

Zeitschrift: Saussurea : journal de la Société botanique de Genève
Herausgeber: Société botanique de Genève
Band: 42 (2012)

Buchbesprechung: Presse et publications

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: 16.04.2026

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

Sommaire

**Forêts genevoises :
évocation d'un passé récent
p. 27**

**Waldreservate :
50 Jahre natürliche Waldentwicklung in der
Schweiz
p. 29**

**Evolution de la biodiversité en Suisse depuis 1900 :
avons-nous touché le fond ?
p. 30**

**Forêt et société : histoire à succès en forêt suisse
p. 32**

**Les genévriers de Phénicie des parois rocheuses :
d'extraordinaires arbres millénaires
p. 34**

**Structure des plantes
p. 35**

**Silene stenophylla
p. 36**

**Des plantes rescapées du miocène
p. 37**

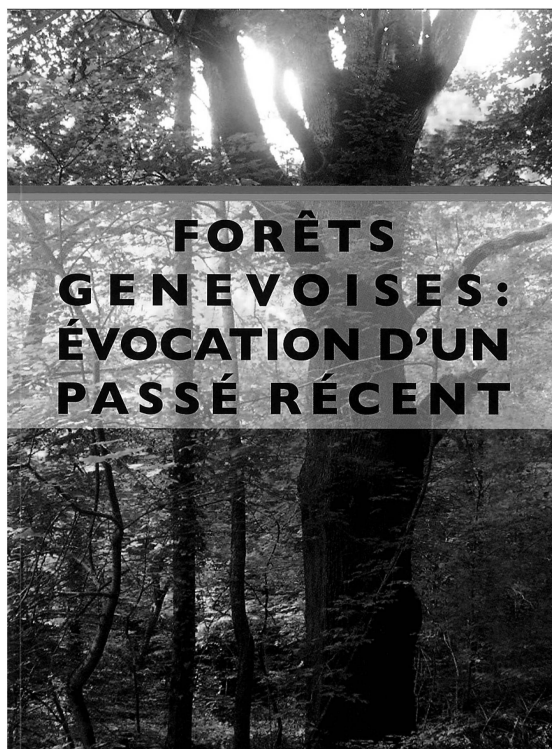
Forêts genevoises : évocation d'un passé récent

Groupement des ingénieurs forestiers de Genève,
[Eric MATTHEY], Lausanne : Favre, 2001, 149 pages.

A l'issue de la deuxième guerre mondiale, la forêt genevoise faisait bien mauvaise figure. Essentiellement exploitée en taillis, elle subissait des coupes rases par intervalles de vingt ans, une pression que les conflits avaient encore accrue. Forêts au rendement quasi inexistant, taillis « minables », envahissements d'arbustes. L'économie forestière n'était pas loin d'être nulle, le délaissement politique et juridique à peu près total. Face à une forêt morcelée en une mosaïque de parcelles détenues par des mains privées (2'000 propriétaires pour 6'000 parcelles), menacée par l'extension de l'agriculture qui promettait un meilleur profit, la gestion forestière genevoise devait relever un grand défi économique, social et environnemental.

C'est l'histoire de ce redressement, entre 1949 et l'an 2000, qu'a voulu retracer le GIFORGE (Groupement des ingénieurs forestiers genevois, créé en 1996) par la plume d'Eric Matthey, qui fut inspecteur forestier à Genève sur presque la totalité de la période (de 1954 à 1994).

L'acte fondateur de la politique cantonale a été le *Plan général pour l'amélioration des forêts du canton de Genève*, approuvé par le Conseil d'État en 1949. Son axe directeur était de restaurer des massifs forestiers à bon rendement en optant pour une futaie de chênes, mêlée d'autres essences comme le charme, et dont la perspective de vie serait de 200 ans. La substitution par la futaie du taillis traditionnel (quoiqu'il ait connu une certaine réhabilitation par la suite) visait à améliorer l'aération et la fertilité du sol forestier, ce qui provoquera, notait Pierre Hainard, un recul de la chênaie à molinie au profit d'une chênaie à gouet. La plantation de résineux, et notamment celle de pins sylvestres, est apparue aussi comme une méthode adéquate pour sortir de la « masse gluante » du taillis de chêne vieillissant. Sur le plan légal, deux dispositions volontaristes permirent cette mutation : la création d'un fonds forestier et une loi contraignante qui favorisait le remaniement parcellaire. Des chemins



Presse

de dévestiture ont pu être aménagés ; les limites de la forêt « soumise » ont été précisées. Depuis cette époque, l'État a fait l'acquisition de presque la moitié de la surface forestière du canton (48 % des 3'000 ha.).

