Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 44 (1989)

Heft: 2

Buchbesprechung: Analyses d'ouvrages

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: 17.07.2025

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

Analyses d'ouvrages

EL-GADI, A. A. (éd.) — *Flora of Lybia*. Al Faateh University. Tripoli. Koeltz, Königstein. Fasc. 146: Proteaceae (A. A. El-Gadi), mars 1989; Fasc. 147: Annonaceae (A. S. Sherif), mars 1989; A. A. EL-GADI & A. EL-TAIFE (ed.) — Pteridophytes, mai 1989.

Les deux premiers fascicules traitent d'espèces cultivées en Lybie (*Grevillea robusta* et *Annona cherimola*). En ce qui concerne les Ptéridophytes, sont cités deux *Equisetum*, un *Isoetes*, un *Marsilea*, une *Selaginella*, quatre *Aspleniaceae*, deux *Cheilanthes* et une espèce de chacun des genres suivants: *Pteris*, *Adiantum*, *Anogramma* et *Polypodium*.

A. C.

RECHINGER, Karl Heinz (Herausgeber). — *Flora Iranica. Flora des Iranischen Hochlandes und der Umrahmenden Gebirge, Persien, Afghanistan, Teile von West-Pakistan, Nord-Iraq, Azerbaidjan, Turkmenistan.* Lfg. 164. Compositae VII (auct. M. Dittrich, B. Nordenstam, K. H. Rechinger). 1 volume: 125 pages texte, 83 planches. ISBN 3-201-00728-5. Akademische Druck-und Verlagsanstalt, Graz, mai 1989. Prix: 1047 öst. shillings.

Avec la parution de ce fascicule se termine le traitement de la grande famille des Compositae (cf. fasc. 90/I, 122/II, 139a/III, 139b/III, 145/IV, 154/V, 158/VI). La première partie comprend une description détaillée de la famille (Synopsis Compositarum) due à M. Dittrich avec un résumé en anglais par I. C. Hedge. Suivent une clé des tribus, en latin et en anglais, et le traitement systématique des entités suivantes:

— Vernoniae: un genre (*Vernonia*), deux espèces.

— Eupatoriae: un genre (*Eupatorium*), une espèce.

— Helianthae: cinq genres (*Bidens*, *Sigesbeckia*, *Eclipta*, *Galinsoga* et *Xanthium*), dix espèces.

— Senecionae: huit genres (*Petasites*, *Tussilago*, *Doronicum*, *Ligularia*, *Dolichorrhiza*, *Iranecio*, *Senecio* et *Hertia*). Dans l'aire de la Flore existent 25 espèces de *Senecio* et quatre d'*Iranecio*, genre nouveau créé par B. Nordenstam et proche des *Synotis* de l'Himalaya et de Chine.

— Calendulae: deux genres (*Calendula* et *Dipterocome*), six espèces dont une nouvelle : *C. alata* Rech. f.

— Arctotidae: un genre (*Gundelia*), une espèce.

— Mutisieae: quatre genres *(Ainsliaea*, *Hochstetteria*, *Pertya* et *Uechtritzia)*, six espèces.

L'ouvrage se termine par deux index dont l'un concerne l'ensemble des genres de Compositae de la Flora. Une série de planches (1-7) illustre l'organisation du capitule et de la fleur, les bractées médianes, la forme du style et de la base des anthères, la forme des fleurs, les achènes et les formes du pappus, les nectaires et les graines, le pappus. Sont également représentées par des photographies de planches d'herbier ou des dessins, la plupart des espèces traitées dans ce volume.

A. C.

AESCHIMANN, D. & H. M. BURDET avec la collaboration de R. PALESE et A. ARNOUX. — *Flore de la Suisse et des territoires limitrophes. Le nouveau Binz.* 1989. Editions du Griffon. Neuchâtel. ISBN 2-88006-503-7. viii-liv, 1-597 pages. Prix: FS 48.—.

C'est au début du mois de juillet qu'est sortie de presse cette nouvelle édition en français de la célèbre "Flore de la Suisse" de Binz & Thommen. Il faut féliciter très vivement les auteurs d'avoir rajeuni cet ouvrage classique, et de mettre à la portée de tous ceux qui s'intéressent aux plantes un ouvrage pratique et moderne permettant de déterminer aisément les espèces croissant en Suisse et dans les zones limitrophes. L'ouvrage de plus de 650 pages est à la fois précis et concis. Très bien présenté, clairement imprimé, il est agrémenté de figures fort éloquentes (563-579) et d'un vocabulaire explicatif des termes botaniques

CODEN: CNDLAR
ISSN: 0373-2967
44(2) 763 (1989)

© CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE 1989

(XXXV-LIV) des plus utiles. Une importante bibliographie, tout à fait à jour (on y trouve des références d'ouvrages parus en 1989), complète le volume. Nous avons également apprécié les données chorologiques récentes (*Orchis spitzelii* trouvé en Valais en 1988 est indiqué) ainsi que les indications mésologiques.

