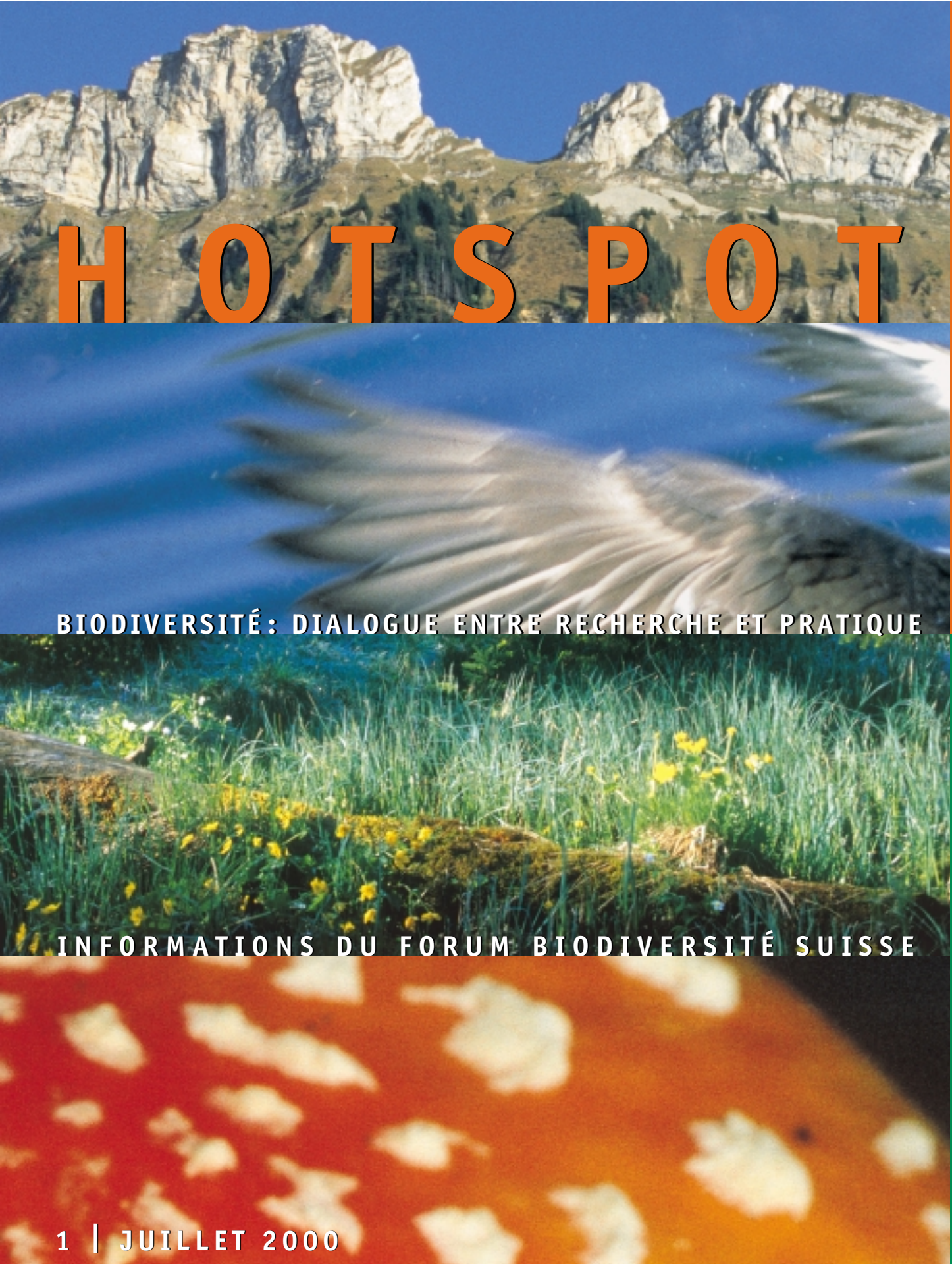




HOTSPOT

BIODIVERSITÉ: DIALOGUE ENTRE RECHERCHE ET PRATIQUE

INFORMATIONS DU FORUM BIODIVERSITÉ SUISSE

1 | JUILLET 2000



Le Forum Biodiversité Suisse est un groupe de travail de l'Académie suisse des sciences naturelles (ASSN) de Berne. Il encourage la collaboration multidisciplinaire entre les chercheurs dans le domaine de la biodiversité à l'échelle nationale et internationale et favorise le dialogue entre les experts scientifiques, les professionnels de la protection de la nature, le monde agricole, l'administration et l'opinion publique.

Les biologistes désignent par le terme de «*hotspot*» un secteur où la diversité biologique n'est pas seulement très grande mais aussi gravement mise en péril. Le Hotspot en papier que vous avez sous les yeux se concentre également sur la biodiversité. Par le biais de Hotspot, le *Forum Biodiversité Suisse* vous informera régulièrement sur les actions entreprises dans le domaine de l'étude et de la sauvegarde de la biodiversité. Hotspot paraîtra deux fois par an, en allemand et en français. Nous avons le plaisir de vous présenter son premier numéro.

Hotspot se compose de deux parties: le journal et le dossier. Le dossier présente les découvertes les plus récentes de la recherche et les analyse avec des hommes de terrain. Le journaliste scientifique Gregor Klaus se charge de constituer ces dossiers. Le journal de Hotspot vous informe sur les activités du *Forum Biodiversité Suisse* et vous présente des domaines spécifiques de la recherche et de l'enseignement. Vous y découvrirez également des organisations spécialisées dans l'étude, la sauvegarde et l'utilisation durable de la biodiversité ainsi qu'une sélection de publications à ce sujet. Le calendrier des ma-

nifestations vous signalera divers ateliers, conférences et expositions dignes d'intérêt. La rédaction du journal incombe à la direction du Forum.

Le premier dossier de Hotspot s'intéresse à un sujet d'actualité particulièrement brûlant. Depuis des années, des scientifiques suisses de renom réclament une stratégie nationale de protection de la nature. Ils entendent par là une conception globale de la manière de sauvegarder la diversité et d'en faire une utilisation durable. Nous avons donné à ces scientifiques la possibilité d'exprimer une nouvelle fois leur préoccupation. De son côté, l'Office compétent présentera les mesures adoptées par la Confédération en la matière. Des chercheurs montreront, dans trois autres articles, que la science est non seulement en mesure d'apporter une contribution substantielle à la définition d'une stratégie nationale, mais aussi désireuse de prendre une part active au processus de création.

Nous souhaitons que Hotspot vous procure une agréable lecture. Et si, de cette manière, un véritable dialogue parvient à s'instaurer entre chercheurs, scientifiques et praticiens, nous aurons atteint notre objectif.

Sur notre site <http://www.biodiversity.ch>, vous trouverez la présente édition de Hotspot en fichier pdf ainsi que le calendrier des manifestations et de nombreuses informations sur la biodiversité. Faites-nous savoir si vous désirez des exemplaires supplémentaires de Hotspot.

Daniela Pauli

Daniela Pauli
Directrice du *Forum Biodiversité Suisse*

Forum Biodiversité Suisse, Académie suisse des sciences naturelles (ASSN)
Bärenplatz 2, 3011 Berne (Suisse)
tél./fax +41 (0)31 312 02 75/16 78
www.biodiversity.ch
biodiversity@sanw.unibe.ch



Le Forum Biodiversité Suisse
est un projet de l'Académie suisse
des sciences naturelles ASSN

STRATÉGIE POUR LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ EN SUISSE

- 3 Des stratégies pour la sauvegarde de la biodiversité du point de vue de la science
Gregor Klaus
- 5 La Suisse a besoin d'une stratégie pour la biodiversité!
Werner Suter et al.
- 7 Erich Kohli à propos de stratégies sur la conservation de biodiversité en Suisse et du rôle de la recherche dans la protection de la nature
Interview: Gregor Klaus
- 9 «Important Bird Areas» – un instrument pour la conservation de la diversité biologique
Lorenz Heer et Verena Keller
- 11 La nature est tributaire de grandes réserves naturelles
Bruno Baur
- 12 Nouer des liens!
Marc Kéry

- 13 NOUVELLES DU FORUM
Le Forum Biodiversité
Daniela Pauli
- 14 PORTRAIT
Centre d'échange suisse Biodiversité (CH CHM)
Felix Hintermann
- 14 SUR LE TERRAIN
Utilisation du sol: quand le milieu urbain gagne sur l'espace cultivé
Daniela Pauli
- 14 DIALOGUE
- 14 IMPRESSUM
- 15 DU CÔTÉ DE LA RECHERCHE
Diversité des champignons et situation de la mycologie en Suisse
Eugen Horak
- 16 PUBLICATIONS
- 16 MANIFESTATIONS

Des stratégies pour la sauvegarde de la biodiversité du point de vue de la science

Les scientifiques peuvent et doivent prendre part au débat sur la diversité biologique. Les articles du présent Hotspot, rédigés par des chercheurs de toute la Suisse au sujet des stratégies pour la protection de la nature, attestent leur détermination.

