

**Zeitschrift:** Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany  
**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
**Band:** 49 (1994)  
**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:** 12.01.2026

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

## Analyses d'ouvrages

AMIGUES, S. (1993). — *Théophraste. Recherches sur les plantes*. Tome III, Livres V & VI. Les Belles Lettres, Paris. ISBN 2-251-00437-8. XII + 211 pages (1-54 dbl.). Prix: FF 280.—.

Rappelons que Théophraste d'Erèse (372/70-288/6) fut à la fois le collaborateur scientifique d'Aristote, et son successeur à la tête du Lycée athénien dès l'an 322. S'il fut un des fondateurs de la botanique, puisque ses traités biologiques sont parmi les premiers du genre à être consacrés exclusivement à l'étude du monde végétal (écologie, morphologie et physiologie), il faut se garder cependant de voir dans ses classifications, ainsi que dans celles d'Aristote d'ailleurs, toute anticipation de la taxonomie linéenne, comme on l'a cru durant des décennies. La relecture récente des textes biologiques du corpus aristotélicien (et ceux de Théophraste) par des exégètes modernes a permis de mettre en évidence ce point, fondamental pour toute interprétation correcte des sciences naturelles antiques: le lecteur intéressé pourra consulter deux écrits publiés sur ce sujet, soit DESAUTELS (1988) et PELLEGRI (1982).

Ce troisième volet de la série *Historia plantarum* de Théophraste, traduit en français du grec et commenté par la prof. S. Amigues, de l'Université de Montpellier, comporte des révisions faites par le prof. P. Quézel (Université Aix-Marseille) pour tout ce qui a trait aux déterminations botaniques actuelles. La forme de ce tome suit celle des deux précédents établis par le même auteur (cf. Candollea 45(2), analyses d'ouvrages, p. 765): la page de droite est consacrée à la version grecque, alors que celle de gauche présente la traduction française. Cette dernière est égrenée de nombreuses notes renvoyant à de copieux commentaires (présentation et discussion des taxons choisis pour la traduction, notes historiques, etc.) en fin de volume. Leur profusion est telle, -ils font à eux seuls les 2/3 du volume!-, que le lecteur doit, pour profiter pleinement de leur richesse, utiliser deux ouvrages à la fois! L'inconvénient de cette disposition typographique serait supprimé si l'éditeur consentait à vendre l'ouvrage en deux volumes (pour le même prix, bien entendu!), l'un comportant le texte et l'autre les commentaires.

Si le contenu du livre VI, divisé en 8 chapitres et traitant des sous-arbrisseaux et plantes herbacées, est analogue quant à ses thèmes à ceux des livres III et IV, puisqu'il s'occupe essentiellement de critères classificatoires, de descriptions morphologiques, de répartitions géographiques, d'utilisation et d'écologie des espèces, le livre V, avec sa structure en 9 chapitres, traite principalement des essences du bois, de leurs exploitations, des facilités à les travailler, des usages que les grecs en faisaient et des forêts méditerranéennes.

Ainsi l'esprit féru d'histoire de technologie forestière saura que le Pistachier (*Pistacia* sp.) servait pour la taille des manches de poignards en Syrie (V.3.2), et que l'orme (*Ulmus minor*), dont l'élasticité du bois était connue, était utilisé pour faire les gongs de porte (V.3.5). Le palmier s'utilisait pour faire les ébauches (maquettes préparatrices) des statues (V.3.6). On sculptait ces dernières, elles étaient offertes aux Dieux, dans du genévrier (*Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*), cyprès, buis et jujubier (*Zizyphus spina-christi*), alors que les petites statues étaient faites dans des racines d'olivier (V.3.7). Le lecteur apprendra aussi, entre autres informations, que le cerisier mahaleb (*Prunus mahaleb*) était utilisé pour fabriquer l'essieu des chars et le timon des chariots, que les hêtraies grecques (un mélange de *Fagus sylvatica* et d'individus proches de *F. moesiaca* et de *F. orientalis*) servaient à l'élaboration des chars et des sièges, que le bois de la clématite (*Clematis vitalba*) était utilisé dans les briquets (V.9.6), que celui du tilleul (probablement *Tilia platyphyllos*) constituait les plateformes des navires de guerre, et que le chêne kermès (*Quercus coccifera* var. *calliprinos*) était employé pour la confection des traverses de lyre et de harpes (V.7.5). Bref, après lecture de ce livre V, un document historique essentiel en matière de technologie forestière nous assure l'éditeur, le lecteur saura tout de l'utilisation du bois dans l'Antiquité.

L'historien, lui, apprendra que les portes du Temple d'Ephèse, l'une des sept merveilles du monde dont la surface, nous affirme S. Amigues, atteignait quatre fois celle du Parthénon, étaient faites avec du bois de cyprès (V.4.2), un bois réputé impu-

trescible. Quant au botaniste, il découvrira d'une part une description très parlante de Théophraste sur les cèdres du Liban (*Cedrus libani*), qui "sont de si grandes dimensions que dans certains cas trois hommes ne peuvent en faire le tour" (V.8.1), et d'autre part un témoignage, extrêmement intéressant, à propos des forêts de la Corse (V.8.1-2), telles qu'elles existaient dans l'Antiquité. En effet, selon Théophraste, on trouvait dans l'île de Beauté les arbres les plus nombreux et les plus grands de tous ceux rencontrés ailleurs, et que leurs tailles étaient telles que les Romains, ayant décidé un jour d'aborder dans l'île, réussirent à casser les mâts de leurs bateaux. Par ailleurs, nous relate aussi Théophraste, l'île était si boisée et si "assauvagie par la forêt" (V.8.2) que les Romains renoncèrent à y fonder une ville.

Le livre VI présente les espèces de sous-arbrisseaux et de plantes herbacées connues au IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère.

Les sous-arbrisseaux sauvages inermes sont premièrement traités (chapitres 2 et 3). Le lecteur portera attention tout particulièrement au chapitre 3, où Théophraste nous livre la description botanique la plus complète qui soit arrivée jusqu'à nous du mystérieux Silphium de Cyrénaïque (région orientale de la Libye), qui hante les botanistes depuis bientôt deux siècles. Cette espèce, en effet, n'a jamais pu être formellement identifiée par les naturalistes, malgré les très nombreux témoignages écrits

et représentations antiques sur les pièces de monnaie. Occupant en Libye un vaste territoire d'environ 720 km (VI.3.3), cette Ombellifère poussait probablement dans des collines rocailleuses assez humides, loin des zones cultivées (VI.3.3). Les moutons en étaient avides, ce qui les purgeait, les engraisait et donnait à leur chair un très bon goût (VI.3.1). La tige, qui se mangeait bouillie ou grillée, purifiait l'organisme en 40 jours (VI.3.1). La racine se mangeait coupée dans du vinaigre (VI.3.5). Son suc, qui se coagulait au contact de l'air en prenant la forme d'une gomme, avait des vertus thérapeutiques et était utilisé pour la cuisine. Cette plante a probablement disparue rapidement de Libye dès le début de l'ère chrétienne, détruite par les troupeaux (témoignage rapporté par Pline), et par l'arrivée de nomades fuyant les Romains (rapporté par Strabon).

S. Amigues croit avoir décelé dans le texte de Théophraste une caractéristique morphologique capitale qui n'a pas été relevée par les commentateurs précédents. En effet, son interprétation du passage VI.3.5 verrait sur le fruit du Silphium des ailes latérales jaunes, critère pouvant être décisif pour la détermination de cette Apiaceae. Cependant, on ne comprend pas pourquoi elle traduit cette caractéristique à la fois par le terme de "graine foliacée" dans les commentaires (p. 154) et par celui bien vague de "feuille" dans le texte.

Le lecteur, intéressé au mystère du Silphium, portera son attention sur les pages 158 à 165 des commentaires. Il y est présenté toutes les hypothèses qui ont été émises à propos de l'identification de cette plante, critiquées une à une avec beaucoup de pertinence. La version la plus plausible, selon S. Amigues, serait celle de Link proposée dès 1829: le Silphium s'apparenterait à *Margotia gummifera* (Desf.) Lange (= *Laserpitium gummiferum* Desf.) à cause du riche latex, de la forte odeur, et du fruit bordé de larges ailes jaunes de cette dernière, ainsi que, semble-t-il, par un cycle de vie identique.

La seule ombre à cette hypothèse, toujours selon la commentatrice, réside dans le fait que la tige de cette dernière espèce ne semble pas aussi épaisse que celle représentée du Silphium sur les pièces de monnaie antiques. Elle préconise de fait des recherches de *M. gummifera* dans la zone montagneuse steppique libyenne où ce taxon, selon elle, n'a jamais été recherché de façon méthodique. Or, il faut signaler que cette espèce n'est pas mentionnée dans la récente Flore de Libye de JAFRI (1985), et, comme la zone montagneuse de Cyrénaïque est de faible superficie, on peut douter que ces auteurs ne l'aient point vue. Dans l'hypothèse que *M. gummifera* est le mystérieux Silphium, il serait tout de même incroyable qu'il ne resterait pas en Libye quelques stations de cette espèce, d'autant plus que c'est une plante vivace. Son aire, qui actuellement s'étend de l'ouest de la péninsule ibérique, en passant par la côte andalouse jusqu'à l'est de l'Algérie, aurait donc fortement régressé depuis l'Antiquité.