La nomenclature a été systématiquement revue ce qui entraîne l'apparition de binômes sans doute peu connus, tels *Silene pratensis* (Rafn) Godron pour le classique *Silene alba* (Miller) Krause ou *Silene suecica* (Lodd.) Greuter & Burdet pour *Lychnis alpina* L. La mise à jour d'un ouvrage de ce type implique des choix qui peuvent tous, sans doute, être justifiés. Néanmoins, certains nous paraissent mériter discussion. Pourquoi avoir étendu l'aire de la dite Flore jusqu'au lac d'Iseo à l'est? Traditionnellement, les différentes éditions du Binz, tant en français qu'en allemand, ont dépassé les strictes frontières politiques de la Suisse, et ce à juste titre. La conception actuelle entraîne une importante augmentation du nombre des taxons traités, soit 3030. Les aires étant fort différentes, il est difficile de faire des comparaisons tant avec la dernière édition en allemand (HEITZ, 1986) qu'avec la précédente version en français (VILLARET, 1976). Il ne nous paraît pas indispensable d'inclure des taxa comme *Linaria tonzigii* (page 347), *Saxifraga presolanensis* (page 182), *Galium montis-arerae* (page 379), endémiques des Alpes Bergamasques et sans doute peu familiers aux botanistes romands. Une seconde remarque concerne le traitement des plantes subspontanées, naturalisées ou adventices. Chacun sait combien le choix en ce domaine est délicat mais certaines présences (*Saururus cernuus*, page 40) ne semblent pas nécessaires alors qu'on pourra s'étonner de ne pas trouver mentionnées d'autres espèces telles *Lapsana communis* subsp. *intermedia*, actuellement très fréquente en Haute-Savoie.

La partie systématique est le résultat d'un compromis ce qui entraîne, de facto, une certaine hétérogénéité: les auteurs indiquent avoir utilisé les volumes 1, 3 et 4 de Med-Checklist ce qui nous vaut des binômes tels *Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet pour le *Scabiosa graminifolia* L. du Tessin et du mont Chauffé (page 389) ou de *Cytisophyllum sessilifolium* O. Lang [rectius *Cytisophyllum sessilifolium* (L.) O.Lang] (page 212) pour le *Cytisus sessilifolius* L. Le reclassement de *Coronilla emerus* L. dans le genre *Hippocrepis* pourra également surprendre. Ces choix se justifient toutefois par des études taxonomiques récentes. En revanche, le traitement d'une famille comme celle des Cyperaceae est "plutôt basé sur le Flora Europaea (TUTIN & al., 1964-1980), ainsi que sur d'autres ouvrages" et reste ainsi des plus conventionnels. On sait par exemple que *Cyperus flavescens* (page 478) est en réalité un *Pycreus*, *Trichophorum alpinum* et *T. pumilum* (page 474) des *Eriophorella*, le genre *Holoschoenus* doit être nommé *Scirpoides* pour ne citer que quelques cas. Evoquons également quelques problèmes taxinomiques: le *Veratrum album* et *V. lobelianum* sont-ils synonymes? de même, *Allium ericetorum* et *A. ochroleucum* sont-ils identiques? Ces quelques remarques et questions volontairement succinctes n'enlèvent rien au très grand mérite de cette nouvelle édition que nous ne pouvons que très chaleureusement recommander à tous les disciples de Flore.

A. C.

MILLER, A. G. & M. MORRIS. — *Plants of Dhofar, the Southern Region of Oman. Traditional, Economic & Medicinal Uses.* The Office of the Adviser for Conservation of The Environment, Diwan of Royal Court, Sultanate of Oman. 1988. ISBN 07157 0808-2. iv-xxvii. 361 pages. Carte, figures, illustrations. Couverture carton. Prix: £ 35.—.

Ce très remarquable ouvrage est le résultat d'un travail d'équipe réunissant un botaniste (A. G. Miller), une linguiste-ethnographe (M. Morris) et une dessinatrice (S. Stuart-Smith). Après une adresse du Sultan d'Oman qui a personnellement encouragé la parution de ce livre — en deux versions, anglaise et arabe — et une préface du Prof. Schultes, ce volume débute par une quinzaine de pages d'introduction. La province de Dhofar se trouve au sud-ouest d'Oman et est limitrophe du Yemen. Ce qui rend cette région particulièrement intéressante est l'existence de montagnes sur une longueur de près de 300 km et dépassant au Jabal Samhan 2100 m d' altitude. Cette chaîne subit trois mois par an, de juin à septembre, les effets d'une mousson du sud-ouest entrainant la présence de nuages et d'humidité et permettant l'existence d'une ceinture forestière sur près de 250 km de longueur. On évalue la quantité des précipitations à 100 mm dans la zone côtière alors qu'elle atteindrait 500 mm sur les hauteurs les plus arrosées. Le Dhofar a été très longtemps terra incognita pour les botanistes et probablement une des zones les moins étudiées de la péninsule arabique jusqu'à tout récemment. Les premières récoltes botaniques datent de 1894 (T. & M. Bent) mais ce n'est qu'à partir de 1977 que la région put être parcourue de manière systématique entre autres par un botaniste de Kew, A. Radcliffe-Smith. Une première liste provisoire publiée dans ce volume (p. 335-342) recense plus de 750 espèces dont 50 endémiques. Un transect depuis la mer jusqu'à l'intérieur sur une distance de 70 km environ permet de distinguer les zones suivantes: la plaine côtière dont la végétation est aujourd'hui déja fort dégradée par suite des constructions et du surpaturage (*Calotropis procera* et *Solanum incanum* y sont déja abondants), une zone de collines à *Boscia arabica*, la zone des forêts et des prairies de montagne où l'on distingue différents types de végétation, le plateau sec à *Euphorbia balsamifera* et *Commiphora* spp. Plus à l'intérieur on arrive à une zone de falaises à *Acacia ethbaica* et *Dracaena serrulata*. Enfin c'est la zone désertique. Du point de vue phytogéographique la flore du Dhofar a des affinités marquées avec celle de l'île de Socotra et avec celle des zones sèches de la corne NE de l'Afrique. La présence de certains genres est toutefois plus difficile à expliquer tels *Campylanthus* présent au Pakistan, dans l'Arabie du Sud, à Socotra, en Somalie et... aux îles Canaries. Mais cette flore unique est aujourd'hui, de l'aveu même des auteurs, menacée surtout dans les zones les plus accessibles. Une série de photos illustre les principaux paysages végétaux du Dhofar. Dans les pages suivantes, Miranda Morris explique quelles plantes ont été retenues à savoir celles utilisées pour l'alimentation de l'homme et du bétail, celles importantes en médecine traditionnelle ainsi que la plupart des espèces ligneuses de la province du Dhofar. Suivent des considérations linguistiques sur les noms des plantes,