Le remodelage foncier de cette première époque marque encore la structure de la forêt genevoise ; on peut en voir encore les effets dans les dessertes et certaines infrastructures. Cependant, les principes de la gestion forestière se sont peu à peu modifiés : d'abord tournés vers la production de bois, ils intégrèrent à partir des années 80 des exigences d'accueil du public et de protection de la nature. En effet, la valeur marchande du bois, concurrencé par le mazout, n'a cessé de baisser depuis la guerre, au point qu'on songeait à en enfouir sous les remblais de l'autoroute ! La modernisation des chauffages, suite à l'intérêt pour les ressources renouvelables, a toutefois permis la revalorisation du bois-énergie (dès 1983). A cette époque, se mettent en place les « Réserves biologiques forestières » cantonales, compléments des réserves naturelles gérées par Pro Natura. Une loi consacra en 1999 la protection de la forêt comme milieu naturel.

Un canton dont la population est en forte croissance entraîne une pression considérable sur

les espaces forestiers. Mais, malgré de forts tribus déjà payés (aéroport, autoroutes), la forêt genevoise, juridiquement bien protégée, a su résister à maints projets d'urbanisation et de loisir (par exemple un

aérodrome à Jussy) qui l'auraient privée d'une part importante de sa substance.

B.S.



Emile Pricam (1844-1919). Forêt de Jussy.

Tirage moderne à partir d'un négatif sur verre 18x24. (BGE Centre d'iconographie genevoise)

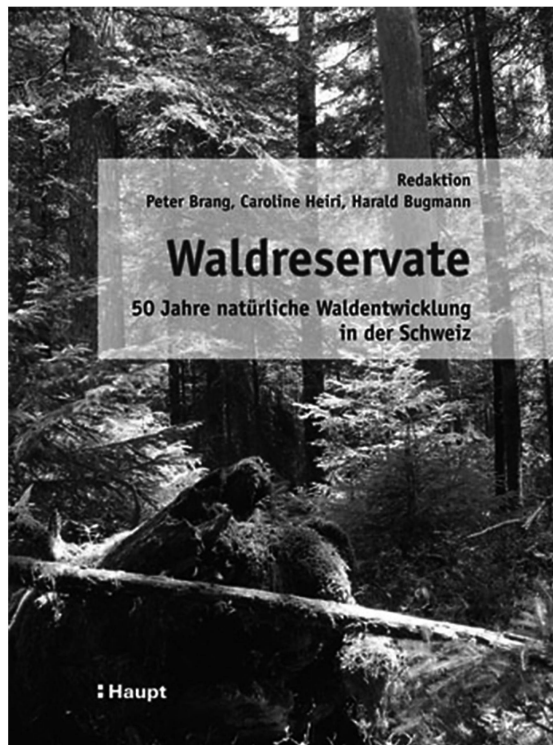
Waldreservate : 50 Jahre natürliche Waldentwicklung in der Schweiz

Peter BRANG, Caroline HEIRI, Harald BUGMANN (dir.),
Berne, Stuttgart, Vienne : Haupt, 2011, 272 pages

La première réserve forestière suisse a été créée en 1910, à Scaltè dans les Grisons. Il s'agissait d'une forêt de petite dimension, accrochée au raide flanc nord du Pic Dado. Depuis, la Suisse, avec 4400 ha, compte 3,5% de sa surface forestière en réserve. Le Sihlwald à Zurich fut la première forêt exploitable à être mise sous protection (en 1995). Le but politique avoué, malgré parfois une certaine incompréhension du public, serait de parvenir à mettre sous protection 10% de la forêt suisse, dont une moitié en forêt dite naturelle.

Le concept de « forêt naturelle » qui est retenu dans l'ouvrage se veut dynamique. En Suisse, à l'exception de Scatlè, de Derborence et d'une partie du Böldmerenwald (dans le canton de Schwyz), il n'existe pas de forêt « originaire », c'est-à-dire qui n'ait pas été perturbée au cours de son histoire par des activités humaines. Les forêts considérées comme « naturelles » ont certes gardé des marques de ces interventions, mais leur rajeunissement est, depuis longtemps, redevenu spontané. Les espèces qu'elles abritent sont celles qui correspondent aux associations forestières naturelles et leur cycle forestier est complet, jusqu'à la chute des arbres, dont le bois mort n'est, bien entendu, pas enlevé.

