

**Zeitschrift:** Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany  
**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
**Band:** 53 (1998)  
**Heft:** 1

**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:** 06.01.2026

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

## Analyses d'ouvrages

MARTICORENA, C. & R. RODRIGUEZ 1995 (Eds.). *Flora de Chile. Volume 1. Pteridophyta-Gymnospermae*. Universidad de Concepción, Chile. ISBN 956-227-112-9 (vol. 1). [i-viii], 1-351 pages, 14 portraits de botanistes, 15 figures et photographies dont 12 en couleurs (chapitre aspects géographiques) + 10 figures (chapitre évolution de la flore chilienne) + 11 planches et 159 cartes de répartition (chapitre traitement systématique). Prix: \$ 50.—.

Il faut saluer comme elle le mérite la parution du premier volume de la Flore du Chili. Ce projet a vu le jour grâce à une équipe de botanistes chiliens et au concours de plusieurs institutions et botanistes européens et nord-américains. On sait que le Chili est un des pays dont la riche flore (environ 5100 espèces) est l'une des plus originales (2630 endémiques, soit plus de la moitié du total des taxons!). Comme le rappelle dans sa préface P. Raven, on ne retrouve cet état de fait que très rarement à la surface du globe, et uniquement sur certaines îles. Sans nul doute cette spéciation est due à l'isolement prolongé qu'a connu ce pays.

Sont traitées dans cette Flore toutes les espèces et les sous-espèces autochtones et naturalisées des groupes suivants: Ptéridophytes, Gymnospermes et Angiospermes se rencontrant au Chili, îles Juan Fernandez, Desventuradas et île de Pâques incluses. Les trois chapitres préliminaires sont des plus dignes d'intérêt: le premier est une histoire détaillée de l'exploration botanique au Chili (auct. C. Marticorena, p. 1-62); le second est consacré à la phytogéographie et aux différentes formations végétales depuis la puna, les lomas, le désert, les végétations sclérophylles, les Andes, les forêts d'*Araucaria araucana*, les forêts humides, etc ... (auct. J. Grau, p. 63-83). Le troisième chapitre traite de la mise en place et de l'évolution de la flore chilienne (auct. T. Stuessy & C. Taylor, p. 85-118). En ce qui concerne la connaissance botanique du Chili, il est à noter que c'est dès novembre 1520, lors de l'expédition de Magellan et la découverte du détroit qui porte son nom, que les premières plantes chiliennes furent observées par des botanistes européens (*Apium australe* et *Pilgerodendron uviferum*). Parmi les nombreux découvreurs et explorateurs de la flore chilienne cités sont mentionnés le jésuite J. I. Molina, premier botaniste chilien (1740-1830), H. Ruiz & H. Pavón qui herborisèrent au Chili en 1782 et 1783, L. Née et T. Haenke, J. Miers, E. Poeppig, C. Bertero & L. Colla, C. Gay auteur de la première Flora Chilena parue de 1845 à 1854, Rodolfo Philippi (1808-1904) et son fils Federico (1838-1910). Le voyage d'exploration réalisé par R. Philippi dans le désert d'Atacama (1853-1854) reste l'un des plus célèbres. L'ouvrage qui en résulte, la Florula atacamensis comprend la description de 19 genres et 268 espèces nouvelles dont on peut examiner les types à Santiago (SGO). Karl Reiche a lui aussi commencé à écrire une Flore du Chili, restée inachevée. Les noms de P. Dusén, C. J. F. Skottsberg – ce dernier auteur d'un impressionnant travail sur la flore des îles Juan Fernandez et Desventuradas – E. Werdermann, I. Johnston, G. Looser, dont une grande partie de l'herbier se trouve à Genève, C. Pizarro sont également mentionnés. Une bibliographie importante termine le chapitre (p. 51-62).

La partie systématique proprement dite est consacrée, dans ce premier volume, aux Ptéridophytes et aux Gymnospermes. C'est R. Rodriguez qui est l'auteur du traitement des premières alors que les secondes l'ont été par le même botaniste et son collègue M. Quezada, à l'exception du genre *Ephedra* dû à O. Mattei. La présentation est très similaire, jusque et y compris dans le choix des caractères typographiques, à celle de Flora Iberica, ouvrage familier aux botanistes européens. Pour chaque famille, après la clé des genres, est donnée une clé des espèces. Pour chacune d'elles est indiqué le binôme retenu et la synonymie, l'indication de localité mais sans mention formelle du type, une description détaillée, la répartition au Chili, l'indication du statut de rareté ainsi qu'une carte de répartition (159 au total). Parmi les genres les plus importants traités dans ce volume, citons *Hymenophyllum* avec 19 espèces (*Hymenoglossum* et *Serpillopsis* étant traités séparément), *Blechnum* (13 sp.), *Asplenium* (10), *Cheilanthes* (9). Les Gymnospermes sont représentés par plusieurs genres d'un grand intérêt et dont l'aire de répartition déborde, pour certains, sur les régions voisines du Sud de l'Argentine: *Araucaria*, *Fitzroya*, *Pilgerodendron*, *Saxe-gothea*, *Prumnopitys*, *Austrocedrus*. Souhaitons à cet ouvrage de connaître le succès qu'il mérite et formulons le vœu que les volumes suivants voient rapidement le jour.

André Charpin

STRID, A. & TAN, K. (1997). *Flora Hellenica*. Vol. 1: [i], ix-xxxvi, 1-547. ISBN 3-87429-391-2 (vol. 1). Koelz édit., Königstein. Relié. Prix: DM 280.—.