les pratiques agricoles dans la zone des collines, le travail du cuir et la médecine traditionnelle. Vient alors le corps de l'ouvrage à savoir la présentation des plantes retenues. Classées par famille, chacune d'elles fait l'objet d'une notice fort complète: nom latin, noms vernaculaires, description détaillée, place de l'espèce dans le genre, utilisations locales. Pour certains végétaux de grande importance tels *Boswellia sacra* Flueck. à partir duquel se prépare l'encens et *Commiphora* (la myrrhe) ce sont de véritables synthèses qui sont proposées aussi bien sur le plan taxonomique que sur le plan historique. Chacune des espèces présentées est illustrée par une très belle planche en couleurs. Le légendaire pays de l'encens et de la myrrhe avait encore beaucoup de secrets à livrer puisque 2 genres nouveaux y ont été décrits: *Dhofaria* (Capparaceae) et *Cibirhiza* (Asclepiadaceae). Même des arbres très communs ne l'ont été que récemment tel *Anogeissus dhofarica* A. J. Scott en 1979. Plusieurs espèces nouvelles ont été également décrites pendant la préparation de ce livre: *Blepharis dhofarensis* A. G. Miller, 1988 (Acanthaceae), *Dyschoriste dalyi* A. G. Miller, 1988 (Acanthaceae), *Raphionacme arabica* A. G. Miller & J. A. Biaggi, 1988 (Asclepiadaceae) entre autres. Nous ne pouvons que recommander ce très bel ouvrage traitant d'une zone fascinante à toute personne s'intéressant aux différents aspects de la botanique.

A. C.

GORENFLOT, R. — *Biologie végétale, plantes supérieures. Tome 2: appareil reproducteur.* 2me édition. Ed. Masson, Paris. 1989. ISBN 2-225-81518-6. 264 pages. Figures, tableaux. Couverture carton. Prix: FF 114.— TTC.

Après la réédition en 1986 du premier tome de l'ouvrage de biologie végétale de R. Gorenflot, est paru cette année la réédition du tome 2 sur l'appareil reproducteur. On ne peut que saluer cette réédition car cet abrégé est très bien construit et richement illustré. C'est un ouvrage aisément consultable, relativement complet pour un abrégé, très utile pour l'enseignement et pour rafraîchir les connaissances de base du botaniste. On y retrouve les chapitres classiques de l'étude de l'appareil reproducteur des Cormophytes avec renvoi dans certains cas aux Thallophytes: notions de gamétophyte-sporophyte, organisation de la fleur et de l'inflorescence, phylogenèse des appareils reproducteurs, biologie de la reproduction, dissémination, enfin quelques pages sur la classification ainsi que sur l'origine des cormophytes et les tendances évolutives. L'originalité de l'ouvrage est de constamment comparer les grands groupes "Bryophytes, Ptéridophytes, Préspermaphytes, Gymnospermes, Chlamydospermes et Angiospermes" (selon la terminologie employée), plutôt que de les étudier séquentiellement.

Cette seconde édition a subi quelques modifications qui restent, il faut le reconnaître, peu importantes mais qui améliorent tout de même l'ouvrage: remaniements partiels de texte ainsi que quelques adjonctions de texte et de schémas, notamment sur l'origine et la classification des Angiospermes. Certains dessins ont par ailleurs été agrandis, le tout conduisant à 6 pages supplémentaires. R. Gorenflot a pour objectif avoué de susciter la reflexion du lecteur, ce qu'il parvient fort bien en donnant diverses interprétations quand il y a lieu. Il fait toutefois la part belle à l'école francaise (dans la bibliographie , un seul ouvrage non francais est cité!). Mais comme pour la première édition, on regrette vivement que le lecteur désireux de poursuivre sa reflexion butte sur une lacune de taille: la plupart des auteurs cités dans le texte n'apparaissent absolument pas dans la bibliographie, cette dernière étant des plus restreinte. La faute en incombe t'elle à l'auteur ou à l'éditeur? On ne peut en effet que remarquer que les éditions Masson comportent rarement des bibliographies dignes de ce nom.

