

**Zeitschrift:** Saussurea : journal de la Société botanique de Genève  
**Herausgeber:** Société botanique de Genève  
**Band:** 31 (2000)

**Buchbesprechung:** Presse

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Deux grandes revues scientifiques consacrent un dossier spécial à la biodiversité: "La Recherche" et "Nature". Leur approche du sujet est cependant assez différente.

## BIOdiversité. L'homme est-il l'ennemi des autres espèces ?

*La Recherche*, n°333, juillet/août 2000, 130 p.

Cette revue aborde des sujets plus particuliers: origine de la biodiversité de l'Amazonie, disparition des oiseaux d'Océanie, phénomène de la «niche vide» permettant à une espèce d'évoluer sans contrainte, intérêt de la mangrove, inadéquation de la nomenclature classique vis-à-vis du concept d'évolution, invasions biologiques par des espèces allogènes, etc., pour ne citer que quelques thèmes. Un article historique aussi intéressant qu'amusant divertira les botanistes. Notons que les nombreux exemples concrets et les illustrations abondantes permettent d'agrémenter la lecture.

L'ensemble du numéro peut être consulté sur le site [www.larecherche.fr](http://www.larecherche.fr). PM

## Insight in Nature: Biodiversity

*Nature*, vol. 405, mai 2000, p. 207 - 253.

Les articles de cette revue ont une orientation plutôt méthodologique: comment quantifier la diversité? Ambiguïté de la notion d'espèce, interactions entre ressources et consommateurs, variations de la composition en espèces d'une population par extinction et découverte de nouvelles espèces, etc.

Les différents facteurs ayant une incidence sur notre environnement sont bien connus (déforestation, gaz à effet de serre, engrais, introduction d'espèces prédatrices, etc.), mais les auteurs tentent d'aller au-delà du simple constat, en proposant une série de modèles visant à montrer la complexité des interactions intervenant dans les écosystèmes, chaque schéma mettant en évidence un facteur particulier. Il ressort de la

plupart des travaux cités que la biodiversité est positivement corrélée à la productivité et à la stabilité des communautés. Mais si 95% des études expérimentales parviennent à cette dernière conclusion, pour certains, seulement 20 à 50% des espèces sont nécessaires pour maintenir la plupart des processus bio-géo-chimiques d'un système écologique. Les auteurs s'accordent généralement pour reconnaître que les mécanismes intimes régissant la relation entre la diversité biologique et les autres facteurs de l'écosystème sont encore mal connus.

On trouvera dans l'un des articles une liste de sites Internet en rapport avec le sujet traité dans ce dossier. PM

## Expansion et recul des forêts équatoriales

Schwarz, D. - *Pour la Science*: n°271, mai 2000, p. 58 - 65.

Une équipe internationale de chercheurs a reconstitué la progression et le recul des forêts et des savanes équatoriales depuis l'Holocène (10 000 av. J.C.), époque à laquelle la forêt recouvrait presque toute cette zone. L'apparition et la régression des savanes sont dues à des variations climatiques globales (il y a un seuil de pluviométrie au-dessous duquel la forêt fait place à la savane), mais aussi à des fluctuations locales d'humidité.

La reconstitution de ces variations repose sur l'étude des pollens et des diatomées trouvés dans les sédiments, ainsi que sur les rapports isotopiques en carbone 12 et 13. Ces rapports étant différents pour les graminées des savanes et pour les plantes forestières il est possible, par une analyse des matières organiques des sols, de connaître les alternances forêt/savane sur plusieurs millénaires. Autre indice: le palmier *Astrocaryum sciophilum* disparaissant pendant la sécheresse, sa répartition constitue un marqueur des variations climatiques passées, ses graines étant trop lourdes pour être dispersées par le vent ou les animaux.

Actuellement le climat est favorable à la forêt, mais aux facteurs climatiques s'ajoutent des facteurs humains: feux de brousse, défrichage, surexploitation, urbanisation, introduction de nouvelles espèces, etc. PM

## Les prédateurs contribuent à la diversité de la forêt

Pathogen-driven forest diversity. - van der Putten, W. H. - *Nature*, vol. 404, 16 mars 2000, p. 232 - 233.