Comme son titre l'indique, l'étude fait le point sur 50 ans de développement des forêts naturelles de Suisse. Une première partie, générale et théorique, aborde les questions de la définition de la « forêt naturelle », de son histoire, de son écologie (par des comparaisons avec des forêts mieux préservées que les forêts suisses, par exemple en Slovaquie et en Ukraine), de sa signification pour la recherche et, enfin, dresse le bilan de la dynamique forestière telle qu'elle a été observée. La deuxième partie est composée d'essais brefs qui sont des états des



lieux de quatorze forêts naturelles de Suisse, parmi lesquelles les cantons romands sont particulièrement bien représentés : il s'agit du Bois de Chêne (Vaud), des Follatères, de Derborence et de Finges (Valais), de Bois Banal et Haute Côte (Jura), de la forêt de St Jean au dessus de la Combe Grède (Berne). Chaque monographie, écrite par des spécialistes de l'endroit, apporte des informations écologiques, historiques, tente de cerner les caractéristiques de la réserve et trace un bilan de la dynamique forestière, à l'aide de figures et d'illustrations photographiques ; une bibliographie mise à jour est enfin fournie.

L'étude des forêts naturelles a été initiée par le Prof. Hans Leibundgut, dès 1955, à Derborence. Aujourd'hui, l'ETH Zürich poursuit l'étude de la dynamique forestière sur un ensemble de 49 réserves. L'ouvrage présente pour la première fois quelques conclusions. Elles montrent que si persistent beaucoup de traits qui trahissent les exploitations historiques, certaines de ces réserves présentent à nouveau des caractéristiques typiques des forêts primitives.

B.S.

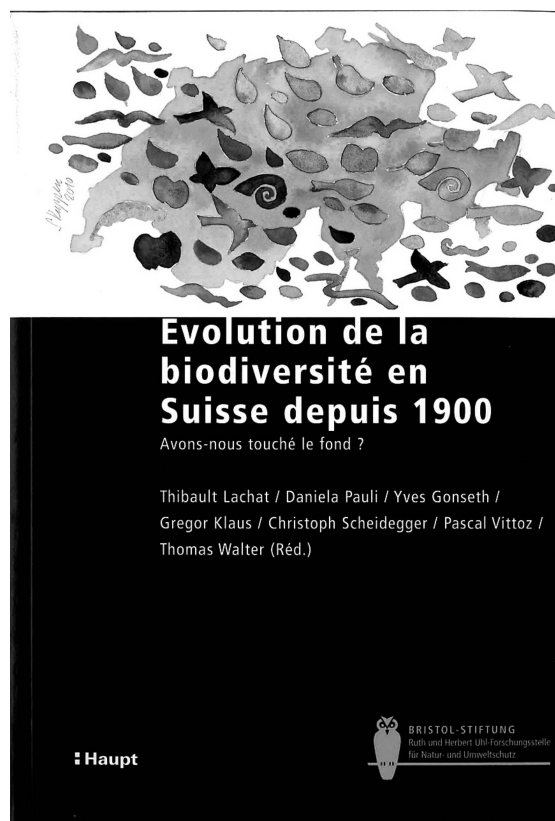
Evolution de la biodiversité en Suisse depuis 1900 : avons-nous touché le fond ?

Thibault LCHAT, Daniela PAULI, Yves GONSETH, Gregor KLAUS, Christoph SCHEIDEGGER, Pascal VITTOZ, Thomas WALTER (Réd.), Zürich : Bristol-Stiftung ; Berne, Stuttgart, Vienne: Haupt, 2011, 433 pages.

Cette merveilleuse synthèse rend compte de l'évolution de la biodiversité au plan national depuis 1900. L'ouvrage, fruit des contributions de pas moins de 80 scientifiques réunis sous l'égide du Forum Biodiversité Suisse de l'Académie suisse des sciences naturelles, passe en revue les grands types d'écosystèmes (zones alluviales, terrains agricoles, forêts, milieux bâtis, etc.) et décrit les principales influences qu'ils subissent (tourisme et loisirs, espèces invasives, changement climatique, jusqu'à la protection de la nature elle-même). Par son information mise à jour, méthodiquement établie, par l'évaluation des mesures et des politiques, il offre au public le moyen d'appréhender le plus lucidement possible les grandes tendances qui s'expriment dans son environnement naturel.

L'étude repose sur une forte conviction : la biodiversité « est le reflet de la qualité de notre propre espace vital, elle nous fournit des prestations fondamentales telles que nourriture, sécurité, santé, protection du sol, matières premières et eau potable. » (p. 13). Or, selon l'Indice Planète Vivante du WWF, 28% de la biodiversité mondiale a été perdue entre 1970 et 2005. A Kiev en 2003, les pays européens se donnèrent pour objectif d'enrayer cette perte à l'horizon 2010. Autant dire que l'objectif n'a pas été atteint ; l'étude montre que sur le territoire suisse, malgré des indices d'amélioration, la tendance séculaire vers l'appauvrissement n'est pas prête à s'inverser. D'où la question provocatrice : avons-nous touché le fond ? Il semble que non, malheureusement.

