنتشر حيوانات الفقمة والحياتان والطيور البحرية في أعالي المحيط الشمالي، وتنحصر المعرفة بالتنوع البحري في المحيط الشمالي إلى حد كبير على المنحدرات والأرصفة القارية. ولا يعرف شيء عن الأحياء في أعلى البحر حول الدائرة القطبية. لقد خلفت أنشطة الصيد المفرط للفقمة والحياتان تأثيراً واضحاً على أعدادها في المحيط المتجمد الجنوبي، وصلت أحياناً إلى حد انقراض بعض الأنواع، أما في الوقت الراهن، تحكم اتفاقيات دولية صارمة صيد الفقمة في القطب الجنوبي (معاهدة حماية الفقمة في القطب الجنوبي) والحياتان (معاهدة صيد الحياتان العالمية، مساحات واسعة من المحيط الجنوبي يحظر فيها صيد الحياتان. وبينما تؤخذ أعداد محدودة من الفقمة للأغراض العلمية، تقتل حوالي 440 من الحياتان (Minke whales) سنوياً.

جينتو ويطاريق جينستراب تنكاثرت فيها وامتد نطاق انتشارها جنوبا في شبه الجزيرة خلال الخمسين سنة الماضية ، وقد ارتبط ذلك بالاحترار في المنطقة (Emslie and others 1998). يؤثر التغير في سمك وامتداد الجليد علي توقيت وكم وطول مدة الإنتاج الأولي الموسمي في المنطقة القطبية. ويعتقد بأن امتداد ثلوج البحر سوف يؤثر علي وفرة عوالق أو قشريات الكريل Krill التي سوف تؤثر بدورها علي الأحياء التي تتغذي علي الكريل. عليه فقد يؤثر الاحترار الإقليمي وتقلص أعداد الكريل في نسيج الأغذية البحرية (Loeb and others 1997). وقد لوحظ أن كثافة وجود الحيتان (minke whales) تنخفض في المواسم التي ترتفع فيها حرارة سطح البحر ويقل تدفق المياه الباردة وامتداد الثلوج البحرية وقد يرجع ذلك إلي تغير وفرة الأحياء الصغيرة التي تتغذي عليها (2000 Kasamatsu). علي طول الساحل الغربي لشبه الجزيرة القطبية الجنوبية قد يؤدي استنزاف الأوزون خلال فترة الربيع إلي تضاعف الأشعة فوق البنفسجية - ب الضارة (Day and others 1999). يؤثر التعرض للأشعة البنفسجية بالعوالق بما في ذلك إحباط الانتاجية الأولية. ويثير ذلك قلقا كبيرا من منظور أن العوالق النباتية تلعب دورا رئيسيا في السلسلة الغذائية القصيرة في أنظمة القطب الجنوبي الأيكولوجية البحرية. يتزامن الازدهار الربيعي للعوالق مع ثقب الأوزون الربيعي وما يتبعه من ارتفاع الأشعة فوق البنفسجية - ب. ويقدر انخفاض الانتاجية من العوالق المرتبطة بثقب الأوزون ما بين 6 - 12% (others 1992).

ساهمت قوانين معاهدة المحافظة علي الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي في تقليل الصيد العرضي للطيور البحرية والتدبيات البحرية في المصايد القانونية إلي حد كبير ولكن ما زال الصيد غير القانوني يحصد أعدادا كبيرة. وتشكل المصايد المنتشرة خطرا أساسيا علي أعداد من الطيور البحرية. وقد قاد ذلك في عام 1997 إلي قيد جميع أنواع طيور القطرس المائية كأنواع حساسة في في قوائم معاهدة المحافظة علي الأنواع المهاجرة للأنواع المحمية ، كذلك تم إدراج أنواع من القطرس وطائر النوء مثل القطرس الرحال (Diomedea exulans) وطائر النوء الضخم في القطب الجنوبي (Macronectes giganteus) في القائمة الحمراء لاتحاد المحافظة العالمي (Hilton-Taylor 2000). وقد أكملت المسودة النهائية لاتفاقية المحافظة علي طيور القطرس والنوء مؤخرا في كيب تاون بجنوب أفريقيا. وقد لوحظت تغييرات في توزيع وتركيبه الأحياء النباتية والحيوانية البرية طيلة العقود الثلاث الماضية ، والتي تعود أسبابها إلي الاحترار الحالي الذي يسود أنحاء القطب الجنوبي. ويتوقع حدوث تغييرات أيضا في توزيع وتركيبه الأنواع البحرية مع تغير المناخ. وهناك مؤشرات تدل علي تزامن زيادة أعداد بطاريق أديلي (Pygoscelis adeliae) في منطقة بحر روس في الثمانينات بشكل ملفت مع المتغيرات المناخية في نفس المنطقة (Taylor and Wilson 1990) Blackburn and others 1990. وفي منطقة «المر استيشنس بجزيرة أنفر» ، والتي عرفت كموطن لبطاريق أديلي منذ الخمسينات ، بدأت أنواع بطاريق