Longtemps attendu, le premier volume de la Flore de Grèce (*Flora Hellenica*) a finalement vu le jour au cours des derniers mois de l'année 1997. L'ouvrage comprend une copieuse introduction de la plume d'Arne Strid (l'un des trois membres du Comité d'Organisation avec D. Phitos et S. Snogerup). Il y est indiqué que cette Flore traitera de toutes les espèces autochtones, soit environ 5700, présentes sur le territoire de la Grèce dans ses limites politiques actuelles. Les espèces naturalisées et cultivées, au moins les plus fréquentes, sont également mentionnées à l'exception des plantes ornementales et des céréales. L'ordre des familles est celui de *Flora Europaea*, à l'exception notable des Ptéridophytes dont le traitement est renvoyé au dernier volume, ce que nous regrettons. D'une manière générale, la conception de l'ouvrage est fortement inspirée de celle de *Flora Europaea* (1964-1980). Pour chaque taxon traité, on trouvera successivement le binôme retenu avec une abondante synonymie, l'indication du type, une description précise et concise, des indications sommaires sur l'écologie, la répartition altitudinale, la période de floraison, la distribution en Grèce, le nombre chromosomique. La chorologie de chaque espèce et sous-espèce est précisée par une carte (au total 722). Pour chaque genre traité est proposée une bibliographie sélective, détaillée à la fin du traitement systématique (p. 375-392). L'introduction comporte des rappels sur la géographie (surface du pays 131.957 km<sup>2</sup> dont environ 20% correspond aux très nombreuses îles), la géologie et la pédologie, le climat, la végétation (depuis les forêts méditerranéennes jusqu'aux étages subalpins et alpins), la phytogéographie. Le taux d'endémisme est élevé: 740 taxons sur un total de 5700, ce qui en fait le pays d'Europe le plus riche en endémiques. Des pages fort intéressantes résument l'exploration botanique de la Grèce depuis l'époque de Pitton de Tournefort qui visita la Crète en 1700-1702 et dont l'herbier se trouve à Paris. Parmi les noms célèbres sont rappelés ceux de Sibthorp dont le matériel servit à l'élaboration de la superbe, rarissime (25 exemplaires) et très couteuse *Flora graeca* (Sibthorp & Smith), de Grisebach, de Th. v. Heldreich, d'Orphanides, de P. E. Boissier dont la *Flora Orientalis* reste encore aujourd'hui l'œuvre majeure pour l'étude de la flore du vaste territoire s'étendant de la Grèce à l'Afghanistan. Plusieurs autres explorateurs visitèrent le pays et publièrent des ouvrages sur sa flore: Halacsy (*Conspetus Florae Graecae*), Hayek (*Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae*) et, plus près de nous, le Nestor des botanistes européens, K. H. Rechinger auteur de la *Flora Aegea* (1943) et de la *Flora von Euboea* (1961).

Le traitement systématique est précédé par une clé des familles (S. Snogerup, p. 18-26). De nombreux botanistes tant grecs de l'école de Patras (K. Athanasiou, R. Artelari, O. Georgiou, G. Kamari, A. Livianou-Tiniakou, D. Phitos) que scandinaves: Copenhague (K. I. Christensen, A. Strid, Kit Tan), Helsinki (P. Uotila), Göteborg (B. Oxelman), Lund (A. Carlström, H. Runemark, B. & S. Snogerup) ont participé à la rédaction des différents genres. Ont également contribué à ce volume E. Nardi (Florence), W. Greuter, B. Pirker & T. Raus (Berlin). Il est intéressant de comparer ce travail d'une part au premier tome de *Flora Europaea* (1964, réédition 1993) ainsi qu'à l'ouvrage de Strid & Tan, *Mountain Flora of Greece* (1986, 1991). Les traitements taxonomique et nomenclatural ont été remaniés et précisés. En résulte une douzaine de taxons nouveaux tant au niveau spécifique que subsppécifique et plusieurs combinaisons nouvelles. Encore faut-il préciser qu'une partie importante des résultats ont été publiés précédemment. Il faut rendre grâce aux auteurs de l'effort considérable qu'ils ont fait pour préciser pour chaque taxon, le ou les types, y compris celui des très nombreux synonymes. On peut relever la mention, au moins pour une espèce (*Salsola carpatha* P. H. Davis, p. 135), d'une nouvelle catégorie, le kleptotype, certes bien connu des conservateurs d'herbier, mais ignoré du Code de Nomenclature. L'importance primordiale des herbiers genevois pour l'étude de la flore grecque peut être relevée si l'on constate le nombre de types que les herbiers G & G-DC et G-BOISS renferment (on pourrait même en ajouter quelques autres tels plusieurs isotypes de *Salsola carpatha* (Davis 18025) dans l'herbier Aellen (!) ou le type de *Silene gonocalyx* Boiss. (Aucher 429) présent dans l'herbier général).

La famille la plus importante traitée dans ce volume est celle des Caryophyllacées. Les genres qui comptent le plus grand nombre d'espèces sont *Silene* (119), *Dianthus* (44), *Minuartia* (30), *Rumex* (25 + hybrides), *Cerastium* (23), *Arenaria* (20), *Chenopodium* et *Amaranthus* (17).

Tout en regrettant l'absence totale d'illustrations, à l'exception d'une planche couleur représentant *Dianthus androsaceus*, et le coût élevé de ce volume, nous ne pouvons que très vivement recommander ce très remarquable ouvrage.

André Charpin

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. 172. *Chenopodiaceae* (auct. I. C. Hedge, H. Akhani, H. Freitag, G. Kothe-Heinrich, D. Podlech, S. Rilke, P. Uotila). 1 volume: 371 pages de texte dont 8 de figures, 212 planches en noir et blanc. Mai 1997 [expédié de Graz le 16.09.1997]. ISBN 3-201-00728-5. Akademische Druck-und Verlagsanstalt, Graz. Prix: 4482 öst. schillings.

Avec ce nouveau volume, c'est une des dernières étapes de la publication de *Flora Iranica* qui vient d'être franchie. Famille jouant un rôle majeur dans les paysages de la région, en particulier dans les zones arides ou salées, les Chénopodiacées sont également importantes dans l'économie de la zone. De plus, il s'agit d'une famille taxonomiquement difficile

par suite, d'une part, de considérables variations phénotypiques et d'autre part, du fait qu'un grand nombre de taxons fleurissent et fructifient tardivement [on peut rappeler à ce sujet que le botaniste P. Aellen (1896-1973), spécialiste bien connu de cette famille et dont l'herbier contenant de nombreux doubles se trouve à Genève, fit un voyage en Iran en 1948 au cours duquel il récolta un grand nombre de Chénopodiacées durant les mois d'octobre et de novembre]. En outre, beaucoup d'espèces étant des succulentes, les échantillons d'herbier ne sont pas toujours de première qualité.