La biodiversité « désigne l'ensemble de la diversité biologique à différents niveaux hiérarchiques, depuis les gènes jusqu'aux écosystèmes, de même que toutes les interactions à l'intérieur des niveaux et entre les niveaux. » (p. 15). Les critères pour mesurer



un ensemble si complexe d'interactions sont ceux de la diversité des espèces et des écosystèmes, de leur fréquence, ainsi que de la diversité génétique qu'ils expriment. En effet, afin de documenter la biodiversité, il ne suffit pas de la chiffrer, mais également de la « spécifier » : pour évaluer la qualité d'un paysage, le nombre d'espèces importe bien moins que leur valeur indicatrice. Ne peuvent donc être prises en compte que les espèces « autochtones ». Un outil comme le Monitoring de la biodiversité en Suisse, une campagne nationale d'inventaire d'espèces qui a débuté en 2001, fournit des informations d'une richesse et d'une précision sans égales sur les dix dernières années. L'étude du Forum Biodiversité Suisse est une première exploitation de ces données ; elle a cependant cherché, quand l'information était disponible, à les situer dans la profondeur historique du siècle écoulé, remontant parfois même jusqu'en 1850.

De 1900 à 2010, par exemple, on peut évaluer à 36 % la perte de zones alluviales de qualité ; celle des marais à 82% ; le recul des prés et pâturages secs à 95%. Les causes en sont les corrections fluviales et l'extension des exploitations agricoles (mais aussi la déprise, qui permet le reboisement).

Encore ces chiffres devraient-ils être aggravés, parce que les grandes modifications du paysage naturel ont réellement commencé en Suisse autour de 1850. Malgré les mesures prises pour sauvegarder ces milieux naturels précieux, les indicateurs de biodiversité restent négatifs. Leur envahissement notable par des espèces nitrophiles préfigure l'homogénéisation des écosystèmes.

La baisse de la demande en bois, depuis une trentaine d'année, a entraîné une augmentation du volume sur pied dans une forêt suisse jusqu'alors tournée massivement vers la production. L'obscurcissement qui en résulte nuit aux espèces forestières. Cependant, les mesures de protection qui ont changé les modes d'exploitation ont fait que ces espèces sont parmi les moins menacées. L'effort devrait cependant être poursuivi afin de (re)créer des structures plus diversifiées.

Ce qu'on appelle la « métropolisation » du pays, qui résume en un mot l'extension et le morcellement de l'habitat ainsi que le développement des voies de communication, fragmente fortement les écosystèmes. La nature en Suisse apparaît comme une mosaïque de milieux insérée dans de l'urbain. Le phénomène de banalisation est là encore perceptible. Certaines espèces, pourtant, profitent opportunément de ces nouveaux espaces qui leur offrent des refuges et des biotopes de remplacement (par exemple, les talus de route). C'est malheureusement aussi le cas des espèces invasives (environ 805 « néobiontes » sont recensés en Suisse) qui agissent comme prédateurs, concurrents et vecteurs de pathologies à l'encontre des espèces autochtones.

Pour terminer cette revue nécessairement sommaire des menaces qui pèsent sur la biodiversité, mentionnons, enfin, le changement climatique, qui apportera vraisemblablement en Suisse une hausse des températures et une baisse des précipitations. Les cartes de distribution des espèces s'en verront rebattues. Elles migreront - si la fragmentation des territoires le leur permettra encore - vers des altitudes plus élevées, mettant en danger les espèces strictement alpines. Il faudra compter de plus sur les impacts qu'auront en réaction les politiques de promotion de l'agriculture en montagne ainsi que des énergies non fossiles (par exemple, la construction de nouveaux barrages).

Les conclusions de l'étude ne poussent donc pas à l'optimisme. Son message général est alarmant : l'appauvrissement de la biodiversité entre 1900 et 2010 a été massif et si sa dégradation a été ralentie, elle n'est de loin pas enrayerée. La tendance générale se poursuit, qu'accroissent toujours plus l'intensification de l'exploitation agricole, notamment en montagne, l'extension du milieu urbain, l'accroissement des activités de loisirs et de tourisme. Le changement climatique, qui favorise en outre les espèces invasives, bouleversera considérablement notre paysage naturel. Ces perspectives sont bien connues ; l'étayage scientifique de l'ouvrage les rend indiscutables. Reste à leur faire face sérieusement.

Par ses constats factuels, par l'évaluation critique des mesures prises et par les préconisations qu'il donne, l'ouvrage autorise un mince motif d'optimiste : il serait que les décideurs et la population en tirent profit comme d'un manuel de gestion globale de la biodiversité en Suisse.

B.S.