D. J.

LANDOLT, E., rédacteur — *Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule Stiftung Rübel* (vol. 54). ETH, Zürich. 1988. ISSN 0373-7896. 220 pages, figures noir et blanc, tableaux. Couverture carton. Prix: SFr. 20.—, (environ $US 15.—). — Idem (Vol. 55). ETH, Zürich. 1989. 263 pages, figures noir et blanc, tableaux. Couverture carton. Prix: SFr 20.— (environ $US 15.—).

Les "Berichte" de l'Institut de géobotanique de Zurich sont le forum des botanistes attachés, de près ou de loin, aux grands projets de recherche que dirigent E. Landolt et ses collègues de l'ETH. Le rapport d'activité annuel les énumère de façon détaillée et donne la liste des thèses de doctorat soutenues ainsi que celle des travaux de diplôme achevés. Des résumés en anglais les accompagnent.

Pour 1988 (numéro 54) la série des articles originaux commence par des communications sur des comptages chromosomiques: M. Baltisberger (7 phanérogames d'Albanie dont celui de *Stachys salviifolia* publié pour la première fois) et Baltisberger & D. Aeschimann (*Silene* sect. *Inflatae*, dont *S. vulgaris* subsp. *angustifolia*, nombre nouveau). Continuant ses observations sur la variation morphologique du *Biscutella laevigata* M. Gasser a comparé deux races édaphiques, poussant sur dolomite et serpentine respectivement, dans la région de Davos. Le caractère distinctif le plus fiable entre les deux variétés semble être la longueur des poils présents sur les bords des feuilles.

L'érosion du sol et la recolonisation des surfaces nues ou dénudées dans les Alpes, notamment au-dessus de la limite des arbres, posent des problèmes particuliers. K. Urbanska et collaborateurs ont étudié le cycle vital de 4 espèces alpines répandues

et leurs chances de reproduction sexuée dans la nature. Ce travail a montré que les plantes étudiées sont plus aptes à s'installer sur des terrains dépourvus de végétation que ne le laissaient penser les observations antérieures. Quant à la régénération végétative des plantes mutilées par division, F. R. Tschurr a décelé trois stratégies différentes de croissance. Soit l'"éclat" continue à pousser comme si de rien n'était. Soit la partie divisée suit ce modèle au début mais arrête la croissance après un certain temps pour entrer dans un stade de dormance. Dans un troisième type, le végétal commence par ce stade de repos pour ne croître que plus tard. Dans certains cas il semblerait que le mode de régénération soit spécifique.

A propos des valeurs écologiques de la flore suisse élaborées par E. Landolt, H. Roensch donne un aperçu de la relation température — continentalité pour chaque couple de valeur. B. R. Egli présente une étude sur le bilan d'eau régissant les sols de dolines situées dans les montagnes de Crète. Etant donné les mauvaises conditions édaphiques de ces dépressions la flore se compose principalement d'espèces rudérales. Une étude effectuée au Tessin par G. Gianoni et collègues porte sur les types de végétation forestière thermophile. La composition florale est remarquable car riche en espèces non indigènes à feuilles persistantes. Une équipe de jeunes chercheurs (A. Bosshard & al.) présente un travail concernant les effets sur le sol, ses microorganismes, sa flore et sa faune (petits animaux) par la mise en jachère temporaire d'une prairie humide *(Primulo-Schoenetum ferruginei)*. L'étude entre dans un programme de recherche relatif à la conservation de certains types anthropogènes de végétation et leur gestion.

Le volume 55 des "Berichte" a un contenu aussi riche et varié.

A. Acosta et collaborateurs ont étudié la variation locale et régionale de prairies situées dans les montagnes granitiques de l'Argentine centrale. S. Zimmerli publie un inventaire des tapis de végétation flottante en Suisse (petis lacs oligotrophes et mésotrophes). Un jardin "naturel" situé sur le toit d'un grand bâtiment près de Zurich fait l'objet d'un inventaire et d'une analyse relative à l'origine de sa flore. B. Krajnčič consacre un article aux Lemnacées présentes en Istrie. Les mêmes plantes ont été étudiées dans des étangs de la région de Zurich du point de vue de la qualité de l'eau. Il s'agit d'une comparaison entre espèces indigènes et taxons introduits spécialement à cet effet par l'auteur (R. Gilgen).

Poursuivant ses observations sur la germination de plantes alpines M. Schütz présente des résultats portant sur certaines Composées. L'étude entre dans le projet de lutte contre l'érosion dans les Alpes comme celle proposée par M. Gasser concernant le sort de 23 plantes dont les souches ont été divisées.

Pendant 15 ans E. Landolt & H.-R. Binz ont suivi le développement de diverses populations de *Scabiosa columbaria* sensu lato. Ils livrent maintenant le fruit de leurs observations morphologiques.

Après sa thèse portant sur les *Ranunculus* à fleurs blanches en général, W. Huber a choisi comme étude particulière les populations du *R. seguieri* dans les monts Cantabriques. Considérées classiquement comme une sous-espèce à part *(cantabricus)*, l'auteur montre maintenant qu'elles ne se distinguent pas de celles présentes dans le Jura méridional et dans les Alpes malgré la grande distance géographique.