Dans l'aire de la Flore se rencontrent 44 genres représentant 227 espèces. Sept auteurs différents ont contribué au traitement de cette famille. A lui seul, Ian Hedge (Edinburgh) s'est occupé de 39 d'entre eux et a, de surcroît, assuré la coordination de l'ensemble du volume dédié à la mémoire du botaniste norvégien Per Wendelbo (1927-1981), grand connaisseur de la Flore iranienne. L'ouvrage comprend une clé artificielle (p. 11-17) agrémentée de deux planches de dessins (p. 8 et 10) ainsi que des commentaires sur la famille et ses divisions systématiques. Des 44 genres retenus, représentant environ le tiers du nombre total des genres existant, un seul, *Halarchon* est endémique (de l'Afghanistan). La plupart ont une très vaste répartition. Parmi les plus importants, mentionnons *Chenopodium* (auct. P. Uotila, Helsinki): 23 espèces; *Atriplex* (auct. I. C. Hedge, Edinburgh): 21 espèces (sans compter 5 taxons australiens susceptibles d'être rencontrés dans la zone et 5 douteux); *Suaeda* (auct. H. Akhani, Téhéran & D. Podlech, Munich): 16 espèces; *Salsola* (auct. H. Freitag & S. Rilke, Kassel): 48 espèces; *Halothamnus* (auct. G. Kothe-Heinrich, Gross-Zimmer): 15 espèces. L'ouvrage comprend en outre 212 planches en noir et blanc, soit de photographies d'échantillons d'herbier, soit de dessins: genres *Chenopodium* et *Spinacia*: pl. 8-24 & 27-30. Deux planches sont consacrées à des photographies de graines de *Chenopodium* (pl. 25-26).

Formulons le souhait que les quelques familles non encore parues puissent voir le jour rapidement (Ptéridophytes, Cyperaceae, Rubiaceae ainsi que certains genres de Leguminosae tels *Astragalus* et *Astracantha*).

André Charpin

FLORENCE, J. (1997). *Flore de la Polynésie française. Volume 1. Cannabaceae, Cecropiaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Piperaceae, Ulmaceae, Urticaceae*. ISBN 2-7099-1387-4 (vol. 1). ORSTOM. Collection Faune et Flore tropicale 34. 393 pages, 49 figures (+ 4 dans le Glossaire), 4 planches photos couleur. Broché. Prix: FF. 100.—

C'est un remarquable ouvrage que nous offrent les éditions de l'ORSTOM sous la plume de Jacques Florence, botaniste ayant longtemps travaillé au Centre ORSTOM de Papeete (Tahiti). Dans l'introduction de ce premier volume sont détaillés le cadre phytogéographique (120 îles réparties entre 134° et 155° de longitude 0 [et non latitude !] et 8-28° de latitude S, le nombre d'espèces: 912, les familles les plus importantes (Rubiaceae, Euphorbiaceae), une présentation des cinq grands groupes d'îles: les Australes, les Marquises, la Société et les Tuamotu. Il existe un fort taux d'endémisme, surtout sur les îles ayant à la fois des précipitations importantes et des reliefs élevés (Marquises: mont Temetiu sur l'île d'Hiva Oa, 1276 m; Société: mont Orohena sur l'île de Tahiti, 2241 m). L'auteur cite les chiffres de 48% d'endémiques aux Marquises (157/228) et de 43% à la Société (250/575). Une histoire de l'exploration botanique est ensuite donnée depuis les premières récoltes de Banks et Solander, de J. R. & J. G. A. Forster (1793/1794) jusqu'à l'époque contemporaine où s'illustrent H. St. John, R. Fosberg, M. H. Sachet, J. Florence et bien d'autres.

Sont ensuite traitées les familles énumérées dans le titre et ce, par ordre alphabétique, comme pour les genres et les espèces. Pour chacune d'elles sont rappelés ses caractères généraux suivis d'une clé détaillée des genres. Chaque espèce est ensuite présentée comme suit: nom accepté avec indication du lieu de publication du binôme, synonymie, indication des types et leur localisation. Sont donnés également des détails sur la taxonomie, la phénologie, la chorologie, l'écologie, de même que les usages et les noms vernaculaires. Sont traitées les espèces autochtones mais également celles connues en cultures ou subspontanées, certaines étant de véritables fléaux tels le trop célèbre et redoutable *Miconia calvescens*, la "mort rouge" comme le surnomme l'auteur.

Pour ce qui concerne la famille des Euphorbiaceae, la seconde par importance numérique dans la flore de ces îles, le genre le mieux représenté est le genre *Glochidion* avec 22 espèces dont six nouvelles décrites dans cet ouvrage. Les genres *Chamaesyce* (8 espèces) et *Euphorbia* (13 espèces), toutes cultivées ou naturalisées) sont traités séparément comme c'est le cas dans la plupart des flores modernes. Au total cette famille compte 18 genres, dont 12 autochtones et 47 espèces.

L'ouvrage est illustré de 49 planches en noir et blanc dûes au talent de A. Dettloff et complétant le texte de manière fort pertinente. 19 espèces sont en outre photographiées en couleur mais, à notre avis, ces photos n'ont guère d'intérêt. Le volume est complété par un index des noms scientifiques et vernaculaires (p. 263-274), une clé des familles (p. 275-286), un glossaire des termes techniques (p. 287-324) ainsi que par une liste des échantillons par collecteurs et par taxons (p. 325-393). Tous ceux qui ont la charge d'un grand herbier apprécieront. On pourrait souhaiter pour la suite de cette flore que soient repris à la fin du volume les taxons et combinaisons nouveaux décrits dans le texte. En ce qui concerne les espèces nouvelles, une quinzaine et même un genre nouveau: *Haroldiella* (Urticaceae) dédié au botaniste américain Harold St. John (1892-1991) sont publiés dans ce volume. On ne peut que souhaiter pouvoir disposer très rapidement de la suite

de cette Flore qui nous semble être un modèle de ce qu'on aimerait voir réaliser pour d'autres zones tropicales. Ajoutons, ce qui n'est pas négligeable, que le prix de vente est des plus accessibles, ce qui devrait permettre une large diffusion de ce volume.