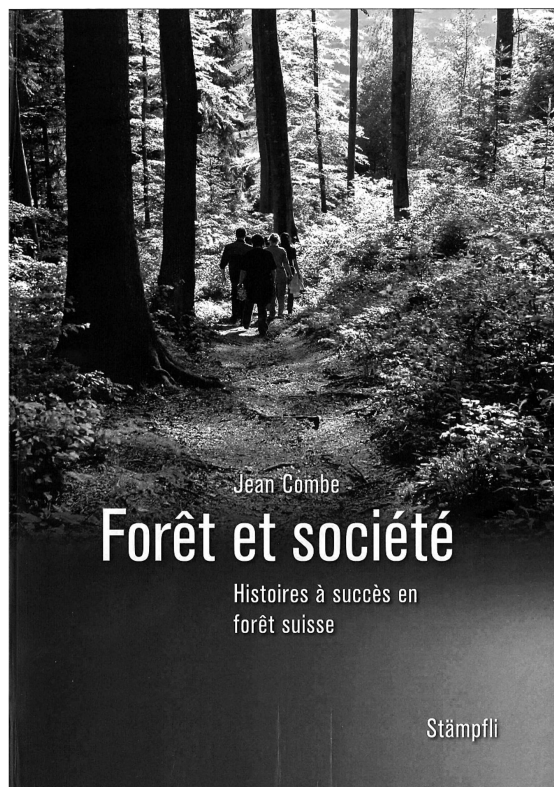
Forêt et société : histoire à succès en forêt suisse

Jean COMBE, Bâle : Fondation Sophie et Karl Binding ; Berne : Stämpfli, 2011, 248 pages.

Le prix Binding pour la forêt, un des plus reconnus internationalement dans le domaine de la sylviculture même s'il se limite à des réalisations suisses, a été décerné en 2012 au Syndicat intercantonal de gestion forestière Am Blauen, qui exploite environ un millier d'hectares de forêt, principalement des hêtraies, située à cheval sur les cantons de Bâle-Campagne et de Soleure. Le Syndicat, né de la fusion de six propriétaires publics, est parvenu à rentabiliser une exploitation de feuillus – ce qui est en soi remarquable –, tout en portant une attention particulière à la biodiversité présente dans ses forêts (10% du domaine en réserves et 54 km. de lisières écologiquement protégées) et à la communication de cette richesse à la population.

Par les principes qu'il met en œuvre dans l'entretien et la conduite de son domaine forestier, le Syndicat Am Blauen reflète parfaitement le type d'exploitation que le prix Binding cherche à favoriser depuis plus de 25 ans : une gestion durable qui repose sur la multifonctionnalité de la forêt. Les « gestions exemplaires » que consacre le prix sont celles qui sont parvenues à trouver l'équilibre dynamique entre les exigences environnementales, l'implication du public et les contraintes économiques. *Forêt et société*, livre édité pour le jubilé du prix Binding, fait la démonstration par l'exemple que, dans des situations locales très dissemblables, il est possible de résoudre cette équation de façon inventive et de garantir un avenir à la forêt.

Situés dans l'ensemble des régions de la Suisse, les vingt-six premiers lauréats du prix (décerné depuis 1987) sont, en effet, confrontés à des problématiques très diverses : gérer la pression urbaine (comme à Lausanne), maintenir l'emploi (Poschiavo), fédérer une multitude de propriétaires publics et privés (Val de Travers), reconstruire après un ouragan (Glaris), promouvoir des espèces locales (les châtaigniers du Tessin) ou un mode d'exploitation traditionnel (les forêts d'alpage d'Obwald), etc. Ces domaines forestiers sont encore dissemblables par leurs tailles (entre 53 ha. et 7704 ha.), par leurs situations géographique et climatique, par le poids



de l'Histoire, notamment celle du droit foncier. C'est un des grands intérêts de l'ouvrage, outre celui de la célébration, de faire le portrait de ces expériences multiples – avec la satisfaction, également, de savoir que ce sont toutes des « histoires à succès » ! En Suisse romande, ont été primées : les communes du Val de Travers NE (1989), la Ville de Lausanne VD (1993), la commune de Fully VS (1997), la Bourgeoisie de Cormoret BE (2003) et les forêts publiques de Boudry NE (2008).

Le prix a été créé par la Fondation Sophie et Karl Binding pendant la période sombre de l'industrie forestière suisse qui ne parvenait plus à être rentable. La fin des années 80 était aussi hantée par la « mort de forêts ». En se tournant vers l'innovation, en soutenant des initiatives originales et en favorisant des projets de développement, il souhaitait redonner des perspectives à un secteur en plein désarroi. On peut dire qu'il a accompagné ce secteur dans sa mutation. Si l'on regarde les caractéristiques des lauréats, on perçoit la transition entre une économie forestière tournée essentiellement vers la production du bois et une économie de l'environnement capable de fournir une multitude de prestations. Ainsi, la valeur du prix (200'000 francs), très généralement

investie dans l'amélioration des infrastructures, sert de plus en plus à développer la formation à l'environnement et les relations publiques. Car « aujourd'hui - plus encore qu'il y a 25 ans - la politique forestière est avant tout une politique de société » (p. 231).