La biodiversité de la forêt tropicale humide serait due au fait que les prédateurs (insectes phytophages, principalement) s'attaquent à une espèce particulière d'arbre propre à l'espèce de l'insecte. La destruction de l'arbre et l'impossibilité pour les jeunes pousses de se développer au voisinage de la plante-parent crée une niche vide dans laquelle d'autres espèces peuvent s'installer, favorisant ainsi la diversité. Si cette hypothèse a été largement testée dans les forêts tropicales pluvieuses, il restait à la vérifier pour les forêts tempérées.

C'est ce qu'ont fait Packer et Clay (*Nature*, vol. 404, mars 2000, p. 278 - 281) dans une forêt de l'Indiana. Les racines des cerisiers tardifs (*Prunus serotina*) étant parasitées par un champignon pathogène spécifique (*Pythium* sp.), les graines meurent peu après leur germination; seules les graines dispersées à quelque distance de la plante-mère peuvent survivre et donner de nouvelles pousses.

Les auteurs ont procédé à une expérimentation en serre qui a montré qu'une grande partie des graines plantées dans une terre prise au pied des cerisiers meurent, alors qu'elles se développent normalement dans la même terre si cette dernière est stérilisée. Dans la forêt, les *Prunus* ayant fait place à d'autres espèces qui, elles, croissent normalement, on peut conclure que *Pythium* est bien l'agent pathogène responsable et qu'il s'attaque spécifiquement à *Prunus serotina*.

Les auteurs suggèrent que la fuite au moyen de la dispersion pourrait être une des meilleures options pour les plantes dans leur lutte contre les agents pathogènes présents dans le sol. La présence de ces derniers pourrait-elle avoir provoqué la sélection de certains traits liés à la dispersion chez les plantes? Dans tous les cas, l'auteur conclut que l'hypothèse sur la diversité dans les forêts tropicales a quelques équivalences pour les forêts tempérées à *Prunus serotina* et leurs ennemis du sol. PM

## La fragmentation de la forêt tropicale tue les grands arbres

Rainforest fragmentation kills big trees - Laurence, W. F., P. Delamônica, S. G. Laurance, H. L. Vasconcelos, T. E. Lovejoy. - *Nature*, vol. 404, 20 avril 2000, p. 836.

Dans les forêts tropicales, les grandes canopées et les arbres qui en émergent fournissent nourriture et abri à passablement d'animaux et influencent fortement la structure de la forêt. Une étude de plusieurs années a été faite au Brésil sur 1000 km<sup>2</sup> et plus de 64'000 arbres. Il en ressort que les grands arbres, de plus de 60 cm de diamètre, situés à moins de 300 m de la lisière ont un taux de mortalité statistiquement nettement plus élevé que les arbres plus petits et situés à l'intérieur de la forêt. Cette vulnérabilité en lisière est attribuée aux vents auxquels les grands arbres peu flexibles résistent mal, aux lianes parasites plus abondantes en bordure, à la lumière intense et à la forte évaporation auxquelles les grands arbres sont soumis. Ainsi, la fragmentation de la forêt amazonienne, qui a pour effet d'accroître la longueur des lisières, contribue à fragiliser les plus grands arbres, menaçant ainsi la forêt elle-même. PM

## Terra incognita

*Horizons*, Dossier «La Forêt», n°46, septembre 2000, p.14 - 23.

On retrouve dans ce dossier de la revue du Fonds national suisse de la recherche scientifique l'intérêt que suscitent les lisières de forêts. Dans le cadre d'une étude de l'Institut fédéral de recherche sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), dont le but était d'évaluer l'influence des lisières sur la biodiversité, la faune entomologique des bordures de forêts du Jura méridional (près d'Olten) a été recensée. Les bordures mêmes, ainsi que des zones situées à 11 m et à 50 m à l'intérieur de la forêt ont été prospectées. Trois cent mille coléoptères représentant 2305 espèces différentes ont été dénombrés. En outre, 21 espèces de tenthrèdes (hyménoptères phytophages) ont été signalés pour la première fois en Suisse, dont une vraisemblablement nouvelle pour la science. La strate herbacée, ainsi que les