(gk) Huit années ont passé depuis le Sommet de la Terre de Rio; deux ans depuis le rapport meurtrier de l'OCDE fustigeant l'état lamentable de la biodiversité dans notre pays (*Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung*, Umweltprüfberichte Schweiz, 1999). Et aucune nouvelle grande réserve naturelle n'a encore vu le jour, aucune mesure ne semble avoir été prise – aucune stratégie contraignante n'a été élaborée pour une protection nationale de la nature. Cela ne signifie pas pour autant qu'aucun débat n'ait été mené quant à la voie à suivre. Toutefois, des points de vue extrémistes entravent une collaboration constructive. Ainsi certains milieux protecteurs de la nature n'envisagent-ils plus qu'une «protection intégrale». La nature sauvage est devenue leur leitmotiv. Certains proposent même de renoncer à protéger les animaux et les plantes du paysage domestiqué; selon eux, ces espèces se sont implantées en Suisse avec le début de l'activité agricole, et elles ne font pas partie intégrante de la flore et de la faune indigènes. Une étude menée par Thibault Lachat, Josef Senn et Peter Duelli, de l'*Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage FNP* a tenté de démontrer le caractère erroné de cette assertion. Ces scientifiques ont inventorié et commenté les découvertes de restes provenant de grands mammifères herbivores des 250 000 dernières années. Résultat: éléphants, rhinocéros, hippopotames, cerfs géants, chevaux sauvages et bisons étaient très répandus sur le

territoire suisse et y habiteraient encore si l'homme ne les avait exterminés. Or, il est prouvé que les grands mammifères sont non seulement en mesure de conserver des paysages semblables à des parcs par le piétinement, le pâturage, l'écorçage et le balayage du sol, mais qu'ils empêchent aussi le développement de forêts inextricables. Voilà pourquoi ces chercheurs ont conclu que la grande diversité d'espèces présente dans nos milieux naturels ouverts pourrait remonter à plusieurs centaines de milliers d'années et non pas – comme nous le croyions – à seulement 5000 ans, avec la création de paysages domestiqués par l'homme.

La recherche ne doit pas rester les bras croisés

L'exemple est éloquent: la science peut et doit s'impliquer dans le débat sur la diversité biologique. Les articles publiés par des scientifiques suisses dans la présente édition de Hotspot ont pour but de stimuler une collaboration entre chercheurs et praticiens. Ils témoignent aussi de la volonté affichée par les chercheurs de contribuer activement à la protection de la diversité des espèces présentes dans le milieu naturel. Dans les faits, leur détermination se traduit par la mise au point d'une stratégie nationale pour la biodiversité: à l'instar de Werner Suter, des biologistes de l'environnement renommés s'inquiètent de l'inertie de l'Etat, qui ne propose aucune solution nouvelle à la dramatique régression de la biodiversité en Suisse. Pourtant, l'élaboration d'une stratégie nationale pour la diversité biologique s'impose plus que jamais, car la Convention de Rio la prescrit de manière

contraignante. M. Suter et al. jettent les bases scientifiques d'une stratégie future et suggèrent de mettre en place un groupe de travail composé de scientifiques, de protecteurs de la nature, de chasseurs, de pêcheurs, de personnes chargées de la planification et de l'admi-



Photo Gestion régionale du Projet Réserve de biosphère Entlebuch

Les activités concrètes pour l'instauration de grandes réserves naturelles sont rares en Suisse. Exception réjouissante: le projet Réserve de biosphère Entlebuch, Canton de Lucerne.

nistration, d'autres encore issues des milieux politiques et d'exploitants du territoire. Grâce à la représentation de tous les intérêts en jeu, le catalogue de mesures sera certainement bien accepté. Erich Kohli, chef de la section «Protection des espèces et du biotope» de l'OFEFP, est d'avis que la Confédération a fait une grande partie de son travail en élaborant sa «Conception Paysage Suisse». Lors d'un entretien avec Hotspot, il rappelle les moyens limités dont dispose l'Etat en termes d'argent et de personnel. M. Kohli

motive la contribution minimale des chercheurs en matière de protection de la nature par leur obligation de publier dans des revues spécialisées, qui dédaignent la recherche orientée vers la pratique.

Comme les moyens financiers à disposition sont restreints, la stratégie nationale devra impérativement définir ses priorités. Lorenz Heer et Verena Keller expliquent dans leur article les critères scientifiques sur lesquels se fonde l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO – BirdLife Suisse pour délimiter en Suisse des zones où vivent des espèces d'oiseaux dont nous sommes responsables face au monde entier. Le résultat de l'étude, ce sont 31 «Important Bird Areas» (IBA) qui peuvent servir entre autres de fondement scientifique au Réseau de réserves naturelles «EMERAUDE» mis au point par le Conseil de l'Europe – si tant est que notre pays prenne part à ce projet de portée européenne. Quant aux démarches à entreprendre dans les IBA, qui couvrent tout de même 13% du territoire, M. Kohli se montre sceptique. M. Heer indique cependant que de nouveaux concepts sur les grandes réserves naturelles pourraient résoudre bien des problèmes. Pour sa part, Bruno Baur démontre l'importance des grandes aires sauvegardées. Les réserves de biosphère conviennent particulièrement bien aux pays à fort peuplement comme la Suisse, car elles intègrent la composante humaine. Marc Kéry renchérit sur le danger que des populations trop petites représentent pour la pérennité d'espèces rares de la faune et de la flore. A cet égard, des interconnexions de biotopes pourraient s'avérer utiles. Toutefois, les conditions cadres scientifiques manquent aux praticiens. C'est pourquoi M. Kéry plaide pour la mise en place dans les universités et les instituts de recherche d'une ingénierie de l'environnement, qu'il considère comme le chaînon manquant entre la biologie de l'environnement et la pratique. ■

Auteurs principaux du Dossier

■ D^r Gregor Klaus

Mittlerer Rieden
4714 Aedermannsdorf (Suisse)
gregor.klaus@dplanet.ch



Photo E. Schreier

Gregor Klaus a étudié la géographie et la biologie, il travaille en qualité de journaliste scientifique indépendant. Ses domaines de prédilection sont l'écologie et la protection de la nature. Il est collaborateur indépendant de la *Neue Zürcher Zeitung* et du *Forum Biodiversité Suisse* ainsi que rédacteur en chef du Hotspot.

■ Dipl. biol. Marc Kéry

Institut für Umweltwissenschaften, Université de Zurich, Winterthurerstrasse 190
8057 Zurich (Suisse)
kerym@uwinst.unizh.ch



Dans le cadre du Projet Intégré Biodiversité (PPES), Marc Kéry travaille à l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université de Zurich. Sa thèse est consacrée à la comparaison entre petites et grandes populations de diverses variétés de gentianes dans le Jura.

■ D^r Lorenz Heer

Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO – BirdLife Suisse,
Case postale, 8036 Zurich (Suisse)
lorenz.heer@birdlife.ch



Lorenz Heer est biologiste et collaborateur spécialisé auprès de l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO; avec Verena Keller, de la Station ornithologique Suisse, il est responsable de la délimitation des «Important Bird Areas» en Suisse.

■ D^r Werner Suter

Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage FNP
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf (Suisse)
werner.suter@wsl.ch



Werner Suter dirige le programme de recherches «Forêt – Gibier – Paysage» auprès de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (FNP).

Son intérêt pour les stratégies de protection de la nature remonte à l'époque où il était assistant à la chaire de protection de la nature et du paysage (EPF Zurich). Il organisa en 1995 à l'EPFZ un congrès international consacré à des sujets qu'il considérait comme les fondements scientifiques d'une stratégie nationale pour la protection de la nature. Un atelier fut mis sur pied pour débattre de la stratégie à adopter. Les coauteurs de l'article y ont participé.

■ Prof. D^r Bruno Baur

Institut pour la protection de la nature, du paysage et de l'environnement, NLU
Université de Bâle, St. Johannis-Vorstadt 10
4056 Bâle (Suisse)
bruno.baur@unibas.ch



Photo E. Schreier

Bruno Baur est directeur de l'Institut pour la protection de la nature, du paysage et de l'environnement à l'Université de Bâle. Avec son groupe de chercheurs, il étudie les effets de la fragmentation des milieux naturels sur la biologie des populations et sur la génétique, la biologie des espèces menacées aux effectifs réduits ainsi que les mesures à prendre pour préserver la biodiversité.

La Suisse a besoin d'une stratégie pour la biodiversité!

Werner Suter^a, Matthias Bürgi^b, Klaus C. Ewald^b, Bruno Baur^c, Peter Duelli^a, Peter J. Edwards^d, Jean-Bernard Lachavanne^e, Bernhard Nievergelt^f, Bernhard Schmid^g und Otto Wildi^h

Les protecteurs de la nature ne peuvent plus se borner à réagir: ils doivent agir de manière organisée pour atteindre des objectifs globaux. Les auteurs de l'article suivant esquissent une stratégie possible pour promouvoir la diversité biologique et précisent quelques orientations de la biologie environnementale.

En ratifiant l'accord des Nations unies sur la biodiversité, appelé Convention de Rio de 1992, la Suisse a pris l'engagement, à l'instar de 170 autres Etats, de protéger sa biodiversité. Dans ce but, la Convention appelle explicitement les Etats membres à mettre au point une stratégie nationale. A ce jour, la Suisse ne s'est pas attelée à la tâche; elle contrevient ainsi à une partie essentielle de l'accord.