André Charpin

DORR, L. J. (1997). *Plant Collectors in Madagascar and the Comoro Islands*. Royal botanic Gardens, Kew. XLVI + 524 pp. + CD-ROM. Relié. En anglais. ISBN 1 900347 18 0. Prix: £ 66.70 (livre et CD-ROM).

Avec cet ouvrage, Laurence J. Dorr nous propose un guide bio- et bibliographique des individus et collectifs ayant récolté du matériel d'herbier (algues, bryophytes, champignons, lichens et plantes vasculaires) à Madagascar et aux îles Comores.

On y trouvera pour chaque collecteur des notices classées alphabétiquement, très exactes et complètes contenant jusqu'à une douzaine de rubriques: principaux éléments biographiques; bibliographie restreinte; éponymie; références concernant sa biographie et ses itinéraires; renseignements sur ses récoltes (lieux, dates, tranches de numéros); références où l'on peut trouver des exemples de son écriture; herbiers où ses récoltes se trouvent déposées; instituts qui possèdent des documents manuscrits le concernant. De nombreuses notices sont accompagnées d'un portrait. Pour parer aux problèmes qui peuvent découler de la gestion de récoltes effectuées en groupe, de brèves notices suivent et présentent les collectifs où le récolteur figure en premier. On trouvera également dans la notice principale un renvoi aux notices de collectifs auquel il a participé mais emmenés par un autre récolteur.

Le livre est accompagné d'un CD-ROM qui contient une version électronique du texte créée sur le logiciel Adobe® Acrobat® (version 3) qui peut être lue sur Windows®, Macintosh®, Unix® et OS/2®. Les instructions contenues sur le disque indiquent clairement comment télécharger sur l'ordinateur les outils nécessaires à son utilisation. Cette version électronique permet principalement de faire défiler le texte et d'effectuer des recherches de mots, sans qu'il soit possible d'imprimer ou d'extraire des données. On peut toutefois se procurer séparément une version, également sur CD, qui permette ces opérations (£ 27.60). S'il ne m'a pas été donné d'essayer cette dernière version, j'ai en revanche eu beaucoup de satisfaction à tester celle qui accompagne l'ouvrage. L'utilisation de cet outil permet par exemple de savoir qui a récolté dans un endroit donné sans avoir à parcourir intégralement le livre.

J'ai personnellement eu vent de ce travail peu de temps avant sa parution, et ai pris contact avec l'auteur pour savoir s'il était informé de l'existence d'un petit nombre de collecteurs de la fin du siècle passé ayant déposé à l'herbier Genève quelques collections dont la diffusion me semblait confidentielle. J'ai eu la surprise de recevoir en retour des notices détaillées sur ces personnes que je n'ai guère pu compléter en consultant les archives de notre institut. Cet anecdotage illustre très clairement le sérieux du travail entrepris et la qualité du produit proposé.

Une réserve néanmoins: on aurait pu souhaiter des informations plus complètes sur les récoltes de Perrier de la Bathie, un des plus importants botanistes ayant œuvré à Madagascar. On sait en effet que la numérotation de ses collections suit une logique mystérieuse qui n'est en tout cas pas chronologique. Une bref compte rendu des régions prospectées avec des repères chronologiques aurait été bienvenu.

Vu l'aire géographique que ce travail embrasse, on peut se poser la question de savoir s'il n'aurait pas été plus judicieux de le publier en français, langue encore à ce jour mieux maîtrisée par les scientifiques malgaches que l'anglais. Dans le cas présent, disons que le type d'ouvrage et le mode de présentation permettent tout de même à quelqu'un qui n'a que de très sommaires notions d'anglais d'extraire l'information qu'il cherche.

Même si cet ouvrage s'adresse clairement à une clientèle spécialisée, son exhaustivité, sa qualité, de même que sa consultation facilitée par un outil moderne en font un compagnon indispensable des botanistes professionnels travaillant sur la floristique ou la systématique des plantes de Madagascar et des Comores.

Laurent Gautier

GROLLE, RICLÉF (1995). *The Hepaticae and Anthocerotae of the East African Islands. An Annotated Catalogue*. *Bryophytorum Bibliotheca* 48: 1-178. J. Cramer in der Gebrüder Bornträger Verlagsbuchhandlung, Berlin, Stuttgart. ISBN 3-443-62020-5. Prix: DM 80.—.

WIGGINGTON, MARTIN J. & RICLÉF GROLLE, supplemented by A. Gyarmati (1996). *Catalogue of the Hepaticae and Anthocerotae of Sub-Saharan Africa*. *Bryophytorum Bibliotheca* 50: 1-267. J. Cramer in der Gebrüder Bornträger Verlagsbuchhandlung, Berlin, Stuttgart. ISBN 3-443-62022-1. Prix: DM 110.—.



En bryogéographie, la région des îles entre le continent africain et le sous-continent indien, à savoir Madagascar, les Mascareignes, les Comores et les Seychelles, est considérée comme une région riche en endémiques, tandis que l'Afrique et l'Inde tropicale en serait plutôt pauvre. L'Index Muscorum (Wijk & al. 1959-1969, 5 vol., Utrecht) la désigne comme "Afr.3", "Afr. 4" correspondant à l'Afrique australe et "Afr. 2" à l'Afrique tropicale. Riclef Grolle s'est donné la tâche d'élaborer un aperçu de la flore hépatologique avec une mise à jour de la nomenclature et de la taxonomie. Peu avant la publication des résultats de cet immense ouvrage, il a été approché par le groupe de travail "Bryologie tropicale" de la British Bryological Society pour collaborer à l'édition du catalogue des hépatiques de l'Afrique au sud du Sahara, dans le cadre de leur programme pour une flore bryologique africaine. Ces deux ouvrages élaborés sur le même modèle sont analysés ici dans l'ordre de leur parution.