Presse

prés maigres et les taillis, sont les biotopes les plus riches en insectes. Une autre étude a porté sur le bois mort des forêts de Sihlwald (près de Zurich). Là encore, un grand nombre de coléoptères et de diptères ont été recensés, dont plusieurs espèces nouvelles pour la Suisse, et même quelques unes nouvelles pour la science, montrant ainsi que les réserves de bois mort sont des sources importantes de biodiversité sous nos latitudes. D'autre part, les auteurs mentionnent le fait que plusieurs familles de coléoptères n'ont pas encore pu être identifiées, faute de fonds et de spécialistes suisses...

Un autre article du dossier est consacré à l'installation subspontanée de plantes exotiques au Tessin. Les hivers doux des dernières décennies a favorisé le développement de parcelles de forêt où le sous-bois est dominé par des plantes exotiques à feuilles persistantes aimant la chaleur, entre autres des palmiers. PM

---

## Une plante à fleur voit son génome être totalement décrypté

*Le Temps*, jeudi 14 décembre 2000.

Non, cette fois-ci, ce n'est ni l'homme, ni une souris, ni un ver, ni une mouche, encore moins une levure ou une bactérie, mais bien une plante qui est à l'honneur des laboratoires de génétique. Une petite plante d'apparence assez insignifiante, de chez nous, quoique que d'origine méditerranéenne, que l'on rencontre dans les champs, au bord des chemins ou parfois sur les murs: la fausse Arabette (*Arabidopsis thaliana*). Pourquoi cet éclairage médiatique soudain sur la botanique? Eh bien parce que les quelques 15 000 gènes situés sur les 5 chromosomes de cette plante ont été entièrement lus par des chercheurs travaillant dans une vingtaine de laboratoires du monde entier. Si cette plante est si insignifiante, me direz-vous, pourquoi elle et pas une rose ou une orchidée, ou encore le blé? Cette plante a l'avantage énorme d'être particulièrement facile à cultiver dans un espace limité, de se reproduire vite et de donner une descendance nombreuse, bref, un «animal» de laboratoire idéal. C'est la raison pour laquelle les scientifiques l'on prise comme modèle pour étudier les mécanismes génétiques et moléculaires chez les plantes. PC

## De la transmission des caractères acquis

Bite the mother, fight the daughter. - Haukioja, E. - *Nature*, vol. 401, september 1999, p. 22 - 23.

On sait que certains acacias, lorsqu'ils sont broutés de façon trop intensive par des antilopes élèvent leur taux de tanin, ce qui rend leurs feuilles toxiques; ils dégagent en même temps de l'éthylène qui, capté par des arbres intacts, provoque chez ceux-ci le même élévation de tanin, les protégeant ainsi des prédateurs éventuels. Par contre, ce qui n'avait jamais été démontré et que semble prouver le travail que résume Haukioja, est que de tels mécanismes de défense peuvent se transmettre à la progéniture. Agrawal et al.\* exposent de façon contrôlée des radis sauvages (*Raphanus raphanistrum*) aux attaques de la larve de la Piéride de la rave (*Pieris rapae*). Les plantes répondent par un accroissement de 10 fois de leur concentration de glucosinolate, composé amer et toxique, et développent des trichomes en plus grand nombre sur leurs feuilles. Agawal et al. mettent en culture des graines provenant: 1) de parents ayant subi des attaques de la larve et 2) de plantes indemnes. Ils exposent ces plantes de deuxième génération aux attaques de la larve et constatent que les plantes provenant de parents ayant produit les mécanismes de défense font beaucoup moins l'objet de prédation que celles de parents n'ayant pas été confrontés au prédateur.

Même procédure et mêmes résultats avec des daphnies (*Daphnia cucullata*) qui réagissent à la présence d'indices chimiques (kairomones) provenant d'invertébrés prédateurs en développant une longue épine en forme de casque. Elles transmettent elles aussi ces mécanismes de défense à leur progéniture. PM

\*Agrawal et coll. *Nature*, vol. 401, sept. 1999, n° 6748, p. 60 - 63.