En respectant cette obligation, la Suisse saisis la chance d'ancrer les efforts de protection de la nature dans un plan et de les orienter vers un objectif clairement défini. En outre, l'occasion se présente de mettre en pratique les découvertes scientifiques de la «biologie de l'environnement», discipline bien représentée dans les hautes écoles suisses. Les auteurs de cet article, chercheurs et professeurs de biologie de l'environnement auprès d'universités et d'instituts de recherche suisses, en appellent aux personnes intéressées

afin qu'elles s'organisent et s'appliquent à élaborer une stratégie pour la biodiversité. Ci-après, nous esquissons une voie possible et posons les jalons d'une stratégie fondée sur la biologie de l'environnement. Une version complète des réflexions qui s'y rattachent ainsi qu'une liste des ouvrages à consulter sont parues dans GAIA 7 (Suter et al. 1998, p. 174–183).

Le déroulement optimal

Les Etats signataires de la Convention de Rio ont convenu de mettre en place des stratégies nationales pour la biodiversité et leurs plans d'action, de les appliquer puis de mesurer leur succès dans des programmes de monitoring. L'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources, l'UICN, recommande le déroulement suivant:

1. Organisation
2. Elaboration d'une étude nationale sur la biodiversité
3. Développement d'une stratégie nationale sur la biodiversité
4. Mise au point d'un plan d'action en tant qu'outil pour l'application de la stratégie
5. Mise en œuvre
6. Monitoring et contrôle des objectifs atteints
7. Etablissement d'un rapport

Avant tout, il faudra procéder à un état des lieux de la biodiversité dans le pays. Malgré quelques lacunes regrettables, les informations existantes suffisent, et une étude nationale serait superflue. La stratégie nationale pour la biodiversité analyse les données dont elle dispose, elle définit des intentions

ainsi que des objectifs, les compare avec l'état actuel et étudie les options menant au but, de même que les moyens à mettre en œuvre. Le plan d'action décrit quant à lui les démarches nécessaires pour appliquer la stratégie et fournit des réponses aux questions pratiques.

Grâce au Monitoring de la Biodiversité en Suisse (MBD), la Suisse satisfait certes aux exigences de la Convention imposant de surveiller l'évolution de la biodiversité. Le monitoring (=6^e étape) ne peut cependant remplacer une stratégie pour la biodiversité ni un plan d'action. Il a pour mission de contrôler les effets de la politique adoptée et d'analyser les objectifs atteints en fonction de la planification. Par conséquent, le monitoring ne doit pas se substituer à l'étude sur la biodiversité prévue en début de planification (2^e étape).

Objectif primordial d'une stratégie nationale pour la diversité biologique

L'objectif de la conservation de la biodiversité pourrait se formuler ainsi: «Pas de perte nette en biodiversité». La somme des espèces (ou unités à d'autres niveaux taxinomiques) ne doit pas diminuer, même s'il faut admettre une fluctuation de formes géographiques marginales. Afin de déterminer une stratégie pour la diversité biologique applicable à un espace très marqué par l'homme, il conviendra de définir les éléments porteurs de la biodiversité nationale. Pour leur protection, il faudra recenser des unités spécifiques en fonction de leur importance sur l'aire de répartition, déterminer un ordre des priorités, articuler des chiffres en termes de populations et de surfaces puis les répartir par régions.

^a Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (FNP), Birmensdorf; ^b Professorat de protection de la nature et du paysage, Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ); ^c Institut pour la nature, le paysage et la protection de l'environnement, Université de Bâle; ^d Institut de géobotanique, Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ); ^e Laboratoire d'Ecologie et de Biologie aquatiques, Université de Genève; ^f Institut de Zoologie, Université de Zurich; ^g Institut des sciences de l'environnement, Université de Zurich



Photos Konrad Lauber



Das Bodensee-Vergissmeinnicht *Myosotis rehsteineri* (links) kommt nur an Kies-
ufern unregulierter Seen und Flüsse im
Alpenvorland vor; die Verantwortung
für diese Art liegt also vor allem bei der
Schweiz und Deutschland.

Die Gemeine Küchenschelle *Pulsatilla
vulgaris* (rechts) ist trotz ihrer Selten-
heit in der Schweiz eine bekannte und
beliebte Pflanze in Kalkmagerrasen.
Sie lässt sich damit als «flagship spe-
cies» für Programme zur Erhaltung von
Magerrasen einsetzen.

Dans le contexte de la conservation de la biodiversité, les unités spécifiques sont si possible des espèces, voire des populations génétiquement différenciées (approche centrée sur l'espèce). La multitude d'espèces ne permettra toutefois de traiter directement qu'une petite partie de la biodiversité; la grande majorité sera appréhendée par le biais des unités spécifiques habitats, écosystèmes et types ou unités de paysage (approche centrée sur la surface).

Définir des priorités

Malgré l'universalité du droit à la protection, les priorités doivent être clairement définies. Elles découlent en premier lieu du rapport entre les effectifs nationaux des populations ainsi que des surfaces à protéger et la population totale ou l'ensemble du territoire de répartition. Ce principe s'applique par exemple au concept des «Important Bird Areas» (voir pages 9–10). En second lieu, les priorités sont fixées en fonction de la perspective nationale. Nous proposons les priorités suivantes pour l'approche centrée sur l'espèce (par ordre de priorité décroissante):

- Espèces endémiques et semi-endémiques: responsabilité finale en matière de conservation
- Espèces à forte population en Suisse (aussi valable pour les espèces de passage ou hibernantes)
- Espèces éteintes dans le pays et destinées à être réintroduites

- Espèces typiques à tendance fortement en recul: toutes les espèces sur la Liste Rouge des catégories supérieures
- «umbrella species», «keystone species», espèces indicatrices
- «flagship species» et d'autres espèces nécessitant un soutien, typiques de la région, connues et appréciées par la population.

Quantifier et régionaliser les objectifs de protection

L'assignation d'objectifs mesurables et localisables dans l'espace est une démarche essentielle dans la mise au point d'une stratégie efficace pour la biodiversité. Cela signifie, tant pour l'approche centrée sur l'espèce que pour celle centrée sur la surface, que les objectifs doivent être quantifiés. Combien d'individus devra compter la population de l'espèce x et combien doit mesurer la surface du biotope y afin que l'espèce x et le biotope y, peuplé de ses multiples espèces, puissent être véritablement conservés? Où faut-il assurer leur conservation? La stratégie pour la biodiversité devra permettre de sélectionner les éléments à préserver dans les différentes régions. Les normes fixées en matière d'effectifs et de superficie de biotopes, d'écosystèmes ou de paysages typiques doivent donc être établies par région.

La décision de conserver telle espèce et tel type de surface dans les différentes régions est une question d'appréciation, elle est du res-

sort des planificateurs et doit faire l'objet d'un consensus. En revanche, la fixation de normes se fonde notamment sur des critères scientifiques relevant de la biologie environnementale.

Et qui met au point la stratégie pour la biodiversité?

Pour satisfaire aux exigences de la Convention sur la diversité biologique, une stratégie s'impose. Représentant des organismes de formation et de recherche en biologie environnementale, nous avons recensé les aspects scientifiques ainsi que divers éléments de la structure qui nous semblent déterminants pour établir une stratégie en faveur de la biodiversité.

Le contenu proprement dit de la stratégie doit être élaboré par des auteurs issus de diverses disciplines. Le travail ne doit être pris en main ni par des institutions privées seules, ni par des offices fédéraux seuls. Néanmoins, un mandat conféré par l'Etat s'avérerait bénéfique, avec le soutien du groupe de travail, pour l'acceptation future de l'ouvrage de planification. En plus des scientifiques, protecteurs de la nature, chasseurs, pêcheurs, représentants de la planification, de l'administration et des milieux politiques, le groupe de travail devrait compter des exploitants du territoire (agriculture et sylviculture, tourisme, transports, énergie, propriétaires terriens, etc.), car la perte en biodiversité ainsi que la clé de sa promotion trouvent leur origine dans l'exploitation foncière. Pendant bien longtemps, la protection de la nature «sans-terre» a eu trop peu de possibilités d'intervenir de manière active et utile autrement que dans l'urgence. Aujourd'hui, grâce au mandat de planification prévu par la Convention de Rio, les protecteurs de la nature peuvent et doivent devenir les partenaires des exploitants du territoire, même s'ils ne possèdent pas de terres. ■

Stratégies nationales pour la préservation de la diversité biologique en Suisse et rôle de la recherche dans la protection de la nature

Une entrevue avec Erich Kohli, de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP.

Une entrevue menée par Gregor Klaus.

Hotspot: Voilà 8 ans que la Convention sur la biodiversité a été signée à Rio, en janvier 1992. Quelle stratégie nationale la Suisse a-t-elle adoptée depuis pour protéger la nature?

Erich Kohli: Sur le plan stratégique, nous avons d'abord répondu à la perte de biodiversité par la «Conception Paysage suisse». Nous y avons formulé des objectifs et des mesures pour tous les domaines susceptibles d'influer sur la nature et le paysage; le Conseil fédéral les a approuvés, ils ont donc reçu l'aval et l'acceptation de la plus haute autorité.



Photos Jörg Schmitt

Pourtant, la «Conception Paysage suisse» ne s'engage pas au-delà d'intentions et de principes généraux.