La majorité des espèces d'hépatiques connues des îles d'Afrique Orientale, énumérées dans le vol. 48, ont été décrites avant la première guerre mondiale. Toute la littérature accessible a été dépouillée pour trouver toutes les hépatiques mentionnées pour la région. Pour plusieurs indications douteuses l'auteur a cherché les échantillons correspondants et certains se sont révélés être des déterminations erronées. Des révisions modernes n'existent que pour quelques genres. Il fallait donc encore étudier un grand nombre de types. Or, le catalogue retient 379 espèces, appartenant à 82 genres de Jungermanniales, 28 (8) de Metzgeriales, 21 (9) de Marchantiales et 4 (4) d'Anthocerotales. Le nombre de synonymes pour lesquelles les sources sont toujours indiqués, n'a pas pu être compté. Les sources d'information sont citées pour chaque île. En cas de difficulté d'interprétation, des commentaires exhaustifs facilitent la compréhension. Les indications d'illustrations publiées constituent de précieuses informations. La partie substantielle de cette publication se trouve dans les 138 pages du catalogue, enrichie de quelques 500 références bibliographiques. Un nouveau genre est décrit: *Metalejeunea* Grolle, qui se distingue de *Microlejeunea* par les innovations pycnolejeunéoides. Sept nouvelles combinaisons sont faites, ainsi que 39 nouvelles synonymies et 14 nouvelles lectotypifications. La partie générale se restreint au strict nécessaire avec une brève introduction, la présentation de l'arrangement taxonomique des genres et six notes sur les genres *Lophocolea/Chiloscyphus*, *Plagiochila*, *Lejeunea/Rectolejeunea*, *Metalejeunea*, *Microlejeunea* et *Archi-Lejeunea/Archilejeunea*. En ce qui concerne ce dernier, la description de *Archi-Lejeunea erronea* est à considérer comme descriptio generico-specifica, son échantillon type fragmentaire et appauvri constituant le type du genre! Il ne représente pas *Leucolejeunea rotundifolia* comme suggéré par Grolle, mais *L. clypeata* (Cryptogamie, Bryol. Lichénol. 18: 180, 1997). En tous les cas, la conservation du nom *Archilejeunea* avec un autre type doit être proposée.

Le volume 50 de la Bryophytorum Bibliotheca se présente de façon comparable. Une introduction succincte, quelques petites explications pour le lecteur et la liste de trois nouvelles synonymies et de trois noms pour lesquels les auteurs n'ont pas voulu faire une combinaison nouvelle se réservant de mieux étudier la taxonomie des genres respectifs. Ce catalogue énumère quelques 2228 noms d'hépatiques et d'anthocérotes. Les auteurs ont accepté 745 taxa dans 127 genres. Ce livre couvre une région beaucoup plus étendue que celle des îles est-africaines et bien plus diversifiée en milieux. Le nombre élevé d'espèces reflète cette richesse. L'ordre des Sphaerocarpaceae, typiques des régions continentales chaudes, manque sur les îles de l'océan indien. La présence de familles des régions froides, telles que Antheliaceae, Gymnomitriaceae ou Scapaniaceae se limite sur les hauts sommets du continent. Le sol africain abrite 110 espèces de Marchantiales, caractéristiques des milieux secs et désertiques, contre seulement 21 sur les îles.

La parution si rapprochée de ces deux catalogues de qualité similaire a permis de comparer le cortège floristique des trois régions séparées. Il semble qu'il y a beaucoup moins d'endémismes en Afrique australe pour les bryophytes que pour les plantes à fleur. Ce phénomène peut être attribué soit aux éléments Gondwaniens apparentés aux espèces de Patagonie ou de Nouvelle-Zélande, soit au fait que certains groupes n'ont pas fait l'objet d'une révision récente. Quelques sondages m'ont montré qu'une grande partie des espèces se trouve dans les trois régions. Quatre espèces de *Marchantia* sont connues d'Afrique et des îles, alors que [*?*] *M. globosa* est une endémique de Réunion et *M. pappeana* présente dans les régions tempérées à tropicales de l'hémisphère sud a été récoltée en Afrique du Sud. Les genres épiphylls paraissent très diversifiés. 25 espèces de *Cololejeunea* sont communes au continent et aux îles africaines, 32 sont restreintes au continent, 34 aux îles, tandis que pour le genre voisin *Aphanolejeunea* seules deux espèces sont répertoriées des Comores et de Madagascar, alors que 7 autres espèces se trouvent sur le continent. Les échantillons type des espèces de *Cololejeunea* récemment décrites étant d'accès difficile, il n'a pas été possible aux auteurs d'obtenir une vue d'ensemble cohérente.

La présentation typographique de ces deux livres est très agréable, le nombre de fautes de frappe minimal ('RÉU' au lieu de 'RÉU' ou 'REU' tout court comme abréviation pour "Réunion"; "Wiggelsworth" comme nom d'auteur sur la p. 218 du vol. 50 au lieu de "Wigglesworth", correctement indiqué pour les références). Les références bibliographiques à la fin donnent les titres des périodiques en entier, alors que les abréviations pour les références des citations de protocoles suivent plutôt B-P-H et TL-2 dans le vol. 48, la World List of Scientific Periodicals dans le vol. 50. Une standardisation aurait pu être envisagée. On cherche en vain un résumé et une carte plus détaillée dans le vol. 48. Dans les deux volumes, le lecteur aurait peut-être encore apprécié des indications sur la répartition globale des espèces retenues. Mais ces quelques remarques n'enlèvent rien à la qualité et la très grande valeur de ces deux ouvrages. Il est désormais possible de savoir pour quels groupes des révisions sont à entreprendre en priorité et quelles sont les lacunes bryofloristiques de ces régions.

GILGEN, René (1994). *Pflanzensoziologisch-ökologische Untersuchungen an Schlagfluren im schweizerischen Mittelland über Würmmoränen*. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, vol. 116, 127 pages, 19 tableaux et 24 figures dans le texte, 2 tableaux hors-texte. Couverture cartonnée, 15 × 22 cm. ISSN 0254-9433. Prix CHF 55.– (US\$ ca. 38.– selon le taux de change).

Le travail, thèse de doctorat de l'auteur, traite des coupes forestières localisées principalement sur les moraines de la dernière glaciation (Würm) de la partie orientale du Plateau suisse (Mittelland). Au total, 113 coupes d'une surface moyenne de 2280 m<sup>2</sup> ont été étudiées durant trois années (1989-1992) sous les aspects de la dynamique de la végétation (succession) et phytosociologique (syntaxinomie) pour les premières années de recolonisation, en relation avec des observations microclimatiques, pédologiques et du stock grainier. La végétation potentielle naturelle des coupes étudiées correspond essentiellement à divers types de hêtraies collinéennes-submontagnardes.