Bref, malgré les arguments très pertinents présentés par S. Amigues, ce mystère botanique est loin d'être résolu, et l'on attendra avec impatience que soit terminée l'analyse des substances du latex du taxon considéré, et que soit établie la comparaison de leurs propriétés avec celles assignées au Silphium, pour affermir ou pour démolir l'hypothèse présentée.

Les sous-arbrisseaux épineux sont traités au chapitre 4 et 5, notamment avec des représentants de la famille des Composées. Le lecteur y apprendra, parmi de nombreuses autres informations, que les Anciens consommaient à la place des feuilles du laitron (*Sonchus sp.*) ses racines "charnues et comestibles" (VI.4.8), et appréciera certainement une description très valable de Théophraste sur le câprier (*Capparis ovata*) (VI.5.2).

Le chapitre 6 s'occupe des sous-arbrisseaux domestiques et des plantes herbacées. Le safran (*Crocus sativus*) y est notamment décrit (VI.6.10). L'auteur nous surprend en écrivant que c'est une plante qui aime "à être piétinée et [qui] prospère davantage quand sa racine est foulée par un piétinement continu", mais les commentaires lumineux (p.192) de S. Amigues éclairent nos lanternes sur ces étranges paroles!

Bref, un ouvrage donc à recommander pour tous ceux intéressés par la botanique dans l'Antiquité. Et, comme conclusion, on ne peut que souhaiter aux prochains ouvrages à venir des *Recherches sur les plantes* de posséder la même rigueur dans leur traduction, la même érudition et la même pertinence dans leurs commentaires que celui-ci.

DESAUTELS, J. (1988). La classification des végétaux dans la "Recherche sur les plantes". *Phoenix* 42(3): 219-243.

JAFRI, S. M. H. (1985). Apiaceae. In: JAFRI, S. M. H & A. EL-GADI (éds.), *Flora of Libya*: vol. 117. The National Academy for Scientific Research, Tripoli.

PELLEGRIN, P. (1982). *La classification des animaux chez Aristote. Statut de la biologie et Unité de l'Aristotélisme*. Les Belles Lettres, Paris.

P. B.

CARRERAS, J. (1992). *Flora i vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la vall de Santa Magdalena (Pirineus catalans)*. Inst. Est. Ilerd. 321 p. Lleida.

Cet ouvrage qui obtint le Prix "Font Quer" en 1985 est une nouvelle et intéressante contribution à l'étude de la flore et de la végétation du versant Sud des Pyrénées centrales. La région étudiée située au SSO d'Andorre couvre une surface de 300 km<sup>2</sup>. Les altitudes s'échelonnent de 625 m à 2780 m. Le travail comprend un bref chapitre sur le milieu physique (géologie, climatologie), la démographie (la diminution de la population est spectaculaire: par exemple le village de Guils passant de 142 habitants en 1940 à 13 en 1981 ce qui entraîne une déprise agricole quasi absolue). Le corps de l'ouvrage comprend deux parties principales: un catalogue floristique détaillé (p. 18-226) et une étude de la végétation de la zone (p. 229-283). Avant les recherches de l'auteur on n'avait que de rares indications bibliographiques sur la flore de cette région concernant seulement 230 espèces.

Actuellement 1200 taxons ont été répertoriés (les récoltes sont déposées à BCC et à Lleida (Lérida)). Pour chaque espèce sont indiqués le nom correct (nomenclature suivant "Flora Europaea", à de rares exceptions près), les synonymes, les données de la bibliographie, la répartition altitudinale et les étages de végétation, la distribution (parfois précisée par des cartes) et l'écologie ainsi que les unités phytosociologiques. Sont alors citées les localités observées avec l'indication des carrés UTM de 10 km de côté. La seconde partie est consacrée aux communautés végétales réparties en sept grandes unités. L'ouvrage se termine par une étude du paysage végétal et par une importante bibliographie.

A. C.

BETTSCHART, Alois (éd.) (1994). — *Berichte der Schwyzerischen Naturforschenden Gesellschaft, Urwald-Reservat Bödmeren, Moose-Pilze-Gefässpflanzen-Mollusken*, H. 10. — 149 pp.

Bödmerenwald — un mot magique pour le naturaliste suisse. Il s'agit, en effet, de l'une parmi les dernières forêts subalpines encore proche de leur état naturel. Dans ce paysage karstique des chaînes helvétiques de la Suisse centrale, parsemé de gros blocs rocheux, à l'accès très difficile, l'exploitation forestière y était autrefois pratiquement impossible. C'est la raison pour laquelle on y créa une réserve de forêt "vierge". La prospection scientifique de cette réserve a été menée sous l'égide du toujours actif Alois Bettschart, ancien président de la Société Schwytzoise des Sciences Naturelles. Le cahier 8 (1982) du bulletin de cette dernière présente, entre autres, des travaux sur la géologie et l'ornithologie, alors que dans le n° 9 (1990) on trouve un article dédié aux macrolichens de la réserve.

Le n° 10 vient de sortir ce printemps. A côté des études remarquables de Béatrice Senn-Irlet concernant les champignons supérieurs, d'Alois Bettschart sur la flore et la végétation et de Margret Gosteli sur les mollusques, notre attention s'est portée tout particulièrement sur le travail de Josef Bertram décrivant la végétation muscinale. Cette étude met en évidence une richesse aussi remarquable qu'innattendue dans une telle région calcaire. Il semble que cette diversité élevée soit due à une conjonction de plusieurs facteurs, dont les précipitations élevées, la situation topographique en forme de cuvette permettant de retenir l'humidité, notamment sous forme de brouillard, ainsi que la présence de grès et de calcaires siliceux permettant l'installation d'espèces hygrophiles et acidophiles. L'auteur ne s'est pas uniquement contenté de fournir une liste des 256 taxa (un quart des taxa connus pour l'ensemble de la Suisse!) avec des commentaires écologiques et taxonomiques fort précieux, mais il a également, dans ce qui constitue la partie principale du travail, analysé les "bryocénoses", les associations ainsi que les synusies muscinales. En réunissant ses relevés dans des groupements définis par les conditions particulières liées aux stations et par les espèces dominantes, il a su éviter le piège qui aurait été de se lancer dans des descriptions hardies d'associations nouvelles. Bien sûr, lorsque ses relevés pouvaient être mis en rapport avec des syntaxa connus, il en a discuté leur attribution. Il est toutefois évident que le nombre et la qualité de ses observations lui auraient pourtant permis de créer de nouvelles unités syntaxonomiques. C'est par modestie qu'il s'est contenté de mettre en valeur leur importance dans le cadre de la différenciation de la végétation locale. La publication de ces descriptions représente sans aucun doute un enrichissement considérable de nos connaissances sur la synécologie des bryophytes des étages subalpin et alpin, domaine encore fort peu étudié. La présence, à l'intérieur de la réserve, de 24 espèces figurant dans la liste rouge des bryophytes menacés ou rares de la Suisse, nous montre également l'importance de tels inventaires lorsqu'ils sont effectués, comme c'est le cas ici, de manière soignée et détaillée. La découverte de plusieurs populations étendues d'*Haplomitrium hookeri* devrait en outre contribuer à améliorer nos connaissances sur l'écologie de cette hépatique dont la position phylogénétique est encore énigmatique. J. Bertram ne nous donne aucune indication sur sa biologie reproductive. Il n'a probablement pas eu l'occasion d'observer des sporophytes bien que la soussignée ait pu mettre en évidence des individus mâles.

Le texte est bien structuré et accompagné d'excellents dessins de plusieurs espèces caractéristiques. L'expression linguistique est d'une clarté exceptionnelle. Il est, de nos jours, rare de ressentir autant de plaisir à la lecture d'un texte scientifique, autant pour son contenu que pour la façon dont il a été écrit, mettant en évidence la parfaite maîtrise de la langue allemande par son auteur. Par contre, nous regrettons que le résumé n'ait pas été traduit dans une autre langue. L'originalité et la qualité de ce travail mérite d'être connue au-delà de nos frontières. L'auteur est à féliciter, ceci d'autant plus qu'il n'est ni bryologue, ni botaniste professionnel, pour nous avoir fait découvrir le monde des mousses et des hépatiques dans cette forêt qui est encore un petit paradis. Il l'a fait au travers d'une publication qui s'avère être d'un niveau scientifique élevé, tout en restant accessible aux amateurs.

Ce volume peut être obtenu pour le prix de CHF 38.—, auprès de la Schwyzer Naturforschende Gesellschaft, c/o A. Bettschart, Schlapprig 12, 8847 Egg/SZ.