L'ouvrage présente succinctement les principes de bonne gestion forestière préconisés par la fondation Sophie et Karl Binding, ainsi que le fonctionnement de celle-ci. Le corps principal du texte trace le profil des 25 premiers lauréats (entre 1987 et 2011) en décrivant les caractéristiques de leurs forêts, leurs plans de gestion, leurs orientations stratégiques, leurs principes sylvicoles, etc. Il décrit également le projet novateur dans lequel le prix sera investi. Enfin, chaque forestier responsable propose au lecteur une excursion dans son domaine forestier. Des informations complémentaires sur les lauréats du prix peuvent être obtenues sur le site très complet de la Fondation Sophie et Karl Binding : www.prix-binding.ch

B.S.

L'ingénieuse catapulte des fougères

Marie-Neige CORDONNIER, Pour la Science 415 : p.9, mars 2012

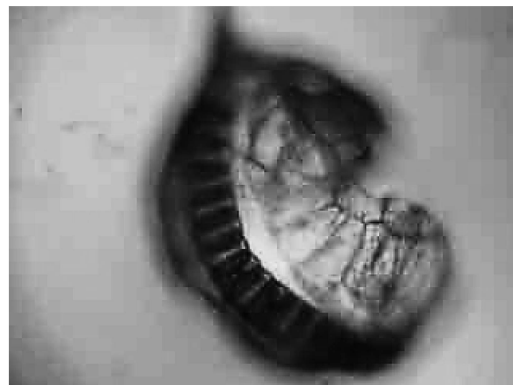
Le mécanisme de dispersion des spores de fougères est connu depuis longtemps : en desséchant, l'assise mécanique du sporange se contracte, la capsule s'ouvre et catapulte les spores en se refermant brusquement. Dans une catapulte, le fléau relâché brutalement heurte une butée et c'est cela qui permet l'envoi du projectile à plusieurs centaines de mètres. Or le sporange n'a pas de butée. Comment alors les spores peuvent-elles être projetées en l'air et ne tombent-elles pas tout simplement à terre ?

Pour comprendre le phénomène, Xavier Noblin, du laboratoire de physique de la matière condensée de l'Université de Nice-Sophia Antipolis et du CNRS, a filmé des fougères à l'aide d'une caméra ultrarapide.

Il a constaté qu'après s'être contractée l'assise mécanique amorce brusquement, en 10 microsecondes, une inversion de courbure qui libère sous forme d'énergie cinétique l'énergie élastique qu'elle stockait, ce qui projette les spores à plus de 10 mètres par seconde. Cette inversion brutale est due aux bulles d'air qui se forment dans les cellules de l'assise. Puis l'eau pénètre à nouveau dans les cellules provoquant un freinage brusque qui fait office de butée.

Avis aux ingénieurs ! conclut l'auteur de l'article.

J.F.



Les genévriers de Phénicie des parois rocheuses : d'extraordinaires arbres millénaires

Jean-Paul MANDIN, La Garance voyageuse N° 99 : automne 2012, p. 6 -13.

Les falaises de la Réserve naturelle des gorges de l'Ardèche recèlent un des plus vieux écosystèmes forestiers de l'Europe du Sud. La verticalité de leurs escarpements, qui l'ont fort heureusement mis à l'abri des intrusions humaines, exerce une pression adaptative intense sur le genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea* L.) qui parvient pourtant à s'y accrocher. Cet arbre de garrigue et de falaise, héliophile et xérophile, présente tous les stigmates des contraintes extrêmes dans lesquelles il croît : un port inversé, un tronc torsadé, un lot de branches mortes et une variabilité sexuelle remarquable.

La frondaison entraîne l'arbre vers le bas, que retiennent des racines insérées dans les failles ; chez *Juniperus phoenicea*, la circulation de la sève