M. Baltisberger & A. Charpin contribuent avec une liste de nombres chromosomiques relatifs à 28 taxa récoltés par G. Bocquet en région méditerranéenne.

M. Baltisberger et collègues rapportent sur un voyage effectué en Nouvelle-Guinée (Papua), dans le but de récolter des plantes utilisées par les indigènes en médecine traditionnelle.

A la fin du volume 55 M. Gasser présente une méthode informatisée facilitant une utilisation rapide du système des valeurs écologiques proposé par Landolt.

A. L. S.

ZIMMERLI, S. — *Vegetation und Standort von Schwingrasen in der Schweiz.* Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 102, 105 pp., 1988. ISSN 0254-9433. Figures, tableaux. Couverture cartonnée. Prix: FS 45.—, $US ca. 32.—.

Thèse de l'auteur, cette étude analyse les "gazons flottants" primaires de Suisse du point de vue phytocoenologique et, surtout, écologique. A l'heure actuelle, l'ensemble de ces milieux est cantonné aux Alpes, entre 1200 et 2400 m, ceux du Plateau et du Jura ayant disparu ou étant fortement anthropisés. Dans l'introduction, l'auteur définit les gazons flottants, il explique leur importance et, en se référant à la littérature, leur genèse et leurs particularités écologiques. On entend par "gazons flottants" les groupements végétaux croissant sur un sol flottant constitué d'un radeau de tourbe d'environ un mètre d'épaisseur, constamment saturé d'eau, d'où il résulte, pour autant qu'il y ait stagnation des eaux, des milieux ombrotrophes par isolement du substratum. Les milieux de ce type en Suisse se rattachent dans leur grande majorité à l'association *Caricetum limosae (Rhynchosporion albae)* et, plus rarement, à celle du *Caricetum diandrae (Caricion lasiocarpae)*. Ils sont en grande partie (80%) liés aux complexes des hauts-marais. La végétation a été étudiée phytocoenologiquement suivant Braun-Blanquet, en considérant également les stades de transition. Les études écologiques ont été concentrées dans sept localités différentes. Elles consistent en prélèvement de carottes de tourbe au niveau des racines ("Schwingfilz"), desquelles l'eau adsorbée est ensuite recueillie pour l'analyse de la concentration ionique, de même que l'eau libre. Le pH, la température et la conductivité électrique ont aussi été relevés. Des prélèvements ont été faits à un mois de différence pour mesurer la variation des mesures dans le temps. Au total, 4500 mesures ont été effectuées.

Les principaux résultats des analyses (p. 29-44) révèlent d'abord que les paramètres utilisables sont le pH, la conductivité électrique, la teneur en Ca, Mg, NA, K et P-tot de l'eau libre. (Les quatre premiers paramètres montrent une constance élevée

entre les deux séries de mesures.) De ces paramètres, il ressort de l'analyse en composante principale deux facteurs principaux. Le premier (axe 1) représente la teneur en bases, liée au pH, à la conductivité et à la teneur en Ca et Mg. La conductivité est elle-même une fonction du pH (fonction inverse à pH bas) et de la teneur en Ca. Le deuxième facteur (axe 2) exprime la teneur en K et P-tot. La corrélation dans le temps est hautement constante pour le pH, la conductivité électrique et la concentration en Ca et Mg. La teneur en Ca , Mg et en ortho-P est également hautement significative entre l'eau libre et l'eau adsorbée au niveau des racines ("Schwingfilz"). Les mesures réalisées diffèrent souvent d'un facteur 10 avec les teneurs comparées provenant de différentes régions d'Europe. Plutôt que d'incriminer une différence dans la qualité des précipitations, l'auteur pense que cela est plutôt le fait de la finesse avec laquelle les prélèvements ont été faits.

La classification phytocoenologique (p. 45-86) s'appuie principalement sur les divers travaux de Dierssen, Philippi et Kötzli. Les niveaux d'investigation distingués sur le terrain sont au nombre de trois: gouilles "Schlenken", surfaces plates et buttes "Bulten". Au total, 200 relevés ont été réalisés. Le *Caricetum limosae* est conçu d'une manière compréhensive (voir Philippi in Oberdorfer, 1977, *Süddeutsche Pflanzengesellschaften,* ed. 2, Teil 1, Fischer, Stuttgart). Suivant la composition de la strate muscinale (gradient des espèces basiphiles à basiphobes), cette association est divisée premièrement en trois sous-unités ("Untergesellschaften") à l'intérieur desquelles neuf sociations ont ensuite été distinguées. Le *Caricetum lasiocarpae (Caricion lasiocarpae)* est exceptionnel et très appauvri dans les deux stations connues des Alpes suisses. Le *Caricetum diandrae* est également très rare (cinq localités). Il est divisé en deux sous-unités avec quatre sociations.

Les complexes de gazons flottants des sept stations de mesures sont ensuite analysés et comparés du point de vue de leur végétation et du chimisme de l'eau (p. 79-97). Il en résulte que le *Caricetum limosae* s. l. peut occuper tout le spectre écologique en ce qui concerne la teneur de l'eau en bases et que ce qui est caractéristique pour ce milieu n'est point tant une pauvreté en cathions et un milieu acide, mais davantage un niveau d'eau *tranquille* et *élevé* durant toute l'année. Les relations bases-acidité, en liaison avec la teneur en eau du milieu, déterminent par contre la différenciation à l'intérieur de l'association. Le travail se termine avec une bibliographie de 130 titres (p. 99-105).