Evidemment, il ne s'agit pas d'une stratégie au sens de la Conférence sur la biodiversité, mais plutôt d'une volonté affichée par les milieux politiques suisses de prendre soin tant de la nature que du paysage. Il se trouve que la mise en pratique dépend aussi de la volonté politique. En outre, la Confédération ne pratique pas directement la protection de la

nature. Elle délègue l'application des mesures aux cantons. Pour que la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons fonctionne, une collaboration étroite est requise. La protection de la nature dépend donc du consensus national et du consensus politique dans les cantons. Sans vouloir dénigrer le fédéralisme, j'attire l'attention sur les conditions difficiles qui prévalent.

Et qu'en est-il des mesures concrètes de la Confédération?

A titre d'exemple, la Confédération a inventorié les biotopes et les paysages d'importance nationale; c'est aux cantons qu'il revient d'appliquer les mesures. De même, les cantons sont tenus de conserver les espèces protégées en Suisse, répertoriées dans les Annexes 2 à 4 de l'OPN.



Ces intentions n'ont rien de nouveau.

Mais avons-nous besoin de nouveautés? En inventoriant les biotopes d'importance nationale, nous nous sommes proposés de protéger les milieux naturels importants des zones humides aux zones sèches; dans les «Fiches pratiques» (voir encadré) nous avons identifié les espèces en péril en Suisse et pro-



posé des mesures concrètes visant à leur protection. Cet instrument n'a pas fini d'évoluer. A l'heure actuelle, nous concevons un réseau de corridors dont l'application sera partagée avec les cantons. Et avec la compensation écologique, s'appuyant sur les surfaces de compensation écologique dans l'agriculture, nous sommes en bonne voie pour conserver la biodiversité sur l'ensemble du territoire. Les grandes réserves naturelles sont aussi à l'ordre du jour. Tout est en phase d'élaboration. Pourquoi tout jeter par-dessus bord et vouloir à tout prix concevoir une nouvelle stratégie? Nous pensons que les activités de la Confédération suffisent pour atteindre les objectifs à la portée de nos ressources financières et humaines.

En créant les «Important Bird Areas», l'ASPO a conçu un moyen de protéger les espèces d'oiseaux pour lesquelles la Suisse assume une responsabilité particulière. La Confédération pourrait s'en servir gratuitement.

Comme je vous l'ai dit précédemment, les grandes réserves naturelles sont au cœur du débat chez nous aussi. Les IBA constituent une bonne base scientifique dans le monde entier. Néanmoins, il serait périlleux de proposer des réserves naturelles officielles sur des surfaces aussi grandes que les IBA sans préciser ce qu'on veut y faire. Nous ne pouvons ni ne voulons imposer des réserves naturelles. Certains biotopes – beaucoup plus petits – issus des inventaires et mis en application par les cantons se sont déjà heurtés à des résistances. L'opinion publique connaît les réserves naturelles – l'étang ou le marécage – comme des zones où la liberté est restreinte. S'ils se voient imposer de grandes réserves naturelles sans commentaire, ils y associeront automatiquement les fameux interdits. Le conflit serait programmé. Tout le monde sait qu'il n'est pas facile de créer de grandes réserves naturelles dans un pays densément peuplé comme la Suisse. Il faut impliquer les personnes concernées et leur expliquer dans quelle mesure leur liberté en pâtira, mais aussi leur indiquer les effets bénéfiques d'une réserve naturelle.



A votre avis, quelle contribution concrète la recherche peut-elle apporter à la stratégie nationale pour la protection de la nature?

J'attends en particulier des universités qu'elles réinstaurent la systématique et la taxonomie. Nous serons à moyen terme confrontés à un manque de spécialistes capables de déterminer les espèces. De nos jours, les

jeunes diplômés ne sont plus en mesure de déterminer la biodiversité. Comme autre contribution, je pense aux recherches écologiques sur les espèces définies comme prioritaires en Suisse.

En qualité de praticien, êtes-vous déçu par les résultats du projet intégré sur la biodiversité ?

La barre avait sans doute été placée trop haut. Par rapport aux attentes, les résultats sont un peu décevants. Cependant, ils sont peut-être beaucoup plus utiles dans la pratique que nous ne le pensions. Il faudrait les traduire dans les actes. Je dois admettre néanmoins que j'ai fréquenté l'université assez longtemps pour savoir qu'il est difficile de nouer un lien avec la pratique lorsqu'on produit des données admises par la science d'aujourd'hui. Nous les praticiens avons beau idéaliser le travail que peuvent nous fournir les universités: pour exister dans le monde réel des sciences, la recherche axée uniquement sur la pratique ne suffit pas. Nous devrions changer le système actuel. Quant au financement, il faut admettre que la plupart des universités ne travailleraient pas gratuitement pour nous.

Mais il devrait être possible de collaborer de façon constructive. Des chercheurs pourraient par exemple rencontrer périodiquement des responsables de l'administration; ensemble, ils élaboreraient des stratégies et définiraient des mesures à prendre.

Nous devrions le faire, je suis d'accord avec vous. De bonnes conditions existent déjà dans ce sens avec la plate-forme «recherche-pratique» des délégués cantonaux pour la protection de la nature et du paysage et le Forum Biodiversité. Néanmoins, nous devons garder les pieds sur terre. C'est la pérennité de la nature qui est en jeu. Ce que nous ne protégeons pas immédiatement risque malheureusement de disparaître. Nous ne pouvons pas attendre que de longues recherches aboutissent et sommes souvent contraints d'intervenir en situation d'urgence.

Lorsque le prochain rapport sur l'environnement de l'OCDE relatif à la Suisse paraîtra dans dix ans, que pourrions-nous y lire?

Au vu des ressources et des possibilités dont nous disposons aujourd'hui, je crains que nous n'y lisions toujours la même chose. Le pays aura certainement perdu encore de sa biodiversité. Tant que nous ne traiterons pas différemment nos ressources naturelles, nous continuerons à consumer notre biodiversité. Bien entendu, j'espère que mon pronostic ne se vérifiera pas. ■

Fiches pratiques pour la conservation: Plantes à fleurs et forestières

(gk) Les informations contenues dans la Liste Rouge ne fournissent que des indications sur le danger d'extinction de certaines espèces. Les «Fiches pratiques pour la conservation: Plantes à fleurs et forestières», élaborées pour 132 espèces, expliquent comment promouvoir ces espèces de manière systématique et indiquent où les trouver à l'heure actuelle. Cette documentation est une œuvre commune de la *Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages* (CPS) à Nyon, du *Centre du Réseau Suisse de Floristique* (CRSF) à Genève, de l'OFEFP et de l'organisation de protection de la nature *Pro Natura*. Elle fournit des renseignements permettant de promouvoir certaines espèces de manière ciblée grâce à des soins adaptés, des projets de préservation de la nature et des réintroductions. Cette documentation a aussi pour but d'encourager les études scientifiques sur les motifs de disparition de certaines espèces plutôt que d'autres et sur les mesures à prendre afin de les conserver. Toutefois, des recherches approfondies sur la population et la génétique sont nécessaires pour mettre au point un concept de conservation à long terme sur un site défini. Remarque: ce type de fiches pratiques existe pour les bryophytes et les lichens et est en cours d'élaboration pour des espèces d'invertébrés ainsi que pour les oiseaux.

Elles sont disponibles auprès du service d'information de l'OFEFP (tél. +41 (0)31 322 9356; prix: CHF 25.-).

«Important Bird Areas» – un instrument pour la conservation de la diversité biologique

Par Lorenz Heer et Verena Keller¹

Dans le monde entier, une espèce sur huit est en voie d'extinction. La liste des espèces d'oiseaux menacées compte donc au total environ 1200 espèces. Après quatre ans d'intenses recherches visant à juguler cette érosion de la biodiversité, l'organisation de protection de la nature *BirdLife International*, l'association faîtière de l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO – *BirdLife Suisse*, a délimité un réseau de zones européennes importantes pour les oiseaux, qui constituent des surfaces prioritaires pour la protection de la nature.

L'idée des «Important Bird Areas» (IBA) est née en 1979 dans le contexte de la Directive Oiseaux de l'UE, qui demande l'instauration de réserves naturelles spéciales pour les espèces d'oiseaux menacées. *BirdLife International* a établi des critères reconnus par l'UE et sur la base desquels les IBA ont été délimitées. L'organisation internationale de protection de la nature a publié en mars 2000 la liste actualisée de tous les territoires européens («Important Bird Areas of Europe», *BirdLife International*, Cambridge, 2000). On y trouve 3619 IBA répondant aux critères de territoire important à l'échelle internationale et couvrant l'ensemble des habitats majeurs en Europe.

L'analyse donne néanmoins une image sombre de ces territoires: presque la moitié des IBA sont sérieusement menacées; 60% d'entre elles ne bénéficient d'aucune protection internationale, 40% d'aucune protection au niveau national.

De l'unité malgré la diversité

Le choix des IBA ne se base pas tant sur la rareté des espèces à l'échelon national que sur la responsabilité biogéographique qu'un pays assume à l'égard de certaines espèces d'oi-

seaux. On dénombre parmi celles-là des espèces menacées sur tout le globe, endémiques, limitées à un biome, mais aussi des espèces dont les effectifs sont en majorité hébergés par un pays. La Suisse est notamment responsable d'espèces des forêts de sapins subalpines, de l'étage alpin et de paysages domestiqués structurés et semi-ouverts. De plus, notre pays accueille en hiver un demi-million d'oiseaux aquatiques. Parmi eux, une part substantielle des populations hivernales européennes de certaines espèces de canards.