P. G.

BELL, D. (1993). *Les plantes à fleurs. Guide morphologique illustré*. Traduit de l'anglais par O. Rouspart. Ed. Masson, Paris. 356 pages, 315 figures.

Les plantes à fleurs présentent une morphologie extrêmement variée dont la description, comme la compréhension, n'est pas toujours aisée et souvent négligée actuellement, car comme on le lit dans l'avant-propos "les progrès spectaculaires de la



biologie moléculaire récente ont suscité tant d'engouement, que l'on a peut-être eu tendance à survoler les organismes, et le chercheur qui s'éloigne du concept d'organisme ne peut plus vraiment revendiquer son statut de biologiste". Cet ouvrage permet ainsi de saisir de nombreux aspects, souvent méconnus, de l'organisme végétal par une approche plutôt inhabituelle et originale: celle du développement des plantes, de l'organisation de la construction.

L'ouvrage est ainsi construit en 2 parties: l'une spécifique à la description morphologique, l'autre concernant l'organisation de la construction. Dans la première partie sont abordés les morphologies foliaire, racinaire, de la tige, de la reproduction, des plantules, des Graminées, *Cyperaceae*, Orchidées et cactéïdes, ainsi que la multiplication végétative. La seconde présente les méristèmes (position, potentiel, rythmicité et bouleversements) et les rameaux (unités et architecture avec les divers modèles).

L'originalité et l'intérêt de l'ouvrage réside dans le choix de la présentation: une succession de sujets abordés quasi systématiquement en 2 pages se faisant face, avec, presque aussi systématiquement, une photo et une figure. L'iconographie est donc particulièrement riche et d'une excellente qualité: choix très judicieux des photos (souvent de détails et commentée) et graphisme très précis et très exact des dessins ou des schémas. Une autre qualité est le renvoi systématique, dans chaque chapitre, à d'autres chapitres et d'autres dessins. Cela donne un ouvrage qui se consulte comme un dictionnaire, dans n'importe quel ordre avec des références croisées. Une autre qualité est la diversité des exemples choisis avec autant (sinon davantage) de plantes tropicales que de plantes des régions tempérées. Une part nettement prépondérante est toutefois donnée aux aspects végétatifs. Seules 30 pages sur 356 concernent l'appareil reproducteur alors que 75 pages sont consacrées à la morphologie foliaire. L'auteur s'en explique en disant que des livres entiers sont consacrés à la fleur et il en donne quelques références. Toutefois, le parti-pris de la structure de présentation choisie, comme celui de vouloir présenter toutes les possibilités de développement de chaque organe (ou presque) rendent parfois ces chapitres quelque peu indigestes par une succession de vocabulaire descriptif, même si l'auteur s'attache à en exprimer la nature du développement. On regrette aussi que l'auteur ne donne finalement que peu d'exemple de groupes de plantes présentant telle ou telle caractéristique.

Le travail de synthèse, d'illustration et la volonté délibérée de faire comprendre la morphologie est néanmoins remarquable. L'ouvrage est indéniablement attrayant et représente un excellent dictionnaire, utile en tout temps, à tout botaniste, pour tout ce qui concerne l'appareil végétatif. La bibliographie fort complète qui l'accompagne permet d'avancer plus avant dans les nombreuses pistes ouvertes.

D. J.

NINOT, J. M., À. ROMO & J. A. SESÉ (1993). *Macizo del Turbón y Sierra de Sis, flora, paisaje vegetal e itinerarios (Prepirineo Aragonés)*. Ed. Gobierno de Aragon, Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes, Zaragoza. 600 pages, nombreuses figures, 5 cartes encartées.

Les auteurs nous offrent là une magnifique étude qui fait suite aux divers travaux d'explorations et de descriptions des massifs pyrénéens et prépyrénéens espagnols. La zone concernée se situe au nord-est de la province de Huesca sur une surface d'environ 350 km<sup>2</sup> avec 2 massifs contigus, séparé par le rio Isabena: le massif de Turbon culminant à 2492 m et la Sierra de Sis avec 1798 m. L'étude est menée de façon classique mais très complète et magnifiquement illustrée de nombreuses photos couleurs, de dessins et de graphiques. En suivant le plan de l'ouvrage, on trouve en premier lieu une introduction de 60 pages sur la géologie et la morphologie, le climat, le réseau hydrographique (avec une analyse détaillée des sources), la population, les ressources économiques (surtout pastorales) et l'influence humaine sur le milieu. Suit une analyse détaillée de la flore avec notamment une comparaison avec d'autres régions avoisinantes, une présentation des éléments biogéographiques et des formes biologiques par massif et par étage de végétation. Cette analyse est basée sur le catalogue floristique qui suit et qui donne la liste commentée des 1429 taxons relevés, avec leurs localités, chorologie, écologie, étages de végétation, répartition altitudinale, élément biogéographique et leur indice de rareté. Les informations données dénotent une profonde connaissance tant du terrain que de la bibliographie existante. Les communautés végétales sont ensuite décrites de façon relativement détaillée, mais aisée à la lecture. Les phytosociologues trouveront la matière insuffisante mais pourront faire la liaison avec les syntaxons reconnus (environ 70) et chercheront les informations complémentaires dans des articles plus spécialisés. Cinq transects et deux cartes de végétation au 1/50.000 complètent cette analyse de la végétation. Le massif de Turbon, composé essentiellement de calcaires massifs, se révèle être l'un de ces refuges qui a conservé une série de plantes intéressantes dont de nombreuses endémiques pyrénéennes (une soixantaine comme *Silene borderii*, *Onosma bubanii*, *Borderea pyrenaica*...); il contraste avec la Sierra de Sis composée surtout de conglomérats, d'arènes et de gypse, et pourtant à peine moins riche (1123 taxons contre 1256 pour Turbon). La Sierra de Sis renferme aussi une quarantaine d'endémiques dont l'unique station mondiale de *Borderea chouardii*, une *Dioscoreaceae* en grand danger d'extinction tant à cause des travaux d'aménagements que des récoltes excessives. Les auteurs se gardent d'ailleurs bien d'en préciser la localisation. Le massif de Turbon et la Sierra de Sis sont à la charnière de l'influence eurosibérienne (env. 33,2% d'éléments pour Turbon et 36,8% pour Sis) et méditerranéenne (respectivement 14,9% et 18,3%), avec des éléments boréo-alpins (15,4% et 7,3%) et orophytes (6,9% et 6,6%) non négligeables. L'importance de l'élément boréo-alpin à Turbon est plutôt surprenante et dénote bien, selon les auteurs, le rôle refuge de ce massif qui représente en outre, pour certaines espèces (*Salix reticulata* et *herbacea* par exemple), la limite sud de leur répartition pyrénéo-aragonienne.

Si avec une telle foison d'informations et les magnifiques photos qui accompagnent le texte, le lecteur-botaniste qui ne connaît pas la région (comme moi-même) n'est pas encore tout-à-fait convaincu d'aller découvrir ces massifs, comment résister lorsqu'en plus, les auteurs nous offrent en fin d'ouvrage la description détaillée de 10 itinéraires botaniques.

D. J.

HANSEN, A(lfred) & P(er) SUNDING (1993). — *Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants*. 4th revised edition. — *Sommerfeltia* 17: 1-295 (sans illustrations). Botanical Garden and Museum, University of Oslo, Norway. ISBN 82-7420-019-5. ISSN 0800-6865. Prix: NKr 250.—.

Cette liste en est à sa quatrième édition; les précédentes datant respectivement de 1974, 1979 et 1985. Elle énumère les plantes vasculaires croissant dans les cinq archipels de la Macaronésie: les Azores, Madère, les Salvages, les Canaries et les îles du Cap-Vert. La flore est riche de 3106 espèces, appartenant à 1062 genres. Depuis la troisième édition (1985) quelque 200 espèces se sont ajoutées au cortège déjà existant, et 900 nouvelles stations ont été enregistrées, grâce à un recensement continu et efficace.

La liste des espèces est divisée en quatre sections: Ptéridophytes, Gymnospermes, Dicotylédones et Monocotylédones. Dans chacun de ces groupes le listing suit l'ordre alphabétique à tous les niveaux taxonomiques: famille, genre, espèce, variété. La présentation est sous forme d'un tableau dans lequel la répartition géographique est indiquée par une lettre-code. Un point noir placé devant le binom signale qu'il s'agit d'une plante endémique au sens strict du terme. Après cette énumération on trouve: une liste citant les 2327 synonymes les plus courants, une petite bibliographie et un index des genres.

Ajoutons que les auteurs ont fait 20 nouvelles combinaisons qui se rapportent aux genres *Atalanthus*, *Lavandula*, *Pericallis*, *Satureja* et *Sinapidendron*.

L'utilité de cette liste est évidente, d'autant plus qu'elle est constamment mise à jour en fonction de l'évolution des connaissances.