On regrettera seulement dans cette excellente synthèse éco-phytocoenologique le mélange malheureux de sociations et d'associations, deux systèmes séparés de classification de la végétation. Quelques détails mis à part, tel par exemple l'autorité du *Caricetum limosae* (non pas Paul 1910 ex Osvald 1923, mais simplement Osvald 1923), ou celle de sa sous-association à *Sphagnum subsecundum* (non pas Warén 1926 hoc. loc. mais (Warén 1926) Dierssen & Reichelt 1988), ce travail donne une idée très précise des gazons flottants du domaine alpin suisse et des conditions de son existence, notamment grâce à des méthodes de prélèvements très minutieuses. Dans une perspective plus large, cette étude peut parfaitement s'inscrire à la suite de la synthèse du *Rhynchosporion albae* en Europe par K. Dierssen et H. Reichelt (*Phytocoenologia* 16, 1988).

J.-P. T.

BINZ-REIST, H.-R. — *Mechanische Belastbarkeit natürlicher Schilfbestände durch Welle, Wind und Treibzeug.* Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 101, 536 pp., 1989. ISSN 0254-9433. Figures, tableaux. Couverture cartonnée. Prix: FS 60.—, $US ca. 40.—.

Commencé en 1977 et terminé dix ans plus tard, cet important travail est la thèse de l'auteur, ingénieur en génie civil de l'Ecole polytechnique fédérale de Zürich (EPFZ). Il résulte de la préocupation engendrée par le recul général des roselières observé à partir des années soixante dans toute l'Europe moyenne: il s'agissait de comprendre l'aspect mécanique du problème, les roselières étant en fin de compte détruites par des processus de ce type. Le présent travail essaie donc de contribuer à la compréhension des facteurs mécaniques (vent, vagues et déchets flottants) et de leur rôle sur le recul des roselières naturelles lacustres. Pour cela, un modèle mathématique mettant en relation ces facteurs aux propriétés du chaume de *Phragmites australis* (Cav.) Steudel (essentiellement la rigidité) a été élaboré et les charges sur la tige ont été calculées. Comme ces efforts ne peuvent pas être décrits par des équations explicites, ils ont été déduits par la résolution numérique d'un système d'équations différentielles. Le modèle consiste donc en un programme de computer qui fut exploité au centre de calcul de l'EPFZ. Des expériences sur la solidité et la rigidité du chaume ont également été entreprises, aussi bien en laboratoire que par des mesures in situ.

Dans la première partie (p. 11-50), l'auteur fait d'abord le point sur les caractéristiques générales du faux-roseau (morphologie et adaptations mécaniques et écologiques, mode de vie, position, rôle et fonction dans la végétation naturelle riveraine — protection, épuration, etc.), ainsi que sur la problématique du recul des roselières, des causes connues et des conséquences, notamment avec des exemples tirés des lacs du Plateau suisse (évolution des roselières depuis le début du siècle du fait de l'eutrophisation croissante — cause principale du recul durant les quarante dernières années — destructions directes et indirectes — endiguement des rives, dragages, érosion, déchets flottants, algues, produits toxiques, loisirs, oiseaux d'eau).

La deuxième partie du travail s'occupe des charges mécaniques sur le chaume du roseau (p. 51-191) et de la description du modèle mathématique (p. 192-328). L'auteur commence par l'analyse critique des évaluations proposées antérieurement pour le calcul de l'effort de la tige. Il discute leur inexactitude en concluant qu'il est impossible de calculer l'effort mécanique du chaume au moyen d'équations simples. Cet effort est ensuite calculé séparément pour le vent (p. 63-80), les vagues (p. 81-162) et les déchets flottants — algues incluses — (p. 163-191). Pour connaître les divers coefficients de résistance de l'air, de l'eau et des déchets entrant dans les équations, des essais expérimentaux ont été réalisés en soufflerie aérodynamique et en canal à vagues à l'EPFZ. Concernant la résistance de la tige, elle est considérée comme une série de bâtons non déformables, reliés par des charnières élastiques (ressort spiral). Il ressort de la décomposition de chacune des causes que le vent est la grandeur

initiale de laquelle découle la vitesse des molécules d'eau, causée par les vagues et dérivée quant à elle des valeurs caractéristiques de la houle, c'est-à-dire la période, la hauteur et la longueur de la vague. Les mouvements de la tige du roseau et des déchets flottants sont alors décrits à l'aide d'équations différentielles et intégrées à l'aide d'une méthode "praedictor-corrector" modifiée (calcul initial avec "Runge-Kutta"). La connaissance des mouvements, et donc des déformations de la tige, permet d'en calculer les efforts (= moments de flexion). Selon la constellation des paramètres du modèle (hauteur et période des vagues, masse et grandeur du macrodéchet, vitesse du vent), les mouvements deviennent plus ou moins apériodiques, bien que les vagues supposées soient strictement périodiques. Une question se pose alors: comment faut-il comparer les efforts de la tige (calculés) avec les caractéristiques de résistance mesurées? Des comparaisons quantitatives entre les mouvements calculés et le mouvement vrai de la tige sont impossibles. On peut supposer cependant que le modèle mathématique simule correctement l'interaction de la tige avec le vent, les vagues et les déchets flottants dans le cadre d'une précision attribuée normalement à de tels modèles, car les résultats sont assez plausibles et concordent qualitativement bien avec les observations sur le terrain. Les exemples calculés montrent que l'influence du déchet flottant sur l'effort de la tige varie fortement selon les paramètres. Il existe notamment, pour chaque situation, une certaine hauteur de la houle où l'effet du déchet flottant est pratiquement nul, c'est-à-dire que les efforts sont de même grandeur, avec ou sans macrodéchet. Au-dessus de cette limite, l'influence du déchet augmente en fonction de la hauteur des vagues, tandis qu'en dessous, aucune tendance systématique ne s'observe. Cela démontre, du point de vue théorique, la signification déterminante des macrodéchets pour la destruction mécanique des roselières lacustres.