Dans la première partie de l'ouvrage, l'auteur présente brièvement la problématique des friches (dynamique, classification phytosociologique, importance régionale), les caractéristiques climatiques et géologiques de la région étudiée, ainsi que les méthodes utilisées. Du point de vue des résultats, 492 espèces de plantes vasculaires, classées en neuf groupes écologiques, ont été observées sur l'ensemble des coupes, avec en moyenne 81 espèces par coupe et 50 espèces par relevé de 50 m<sup>2</sup>. Toutefois, près de la moitié des espèces (48%) se rencontrent dans moins de 5% des relevés et seulement 15% dans plus de 40% des relevés. A l'exception de quelques uns, les 230 relevés de végétation ont pu être attribué aux trois alliances phytosociologiques reconnues classiquement pour les milieux de ce type: *Epilobion angustifolii* (groupements herbacés sur sols acides), *Atropion* (groupements herbacés sur sols neutres à basiques) et *Sambuco-Salicion* (groupements arbustifs préforestiers). Du point de vue de l'interprétation de la dynamique de la végétation, c'est le couvert de la strate arbustive qui permet la meilleure interprétation, et non l'âge de la coupe. Le développement de la végétation se fait plus rapidement dans les coupes se rattachant à l'*Atropion* que dans celles se rattachant à l'*Epilobion angustifolii*. Au cours de la succession, la plus grande diversité en espèces est observée lors des deux premières années qui suivent la coupe. D'un point de vue stationnel, les observations microclimatiques et pédologiques corroborent les résultats connus, qui varient en fonction des caractéristiques propres à chaque coupe et à chaque peuplement forestier: moins de variations de la température et de l'humidité sous couvert forestier, amélioration du sol par libération des nutriments (P, K). Toutefois, il semble que sur ce dernier point l'effet dure plus longtemps que deux ou trois ans comme généralement supposé. L'analyse du stock grainier des coupes en comparaison avec celui de la forêt adjacente révèle que, dans la coupe, le stock grainier correspond à la végétation actuelle, avec très peu de déviation, alors que la moitié des espèces du stock grainier de la forêt ne se rencontrent pas dans la végétation du peuplement actuel.

L'ouvrage est soigneusement présenté, les points clés sont mis en évidence dans un texte où très peu d'erreurs ont pu être relevées. Outre le résumé anglais, chaque figure et chaque tableau possèdent une légende en anglais. On remarquera juste que du point de vue de la terminologie utilisée les "groupes écologiques" différenciés correspondent davantage à des groupes fonctionnels qu'à des groupes écologiques au sens strict. Cela mis à part, on recommandera cet ouvrage à tous ceux impliqués dans la gestion forestière et à ceux concernés par le maintien de la diversité, les résultats obtenus ayant un champ d'application beaucoup plus étendus que le niveau local où ont été faites les observations.

Jean-Paul Theurillat

EGGER, Brigitte (1994). *Végétation et stations alpines sur serpentine près de Davos*. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, vol. 117, 275 pages, 96 figures dans le texte. Couverture cartonnée, 15 × 22 cm. ISSN 0254-9433. Prix CHF 65.– (US\$ ca. 46.– selon le taux de change).

La région de Davos est située en bordure de la nappe alpine d'ophiolites (roches ferromagnésiennes). Au nord de Davos, dans la zone de la Totalp et du Weissfluhjoch, un ensemble morcelé de 6 km<sup>2</sup> de serpentine-augite s'étend de l'étage subalpin à l'étage alpin. Le présent travail, thèse de doctorat de l'auteur, traite de la végétation et des relations sol-végétation des 3,5 km<sup>2</sup> de serpentine pure de l'étage alpin, entre 2200 et 2600 m, en comparaison avec d'autres types de substrat (carbonates, silicates) de la région. Bien qu'ayant débuté en 1973 et qu'ayant été réalisé en majeure partie dans les années soixante-dix, le travail ne fut terminé qu'en 1993. Du point de vue méthodologique, les aspects suivants ont été abordés: analyses pédologiques et pédochimiques, minéralisation de l'azote, analyse microbiologique du sol, analyses phytochimiques d'espèces sélectionnées, relevés de végétation.

L'ouvrage commence par une brève introduction rappelant les particularités de la végétation sur serpentine et les aspects étudiés. Il se poursuit par la présentation du domaine étudié et de ses caractéristiques climatiques, géologiques, géomorphologiques et historiques, en détaillant particulièrement l'aspect géologique et en le plaçant dans le contexte des Alpes. Les résultats sont détaillés en trois chapitres traitant des sols, des relations entre la végétation (unités de travail) et les facteurs stationnels, ainsi qu'entre espèces et substrat. Du point de vue des sols (30 profils et 45 prélèvements), il s'avère que les sols alpins sur serpentine (essentiellement lithosols, quelques rankers brunifiés) présentent simultanément des caractéristiques propres (Ni, Mg, Ca échangeables élevés), des caractéristiques des sols sur carbonates (peu de K, Mg