A. L. S.

*Flora Malesiana. Series I — Spermatophyta, Flowering Plants*, Vol 11, part 2, pages 227-418, 1993. — C. Kalkman, *Rosaceae*: 227-351, figures 1-20; D. J. L. Geerinck, *Amaryllidaceae*: 353-373, figures 1-6; J. R. M. Buijsen, *Alliaceae*: 375-384, fig. 1; B. E. E. Duyfjes, *Coriariaceae*: 385-391, fig. 1, et *Pentastemonaceae*: 393-398, figures 1-3, et *Stemonaceae*: 399-409, figures 1-4; Index to scientific plant names: 411-418. — Fondation Flora Malesiana, Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden University, 1993. ISBN 90-71236-19-6. Distributeur: Rijksherbarium, Leiden, Pays-Bas. Prix: NL-G. 75.—.

"Flora Malesiana" est un projet ambitieux, dont le premier volume sortit de presse en 1948. Jusqu'en 1992, 163 familles des 298 recensées dans la région concernée ont fait l'objet d'une publication. Cependant ce chiffre ne correspond qu'à 16 % de la flore, riche de quelque 40 000 espèces. Le travail sur 66 autres familles est en cours et la rédaction souhaite qu'elles soient publiées avant l'an 2000. On arriverait alors à avoir révisé la moitié des espèces présentes en Malaisie. Mais pour pouvoir atteindre ce but, il a fallu modifier la conception du projet initial, qui impliquait des recherches approfondies visant à résoudre des problèmes taxonomiques difficiles. Selon la nouvelle politique adoptée, on laissera de côté les difficultés particulières, mais on les signale. Cette décision nous semble d'une grande sagesse, car le temps presse si on veut dresser l'inventaire complet de la flore d'une vaste région, dont la végétation est soumise à une rapide dégradation, due entre autres à son exploitation commerciale. Il faut connaître la richesse floristique avant qu'il ne soit trop tard.

Le présent volume (I: 11/2) regroupe six familles dont la plus grande est celle des Rosacées. Celle-ci compte 120 espèces indigènes, y compris des taxons naturalisés (*Rubus* 47 spp., *Prunus* ± 34 spp., *Potentilla* 18 spp.). La présentation suit le modèle habituel de cette flore. On trouve donc une description générale de la famille, en ayant aussi recours à des spécialistes dans les domaines de la morphologie (P. Baas), la palynologie (R.W.J.M. van der Ham) et de la chimie (R. Hegnauer). Il y a des références bibliographiques et des clés des genres, espèces et variétés. Pour le genre *Prunus* on trouve même deux clés, l'une consacrée à des échantillons en fleur, l'autre à des exemplaires munis de fruits. Au niveau spécifique, l'auteur donne une grande synonymie et une description complète. Des illustrations (dessins) agrémentent le texte.

Les Amaryllidacées incluent les Hypoxidacées, comptant ainsi 6 genres, qui regroupent ensemble une douzaine d'espèces, auxquelles s'ajoutent 55 plantes cultivées. Ces dernières figurent dans la clé générale mais leur description, sommaire, se trouve, soit à la suite des taxons indigènes du genre respectif, soit à la fin de la famille.

Les Alliacees sont considérées dans un sens strict, représentées par sept *Allium* et un *Nothoscordum*.

Les Coriariacées, avec le seul genre *Coriaria*, se caractérisent par de grandes disjonctions géographiques. Leurs liens de parenté avec d'autres familles sont incertains. Selon les études chimiques effectuées, elles auraient d'éventuelles relations avec, soit les Euphorbiacées, soit les Crassulacées/Saxifragacées s. str. Du point de vue palynologique on ne peut tirer des conclusions, le pollen étant d'un type "simple", retrouvé par exemple chez *Corylus* ou *Myrica*.

Les deux dernières familles de ce volume sont des Monocotylédones dont les liens de parenté sont obscures également. Le genre *Pentastemon* à fleurs régulières pentamères fut décrit au sein des Stémonacées. Il est maintenant placé dans une famille à part, les Pentastémonacées, laissant *Stemona* et *Stichoneuron* les seuls représentants des Stémonacées dans cette région du monde.

Malgré les modifications signalées auparavant en ce qui concerne la rédaction de cette flore, le résultat est une publication de très haute qualité et d'une grande utilité. On pourrait regretter que des cartes de répartition manquent et il faut souligner

que les figures de la page 368 ont été interverties. Ceci n'enlève rien à la grande valeur de cette flore dont la publication est assurée par le Rijksherbarium de Leyde depuis 1991, date à laquelle il reprit le flambeau des Kluwer Academic Publishers. Nous ne pouvons que féliciter les rédacteurs et nous attendons avec beaucoup d'intérêt la suite.

A. L. S.

POTT, Richard (1992). — *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. UTB für Wissenschaft Grosse Reihe. E. Ulmer, Stuttgart. ISBN 3-8252-8067-5. 427 pages. 272 figures et 13 tableaux dans le texte. Couverture carton. Prix DM 58.—.

Cet ouvrage est issu des cours donnés par l'auteur dans les domaines de l'écologie du paysage, de la géobotanique et de la protection de la nature à l'Université de Hannover. Il comprend un sommaire (p. 5-15), une courte partie introductive (p. 27-38) sur les fondements de l'étude des groupements végétaux selon l'école phytocoenologique zuricho-montpelliéraine, où les notions élémentaires sont présentées, une partie descriptive, qui occupe la plus grande partie de l'ouvrage (p. 39-389), une bibliographie (p. 390-413) et un registre (p. 414-427). La présentation et la description des groupements végétaux est faite de manière systématique (en descendant de la classe à l'association). Les 46 classes sont arrangées selon la progression sociologique. Elles se regroupent en 11 formations et comprennent au total quelques 1050 syntaxons. Toutes les unités de végétation sont succinctement présentées avec leurs caractéristiques essentielles (répartition générale, répartition en Allemagne, écologie, phénologie) et avec l'indication des principales espèces caractéristiques et différentielles. Plus de 260 illustrations photographiques de groupements en noir et blanc de bonne qualité documentent la description. Celle-ci est généralement assez importante au niveau de la classe, parfois également au niveau des ordres et des alliances. On ne trouvera par contre qu'exceptionnellement des tableaux synthétiques de végétation, avec indication du degré de présence des espèces.

Le contenu synsystématique des classes est relativement proche de la conception d'Oberdorfer (*Süddeutsche Pflanzengesellschaften*, ed. 2, 1977-1992, Fischer, Stuttgart), excepté en ce qui concerne les *Stellarietea mediae*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Artemisietea* et *Quercus-Fagetea* pour ne citer que les cas les plus frappants. Par contre, l'organisation synsystématique au sein des classes diffère souvent de la conception d'Oberdorfer, particulièrement au niveau des alliances, qui sont plus nombreuses. Trois syntaxons sont nouvellement, mais invalidement, décrits: *Senecionetum tubicaulis*, *Teucrietum scorodoniae*, *Sisymbrienea*.

Un ouvrage comme celui-ci est largement ouvert à la critique sous plusieurs aspects, notamment du point de vue des conceptions adoptées et des imperfections inhérentes à une première édition. Voici quelques points dont l'amélioration pourrait être souhaitée lors d'une prochaine édition. Premièrement, une meilleure correspondance synonymique avec les ouvrages classiques d'Oberdorfer (*op. cit.*) et d'Ellenberg (*Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*, ed. 4, 1986, Ulmer, Stuttgart) permettrait de faire plus facilement des comparaisons. Par exemple, le *Mesobrometum* a disparu sans autre forme de procès au profit de l'*Onobrychido-Mesobrometum*. Vu l'importance de cette unité, il serait souhaitable que le nom soit indiqué en synonymie. Il en est de même pour l'*"Abieti-Fagetum"* qui est maintenant partagé en plusieurs associations, notamment le *Dentario heptaphylli-Fagetum* et le *Lonicero alpigenae-Fagetum*. Deuxièmement, une amélioration vivement souhaitable est la conformité de la nomenclature syntaxinomique au code de nomenclature phytosociologique, l'ouvrage présentant notamment des lacunes du point de vue de l'orthographe des noms et de la citation de l'autorité. Troisièmement, la partie introductive pourrait être un peu plus développée, même si l'ouvrage n'est pas un traité de phytosociologie. Par exemple, on pourrait compléter la définition de l'association, et développer un peu plus la classification syntaxinomique ainsi que la notion d'"association centrale". Quatrièmement, nous suggérons pour une prochaine édition d'ajouter un index des noms des taxons, ce qui permettrait facilement au lecteur de trouver de quel syntaxon les taxons cités sont caractéristiques. Quelques erreurs mineures ont été détectées en cours de lecture, dont en page 110, *Rorippa palustris* au lieu de *R. sylvestris*; en page 224, la distribution indiquée pour le *Potentillo-Menthetum* s'applique en fait à l'unité précédente, le *Mentho longifoliae-Juncetum*.