Les IBA de Suisse ont été délimitées par l'Association Suisse pour la Protection des Oiseaux ASPO – *BirdLife Suisse* et la Station ornithologique Suisse de Sempach. Les six étapes de travail suivantes menèrent au but:

1. *BirdLife International* remit aux pays une liste d'espèces selon laquelle la délimitation du territoire devait s'effectuer.
2. Les territoires furent délimités provisoirement pour les 29 espèces d'oiseaux importantes en combinant les cartes de distribution de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse.
3. Le recoupement de ces territoires permit de délimiter dans un premier temps 57 IBA provisoires.
4. En isolant les cinq territoires les plus importants pour chaque espèce d'oiseau et compte tenu des connaissances locales et de la «redondance de territoires» (procédant par élimination, on vérifie les modifications qu'aurait entraînées l'absence d'une IBA dans le concept de protection globale), 31 IBA furent retenues, qui



Photo Lorenz Heer

«Important Bird Area»: Augstmatthorn. Selon le concept des IBA, la Suisse assume une responsabilité spéciale pour les espèces d'oiseaux de milieux alpins.

s'étendent sur 13% du territoire national.

5. Autant que possible, les frontières des territoires assainis suivaient le périmètre des inventaires fédéraux existants.
6. *BirdLife International* vérifia que les critères étaient respectés et approuva la délimitation des 31 IBA de Suisse.

Des nouveautés pas si révolutionnaires

A première vue, le nombre et la superficie des IBA peuvent faire l'effet d'une provocation. Si on s'y arrête un peu néanmoins, on remarque que bon nombre d'IBA se recoupent avec des objets déjà recensés par les inventaires fédéraux et qu'elles ne requièrent aucune révolution dans la protection de la nature. Ainsi les 11 zones pour les oiseaux aquatiques d'importance internationale sont prévues par l'Ordonnance sur les réserves

¹ Station ornithologique Suisse, 6204 Sempach

«Important Bird Areas» en Suisse

1 Mont Tendre; 2 La Brévine et Les Ponts-de-Martel; 3 Paysage du plateau jurassien Bâle-Campagne/Soleure; 4 Grandes bryophytes et barrage de Niederried; 5 Bas-pays zurichois et basse vallée de la Thur; 6 Rhône: Genève – barrage de Verbois; 7 Lac Léman: Versoix – Hermance – Genève; 8 Lac Léman: Rolle – Céligny; 9 Lac Léman:

Les Granges; 10 Lac de Neuchâtel: Corcelettes – Vaumarcus; 11 Rive sud du lac de Neuchâtel; 12 Barrage de Klingnau; 13 Extrémité de l'Untersee et Rhin jusqu'à Bibermuehle; 14 Untersee: bassin d'Ermatingen; 15 Lac de Constance et baie du même nom; 16 Pays d'Enhaut; 17 Gurnigel; 18 Augstmatthorn; 19 Alpes schwyz-

oises; 20 Haut Toggenburg/Säntis; 21 Valais central de Sierre à Viège; 22 Mattertal; 23 Région d'Aletsch; 24 Heinzenberg – Domleschg – Safiental; 25 Basse Engadine – Parc national; 26 Simplon; 27 Piora – Dötra; 28 Valle Maggia; 29 Bolle di Magadino; 30 Monte Generoso; 31 Val Bregaglia.



d'oiseaux d'eau et de migrateurs de 1991. Si seuls 6 territoires de cet inventaire fédéral sont délimités et si l'exécution laisse à désirer, ce n'est pas par manque de base spécifique mais plutôt par absence de volonté. D'autres IBA décrivent des territoires cantonaux ou de grands objets de l'inventaire fédéral existants: Parc Jurassien Vaudois, Augstmatthorn (sites marécageux), Réserve naturelle d'Aletsch, Parc national suisse, Monte Generoso (IFP), etc. Dans d'autres territoires aussi, qui comptent avant tout des forêts et des terrains agricoles traditionnels dont la protection se révèle d'intérêt international, la Loi sur la forêt du 4 octobre 1991 et la Loi sur l'agriculture du 29 avril 1998 offrent une base juridique et des exigences suffisantes pour que soient poursuivis sur de grandes surfaces les objectifs protecteurs des IBA. Dans les régions alpines, d'autres réserves naturelles sont nécessaires pour couvrir des morceaux de territoire du biome haut-montagneux (al-

pin) eurasiens – un domaine où la Suisse assume une protection globale particulière.

Une nouvelle opportunité: le réseau «EMÉRAUDE»

Suite à la Convention de Berne de 1979, un accord a été conclu dans le cadre du Conseil de l'Europe, «EMÉRAUDE», qui demande l'instauration de réserves naturelles spéciales pour la conservation des plantes et des animaux sauvages ainsi que de leur habitat. Ce réseau de réserves naturelles est un ouvrage régulateur qui s'insère dans les obligations des Etats membres de la Convention de Berne et respecte les accords internationaux. Les Etats de l'UE satisfont obligatoirement à «EMÉRAUDE» lorsqu'ils appliquent «NATURA 2000» (voir encadré) car ces deux réseaux de réserves naturelles se distinguent uniquement par la solide base juridique des directives communautaires dont bénéficie «NATURA 2000». Pour la Suisse en tant que

«NATURA 2000»

(gk) L'Union Européenne (UE) semble avoir choisi la bonne voie pour conserver sa biodiversité dans un réseau mondial de réserves naturelles écologique, unique et cohérent. La vaste entreprise «NATURA 2000» est la pierre angulaire de la politique communautaire de protection de la nature. Elle engage juridiquement les Etats membres à proposer le plus vite possible à la Commission Européenne des territoires qui joueront un rôle clé pour la conservation de la biodiversité au sein de l'UE. Cela implique bien évidemment que les données scientifiques correspondantes soient à disposition. L'organisation de protection de la nature active dans le monde entier *BirdLife International* a délivré la liste scientifique des «Important Bird Areas» de tous les Etats européens reconnue par la Commission Européenne comme fondement du Réseau «NATURA 2000». Vous trouverez de plus amples informations sur le site www.europa.eu.int/comm/environment/nature/home.htm.

non-membre de l'UE, la protection des territoires «EMÉRAUDE» n'est pas directement contraignante. Elle fournit à notre pays un instrument qui lui permet de respecter les lois internationales de la Convention de Berne – une tâche que la Suisse doit accomplir si elle ne veut pas se voir aussi mal notée par l'OCDE qu'en 1998. Les IBA ont jeté les bases scientifiques d'un réseau de réserves naturelles auquel la Confédération peut désormais se référer sous l'appellation de territoires «EMÉRAUDE». Toutefois, la liste comprend des délimitations purement spécifiques de zones importantes pour les oiseaux qui ne tiennent pas compte de la dimension socio-économique. Il y a lieu d'élaborer des plans de mesures pour les différentes IBA qui intègrent les législations nationales et cantonales tout en incluant les obligations internationales, les activités humaines actuelles, les structures sociales et les conditions économiques. ■

La nature est tributaire de grandes réserves naturelles

Par Bruno Baur

Les réserves de dimensions réduites ne suffisent pas pour préserver la biodiversité. Pour un pays aussi fortement peuplé et doté en voies de communication que la

Suisse, les réserves de biosphère conviennent bien. Car contrairement à ce qui se passe dans le cas d'un parc national, la population ne doit pas se retirer mais trouver

les moyens de vivre dans un environnement confortable. En ayant des activités économiques, sans surexploiter le paysage ni mettre en péril les fondements de leur vie.

Jusqu'ici, la délimitation de nouvelles réserves naturelles constituait un instrument essentiel des protecteurs de la nature. Suite à l'exploitation intensive de notre paysage, cette stratégie ne permet plus que la création d'aires protégées de faible superficie. Quant aux réserves comptant plus de 1000 ha, elles ont vu le jour surtout dans les Alpes, grâce à des initiatives privées, p. ex. le Parc national par le biais de *Pro Natura*. Mais si nous considérons la surface protégée en relation avec la part prise par les Alpes, les grandes réserves naturelles de nos pays voisins (I, A, D, F) représentent au moins deux fois la part de surface de la Suisse. Celle-ci affiche d'importants déficits en matière de grandes réserves naturelles.

De nouvelles études de terrain démontrent que les influences de l'environnement proche touchent souvent un territoire marginal de plus de 100 m de large dans les réserves naturelles. Parmi ces effets périphériques, on trouve entre autres des intensités lumineuses et un régime des vents changeants, une réduction de l'humidité du sol, l'administration d'engrais, la pénétration de germes étrangers au site, le bruit. Cela signifie que les petites réserves naturelles ne disposent d'aucune zone centrale soustraite à influence. A part les effets périphériques évidents, une série de motifs plaident en faveur de grandes réserves naturelles:

- Il ressort de diverses études expérimentales que les interactions entre espèces peuvent être interrompues par une fragmentation du milieu naturel. La pollinisation et la germination diminuent, la

propagation de la semence se réduit, les feuilles mortes se décomposent plus difficilement et les interactions bénéfiques de mycorhizes n'ont pas lieu.

- Les effectifs de plantes et d'animaux sont soumis à des variations temporelles et spatiales. Le moment et l'ampleur des influences dues au hasard (phénomènes démographiques et génétiques stochastiques, changements environnementaux, catastrophes) ne sont pas prévisibles.

Pour conséquence, la population a une certaine probabilité d'extinction. Afin de conserver à long terme une espèce sur un territoire, plusieurs populations permettant un échange d'individus devraient y habiter.