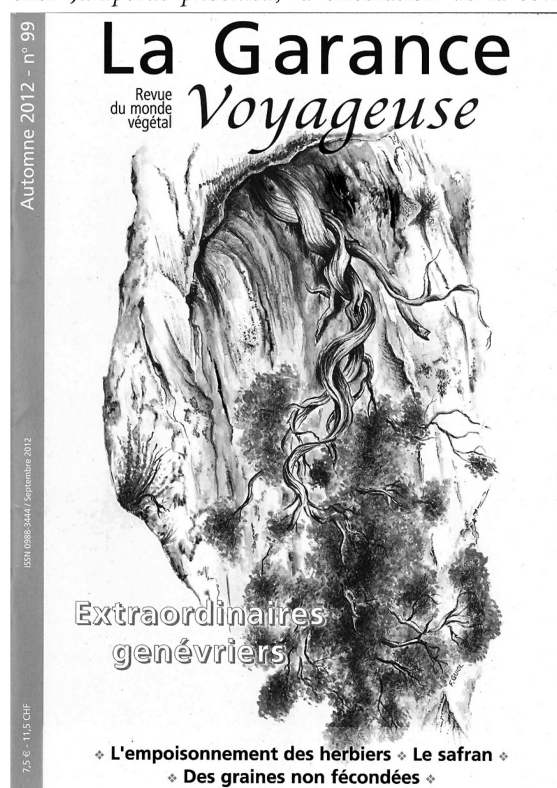
entre racines et branches est sectorisée, sans apports transversaux : l'arbre apparaît comme un faisceau d'individus entrelacés. Sous ces conditions menaçantes, le dessèchement de l'une des parties ne touche pas les autres. Ainsi s'explique la torsade du tronc : les éléments vivants poursuivent leur croissance en contournant en spirale les éléments morts.

Le genévrier de Phénicie est un arbre monoïque, mais l'expression des sexes chez les individus tient une fois encore aux contraintes qu'ils rencontrent : sous stress (parois sud à fort ensoleillement et à humidité faible), il sera mâle ; femelle dans des conditions plus propices à la production de fruits - mais cette dépense d'énergie se paie l'année suivante par une prédominance du phénotype masculin.

Sur ces falaises vertigineuses, la dissémination des fruits est le fait des oiseaux (choucas, merles bleus et merles de roche) ainsi que par l'intrépide fouine (*Martes foina*). Ces animaux sélectionnent les meilleurs fruits et assurent par un début de digestion la levée de la dormance (dissémination dite endozoochore).

Ce ne serait pas tant le substrat extrêmement maigre dont il dispose qui expliquerait la lente croissance du genévrier de Phénicie que les contraintes mécaniques exercées au niveau de ses racines (par analogie avec *Thuja occidentalis* étudié sur les parois du Niagara). Toujours est-il que les arbres des gorges de l'Ardèche peuvent s'enorgueillir d'être parmi les plus vénérables d'Europe. Le compte des cernes, complété par d'autres méthodes, a « daté » certains individus à plus de 1500 ans !

B.S.

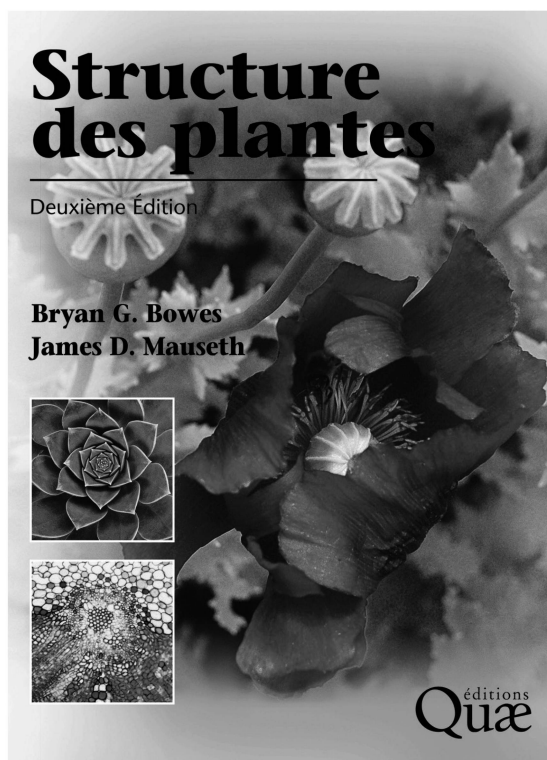


Structure des plantes

Bryan G. BOWES, James D. MAUSETH, 2^{ème} édition,
Versailles : Quæ, 2012, 288 pages.