élevé, C/N et capacité d'échange cationique identiques), ainsi que des caractéristiques des sols sur silicates (granulosité, Ca faible). Du point de vue de la flore, un ensemble de 128 espèces sur les 327 plantes vasculaires de l'étage alpin de la région de Davos se trouve sur la serpentine à l'étage alpin, formant une combinaison originale comprenant principalement des ubiquistes (53), des silicicoles (46) et des carbonicoles (25), sans espèces propres à la serpentine pour l'étage alpin. (*Asplenium cuneifolium* est présent à l'étage subalpin.) En ce qui concerne la végétation, les 138 relevés ont été classés en sept grands groupes ordonnés en fonction d'un gradient de développement du sol et de la végétation, allant des éboulis à quelques landes, la grande partie de la végétation occupant des éboulis au recouvrement inférieur à 1%. Un rattachement à une classification phytosociologique n'a pas été entrepris. Du point de vue de la composition chimique des plantes, 34 espèces provenant de 96 populations ont été analysées et comparées par rapport au substrat de provenance. Il en résulte que la composition chimique de la plante reflète celle du substrat. Sur serpentine, la teneur des plantes en Ni, Cr, Co et Fe est élevée et le rapport Ca/Mg est nettement inférieur à 1. Sur serpentines et sur silicates, la teneur des plantes en Si est élevée et celle en Ca et Mo est basse, alors que sur serpentine et sur carbonates, la teneur des plantes en Mg est élevée et celle en Al, P, K est relativement basse. Pour les espèces silicicoles et calcicoles étudiées, il semble qu'une certaine quantité de K et de P leur soit nécessaire. Cela déterminerait pour ces plantes l'absorption en quantité élevée des éléments dominants dans la roche de départ (Ca, Mg, Si). En conclusion, l'auteur discute la réponse de la végétation alpine sur serpentine comme étant une tolérance à divers stress (sécheresse, pauvreté en nutriments, métaux lourds, climat) dont le coût provoque un ralentissement général de la vie et de la pédogenèse. L'ouvrage se termine par une bibliographie de près de 500 références suivie de sept annexes.

Cet immense travail représente une mine d'informations et de données relatives à la végétation sur serpentine, et non seulement régionales, car les résultats des analyses et des observations dans la région de Davos sont toujours replacées et discutées dans un contexte plus général. Malheureusement, l'auteur n'a pas toujours su maîtriser la séparation entre méthodes, résultats et discussion. A cela s'ajoute un style télégraphique un peu heurté et non exempt d'ambiguïtés à première lecture, avec de nombreuses répétitions, une présentation trop condensée pour un texte dactylographié sans mise en évidence des titres des chapitres et des sections, avec des tableaux (dénommés figures) également condensés, parfois difficilement lisibles, et comprenant de multiples abréviations. Tout cela rend naturellement le travail touffu et malaisé à consulter. Malgré l'avertissement de l'éditeur (E. Landolt) sur les raisons d'une présentation inhabituelle pour les "Veröffentlichungen", on ne peut s'empêcher de penser qu'une typographie plus claire n'aurait pas, à elle seule, suffi à rendre la lecture plus facile. Néanmoins, en faisant abstraction de la forme et de certaines hypothèses discutables (sécheresse à l'étage alpin), on recommandera cet important travail à tous ceux qui s'intéressent à l'écologie alpine, aux relations sol-végétation, et à la végétation sur serpentine en général, les résumés français, italien, allemand et anglais contenant les principaux résultats, et toutes les légendes des figures étant également en anglais.

Jean-Paul Theurillat

MARTI, Karin (1994). *Zum Standort von Magnocaricion-Gesellschaften in der Schweiz (Caricetum elatae, Caricetum paniculatae, Caricetum ripariae, Caricetum vesicariae)*. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, vol. 120, 97 pages, 12 tableaux et 18 figures dans le texte. Couverture cartonnée, 15 × 22 cm. ISSN 0254-9433. Prix CHF 48.– (US\$ ca. 34.– selon le taux de change).

Les groupements de grandes laiches dominés par *Carex elata*, *C. paniculata*, *C. paradoxa*, *C. riparia* et *C. vesicaria* se différencient-ils les uns des autres dans leur composition floristique et dans leurs caractéristiques stationnelles en Suisse, et quels sont les paramètres écologiques caractérisant leur spécialisation? C'est à ces questions que répond le présent ouvrage, thèse de doctorat de l'auteur. Dans ce but, 31 stations comprenant ces types de végétation assez rares ont été étudiées dans le canton de Zürich, principalement (21), dans le canton du Jura (6), sur les bords du lac de Neuchâtel (3) et de la Reuss (1) en effectuant dans chacune un relevé de végétation de 25 m<sup>2</sup>, des mesures de biomasse couplées à des analyses chimiques du matériel, ainsi que diverses analyses physico-chimiques du milieu (eau, sol). Ces mesures ont été analysées à l'aide de méthodes multivariées.

Il résulte des analyses et du traitement des relevés que les différences des paramètres physico-chimiques entre les sites et entre les relevés ne sont pas clairement mises en corrélation avec les groupes de végétation. Parmi les facteurs, il ressort que la capacité d'échange cationique (S) des sols est un des facteurs les plus discriminants, et que la concentration en magnésium du sol et la conductivité électrique de l'eau sont également différentiels. Toutefois, ces facteurs n'expliquent pas la présence des groupements du *Magnocaricion* à un certain endroit. Par contre, l'approvisionnement en azote et en phosphore semble plus important. Sur la base de ces résultats, l'auteur propose de réunir tous les groupements de grandes laiches en un seul "*Magnocaricion*" qui, si besoin est, peut être subdivisé d'après la dominance des grandes laiches.

Ce travail est intéressant car il montre que la notion d'espèce caractéristique est relative. En l'occurrence, en ce qui concerne la végétation paupérisée des marais, il n'existe pas de caractéristiques absolues, et l'abondance (dominance) est un critère dont il faut tenir compte dans la détermination d'espèces caractéristiques, qui correspondent ainsi à des espèces caractéristiques préférées au sens de Braun-Blanquet. En partant sur cette base, on ne peut s'empêcher de pen-



ser que l'auteur aurait sans doute établi une classification "phytosociologique" qui se serait moins écartée des résultats de la classification numérique et des analyses en composantes principales. Par ailleurs, il n'est pas certain que, selon les règles de nomenclature phytosociologique, on puisse réunir les diverses associations traitées dans un "*Magnocaricetum*". D'une part, ce nom devrait être rejeté comme nom ambigu et, d'autre part, le plus ancien nom valide est vraisemblablement le *Caricetum elatae* Koch 1926. Ces remarques mises à part, on ne peut que recommander cet ouvrage soigneusement présenté, comprenant près de deux cents références bibliographiques, un résumé anglais détaillé, et dont les figures et les tableaux sont munis d'une légende en anglais.