La troisième partie (p. 329-470) traite des recherches sur la solidité de la tige. On peut comprendre sous le concept de solidité plusieurs grandeurs physiques. Le présent travail s'occupe de deux d'entre elles, à savoir la solidité envers la rupture et la rigidité, cette dernière exprimant le degré de déformation d'un objet. Dans le cas précis, la rigidité consiste presque exclusivement à la courbure du chaume sous l'influence des vagues, du vent et des déchets. Quant à la solidité envers la rupture, il s'agit en fait plus précisément de la rupture à la courbure, correspondant aussi bien au moment qu'à la tension de rupture. (On entend par rupture un dommage irréversible à cours ou moyen terme.) La rigidité est un paramètre principal des équations différentielles du mouvement, alors que la solidité sert de valeur de comparaison pour les efforts calculés. Pour connaître les paramètres, des mesures de résistance ont été faites aussi bien en laboratoire (EPFZ) que sur le terrain pour déterminer les limites d'élasticité et de rupture. Les tests sur le terrain servaient à comparer les valeurs obtenues en laboratoire. Pour mesurer la rigidité sur le terrain, un appareil spécial a été mis au point. En outre, la flexibilité au niveau de l'enracinement a aussi été mesurée.

La quatrième partie (p. 471-500) contient les conclusions et la discussion à propos des mesures de protection de type mécanique et d'autres types. En ce qui concerne la protection mécanique des roselières, le principe est d'éloigner autant que possible l'énergie de ce type (vent, vagues) des peuplements. Comme cette énergie est transmise en grande partie par les objets flottants, il s'agira donc de les éliminer ou de les empêcher d'atteindre la roselière par certains dispositifs. Le ralentissement des vagues est, quant à lui, également un moyen, mais impossible à appliquer de manière effective. Les différentes possibilités sont discutées avec leurs avantages et leurs désavantages (ramassage des déchets, barrages fixes ou flottants contre les déchets, cages et filets contre les oiseaux, brise-vague, digues, lutte contre l'érosion, effets des murs riverains). L'auteur conclut en discutant également d'autres mesures de protection (pollution, fauchage, brûlis). L'ouvrage se termine par un résumé allemand, français, anglais et la bibliographie (162 références).

Dans son avant-propos, l'auteur souligne que les buts élevés visés par ce travail n'ont été que partiellement atteints, notamment par le fait que, même si l'on pouvait calculer avec une certaine précision l'effort du roseau par le génie civil, il n'en restait pas moins que, dans la délimitation étroite entre cas critiques et non critiques, cette précision n'est pas suffisante car, dans le génie, la limite tombe dans le domaine couvert par les facteurs de sécurité. Il ne faut en effet pas oublier qu'au cours des miliers d'années de son existence, l'espèce s'est adaptée de manière optimale à son environnement, où optimum signifie avec un coût minimum, ce qui présuppose parfois la destruction d'un peuplement lors d'évènements extraordinaires. De ce fait, les conclusions du modèle mathématique élaboré sont à considérer davantage de manière qualitative que quantitative. L'auteur relève également que le problème est si complexe que chacun des chapitres solidité et rigidité, charge par le vent, transmission de la force eau-tige, eau-déchet, déchet-tige, optimisation des dispositifs de protection mécaniques auraient pu constituer une étude en lui-même. Finalement, les conditions de chaque endroit sont si différentes qu'on ne peut pas éviter de devoir considérer chaque cas pour lui-même et qu'on ne peut pas établir des "tabelles standard". Nous dirons pour notre part que de telles restrictions sont inhérentes à toute approche de ce type et que le travail fourni est tout à fait remarquable et hautement instructif quant à l'analyse et aux considérations faites sur le sujet. Il ne s'agit en aucun cas de froids calculs car l'analyse biologique est toujours présente à chaque pas de l'importante partie mathématique et physique de ce travail.

J.-P. T.

BARBOUR, M. G. & W. D. BILLINGS (eds.) — *North American terrestrial vegetation.* Cambridge University Press, Cambridge, × + 434 pp., 1988. ISBN 0 521 26198 8. Figures, tableaux. Couverture toilée. Prix: $US 49.50.