Structure des plantes s'adresse avant tout, par son niveau académique, aux étudiants et aux enseignants, mais il intéressera le naturaliste soucieux de comprendre l'anatomie végétale jusque dans son détail microscopique. Avant d'être un critère de détermination, l'ouvrage nous rappelle qu'un poil est un organe vital pour la plante, dont la structure est en soi fascinante. Le but premier est de fournir une illustration scientifique précise, abondante et de qualité (450 photographies et schémas en couleur, cette deuxième édition ayant été augmentée d'un tiers). Si la perspective adoptée est avant tout celle des microstructures, on trouvera cependant des informations et des illustrations se rapportant à des thèmes en lien direct avec les adaptations végétales observables sur le terrain : feuilles-pièges des plantes carnivores, aiguilles, organes de stockage de l'eau des xérophytes, etc. L'ouvrage a été mis à jour, notamment en ce qui regarde la classification des plantes à fleurs. Il s'agit donc d'un « atlas » botanique, qui, de ce fait, se prête sans doute plus à la consultation qu'à une lecture en continu. L'information donnée en tête des sept sections – cellule, histologie, méristèmes apicaux, feuille, tige, racine et reproduction – par sa concision et sa technicité n'est pas conçue pour servir d'introduction à ces matières pour le novice, d'autant que la prolifération terminologique constitue un réel défi à la compréhension (et à la mémorisation). On emploiera donc *Structure des Plantes* comme un complément à d'autres ouvrages plus méthodiques, à la façon d'une nécessaire encyclopédie visuelle ; mais on pourra aussi en feuilleter les planches au gré de sa curiosité, pour vagabonder avec bonheur dans un paysage végétal transfiguré par le changement d'échelle.

B.S.



Presse

Silene stenophylla

Résurrection d'une fleur vieille de 32'000 ans.

Information répercutée en février 2012 par plusieurs articles dans la presse écrite et sur la toile.

Silene stenophylla est une petite plante à fleurs blanches assez modeste, mais celle qui est à l'origine de la publication parue dans le *Proceedings of the national academy of sciences* a une histoire exceptionnelle. Elle est issue de graines gisant à 38 mètres de profondeur dans ce qui semble avoir été une cachette creusée par un écureuil il y a 32'000 ans, datation au carbone-14 faisant foi.

Une équipe de chercheurs de l'Académie des sciences de Russie a réussi à prélever des tissus

placentaires dans trois fruits immatures et à les cultiver in vitro jusqu'à la régénération de la plante. Celle-ci a fleuri et donné des graines grâce à la fécondation opérée par du pollen provenant du même site. Elle ressemble à une espèce qui fleurit encore en Sibérie.

La conservation exceptionnelle de ces graines est due au pergélisol, ou permagel, régnant dans le sous-sol sibérien et à leur enfouissement par un écureuil, ce qui les a gelées rapidement.

Il s'agit là de la première régénération d'une plante du Pléistocène, et elle ouvre l'espoir d'autres découvertes dans le pergélisol sibérien.

J.F.



Des plantes rescapées du miocène

Susanne S. RENNER : La Recherche No 459, janvier 2012, p. 62-64

Actuellement les cycadales comprennent environ 300 espèces réparties en 10 genres. La plupart d'entre elles sont à ce jour sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN. Ces plantes étaient extrêmement abondantes au Jurassique, époque géologique parfois appelée « l'ère des cycadales ». D'où la tendance à qualifier de « fossiles vivants » les espèces existant de nos jours.

Pour estimer l'origine de la divergence des espèces actuelles, Nathalie Nagalingurn, du Royal Botanical Garden de Sydney, et ses collaborateurs ont choisi 199 espèces de cycadales représentant tous les genres actuels et toutes les régions géographiques. Ils ont séquencé et comparé le gène phytochrome P. Pour établir une horloge moléculaire, les résultats ont été comparés à d'autres séquençages connus, eux-mêmes confrontés aux témoignages paléontologiques. C'est une méthode semblable qui a permis de situer la divergence entre le groupe du ginkgo et les cycadales à 270,6 millions d'années au maximum.

Selon ce travail, les cycadales actuelles ont toutes pour origine un petit nombre d'espèces ayant commencé à se diversifier au miocène supérieur. Aucun groupe de cycadales présent de nos jours n'a plus de 12 millions d'années d'âge. Les espèces se sont diversifiées en quelques millions d'années,

simultanément dans le SE asiatique, l'Afrique, l'Australie et l'Amérique du Nord. L'auteure y voit un lien avec une modification générale du climat sur ces quatre continents au miocène supérieur apportant plus de fraîcheur et davantage de précipitations. Elle relève aussi qu'au moins un des groupes de coléoptères indispensables à la pollinisation des cycadales actuelles est d'origine récente.

Parmi les conclusions de ces travaux on peut relever que de la quasi-extinction d'un groupe peut naître une nouvelle diversification. Cet article met aussi en relief le côté trompeur de la notion de « fossile vivant ». Annexée à cet article, une petite interview de Gaël Clément, paléontologue au Museum national d'histoire naturelle, intitulée *les fossiles vivants n'existent pas*, relève que le coelacanthe actuel présente de nombreuses différences anatomiques par rapport aux fossiles vieux de 360 millions d'années. Les deux espèces de coelacanthes actuels connues ont divergé il y a 30 ou 40 millions d'années seulement. Les fossiles vivants n'existent pas, affirme-t-il, car l'évolution ne s'arrête pas.

J.F.

Presse