La qualité générale de l'ouvrage est très bonne. Il comprend peu d'erreurs typographiques (Gilomen 1938 et non pas 1983, p. 270) et bibliographiques (manque Dierssen, 1975). Ce travail trouvera tout naturellement sa place à côté des ouvrages classiques d'Oberdorfer, d'Ellenberg, de Wilmanns et de Runge. Son intérêt dépasse largement sa dition et on peut le recommander pour les pays voisins à longue tradition phytocoenologique qui, à l'instar de la Suisse, ne possèdent toujours pas d'ouvrage de synthèse sur leur végétation.

J.-P. T.

RYSER, Peter (1990). — Influence of gaps and neighbouring plants on seedling establishment in limestone grassland. Experimental field studies in northern Switzerland. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich*, Vol. 104. ISSN 0254-9433. 71 pages. 18 figures et 28 tableaux dans le texte. Couverture cartonnée. Prix: CHF 39.— (US\$ ca. 30.— selon le taux de change).

Les plantes ne s'influencent-elles que négativement? La compétition est-elle toujours l'interaction principale entre les espèces? C'est à ces questions évoquées dans l'introduction que la présente étude s'est intéressée, en analysant expérimentalement l'établissement de six espèces dans un pré maigre frais de type *Mesobrometum*, ainsi que l'influence exercée par les espèces dominantes en place sur cet établissement.

L'étude a été réalisée entre 1986 et 1987, à l'extrémité orientale de la chaîne jurassienne ("Rändern") dans le nord-ouest de la Suisse (canton de Schaffhouse), dans les conditions stationnelles suivantes: altitude: 710 m, température moyenne annuelle: environ 6° C, précipitations annuelles: supérieures à 900 mm, sol: rendzine sur calcaire marneux, productivité: 300 g/ m<sup>2</sup>.

Le processus expérimental mis en place consiste en de petites surfaces de 15 × 30 cm, centrées autour d'une des trois plantes dominantes: *Bromus erectus*, *Onobrychis viciifolia* (hémicryptophytes cespitieux) et *Salvia pratensis* (hémicryptophytes en rosette). Autour de la plante centrale, toute la végétation a été enlevée, de même que la litière. La surface ainsi aménagée se compose de trois microsites: 1) la touffe de la plante centrale, 2) le bord de la touffe, 3) le vide à l'extérieur de la plante centrale ("gap"). En outre, un dispositif pour étudier l'influence des bryophytes sur la germination a aussi été mis en place sous la forme des surfaces de 15 × 15 cm, soit entièrement dénudées, soit ne comprenant que des bryophytes. Au total, cinq surfaces de chaque type ont été préparées dans un périmètre de 10 × 10 m, presque plat, légèrement orienté à l'est. Les espèces suivantes ont été choisies pour étudier leur implantation: *Arabis hirsuta*, *Linum catharticum*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *Primula veris* et *Sanguisorba minor*. Leurs graines ont été récoltées dans les parties adjacentes du site expérimental, et semées en août; 60 graines par surface ont été semées en 1986 et 100 graines en 1987. Les germinations (émergence des plantules) et leur évolution (établissement des plantules) ont été suivies à des intervalles de deux à huit semaines de novembre à avril dans chaque microsite.

Les résultats, présentés graphiquement pour chaque espèce, ont été analysés à l'aide de différents tests statistiques. Malgré les aléas inhérents à une telle étude (forte variation entre les années, attaques fongiques) et la courte durée de l'expérience, des différences sensibles de germination et d'établissement (survivance) ont été mis en évidence suivant les microsites et suivant les espèces. Ils montrent aussi que les bryophytes ont une influence positive sur la germination. *Linum catharticum* ne semble pouvoir s'installer que dans les microsites dénudés ("gaps"). Ces derniers sont par contre néfastes à l'établissement d'*Arabis hirsuta* et de *Primula veris* qui s'installent favorablement sur les bords des touffes et dans les touffes mêmes des plantes centrales. *Plantago lanceolata* et *Sanguisorba minor* semblent pouvoir s'installer de manière plus ou moins égale dans tous les microsites.

L'étude met donc en évidence une réduction de la compétition entre les espèces, et une influence protectrice des espèces dominantes en place dans l'établissement. La réduction de la compétition est attribuée à la pauvreté du site en nutriments et à la fauche qui, ensemble, déterminent une faible croissance (d'où une faible productivité) et une faible compétition pour la lumière. Dans le milieu étudié, les conditions microstationnelles, plutôt qu'une concurrence stricte, paraissent être les facteurs limitants dans l'établissement. Les résultats obtenus renforcent l'idée que la concurrence agit surtout dans les milieux eutrophes, pauvres en espèces, alors qu'elle est très fortement atténuée dans les milieux oligotrophes, plus riches en espèces.

Le travail est clair et la présentation est bonne. Nous n'y avons relevé que très peu d'erreurs (tableaux 6 et 24: avril-juin 1987 au lieu de "1986" pour *Plantago lanceolata*; bibliographie: manque la référence à Silvertown, 1979). On regrettera peut-être que l'établissement des plantes "centrales" elles-mêmes n'aient pas été étudié selon le dispositif utilisé. L'étude s'inscrit à la suite d'une longue série de travaux sur ce type de milieux réalisés par le professeur A. Gigon et son équipe de l'Institut de Géobotanique de l'EPFZ (neuf travaux cités dans la bibliographie, dont six non publiés). Les résultats obtenus ici seront d'un grand intérêt pour tous ceux qui s'intéressent aux pelouses maigres sur calcaire en général et à l'écologie des populations dans ces milieux en particulier.

J.-P. T.

ZARZYCKI, K., E. LANDOLT & J. J. WOJCICKI (eds.) (1991). — Contributions to the knowledge of flora and vegetation of Poland. Proceedings of the 19th International Phytogeographic Excursion (IPE), 1989, through Poland. Volume 1. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich*, Vol. 106. ISSN 0254-9433. 305 pages. 54 figures et 28 tableaux dans le texte. Couverture cartonnée. Prix: CHF 66.— (US\$ ca. 50.— selon le taux de change).

Ce premier volume du compte rendu de la 19<sup>e</sup> Excursion phytogéographique internationale qui s'est déroulée en Pologne contient vingt travaux qui sont réunis sous les thèmes suivants: a) Etudes de la végétation (travaux 1 à 8; p. 7-121), b) modification et conservation de la flore et de la végétation — plantes vasculaires, lichens, champignons supérieures (travaux 9 à 15; p. 126-256), c) biosystématique (travaux 16 à 19; p. 257-287), d) intérêt général (travail 20; p. 288-304). L'itinéraire de l'Excursion, qui reprenait certains sites visités 60 ans auparavant lors de la 5<sup>e</sup> Excursion phytogéographique internationale, est traité dans le volume 2 (pour l'analyse, voir ci-dessous).

Les vingt contributions du premier volume, en anglais lorsque rien n'est précisé, sont les suivantes:

1. E. Balátová-Tulácková: Le *Cladietum marisci* [en allemand] traitant de la répartition et de l'écologie de *Cladium mariscus*, de la phytosociologie et de la chorologie de l'association végétale à la périphérie des Alpes, en domaine atlantique et subatlantique, en domaine continental et dans la région méditerranéenne. L'association prise au sens strict est considérée comme une relique post-glaciaire.
2. M. Laivinš: Classification de la tillaie à charme (*Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962) en Lituanie et en Lettonie [en allemand]. L'étude phytosociologique, syntaxinomique et phytogéographique de cette association montre son



appauvrissement en espèces caractéristiques de l'association dans les régions considérées, alors que les espèces de l'alliance (*Carpinion*) sont toujours présentes, ainsi que l'augmentation de la diversité lorsqu'on se dirige vers le sud.

3. V. Rašomavičius: Caractéristiques comparative et aspects syntaxinomiques des associations de mauvaises herbes en Lituanie et en Pologne. Il s'agit d'une brève description de quatre associations, dont trois acidiphiles (*Aperion*) et une basiphile (*Triticion sativae*).
4. A. Lekavičius: Evaluation phytogéographique de la limite entre la Pologne et la Lituanie. Le sud de la Lituanie et le nord-est de la Pologne appartiennent à la même sous-province géographique. La zone frontière peut être divisée d'ouest en est en trois districts sur des bases édaphiques et orographiques.
5. V. J. Melnik: Essai de comparaison phytogéographique de la végétation steppique de Volhynia (Ukraine), de Lublin (Pologne) et d'autres régions d'Europe. La comparaison des steppes extra-zonales des régions considérées montre une origine commune (Néogène) et une composition floristique très semblable, certaines étant primaires (zones non glaciées), d'autres secondaires (migration post-glaciaire à partir des zones primaires).
6. V. Parfenov: Les relations entre la flore des montagnes européennes et des régions basses est-européennes.
7. P. Gensac: La limite inférieure de l'étage subalpin dans les Alpes; comparaison avec les Tatras [en français].
8. K. Zarzycki: L'étagement de la végétation dans les Carpates du Nord [en français].
9. Z. Mirek: Classification des plantes synanthropiques en relation avec les changements de la végétation durant l'Holocène.
10. S. Cieśliński & K. Czyżewska: Les lichens menacés en Pologne et leur conservation.
11. W. Wojewoda: Les changements dans la flore macrofongique de Cracow (sud de la Pologne).
12. A. Jaworski: La vitalité du sapin (*Abies alba* Mill.) dans les forêts de Pologne.
13. A. Medwecka-Kornaś & S. Gawroński: Trente années de pression de l'air pollué sur les forêts mixtes acidiphiles dans le Parc national Ojców.
14. J. Kornaś & E. Dubiel: Utilisation du territoire et changements dans les prés de fauche du Parc national Ojców durant les trente dernières années.
15. H. Trzcińska-Tacik: Les changements dans les groupements de mauvaises herbes des céréales du haut-plateau de Małopolska (sud de la Pologne) de 1947 à 1988.
16. E. Kuta: *Viola epipsila* Ledeb., une espèce en voie de disparition en Pologne.
17. J. J. Wójcicki: La variabilité du *Prunus fruticosa* Pall. et le problème de l'hybridation anthropogène.
18. K. Marhold: *Cardamine amara* L. dans les Carpates slovaques et polonaises.
19. H. Pięks-Mirkowa: La distribution du complexe de *Dryopteris dilatata* en Pologne et en Slovaquie.
20. G. Eiten: Qu'est-ce qu'une herbe? (avec des exemples de la "savanne" tropicale du Brésil et de la zone tempérée humide de Pologne).