- Les espèces animales nécessitant de grands espaces (p. ex. le tétras-lyre, le lynx, le castor) ne survivent pas dans de petites réserves naturelles.

- Le déroulement de processus dynamiques naturels n'est souvent plus possible dans les réserves naturelles au territoire réduit, par exemple la dynamique d'un fleuve non perturbé.

- Au cours des prochaines décennies, nous devons compter avec des changements de climat. Le déplacement sur de longues distances de nombreuses espèces végétales et animales en sera un effet concomitant. A cette fin, il convient de mettre en place de vastes «espaces de compensation» et si possible des «axes de migration» fonctionnels et écologiques.

A l'heure actuelle, un seul Parc national, huit grandes réserves naturelles cantonales et

six privées dépassant 1000 ha existent en Suisse. L'association d'Entlebuch responsable de la planification régionale œuvre depuis longtemps à la création d'une réserve de biosphère. Ce type de réserves se fonde sur le programme de l'UNESCO «Man and Biosphere», dont l'objectif est de développer des stratégies pour une exploitation durable des milieux naturels et pour la conservation de la diversité naturelle. Les réserves de biosphère se composent de trois zones: (aire centrale, zone tampon et aire de transition) et disposent d'un centre d'information. Dans la réserve de biosphère prévue à Entlebuch, l'aire centrale comprend les réserves naturelles déjà protégées par la loi (3% de la surface totale: haut-marais et bas-marais, forêts de gorges et forêts inondables, formations rocheuses). La zone tampon entoure l'aire centrale; elle est exploitée de manière extensive (10% de la surface totale: marécages du Napf, Schrattefluh et flanc occidental du mont Pilate, prairies subalpines, terrains karstiques et réserves forestières). Le territoire restant est désigné par le terme d'aire de transition. Il comprend des zones à bâtir, des zones agricoles et des zones industrielles de même que des forêts et le reste du territoire communal. Le centre prévu a pour mission d'informer, d'animer ainsi que de coordonner développement, marketing, formation et recherche. Les bases de la réserve de biosphère d'Entlebuch devront être établies et reconnues par l'UNESCO d'ici à l'an 2001 (informations: www.biosphaere.ch). Il faut espérer que d'autres réserves de biosphère naîtront encore

Nouer des liens!

Par Marc Kéry

L'interconnexion de biotopes pourrait préserver bon nombre d'espèces rares des effets néfastes d'effectifs restreints. Mais qui fournira aux praticiens les conditions cadres scientifiques nécessaires à des projets concrets d'interconnexion? L'entrée de l'ingénierie de l'environnement dans les universités et les instituts de recherche pourrait fournir le chaînon manquant entre la biologie de l'environnement et la pratique.

A l'heure actuelle, notre façon d'exploiter le paysage par l'agriculture, la sylviculture, la construction d'agglomérations et de voies de communication a réduit les effectifs de nombreuses espèces animales et végétales à leur portion congrue à l'intérieur de milieux naturels réduits et isolés. De plus, même dans

La vipère du Jura, que l'on ne trouve plus qu'en populations minuscules et isolées, compte parmi les espèces particulièrement menacées en Suisse.

ces fragments d'habitats, leur pérennité est mise en péril par divers facteurs: par exemple, les petites populations de plantes de pelouses sèches sont sensibles aux croisements entre plantes apparentées, qui peuvent entraîner une régression de la reproduction; ou les plantes ne sont plus suffisamment pollinisées puisque les petites colonies de plantes en fleurs attirent moins les insectes pollinisateurs que les grands espaces fleuris. Ces mécanismes ont vraisemblablement provoqué la baisse de la reproduction constatée dans les petites colonies de primevère officinale *Primula veris* et de gentiane jaune *Gentiana lutea* dans le nord du Jura. Ils peuvent causer la raréfaction de ces espèces, voire l'extinction d'effectifs entiers. En outre, la colonisation d'un milieu naturel de petite envergure est beaucoup moins probable que celle d'un grand. Ce facteur explique probablement le petit nombre d'azurés de la croisettes *Maculinea rebeli* que l'on trouve dans les petites colonies de plantes-hôtes de la chenille, la gentiane croisettes *Gentiana cruciata* rare également, plutôt que dans les grands milieux.

Ces exemples, de même que beaucoup d'autres issus de la recherche moderne dans le domaine de la protection de la nature, montrent que les petits peuplements mettent en péril la pérennité des espèces rares d'animaux et de plantes. Il faut dès lors se demander comment agrandir ces petites populations. Une méthode populaire est l'interconnexion de biotopes grâce à laquelle une population s'élargit virtuellement lorsqu'on la connecte à une autre population. On relie des fragments de milieux isolés par des corridors (c'est-à-dire des sentiers pédestres) afin de permettre à nouveau l'échange entre des populations isolées. En pratique, la taille des

diverses populations d'une espèce s'agrandit de manière que les inconvénients des petits peuplements isolés – à savoir les croisements, les dangers de déséquilibre entre les sexes ou l'extinction accidentelle de petits effectifs résiduels – s'amenuisent sensiblement. Malheureusement, on ne sait pas encore si les espèces rares utilisent les corridors artificiels ni comment les individus de populations différentes s'échangent. A titre d'exemple, on ne sait pratiquement rien sur les distances que doivent parcourir un germe d'une primevère, le pollinisateur d'une gentiane ou un jeune aspic *Vipera aspis* entre deux fragments d'espace naturel. Pour répondre à ce type de questions, il ne s'agit pas de vérifier une hypothèse scientifique mais plutôt de mesurer des processus biologiques. C'est pourquoi les résultats obtenus ne semblent pas scientifiques aux yeux de nombreux chercheurs, pour qui il n'appartient pas aux universités de fournir ces données aux praticiens avec l'aide d'individus munis d'émetteurs. Cependant, ce type de mesures est important pour la protection de l'environnement. Par conséquent, il serait bénéfique de pratiquer – selon les expressions anglaises de *scientist* (scientifique) et d'*engineer* (ingénieur) – plus d'ingénierie de l'environnement. Tandis que la biologie de l'environnement (la science) décrit des phénomènes fondamentaux et tente de comprendre leurs mécanismes, l'ingénierie de l'environnement (l'application) s'empare de ces idées et les rend applicables dans la pratique. La biologie de l'environnement pourrait prendre la place du chaînon manquant entre la science et la pratique et être instituée, par exemple, dans les universités. ■



Photo Marc Kéry

Réunir les chercheurs de toutes les disciplines, transmettre leurs connaissances à la classe politique, à l'administration et à l'opinion publique, et renforcer la collaboration entre chercheurs et hommes de terrain, tels sont les objectifs du Forum Biodiversité Suisse. Aujourd'hui, un an après son lancement, le Forum dispose, avec Hotspot et son site Internet, d'une solide infrastructure lui permettant d'accomplir sa mission de coordination et d'information.

(dp) La diversité biologique est devenue un thème de recherche important en Suisse: les scientifiques analysent l'origine de la biodiversité, les facteurs qui la déterminent, son importance pour le bon fonctionnement des écosystèmes, sa perception par les Suisses, la valeur qu'ils lui accordent et l'efficacité des textes de loi pour la sauvegarder à long terme.

L'étude de la diversité biologique ne concerne donc pas seulement les sciences naturelles, mais aussi la psychologie, la pédagogie, l'économie et le droit. La mission première du Forum Biodiversité Suisse consiste à renforcer l'échange d'informations entre les chercheurs des différentes disciplines. En effet, l'abondance des projets offre également la possibilité de débattre en commun sur les connaissances acquises, d'échanger des méthodes et de mettre au point des idées de projets ultérieurs.

Adieu la tour d'ivoire

A vrai dire, les conclusions des études scientifiques pourraient faciliter la prise de décision, s'agissant de mesures de protection efficaces et acceptables. Du moins théoriquement! Car bien des informations ne sortent pas de la tour d'ivoire de la science. Les chercheurs publient leurs résultats à la rigueur dans des revues internationales (anglaises), que même les spécialistes ne lisent pas toujours. Les études se cantonnent souvent dans un cadre local restreint et aboutissent parfois à des résultats contradictoires. C'est pourquoi le Forum s'est fixé comme deuxième mission d'effectuer la synthèse des découvertes

scientifiques et de soumettre ses résultats aux experts de l'administration et aux professionnels de la protection de la nature. Nous sommes également disposés à répondre aux questions posées par ces derniers. Parfois, la recherche en possède déjà les réponses, mais souvent des lacunes apparaissent qu'il s'agit de combler.

L'accomplissement de cette tâche suppose un vaste réseau d'information tissé entre les experts en biodiversité. Depuis notre lancement en mai 1999, nous participons à des congrès et informons des objectifs du Forum Biodiversité Suisse par le biais de dépliants, d'articles et de contacts individuels. Nous avons recherché les projets relatifs à la biodiversité sur les sites Internet des instituts universitaires, des centres de recherche et des EPF. Ces informations, progressivement réunies dans une banque de données, englobent aujourd'hui plus de 250 projets de toutes les disciplines. Vérifiez si votre projet y figure en consultant www.biodiversity.ch/ch/projects.html. Dans le cas contraire, nous serions ravis que vous preniez contact avec nous et que vous nous indiquiez le titre du projet, le nom et les coordonnées du responsable (y compris son e-mail), un résumé du contenu et l'URL, le cas échéant.