---

## De la graine à la plante

*Pour la Science*, Dossier hors-série, janvier 2000, 132 p.

Ce numéro spécial rassemble une vingtaine d'articles plus ou moins longs (mais pas tous nouveaux). Ils traitent de sujets dont une liste non exhaustive est donnée ci-dessous.

Les grandes étapes évolutives des végétaux, où l'on montre que c'est le passage de la vie aquatique à la vie terrestre (au Dévonien) qui a imposé les modifications morphologiques et physiologiques, ainsi que la forme des échanges qui ne se font plus seulement dans le milieu liquide, mais également dans le milieu aérien, notamment en ce qui concerne le transport des gamètes. Dans la «nouvelle classification des plantes à fleurs», *Ceratophyllum* (plante totalement immergée) est d'ailleurs considéré comme l'une des plantes les plus primitives. Dans cette nouvelle classification, la division basée sur les cotylédons est abandonnée au profit du nombre de pores du grain de pollen. Les critères déterminants reposent sur la phylogénie moléculaire issue des travaux de Takhtajan, Thorne, Cronquist et du groupe de Chase à Kew. Sujet souvent passablement ardu dans les livres de botanique, le texte est ici complété par une série de schémas et un grand tableau synoptique (dépliant) qui en facilite la lecture. La croissance et le développement sont envisagés à travers les méristèmes et la construction de la plante, le rôle de certains gènes dans la floraison, celui des hormones végétales, de la lumière et du CO<sub>2</sub>. Enfin, une série d'articles sur les mécanismes de survie et d'adaptation se terminent par une discussion sur les risques écologiques des cultures transgéniques.

Cette revue s'adresse à un large public et les spécialistes ne trouveront vraisemblablement pas beaucoup de choses nouvelles. Cependant, les sujets ne sont ni traités de façon élémentaire, ni vulgarisés. Par conséquent, ils demanderont un certain effort d'attention qui sera cependant grandement facilité par l'excellente présentation des matières. PM

## REGIONALES

### A la découverte de la biodiversité sur le seuil de notre porte

Le 5 juin 1999, à l'invitation du magazine GEO, une centaine d'experts, zoologistes et botanistes, se rencontraient sur le terrain dans les environs de Lübeck, dans le nord de l'Allemagne, dans le cadre de la première «journée GEO» de la biodiversité.

Le but de cette journée était double: premièrement, essayer de reconnaître et déterminer au moins 1000 animaux et plantes macroscopiques dans une surface donnée, et deuxièmement, présenter le thème de la biodiversité à un large public. Histoire de montrer qu'il existe également, sous nos latitudes, une diversité intéressante d'organismes de tous genres, digne d'être protégée. Cette journée a rencontré un franc succès et plus de 2000 espèces ont été mises en évidence. Dans le cadre d'une action concertée du journal GEO et des musées d'histoire naturelle suisses, la deuxième «journée GEO» a eu lieu le 2 juin 2000 dans la région de Sur-Alp Flix, dans le canton des Grisons, au sud de Coire, entre 1900 et 2000 m d'altitude. Quelque 50 spécialistes de la faune et de la flore en provenance de toute la Suisse ont travaillé pendant toute une journée dans une région caractérisée par une mosaïque de différents biotopes et biocénoses, où une biodiversité importante était attendue. Nous attendons avec impatience les résultats. PC

### Agrandissement du Parc national: un projet qui a du plomb dans l'aile!

*Die Weltwoche*, no 50, jeudi 14 décembre 2000.

Au début du mois de décembre, l'Assemblée communale de Zernez a refusé par 227 voix contre 145 de poursuivre la discussion sur le projet d'agrandissement du Parc national. Et pourtant, Heinrich Haller, le directeur du Parc, avait pris ses précautions: «L'homme est bien intégré dans la zone tampon de 300 km<sup>2</sup> qui aurait dû s'ajouter à la surface actuelle. Cette nouvelle zone aurait été un exemple de cohabitation harmonieuse de l'homme avec la nature. La pratique de l'agriculture et du tourisme n'aurait pas été entravée et les activités proches de la nature auraient pu s'y dérouler normalement.» Alors, que s'est-il passé? Les opposants au projet sont issus de toutes les couches de la population. Il semble, cependant, que les jeunes se soient massivement engagés contre le projet: ils prétendent que les desseins scientifiques poursuivis par le projet ne sont pas conciliables avec le tourisme et le développement de la région, surtout en ce qui concerne les sports d'hiver. Beaucoup ont peur de nouveaux règlements, de perdre la liberté de