J.-P. T.

ZARZYCKI, K., E. LANDOLT & J. J. WOJCICKI (eds.) (1992).- Contributions to the knowledge of flora and vegetation of Poland. Proceedings of the 19th International Phytogeographic Excursion (IPE), 1989, through Poland. Volume 2. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich*, Vol. 106. ISSN 0254-9433. 305 pages. 54 figures et 28 tableaux dans le texte. Couverture cartonnée. Prix: FS 66.- (US\$ ca. 50.- selon le taux de change).

Ce deuxième volume comprend trente-sept travaux, réunis en sept thèmes, décrivant la flore et la végétation des régions visitées durant la 19<sup>e</sup> excursion proprement dite, avec des comparaisons entre le passé et le présent: a) une introduction générale (travaux 1 et 2; p. 7-39); b) les environs de Cracovie (travaux 3 à 11; p. 40-108); c) les Carpathes occidentales (travaux 12 à 21; p. 109-259); d) les Carpathes orientales (travaux 22 à 25; p. 260-330); e) la région de Lublin (travaux 26 à 28; p. 292-330); f) les montagnes Gory Świętokrzyskie (travaux 29 à 35; p. 331-385); g) la post-excursion du Parc national de Białowieża (travaux 36 et 37; p. 386-401). Ainsi que l'indique E. Landolt dans la préface, "ce volume ne donne pas seulement un résumé général intéressant des aspects géobotaniques des régions visitées durant la 19<sup>e</sup> Excursion phytogéographique internationale, mais également un aperçu informatif de l'histoire de la végétation et des problèmes de la science de la végétation en Europe orientale et centrale".



Les trente-sept contributions du deuxième volume, en anglais lorsque rien n'est précisé, sont les suivantes:

1. K. Zarzycki, E. Landolt & J. J. Wójcicki: La 19<sup>e</sup> Excursion phytogéographique internationale (EPI), 1989, à travers la Pologne. Introduction.
2. J. J. Wójcicki & K. Zarzycki: Information générale sur la Pologne.
3. A. Medwecka-Kornaś: Information générale sur les environs de Cracovie (sud de la Pologne).
4. H. Trzcińska-Taciak & K. Wasylkowa: Impact humain sur la flore et la végétation aux temps préhistoriques: site néolithique de Pleszów et la vieille ville médiévale de Cracovie (sud de la Pologne).
5. A. Medwecka-Kornaś & J. Kornaś: Le Parc national Ojców (sud de la Pologne).
6. S. Michalik: Tendances des changements anthropiques et programme pour la protection active de la végétation du Parc national Ojców (sud de la Pologne).
7. S. Michalik: Changements anthropiques dans la végétation prairiale de la vallée de la Rudawa près de Zabierzów (sud de la Pologne).
8. J. Staszkiwicz & J. J. Wójcicki: *Betula* × *oycoviensis* Besser aux environs de Cracovie (sud de la Pologne).
9. K. Zarzycki: Le *Molinietum coeruleae* de la vallée de la Vistule près de Kostrze (sud de la Pologne).
10. A. Medwecka-Kornaś & J. Kornaś: La réserve de la steppe "Skorocice" près de Busko (sud de la Pologne).
11. A. Medwecka-Kornaś & J. Kornaś: La réserve de la steppe "Wały" près de Miechów (sud de la Pologne).
12. M. Ralska-Jasiewiczowa, A. Obidowicz, K. Harmata & K. Szczepanek: Les changements paléo-environnementaux dans les Carpates polonaises (sud de la Pologne) durant les derniers 12 000 ans.
13. Z. Mirek & H. Piękoś-Mirkowa: La couverture végétale des Carpates occidentales (sud de la Pologne).
14. Z. Mirek & H. Piękoś-Mirkowa: La menace contemporaine sur la flore vasculaire des Carpates polonaises (sud de la Pologne).
15. J. Staszkiwicz: La végétation des tourbières du bassin Orawa-Nowy Targ (sud de la Pologne).
16. A. Obidowicz: Aspects majeurs de l'histoire de la végétation dans la région de Podhale (Carpates occidentales internes, sud de la Pologne).
17. Z. Mirek & H. Piękoś-Mirkowa: La couverture végétale des Tatras polonaises (sud de la Pologne).
18. K. Zarzycki: Flore, faune et recherche écosystémique dans le Parc national Pieniny (Carpates polonaises occidentales, sud de la Pologne) [en allemand].
19. T. Mrozińska: Les algues du Parc national Pieniny (sud de la Pologne).
20. B. Gumińska: Les macromycètes du Parc national Pieniny (sud de la Pologne).
21. J. Staszkiwicz: La végétation de la vallée Dolina Kamienicy et de la réserve forestière "Łabowiec" (sud de la Pologne).
22. M. Ralska-Jasiewiczowa: Histoire de la végétation des Monts Bieszczady (sud-est de la Pologne) durant les derniers 12 000 ans.
23. B. Zemanek: Le caractère phytogéographique de la partie nord-occidentale des Carpates orientales (sud-est de la Pologne).
24. M. Ralska-Jasiewiczowa: La réserve de la tourbière "Wołosate" des Monts Bieszczady (sud-est de la Pologne).
25. J. Kiszka: Bioindication lichénique dans le district de Przemyśl (sud-est de la Pologne).
26. D. Fijałkowski: La végétation de la région de Lublin (est de la Pologne) et ses changements en cours.
27. K. Karczmarsz: Changements des flores bryophytiques du district du lac Łęczna-Włodawa (est de la Pologne), du milieu du Pleistocène à aujourd'hui.
28. K. Balaga, A. Pidek & J. Rodzik: Etudes préliminaires sur les changements de la végétation depuis le Tardiglaciaire dans la tourbière près du lac de Moszne (Lublin Polésie, est de la Pologne).
29. E. Bróz: Les Monts Góry Świętokrzyskie (Pologne centrale).
30. E. Bróz: Le Parc national Świętokrzyskie (Pologne centrale).
31. S. Cieśliński & K. Toborowicz: La condition actuelle et les changements de la flore lichénique de la réserve "Świnia Góra" dans les Monts Góry Świętokrzyskie (Pologne centrale).
32. S. Orzechowski: Anciennes fonderies et changements anthropiques des forêts dans la partie nord-orientale des Monts Góry Świętokrzyskie (région de Łysogóry, Pologne centrale) [en allemand].
33. K. Szczepanek: La tourbière de Słopiec et l'histoire de la végétation des Monts Góry Świętokrzyskie (Pologne centrale) durant les derniers 10 000 ans.
34. E. Bróz: La réserve naturelle et archéologique "Krzemionki Opatowskie" (Monts Góry Świętokrzyskie, Pologne centrale).
35. B. Maciejczak & E. Bróz: Changements et état actuel de la flore vasculaire de la ville et de la zone suburbaine de Kielce (Pologne centrale).
36. C. Okołów: Changements dans l'environnement naturel et dans la végétation de la forêt primaire de Białowieża (nord-est de la Pologne) entre la 5<sup>e</sup> et la 19<sup>e</sup> EPI (1928-1989).
37. S. Cieśliński, K. Czyżewska & K. Glanc: Les ressources lichéniques du Parc national de Białowieża (nord-est de la Pologne) et leurs changements.

J.-P. T.

TSCHURR, Floris Reto (1992). — Experimentelle Untersuchungen über das Regenerationsverhalten bei alpinen Pflanzen. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich*, Vol. 108. ISSN 0254-9433. 121 pages. 31 figures et 27 tableaux dans le texte. Couverture cartonnée. Prix: CHF 48.— (US\$ ca. 36.— selon le taux de change).