Ce qui nous intéresse aussi, c'est votre connaissance technique. Nous sommes tributaires de votre assistance pour les consultations au sein d'instances internationales et la préparation de documents destinés par exemple aux réunions du SBSTTA (*Subsidiary Body for Technical and Technological Advice*, organe consultatif de la Convention sur la biodiversité). Si vous désirez intervenir en qualité d'expert, nous vous invitons à nous indiquer en quelques mots votre domaine de compétence.

Bien sûr, la collecte d'informations et de connaissances ne suffit pas. Il importe, d'une part, de «traduire» les conclusions de la recherche et, d'autre part, d'établir des synthèses facilitant l'interprétation des différents résultats. Hotspot est un moyen parmi d'autres. Des chercheurs y font part de leurs dernières découvertes, et des professionnels s'expriment à leur sujet. Par la suite, nous encourageons le dialogue entre les différents groupes

d'intérêt par le biais d'ateliers et de symposiums, d'articles de presse, de rencontres entre parlementaires et de tables rondes.

L'infrastructure existe

Durant la première année d'existence du Forum, nous avons mis sur pied l'infrastructure nécessaire à l'accomplissement de notre mission. Nous mettons aujourd'hui à votre disposition un site Internet qui offre des informations sur la biodiversité, un calendrier des manifestations (www.biodiversity.ch/ch/events.html) ainsi qu'un bref aperçu des projets de recherche en cours. Vous y trouverez aussi prochainement une vue d'ensemble des collections existant en Suisse, que nous établissons avec le concours de musées. Elle a pour but de présenter les trésors que recèlent les musées et les instituts, d'en montrer la qualité et d'en préciser l'accessibilité aux chercheurs. La rubrique «Du côté de la recherche» nous permettra, dans chaque numéro de Hotspot, de faire le point sur la systématique et la taxinomie d'un groupe d'organismes. La présentation des collections et cette rubrique «Du côté de la recherche» ont pour objectif d'expliquer l'importance de la systématique et de la taxinomie dans la recherche sur la biodiversité en Suisse et d'en renforcer la position.

Les tâches sont multiples, mais les idées ne manquent pas. Notre équipe – c'est-à-dire le siège du Forum auprès de l'ASSN, à Berne, et le MCO Biodiversity de Bâle – s'est aussi renforcée. Depuis mi-juin, Mathias Villiger se tient à 50% à notre disposition. Pour en savoir plus sur notre équipe, consultez notre page d'accueil sur www.biodiversity.ch/forum/people.html. ■

WIR STELLEN VOR

Centre d'échange suisse Biodiversité
(CH CHM)

Le CH CHM est la plate-forme d'information et de communication suisse pour l'application de la Convention sur la diversité biologique. Il a pour objectif de donner un aperçu global et supradisciplinaire du degré de mise en œuvre de cette convention. Son site Internet (www.ch-chm.ch) en est un instrument essentiel. Il informe sur la biodiversité, notamment sur l'engagement international de la Suisse et sur le degré d'application de la convention à l'échelle nationale. Les informations actuellement disponibles sur Internet constituent une base en constant développement – toute suggestion sera la bienvenue. En plus de ce site Internet, des projets de partenariat sont prévus avec des pays en développement, ainsi que des manifestations organisées par exemple avec le *Forum Biodiversité Suisse*.

Pour tirer profit du savoir-faire des autres et éviter les doubles emplois, le *Forum Biodiversité Suisse* et le CH CHM travaillent en étroite collaboration. Le Forum fournit en particulier l'accès à la recherche, tandis que le CH CHM se concentre davantage sur la coordination entre administration, ONG et secteur privé. Les deux institutions se conçoivent comme des partenaires complémentaires, qui informent sur les besoins et les réalisations et encouragent la coopération entre les protagonistes dans le domaine de la biodiversité.

Une brochure d'information sur le CH CHM, en allemand, en français, en italien et en anglais peut être demandée au secrétariat du CH CHM.

Felix Hintermann

Contact: Nicolas Perritaz (CH CHM National Focal Point), tél. +41 (0)31 323 0732.

Felix Hintermann (Secrétariat CH CHM), tél. +41 (0)31 322 7177, chm@buwal.admin.ch, www.ch-chm.ch ■

AUS DER PRAXIS

Utilisation du sol: quand le milieu
urbain gagne sur l'espace cultivé

(dp) Selon une évaluation transposée à l'échelle nationale, les Suisses ont construit environ un mètre carré de terrain par seconde durant les douze dernières années. Il en résulte un accroissement de 13% de la surface bâtie. Comme la superficie de la Suisse ne s'est pas agrandie pendant cette période, il est permis de se demander quel type de sol a bien pu être recouvert. En vérité, ce sont surtout des terres cultivées qui ont dû céder la place à des rues et des immeubles. Le plus grave est que les surfaces de vergers, riches en espèces, ont été réduites de plus d'un quart. Souvent, en effet, ces vergers se trouvent à la limite du milieu bâti, là où la pression se fait le plus sentir.

Comment s'explique cette forte extension de l'espace urbain? Durant ces douze années, tant la surface des zones industrielles que le besoin en logement par personne ont augmenté (de 20 m² en moyenne). Toutes les régions ne sont pas concernées au même titre. En ville, la consommation de surface par habitant a parfois diminué, car c'est surtout la surface des immeubles collectifs qui s'est accrue. Dans certaines zones rurales, en revanche, comme le canton du Valais, la surface affectée aux maisons individuelles a progressé. La faute n'en revient pas seulement aux Valaisans, mais aussi aux touristes, si l'on considère la part élevée des résidences secondaires.

Jusqu'à présent, l'aménagement du territoire n'est donc pas parvenu à freiner efficacement l'extension du tissu urbain. Pour que soit atteint l'objectif d'une «utilisation mesurée du sol», il faut que les Suisses prennent d'abord conscience que le sol n'est pas une ressource illimitée.

Contact: Ulrich Seewer, Office fédéral de l'aménagement du territoire, 3003 Berne, tél. +41 (0)31 322 4073, ulrich.seewer@brp.admin.ch

Statistiques fédérales: www.statistik.admin.ch

DIALOG

Votre opinion nous intéresse. A partir du prochain numéro, un espace sera réservé, sur cette page, à d'éventuelles remarques et critiques de votre part aux sujet de Hotspot.

IMPRESSUM

Hotspot est le bulletin d'information du *Forum Biodiversité Suisse*. Il paraît deux fois par an (premier numéro: juillet 2000). Hotspot est également disponible sous forme de **fichier PDF** sur notre site Internet www.biodiversity.ch.

Veuillez nous faire savoir si vous désirez des exemplaires supplémentaires de Hotspot.

Hotspot 2|2000 paraîtra en novembre 2000: Dossier «Biodiversité et agriculture».

Editeur: © Forum Biodiversité Suisse, ASSN, Berne, juillet 2000.

Rédaction: Gregor Klaus (gk), journaliste scientifique; Daniela Pauli (dp), directrice Forum Biodiversité Suisse.

Traduction: Henri-Daniel Wibaut, Zurich (Journal), Françoise Mounir (Dossier), Zurich.

Contact: Forum Biodiversité Suisse, ASSN, Bärenplatz 2, 3011 Berne (Suisse), tél./fax +41 (0)31 312 0275 / 1678, biodiversity@sanw.unibe.ch, www.biodiversity.ch

Conception, production: E. Schreier, Bâle. **Impression:** Druckerei Rünzi, Schopfheim. **Papier:** RecyMago 115g/m², 100% recyclé. **Tirage:** 2300 expl. (allemand), 500 expl. (français).

Pour cette rubrique, nous invitons des scientifiques à faire le point de la situation dans leur domaine de recherche. Chaque numéro de Hotspot est donc une pièce d'un puzzle qui, peu à peu, reproduira la recherche menée en Suisse en matière de biodiversité. Les premiers numéros de Hotspot seront consacrés à l'état actuel de la systématique et de la taxinomie de divers groupes d'organismes.

Diversité des champignons et situation de la mycologie en Suisse

Par Egon Horak

La Suisse est riche en champignons, et non seulement en macrochampignons. On soupçonne l'existence de 8000 taxons, dont 2500 à 3000 ont été répertoriés jusqu'à aujourd'hui. Les Alpes sont l'un des milieux naturels du champignon les mieux étudiés. Un grand nombre de taxons uniques y vivent, généralement répandus dans les régions arctiques et alpines.

Déterminer la diversité des champignons n'est pas chose aisée. Pour établir la présence de macrochampignons, il faut visiter leur site naturel à intervalles hebdomadaires, au moins pendant trois années successives. En règle générale, la détermination d'une espèce dépend, d'une part, de l'apparition (irrégulière) de ses éléments fructifères et, d'autre part, de la connaissance de ses propriétés spécifiques microscopiques. Le recensement des champignons exige donc beaucoup de temps, et la connaissance de leur diversité ne progresse qu'avec lenteur. C'est d'autant plus difficile que les champignons à l'habitat généralement très spécifique sont souvent extrêmement sensibles aux modifications de leur environnement. Aujourd'hui, beaucoup d'espèces sont menacées. Trois facteurs en sont responsables: la disparition de leurs milieux naturels; l'exploitation intensive des forêts et des terres agricoles (monocultures); et des apports chroniques de polluants (pluies acides ou fertilisation passive).