Jean-Paul Theurillat

LEUTHOLD, Barbara (1994). *Vegetations- und Standortsveränderungen auf von Hochwasser überschlickten Streuwiesen*. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich, vol. 121, 83 pages, 12 tableaux et 31 figures dans le texte, 4 hors-texte. Couverture cartonnée, 15 × 22 cm. ISSN 0254-9433. Prix CHF 55.– (US\$ ca. 38.– selon le taux de change).

En août 1987, un violent orage sur la région d'Uri (Suisse centrale) provoqua une crue importante de la Reuss qui inonda totalement la partie inférieure de la vallée jusqu'à son delta dans le lac des Quatre Cantons. Cet évènement occasiona d'importants dégâts matériels, et notamment le dépôt d'une épaisseur irrégulière (2 à 50 cm) de sables, graviers et de matériaux argileux dans la grande zone humide du delta occupée par des prairies marécageuses (près à litière). Hors, du fait de son importance naturelle (zone sous réserve) et des conflits de gestion entre conservation, délaissement et exploitation de gravier, un plan d'aménagement devant mener à un nouveau delta naturel fut établi dans les années 80. Afin d'étudier l'évolution à long terme des milieux naturels suite à la mise en place de ce plan, une cartographie phyto-écologique détaillée et diverses études avaient été entreprises par l'Institut Géobotanique de l'ETH à Zürich. Ces recherches venaient d'être achevées en été 1987 lorsque survint la catastrophe naturelle. (Voir ELBER, F., K. MARTI & K. NIEDERBERGER, 1991. *Pflanzenökologische und limnologische Untersuchung des Reussdelta-Gebietes (Kanton Uri). Aufnahme des Ist-Zustandes von 1987/1988*. Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel, Zürich 105, 247 pp. + annexes.) Sur la base de ces précédents résultats, l'étude de la succession, objet du présent travail, fut immédiatement entreprise dès 1988 dans le cadre d'un travail de diplôme. Elle fut poursuivie jusqu'en 1993 grâce au soutien du Fonds national suisse.

L'évolution de la composition floristique (plantes vasculaires et bryophytes) des principales unités de végétation existantes antérieurement a été suivie à l'aide de 57 placettes permanentes de 25 m<sup>2</sup> et correspondant en majeure partie aux placettes permanentes établies avant la crue (carte en annexe). En outre, 24 placettes de 1 m<sup>2</sup> supplémentaires ont été établies, dont la moitié au sein des placettes précédentes, pour suivre l'évolution fine (dm<sup>2</sup>) de huit espèces particulières (*Carex elata*, *Molinia caerulea*, *Ranunculus flammula*, *Succisa pratensis*, *Equisetum pratense*, *Juncus articulatus*, *Agrostis gigantea*, *Lythrum salicaria*). Les paramètres stationnels principaux (niveau de la nappe phréatique, analyses de l'eau et du sol) ont été mesurés.

Le suivi de la végétation de 1988 à 1991 a montré que toutes les espèces (bryophytes, plantes vasculaires) ont été affectées par les dépôts d'alluvions. Certaines espèces à stolons souterrains ont été favorisées à des degrés divers (*Phragmites australis*, *Equisetum pratense*, *Juncus articulatus* et *Agrostis gigantea*). *Phragmites australis* s'est fortement développé, tout particulièrement sur les dépôts épais, et a conquis d'importantes surfaces. Pour *Equisetum palustre*, l'augmentation a été explosive, mais elle a été suivie d'une diminution, déjà remarquable après trois ans. L'ensemble des populations de *Carex*, à des degrés divers, et d'orchidées, ont diminué. *Carex elata*, mais aussi *Molinia caerulea*, montrent un recouvrement progressif. Parmi les orchidées, six espèces n'avaient pas été retrouvées en 1991. Par contre, *Epipactis palustris* a vu ses populations augmenter par la suite, et le rare *Liparis loeselii* a été à nouveau observé. D'une manière générale, la richesse floristique des placettes, comparée à celle de 1987, a progressivement augmenté, l'augmentation étant proportionnelle à l'épaisseur des dépôts. La survie des groupements végétaux a été fonction de l'épaisseur du matériel. Pour les groupements à petites laiches des bas-marais (*Caricion davallianae*), la limite se situe entre 5 et 10 cm suivant les cas, pour les groupements à grandes laiches (*Magnocaricion*) et les prés à molinie (*Molinion caeruleae*) à 10-15 cm, alors les mégaphorbiées (*Filipendulion*) ont supporté jusqu'à 20-25 cm. Toutefois, la récupération de la végétation initiale n'a pu être observée qu'aux endroits où les dépôts ont été enlevés durant l'hiver 1987-1988. Du point de vue des facteurs stationnels, le niveau de la nappe phréatique s'est avéré être plus bas, avec une amplitude des variations plus grande aux endroits d'épais dépôts. Contrairement à ce qu'il ressort en faisant une comparaison entre l'état avant la crue et celui après à l'aide des valeurs écologiques des espèces, la comparaison des analyses chimiques de l'eau et des sols ne montre pas un effet de fertilisation, ni une plus grande humidité du sol. Au contraire, les dépôts alluviaux sont plus secs du fait d'une plus faible capacité de rétention d'eau (10-40%) et, jusqu'à un certain point, d'une teneur en humus plus basse. On observe par contre une augmentation de la conductivité, du fait d'un apport important de Ca, et également de K et Mn. Sur la base des quatre premières années d'observation, en prenant en considération la disparition d'espèces rares et attractives, et celle d'un groupement végétal très particulier (*Primulo-Schoenetum* à *Rhynchospora alba*), l'auteur conclut à un effet négatif de la crue du point de vue botanique de la conservation de la nature. Mais l'effet aurait pu s'avérer positif dans le cas où les surfaces des milieux ayant été perturbés auraient été plus étendues, ce qui montre la fragilité d'objets naturels isolés et de petite

taille, et la nécessité d'une intervention directe pour leur maintien, comme le montre le résultat positif obtenu pour les surfaces où les alluvions ont été enlevées l'hiver suivant la crue.

Le travail est clairement présenté et toutes les figures et tous les tableaux sont munis d'une légende en anglais. Il s'adresse en particulier aux milieux de conservation de la nature, de l'aménagement du territoire et à tous ceux que concerne l'étude des milieux humides.

Jean-Paul Theurillat