Avant la présentation des recherches expérimentales effectuées sur la régénération des espèces alpines étudiées, l'auteur discute en introduction quelques notions de biologie des populations, et plus particulièrement le concept de régénération, en faisant la distinction entre régénération végétative et multiplicative ("Fortpflanzung"). La définition de régénération finalement adoptée inclut ces deux aspects. La régénération est également discutée à plusieurs niveaux de l'organisation biologique, de la molécule à ... l'écosystème! L'endommagement est aussi passé en revue (types, causes, croissance compensatoire, endommagement des structures aériennes et souterraines), de même que la notion de potentiel de régénération et les aspects évolutifs du comportement régénératif.

Les recherches expérimentales proprement dites commencent par une présentation très succincte de la région où le travail sur le terrain a été réalisé, et où de nombreux travaux de biologie alpine ont déjà été accomplis par l'Ecole Polytechnique de Zurich: Davos, dans les Alpes de la Suisse orientale (Graubünden). Le terrain d'expérimentation choisi pour étudier la régénération est situé sur deux pistes de ski aménagées artificiellement et situées à l'étage alpin inférieur, l'une sur substrat calcaire, à 2400 m d'altitude et en exposition générale est, l'autre sur silice, à 2500 m, en exposition générale nord et sur une pente très faible. Sur calcaire, on se trouve dans un environnement de pelouses à *Sesleria albicans* Kit. alors que sur silice on se trouve dans une végétation à *Carex curvula* All. et sur des éboulis de gros blocs. Les cultures expérimentales ont été faites à Zurich (470 m), en serre et en phytotron, dans des conditions contrôlées de température. Les recherches se sont déroulées durant quatre années, de 1987 à 1990.

Au total, 26 taxons ont été étudiés, parmi lesquels 19 l'ont été de manière plus approfondie, 5 d'entre ces derniers ayant été récoltés aussi bien sur calcaire (Ca) que sur silice (Si): *Achillea atrata* L. (Ca), *Achillea herba-rotta* subsp. *moschata* (Wulfen) Vaccari (Si), *Agrostis alpina* Scop. (Ca), *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris* Asch. et Graebner (Ca), *Arabis alpina* L. (Ca), *Campanula cochleariifolia* Lam. (Ca), *Carex sempervirens* Villars (Ca, Si), *Erigeron uniflorus* L. (Ca, Si), *Festuca rubra* aggr. (Si), *Helictotrichon versicolor* (Villars) Pilger (Ca, Si), *Hieracium alpinum* L. (Si), *Leucanthemopsis alpina* (L.) Heyw. (Si), *Linaria alpina* (L.) Miller (Ca, Si), *Luzula lutea* (All.) DC. (Si), *Myosotis alpestris* F. W. Schmidt (Ca, Si), *Ranunculus montanus* Willd. (Ca), *R. villarsii* DC. (Si), *Senecio incanus* subsp. *carniolicus* (Willd.) Braun-Blanquet (Si), *Veronica bellidioides* L. (Si). 7 taxons supplémentaires ont été étudiés uniquement du point de vue de la régénération des parties souterraines (sans indication de provenance): *Geum reptans* L., *Hieracium villosum* Jacq., *Lotus alpinus* (DC.) Ramond, *Pritzelago alpina* (L.) Kuntze, *Saxifraga aizoides* L., *Scabiosa lucida* Villars, *Sibbaldia procumbens* L.

L'expérimentation sur le comportement régénératif des taxons a porté principalement sur leur faculté d'être clonés à différents niveaux, en serre (s), en phytotron (ph) et sur le terrain (t): 1) clonage d'un ramet (single ramet cloning) (s, ph, t), 2) clonage de plusieurs ramets (multiple ramet cloning) (s), 3) clonage maximal possible à partir des ramets le plus gros (s, ph), 4) comparaison entre le clonage de ramets de taille différente (s, t), 5) fertilisation après clonage d'un ramet (s, t), 6) besoin en espace racinaire et clonage de plusieurs ramets (s), 7) régénération de morceaux de parties souterraines (s), 8) coupes foliaires après clonage d'un ramet (s, t), 9) clonage direct, sans phase d'acclimatation (t), 10) croissance après clonage d'un ramet à des densités de 30 et 100 ramets/m<sup>2</sup> (t). Les cultures ont été effectuées en serre et en phytotron dans des conditions standard de 210 individus par quart de m<sup>2</sup> et, sur le terrain, de 30 individus par m<sup>2</sup>, également selon un dispositif standard. Pour chaque essai, entre 50 et 100 unités de départ (ramets s. l.), désignées sous le terme général de "modules" ont été utilisées. Pour les cultures sur le terrain, le clonage a été réalisé en serre à Zurich et les repiquages ont été acclimatés durant 15 jours à 1660 m d'altitude dans la région de Davos avant d'être mis en place sur les pistes de ski débarassées auparavant de toute végétation. Ces cultures ont été arrosées et protégées par un tapis de Curlex®R (bois tendre de peuplier, sans résine) afin de créer un microclimat favorable (maintien de l'humidité, atténuation des amplitudes thermiques, protection contre le gel). Elles forment sur chaque piste de ski un bloc compact (16 m<sup>2</sup> sur calcaire, 14 m<sup>2</sup> sur silice). Chaque expérimentation a été suivie hebdomadairement durant six à huit semaines, en relevant la croissance et les pertes, exprimées en pourcent du nombre de modules utilisés au départ.

Les expérimentations ont fourni une foule de résultats, variables selon les espèces. Celles-ci peuvent être classées en trois catégories vis-à-vis de l'endommagement: a) les espèces produisant une compensation supérieure, b) celles produisant une compensation exacte et c) celles produisant une compensation inférieure. La période de clonage et la période de plantation sont déterminantes, la régénération étant plus importante au printemps qu'en été. Le nombre maximal de clonages possibles par saison constitue la mesure clé du potentiel de régénération, qui peut s'exprimer quantitativement ou, par transposition, de manière qualitative (floraison). Ce potentiel est déterminé génétiquement et le processus de régénération est dominé par les facteurs écologiques, l'âge et l'état de l'individu intervenant toutefois aussi. Les principales interprétations théoriques sont: 1) la croissance des ramets est plus grande chez les plantes de stratégie "guerilla" que chez celles de stratégie "phallanx"; 2) un soutien physiologique entre des ramets encore liés entre eux existe, mais l'indépendance physiologique rapide des ramets semble être plus importante; 3) le succès de la régénération dépend davantage du rapport parties aériennes/ parties souterraines que du degré d'endommagement; 4) la fertilisation n'a pas été utilisée par les plantes qu'elle a plutôt endommagées; 5) le comportement régénératif ne dépend pas de la grosseur des ramets; 6) les parties souterraines prennent une part considérable dans la régénération d'un individu; 7) le comportement régénératif n'est limité qu'en deuxième position par l'espace disponible pour les racines; 8) les basses températures accélèrent la croissance régénérative en général.

Même si les observations ne recouvrent finalement qu'une période très courte, l'étude réalisée représente un immense travail et fournit des renseignements intéressants sur la biologie des plantes alpines, peu étudiées de ce point de vue. Toutefois, elle présente des lacunes qui, à nos yeux, diminuent quelque peu son potentiel. Tout d'abord, la présentation des résultats ne nous apparaît pas satisfaisante. Il est évident que l'auteur n'a pas su prendre la distance nécessaire pour les rendre d'une manière accessible. En effet, s'il est parfaitement compréhensible que les différentes expérimentations n'aient pas été réalisées avec tous les taxons, une vue synoptique de ce qui a été fait et avec quoi est alors indispensable dans un travail de ce genre, afin que le lecteur puisse s'y retrouver sans trop perdre de temps. Par exemple, les 7 espèces supplémentaires utilisées uniquement pour étudier la régénération des parties souterraines ne sont pas signalées comme telles, et, pour les autres, l'auteur en indique parfois 18 au lieu de 19 (p. 107). En outre, la compréhension de certains tableaux n'est pas évidente uniquement à l'aide des légendes, du fait d'une simplification extrêmement poussée et du grand nombre d'abréviations, pas toujours cohérentes entre le tableau et la légende, de même qu'entre les tableaux et les figures entre eux. Malgré une traduction anglaise des légendes des tableaux et des figures, il sera, à notre avis, difficile au lecteur non germanophone de bien les comprendre à l'aide des seules légendes. Des illustrations et des schémas de chaque type d'expérimentation (clonage) font cruellement défaut. On mentionnera encore à propos de clarté que la notion de "module", fondamentale pour la compréhension de toutes les expériences réalisées, n'est pas mise en évidence et n'est que très rapidement définie en p. 35. Enfin, il manque une partie du texte entre les pages 94 et 96. Par ailleurs, on relèvera encore certaines confusions et inexactitudes. Ainsi, il semble y avoir confusion entre taxon et écotème (écotype) en considérant comme deux taxons différents un même taxon récolté une fois sur calcaire et une fois sur silice (p. 43, 46). Les rhizomes sont englobés dans les "racines" (p. 66) dont les bougeons dormants ont la possibilité de "germer" ("germinating ability of buried root fragments"). Ces quelques remarques ne doivent cependant pas diminuer la valeur des résultats obtenus, au sujet desquels il est urgent d'entreprendre des recherches à long terme, comme il est souligné en conclusion.