pouvoir se déplacer où ils veulent et quand ils veulent. Même les hôteliers qui pourraient profiter du label «Parc national» voient «la liberté du client» en danger: «On ne pourra même plus se soulager derrière un arbre. Des gens ont déjà été amendé pour cela dans le Parc national! Des panneaux forceront les gens à ne se déplacer que sur quelques chemins précis». Les familles craignent de ne plus pouvoir aller aux champignons le dimanche, et les chasseurs de ne plus pouvoir tirer le lapin. Le Dr H. Haller a beau démentir vigoureusement ces allégations, on lui reproche de ne pas être venu discuter du projet à la «Stammtisch» des bistrots du coin et de ne pas s'être rendu compte que les villageois de la région ont une idée bien particulière de la démocratie. N'était-il pas nécessaire, dans le cadre d'un tel projet, de sortir de sa tour d'ivoire? PC

## Un deuxième Parc national en Suisse?

*Le Courrier*, no 287, mercredi 13 décembre 2000.

*Pro Natura* a retenu la candidature de trois régions qui feront prochainement l'objet d'une étude de faisabilité: le Haut Val de Bagnes (VS), la Vallemaggia (TI) et la région de Rheinwaldhorn/Adula (GR/TI). L'heureux élu se verra remettre par *Pro Natura* une somme de 1 million de francs pour le lancement du projet. Les qualités du site ne seront évidemment pas les seuls critères de sélection. Il s'agira de prendre sérieusement en compte les conflits d'intérêts avec les milieux de l'agriculture, de la chasse et du tourisme. Finalement, c'est le facteur de l'adhésion populaire qui sera déterminant. Le choix définitif du site devrait tomber en août 2001, juste le temps nécessaire aux scientifiques et autres fonctionnaires de *Pro Natura* pour aller boire un pot à la «Stammtisch» des bistrots de ces trois régions... PC

## Jardin botanique de Berne: vers une privatisation partielle!

*Papyrus*, no 1, octobre 2000.

Les mesures d'économies décrétées par le canton de Berne touchent de plein fouet l'un des plus beaux jardins botaniques de Suisse. Idéalement situé sur les pentes de l'Altenbergrain, au bord de l'Aar, sous le pont de la Lorraine, à quelques centaines de mètres de la gare, le Jardin botanique de Berne voit son existence menacée par le canton. En effet, ce dernier envisage de couper près de la moitié de son budget et, au 01.01.2001, le Dr Klaus Ammann, directeur actuel du jardin, devait trouver des rentrées annuelles de l'ordre de 500.000.- Fr. pour garantir le fonctionnement futur du Jardin. Lorsque l'on connaît l'importance de ce jardin pour l'Université (protection des espèces, implication dans les projets de recherche, vitrine verte etc.), pour les écoles (éducation environnementale) et pour le grand public (promenades, expositions, visites guidées, concerts, etc), on peut mesurer à quel point le message de la botanique passe mal au niveau des autorités politiques. On n'ose pas imaginer la levée de boucliers si le petit zoo (Tierpark) de Dählhölzli, dans la même ville, était menacé de la sorte! Francis Hallé, dans son dernier livre intitulé: *Eloge de la plante* (voir la rubrique "Pratique"), donne quelques pistes pour tenter d'expliquer ce zoocentrisme si néfaste à la botanique. Quoi qu'il en soit, K. Ammann a pris le taureau par les cornes et créé une association des amis du jardin botanique. Du coup, le Jardin se retrouve baptisé du nom de "BOGA" (!?) et cherche sous ce nom "alléchant" des partenaires décidés à l'aider financièrement. Un nouveau journal, le *Papyrus*, en couleur s'il vous plaît, paraîtra mensuellement. A suivre... PC