Par rapport à d'autres groupes d'organismes, les champignons suscitent en Suisse l'intérêt de nombreuses personnes – notamment bien sûr d'un point de vue gastronomique. C'est aussi une raison pour laquelle les deux sociétés mycologiques de Suisse comptent autant d'adhérents. L'information est aussi de bonne qualité: la revue *Mycologia Helvetica* s'intéresse certes à la Suisse, mais elle a également une vocation internationale et informe en permanence les membres des sociétés mycologiques au sujet des dernières découvertes. De nombreuses personnes sont aujourd'hui impliquées dans un projet national de description de la population mycologique locale. Toutes les données taxinomiques et écologiques sont collectées par des mycologues professionnels et amateurs et transmises à une banque de données (consulter à ce sujet <http://www.biodiversity.ch/ch/florafauna.html#funghi>).

La mycologie a une longue tradition en Suisse. Pourtant, elle ne se porte pas très bien. Et ce quoique l'on sache que les champignons sont des paramètres importants de l'état de la plupart des écosystèmes, en tant que symbiotes, saprophytes ou parasites. De par ses aspects scientifiques et économiques, la mycologie est étroitement liée à la recherche biologique et surtout écologique.

L'herbier mycologique de l'EPF et de l'Université de Zurich est le plus grand de Suisse, suivi par ceux du Conservatoire Botanique de Genève. Sur les 2000 herbariums reconnus dans le monde, celui de Zurich figure parmi les 30 plus importants. D'autres herbiers suisses plus petits, et présentant des collections de champignons, existent à Bâle, à Berne, à Lausanne, à Locarno et à Lucerne. Tant la qualité que la documentation des collections de Zurich sont remarquables. Même si des lacunes subsistent – notamment concernant les basidiomycètes et les ascomycètes –, l'herbarium de Zurich est connu pour ses nombreux exemplaires d'espèces. De plus, le *Forum Biodiversité Suisse* est en contact avec les musées suisses pour inventorier ces trésors et présenter un jour les collections dans une banque de données accessible sur Internet (cf. «Nouvelles du Forum»).

Sur le plan de l'enseignement, il se passe peu de choses en Suisse. Seules deux institutions, l'EPF Zurich et l'Université de Lausanne, proposent aujourd'hui régulièrement des conférences et des travaux pratiques aux étudiants en biologie, en pharmacie ainsi qu'en agriculture et sylviculture. Il n'est pas étonnant que le nombre des spécialistes en taxinomie et en systématique soient en constante régression dans ce pays. Cela ne se limite pas aux champignons, mais concerne aussi de nombreux autres groupes d'organismes.

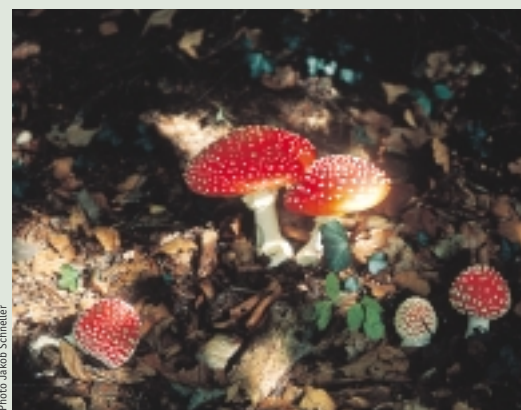


Photo Jakob Schneller

Tout le monde connaît le tue-mouche, mais on connaît mal la fonction que ce mycorhize remplit dans l'écosystème.

mes. Il en résulte qu'aujourd'hui, les taxinomistes figurent également parmi les «espèces en voie de disparition».

Contact: Professeur Egon Horak, Institut de géobotanique, EPF Zurich, Zollikerstr. 137, 8008 Zurich, tél. +41 (0)1 632 59 14, horak@geobot.umnw.ethz.ch.

Le Professeur Egon Horak, depuis 1969 conservateur de l'herbarium cryptogamique auprès de l'Institut de géobotanique de l'EPF Zurich, nous informe aujourd'hui sur la diversité des champignons – lichens non compris – et sur la situation de la mycologie en Suisse.

Le présent article est un résumé du discours que le Professeur Horak a prononcé à Fribourg le 2 novembre 1999 à l'occasion d'une réunion du Scientific Board du *Forum Biodiversité Suisse*. ■

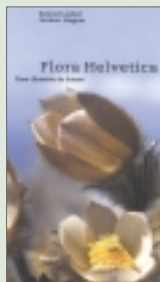
PUBLICATIONS

Nature insight, Biodiversity. *Nature*, Vol. 405, n° 6783, pages 207–253.



(dp) La revue *Nature* consacre le chapitre «Nature insight» de l'édition du 11. 5. 00 à la biodiversité. Principaux thèmes: origine, répercussions et éthique de la biodiversité, sa mesure, modèles mondiaux, diversité et stabilité, incidence de l'évolution de la biodiversité et planification de la protection de la nature. Les textes peuvent être consultés gratuitement et sans mot de passe sur www.nature.com

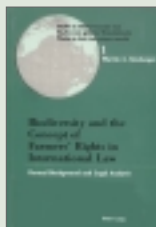
Flora Helvetica, Flore illustrée de Suisse, Konrad Lauber et Gerhart Wagner. 2000. Editions Paul Haupt, Berne. 1615 + 168 pages. 3767 photos en couleurs de 3000 espèces de plantes à fleurs et de fougères. Traduit de l'allemand par Ernest Gfeller. CHF 128.-. ISBN 3-25805609-9.



Flora Helvetica présente l'ensemble des plantes sauvages de Suisse et décrit également les principes espèces cultivées. Pour chaque espèce, l'ouvrage présente une carte de distribution indiquant dans quelles régions la plante croît spontanément. *Flora Helvetica* s'adresse à un public très large: amateurs de plantes sauvages, connaisseurs passionnés et même chercheurs scientifiques. *Flora Helvetica* a paru en allemand en 1996. La version française n'est pas une simple traduction, mais une véritable adaptation aux données les plus récentes, y compris sur le plan de la taxonomie et de la nomenclature latine, française, allemand et italienne. Les valeurs écologiques et les nombres chromosomiques ont été revus et complétés.

Biodiversity and the Concept of Farmers' Rights in International Law – Factual Background and Legal Analysis.

M. A. Girsberger (1999). Studies in global economic law; Vol. 1. Peter Lang Verlag, Berne. 363 p. CHF 79.-.



La sauvegarde des ressources phyto-génétiques dans le secteur agro-alimentaire se trouve tiraillée entre la protection de la diversité biologique, les innovations coûteuses dans la sélection des plantes et la nécessité de produire une alimentation suffisante à l'échelle planétaire. Les accords internationaux visent d'abord à protéger les sélectionneurs (propriété intellectuelle) et les cultivateurs (garantie de la qualité). Ensuite, il s'agit de réglementer l'accès aux ressources phytogénétiques et la rémunération du travail traditionnel et du savoir des agriculteurs dans les secteurs d'origine de la diversité (Farmers' Rights). Publiée sous forme de livre, la thèse du juriste M. Girsberger donne une vue d'ensemble sur la juridiction en vigueur dans ce domaine et soumet des propositions de mise en œuvre du concept de Farmers' Rights.

Theres Zwimpfer, Institut für Umweltwissenschaften, Université de Zurich ■

MANIFESTATIONS

Conserving Animals – collections scientifiques vues par un photographe d'art.

Jusqu'au 27. 8. 2000, Musée d'histoire naturelle, Augustinergasse 2, 4001 Bâle. Information: tél. +41 (0)61 266 5500, www.unibas.ch/museum/nmb/

ESA's 85th Annual Meeting. 5.–9. 8. 2000, Snowbird, UT, USA.

Information: <http://esa.sdsc.edu/snowbird2000.htm>

«Sauvegarde de la diversité biologique»: un défi pour le droit.

Formation permanente en écologie. Cours de trois jours: 28. 8. 4. et 5. 9. 2000. Information: Formation permanente en écologie, Université de Fribourg, chemin du Musée 8, 1700 Fribourg, tél. +41 (0)26 300 7342, gerhard.schneider@unifr.ch, www.unifr.ch/environ/

Global Mountain Biodiversity Assessment GMBA – First International Conference on Mountain Biodiversity.

7.–10. 9. 2000, Hostellerie Rigi, Rigi-Kaltbad.

Information: Eva Spehn, Secrétariat GMBA, Institut botanique, Université de Bâle, Schönbeinstr. 6, 4056 Bâle, tél. +41 (0)61 267 3511, GMBA@ubaclu.unibas.ch, www.unibas.ch/gmba

7th International Congress of Ethnobiology: Ethnobiology, biocultural diversity, and benefits sharing.

23.–27. 10. 2000, University of Georgia, Athens, Georgia, US.

Information: John R. Stepp, Department of Anthropology, University of Georgia, 250 Baldwin Hall Athens, GA 30602-1619 USA, rstepp@uga.edu, <http://guallart.dac.uga.edu/ISE>

Nous indiquons ici une sélection de manifestations s'intéressant à la biodiversité. Le *WebCalendar* complet figure sur notre site www.biodiversity.ch/ch/events.html (voir aussi le prospectus joint). Faites-nous part des manifestations que vous organisez, nous les ajouterons avec plaisir à notre calendrier. ■