Avec cet ouvrage, œuvre de 14 contributeurs, les éditeurs avaient pour but de produire une synthèse et une mise à jour incluant des travaux récents, voire inédits, des grands types de végétation de l'Amérique du Nord (incluant l'Amérique Centrale), accessible aussi bien à l'universitaire qu'à l'amateur éclairé. Pour présenter une végétation allant de la toundra arctique aux forêts tropicales et subtropicales d'Amérique Centrale, il a été choisi de la traiter selon ses grands types, qui correspondent

grosso modo aux principales formations végétales, plutôt que par région ou en suivant les divisions climatiques (zonobiomes — orobiomes, pédobiomes) de Walter. De cette manière, 13 chapitres recoupent l'ensemble de la végétation. Chacun d'entre eux commence par une carte de situation, une courte introduction et des données générales (climatiques, physiographiques, géologiques, pédologiques, floristiques, paléobotaniques, etc.) essentielles, suivies par la présentation des grandes caractéristiques écosystémiques (biomasse, productivité, cycles des nutriments, dynamique, phénologie, etc.), d'une description succincte de la végétation (principaux groupements), de sa gestion (influences anthropozoogènes) et des particularités régionales, pour se terminer par une esquisse des futurs domaines de recherche et une bibliographie (allant de 58 références pour le chapitre 13 à 315 pour le chapitre 6; en moyenne 160). Toutefois, il n'y a pas de véritable standardisation dans la présentation qui varie passablement d'un chapitre à l'autre suivant où l'accent a été mis par l'auteur. Le découpage en 13 chapitres est le suivant:

1. La toundra arctique et le biome du désert polaire (L. C. Bliss)
2. La forêt boréale (D. L. Eliott-Fisk)
3. Les forêts des Montagnes Rocheuses (R. K. Peet)
4. Les forêts du Pacifique du Nord-ouest (J. F. Franklin)
5. Les forêts et zones arborées ("Woodlands") californiennes élevées [càd. la végétation non côtière dans la province floristique] (M. G. Barbour)
6. Le chapparral (J. E. & S. C. Keely)
7. Les déserts, steppes arbustives et zones arborées intermontagneuses [de l'ouest] (N. E. West)
8. Les déserts chauds (J. A. MacMahon)
9. La prairie (P. L. Sims)
10. La forêt décidue (A. M. Gretter)
11. La végétation de la plaine côtière du Sud-est (N. L. Christensen)
12. La végétation tropicale et subtropicale mésoaméricaine (G. S. Hartshorn)
13. La végétation alpine (W. D. Billings)

Un index de 14 pages des noms d'espèces (plus de 1550 taxons de cryptogames et de phanérogames sont cités dans l'ouvrage) et des matières termine l'ouvrage. Une carte synthétique en noir et blanc illustrant la distribution de 17 formations végétales générales se trouve en page [II]. Les chapitres sont de taille plus ou moins égale, mais avec des variations néanmoins significatives, allant de 22 pages (chapitres 7 et 9) à 30 (chapitres 2, 10, 13) à 43 (chapitre 6) ou à 57 (chapitre 11). Comme le soulignent les éditeurs dans la préface, il y a parfois un certain recoupement entre les chapitres, par exemple les chapitres 1 et 2 pour l'écotone forêt-toundra, les chapitres 3, 6, 7 pour le chapparral décidu des Montagnes Rocheuses ("petran chapparral"). La classification de la végétation varie également d'un auteur à l'autre. Elle est le plus souvent physionomique et limitée à l'indication des espèces importantes, l'accent étant mis avant tout sur les caractéristiques écologiques suivant la tradition nord-américaine.

Cet excellent travail souffre cependant, à notre avis, de quelques lacunes inhérentes à sa conception, auxquelles il aurait pourtant été facile de remédier. On aurait en effet souhaité un chapitre d'introduction générale, qui fait totalement défaut, où les caractéristiques majeures de la végétation seraient brièvement esquissées, à côté des caractéristiques géologiques, géomorphologiques, pédologiques et géographiques. C'est ainsi par exemple qu'aucun degré de latitude ni de longitude ne figure sur les cartes synthétiques en début de chapitre, pas plus que sur la carte de la page [II]. Or, ces paramètres interviennent constamment dans le texte! Une carte portant les noms des différents Etats des USA serait également la bienvenue pour le lecteur non nord-américain. Il n'y a pas d'indication de l'autorité pour les noms des plantes citées, ni dans le texte, ni dans l'index et, à notre connaissance, seuls les chapitres 5, 6, et 7 font référence à une flore à ce sujet. Si la qualité des graphiques et des dessins est généralement excellente, celle des photographies l'est moins. (Du fait de tirages à partir de diapositives couleur?) Concernant le traitement de la matière, il est regrettable que les auteurs n'aient quasi pas fait référence à certaines synthèses existantes, mais partant d'un autre point de vue. Ainsi, un seul auteur cite R. Knapp, *Die Vegetation von Nord- und Mittelamerika,* 373 pp., Fischer, Stuttgart, 1965, deux R. Daubenmire, *Plant geography with special reference to North America,* 338 pp., Academic Press, Londres, 1978, et quatre seulement citent l'un ou l'autre des travaux de H. Walter (mais aucune référence à *Vegetation der Erde,* Bd. 2, 1001 pp., Fischer, Jena, 1968)!

Ces remarques et quelques minimes imperfections n'enlèvent cependant rien à la valeur de l'ouvrage, véritable *"must"* pour quiconque s'intéresse de près ou de loin à la végétation nord- et méso-américaine.

J.-P. T.