المراجع - الفصل الثاني - التنوع البيولوجي الأقاليم القطبية

AC (2000). Report from the 3rd Arctic Council Ministerial Meeting, Barrow, October 2000 <http://www.arctic-council.org> [Geo-2-149]
Bernes, C. (1996). The Nordic Arctic Environment — Unspoilt, Exploited, Polluted? Copenhagen, Nordic Council of Ministers
Blackburn, N., Taylor, R.H. and Wilson, P.R. (1990). An interpretation of the growth of the Adelie penguin rookery at Cape Royds, 1955-1990. New Zealand Journal of Ecology. 15 (2), 117-21
CAFF (2001). Arctic Flora and Fauna — Status and Conservation. Helsinki, Arctic Council Programme for the Conservation of Arctic Flora and Fauna
Crane, K. and Galasso, J.L. (1999). Arctic Environmental Atlas. Washington DC, Office of Naval Research, Naval Research Laboratory
CCAMLR (2000a). Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources <http://www.ccamlr.org> [Geo-2-150]
CCAMLR (2000b). Report from XIX CCAMLR meeting, Tasmania, Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
Day, T.A., Ruhland, C.T., Grobe, C.W. and Xiong, F. (1999). Growth and reproduction of Antarctic

vascular plants in response to warming and UV radiation reductions in the field. Oecologia 119 (1), 24-35
Eastman, J.T. (2000). Antarctic notothenioid fishes as subjects for research in evolutionary biology. Antarctic Science, 12 (3), 276-287
Emslie, S.D., Fraser, W., Smith, R.C. and Walker, W. (1998). Abandoned penguin colonies and environmental change in the Palmer Station area, Anvers Island, Antarctic Peninsula. Antarctic Science 10 (3), 257-68
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]
Kasamatsu, F., Ensor, P., Joyce, G.G. and Kimura, N. (2000). Distribution of minke whales in the Bellingshausen and Amundsen Seas (60 degrees W-120 degrees W), with special reference to environmental/physiographic variables. Fisheries Oceanography 9 (3), 214-23

Loeb, V., Siegel, V., Holm-Hansen, O., Hewitt, R., Fraser, W., Trivelpiece, W. and Trivelpiece, S. (1997). Effects of sea-ice extent and krill or salp dominance on the Antarctic food web. Nature 387 (6636), 897-900
NCM (1993). The Nordic Environment — Present State, Trends and Threats. Copenhagen, Nordic Council of Ministers
Smith, R.C., Prezelin, B.B., Baker, K.S., Bidigare, R.R., Boucher, N.P., Coley, T., Karentz, D., MacIntyre, S., Matlick, H.A., Menzies, D., Ondrusek, M., Wan, Z. and Waters, K.J. (1992). Ozone depletion — ultraviolet radiation and phytoplankton biology in Antarctic waters. Science 255 (5047), 952-59
Taylor, R.H. and Wilson, P.R. (1990). Recent increase and southern expansion of Adelie penguin populations in the Ross Sea, Antarctica, related to climatic warming. New Zealand Journal of Ecology. 14, 25-29
Wynn Williams, D.D. (1996). Antarctic microbial diversity: the basis of polar ecosystem processes. Biodiversity and Conservation 5 (11), 1271-93

بيئتنا المتغيرة: حديقة أقوازو الوطنية



1985



1973



2000

توضح الصورة الملتقطة بالقمر الصناعي «لاند سات» في هذه الصفحة الآثار التي لحقت بالغطاء الطبيعي والغابات الكثيفة سابقاً بعد إزالة وقطع الغابات. وتصنف المنطقة المحمية لحديقة أقوازو الوطنية بالأرجنتين على الحدود مع البرازيل وبراغوي - المظلة باللون الأخضر الغامق في أيمن الصورة - بأنها الغابة



الطبيعية الأصلية الوحيدة المتبقية في الإقليم. وتكتسب المحافظة على موقع تلك الحديقة - كتراث عالمي - أهمية خاصة لأنها تأوي إحدى الفصائل الكاملة لبقايا متفرقة من أشجار البارانيز التي وصلت إلى حافة الانقراض. وتتميز الحديقة بغزارة الأحياء الطبيعية وتشمل 68 نوعاً من الثدييات، 422 من الطيور، 38 نوعاً من الزواحف و18 نوعاً من البرمائيات، التي تعتبر أعداد كبيرة منها مهددة أو عرضة للانقراض.

المصدر: USGS / FROS DATA CENTRE
جمعت بواسطة: UNEP - GRID SIOUX FALLS