J.-P. T.

GRIESSER, Bernard (1992). — Mykosoziologie der Grauerlen- und Sanddorn-Auen (*Alnetum incanae*, *Hippophaëtum*) am Hinterrhein (Domleschg, Graubünden, Schweiz). *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich*, Vol. 109. ISSN 0254-9433. 235 pages. 20 figures et 22 tableaux dans le texte. Couverture cartonnée. Prix: CHF 60.— (US\$ ca. 45.— selon le taux de change).

Le travail réalisé fait partie d'une série d'études liées à l'aulne blanc (*Alnus incana*) et aux particularités écologiques qui permettent à cette espèce de s'installer dans le domaine alluvial. Plusieurs recherches mycosociologiques touchant les forêts alluviales ont déjà été entreprises ou sont en cours en Europe. La présente étude a été conduite dans le canton des Grisons (Graubünden), en amont de Coire (Chur), dans la zone alluviale du Rhin postérieur (Hinterrhein), l'une des rares zones alluviales de Suisse encore soumise à un régime plus ou moins naturel. Durant trois ans (1986-1988), trois placettes d'observation totalisant 2000 m<sup>2</sup> ont été suivies régulièrement dans l'aulnaie alluviale (*Alnetum incanae* s. l.), ainsi qu'une placette de 1000 m<sup>2</sup> sur la terrasse sèche non inondable colonisée par l'argousier (*Hippophae-Berberidetum*). Les placettes, de forme allongée, ont été disposées afin de permettre une observation ménageant des zones non piétinées (dénommées "sanctuaires"). Afin de connaître les particularités écologiques du territoire analysé, situé à 600 m d'altitude (étage submontagnard), sur substrat essentiellement calcaire, des observations mésoclimatiques mensuelles (précipitations, température), microclimatiques (température à la surface du sol, précipitations sous et hors couvert forestier), pédologiques (niveau de la nappe phréatique, analyse de la litière, profil du sol, porométrie, pH, CaCO<sub>3</sub>, C<sub>org</sub>, N<sub>tot</sub>, C/N, P<sub>tot</sub>, PO<sub>4</sub>), des métaux lourds (Pb, Cd, Cu, Zn), phénologiques (débouillage des feuilles d'*Alnus incana*) ont été réalisées.

L'étude mycologique proprement dite a consisté en relevés généralement hebdomadaires des macromycètes qui ont été cartographiés sur les surfaces restreintes non piétinées (sanctuaires, 400 m<sup>2</sup>). Parallèlement, des cultures de mycélium (34 espèces, 54 souches) ont été réalisées. Les nombreux relevés (84) ont permis d'étudier au cours des trois années la répartition des espèces recensées, leur productivité, leur liaison au substrat, leur phénologie et leurs liens sociologiques. Pour les espèces les plus fréquentes et les plus importantes, ces résultats sont représentés cartographiquement de manière très détaillée, en deux ou en trois dimensions. Au total, 303 espèces, dont 37 Ascomycètes ont été recensés (3800 échantillons) dans les deux milieux étudiés. Un tableau résume pour chaque espèce l'année de l'observation, le substrat, la placette, le mois et le nombre de carpophores observés. Dans l'*Alnetum incanae* uniquement (3 placettes, 2000 m<sup>2</sup>), 267 espèces ont été relevées, dont 230 Basidiomycètes (dominance des Agaricales), alors que 82 espèces, dont 2 Ascomycètes, se trouvaient dans l'*Hippophae-Berberidetum*. Dans l'*Alnetum*, les espèces se répartissent en 5% d'ectomycorrhizes, 51% de lignicoles et 44% de saprophytes terricoles, alors que dans l'*Hippophae-Berberidetum* on dénombre 23% d'ectomycorrhizes, 26% de lignicoles et 51% de saprophytes terricoles. Ces proportions mettent en évidence les différences entre les deux milieux, particulièrement dans la teneur en azote, l'humidité et l'abondance du bois mort. Les comparaisons avec la littérature permettent de dégager les espèces plus ou moins régulièrement liées à l'*Alnetum*, dont une liste des plus importantes a été établie, ainsi que des espèces potentielles pour ce type de milieu qui se caractérise par sa faiblesse en ectomycorrhizes (*Paxillus*, *Naucoria*, *Inocybe*) par rapport à d'autres forêts. La productivité n'est importante que pour 5 espèces, dont *Coprinus domesticus*, *Mycena spirea* et *Clitocybe candicans*. L'étude des liaisons sociologiques entre espèces révèle des corrélations hautement significatives entre certaines paires, notamment entre certaines ectomycorrhizes et certaines des espèces les plus fréquentes (mêmes besoins du mycélium en ce qui concerne le substrat,

occupation des mêmes microhabitats). On constate aussi des exclusions bien marquées (symbiontes d'arbres différents comme *Alnus* et *Salix*). La productivité et la phénologie sont fonction de la température qui cause une certaine "sécheresse" lorsqu'elle est élevée en été, malgré les précipitations, et un arrêt de la croissance lorsqu'elle est trop basse en automne, excepté pour quelques espèces psychrophiles (genres *Flammulina*, *Cibaria*, *Mollisia*), alors que l'humidité n'est plus un facteur limitant. La fructification des espèces terricoles est immédiatement interrompue par les crues, mais elle reprend de manière accrue par la suite.

Grâce aux observations détaillées réalisées, l'auteur a pu attribuer des valeurs indicatrices du milieu pour certaines espèces. Par contre, une caractérisation mycologique des phytocoénoses alluviales ne s'avère guère possible au niveau de l'association végétale. Le travail se termine par un résumé des caractéristiques mycologiques de l'*Alnetum* et de l'*Hippophao-Berberidetum*. L'*Alnetum* comprend deux fois plus de champignons que de plantes vasculaires, présente une grande diversité en saprophytes terricoles et une pauvreté en ectomycorhizes. La faiblesse de ces dernières est expliquée par les particularités de l'aulnaie, notamment sa richesse en azote, et sa richesse en bases en général, ainsi que par l'abondance d'arbres et arbustes ne produisant pas de mycorhizes (*Fraxinus*, *Ulmus*, *Acer*, *Salix*, *Cornus*). L'*Hippophao-Berberidetum* est écologiquement différent de l'*Alnetum*. Il est plus "continental": plus sec, plus froid, plus venté. On y trouve à peu près le même nombre de champignons que de plantes vasculaires. Il ne présente pas d'aspects saisonniers, la productivité par espèce est faible, le pourcentage de lignicoles est faible, et les saprophytes dominant. On y trouve des espèces thermophiles caractéristiques et une plus grande richesse en ectomycorhizes. Dans les deux milieux étudiés, environ 20% des espèces observées font partie des listes rouges européennes.

L'ouvrage est d'une très bonne qualité et la présentation est excellente. Il regorge d'observations qui sont discutées par rapport à une importante littérature (14 pages). Bien que rédigé en langue allemande, il est néanmoins accessible aux non germanophones par la richesse des illustrations et des tableaux dont toutes les légendes sont traduites en anglais. Il constitue une contribution importante dans l'étude mycosociologique des milieux alluviaux montagnards des Alpes, où peu de travaux ont été réalisés, malgré leur grand intérêt. Le fait que l'auteur ait découvert dans sa région deux espèces nouvelles (voir Horak, E. & B. Griesser, 1987: Über zwei neue Arten von Psathyrella und Rhodocybe aus Grauerlen-Wäldern Graubündens (Schweiz). *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur.* 3: 265-274 [*P. immaculata*, *R. ardosiacal*]) le démontre amplement, s'il le fallait.

J.-P. T.

## Ouvrages reçus

ONIPCHENKO, Vladimir G. & Mikhail S. BLINNIKOV (Ed.) (1994). — *Experimental Investigation of Alpine Plant Communities in the Northwestern Caucasus*. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, Vol. 115. 118 pp. Ill. 15 × 22 cm. ISSN 0254-9433. Prix: CHF 45.— = ca. US\$ 31.—.

GILGEN, René (1994). — *Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen an Schlagfluren im schweizerischen Mittelland über Würmmoränen*. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, Vol. 116. 127 pp. Ill. 15 × 22 cm. ISSN 0254-9433. Prix: CHF 55.— = ca. US\$ 38.—.

EGGER, Brigitte (1994). — *Végétation et stations alpines sur serpentine près de Davos*. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, H. 117. 275 pp. ISSN 0254-9433. Prix: CHF 65.— = ca. US\$ 46.—.

RAMSEIER, Dieter (1994). — *Entwicklung und Beurteilung von Ansaatmischungen für Wanderbrachen*. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich, H. 118. 134 pp. ISSN 0254-9433. Prix: CHF 55.— = ca. US\$ 38.—.