

Analyses d'ouvrages

Denis LAMY

Laboratoire de Cryptogamie, 12 rue Buffon, 75005 Paris, France

CASAS Creus, BRUGUES Montserrat, CROS Rosa M. — **Flora dels Briofits dels Països Catalans. I. Molses** (amb la col·laboració de Barron Anna, Filella Iolanda, Ruiz Elena). Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 2001, 278 p., 76 fig. (auteur : Universitat Autònoma de Barcelona, Dept. Biologia animal, de Biologia vegetal e d'Ecologia, Unit. Botànica, Edifici C, E-08193 Bellaterra (Barcelona) ; éditeur : Institut d'Estudis Catalans, Publicacions, Carrer del Carme, 47, E-08001 Barcelona, publicacions@iec.es, ISBN 84-7283-583-9).

Creus Casas et Montserrat Bruguès herborisent depuis de longues années en Espagne et surtout en Catalogne. Nombre de bryologues espagnols leur doivent leurs premiers pas en bryologie. Les résultats sont rapidement publiés, dont entre autres une cartographie des bryophytes en Espagne (*Cartografia de Briofits*, Barcelona 1985-1992) et aujourd'hui une flore des bryophytes en pays catalan. Il s'agit d'une clé artificielle menant aux genres puis aux espèces. Chaque espèce est décrite brièvement (et quelquefois illustrée), avec l'indication des données écologiques et phytogéographiques et l'indice de rareté. Des glossaires (pp. 255-268), et des index (pp. 269-278) complètent ce premier volume, comportant les Sphagnopsida, les Andreaeopsida, et une partie des Bryopsida (des Tetraphidales aux Hypnales). Bien qu'écrit en catalan, il devrait être utilisable par tous les bryologues. Nous souhaitons que la suite des Bryopsida et l'ensemble des Hépatiques paraissent très prochainement pour constituer une flore complète des bryophytes catalans.

CORTINI PEDROTTI Carmela — **Flora dei muschi d'Italia. Sphagnopsida, Andreaeopsida, Bryopsida (I Parte)**. Roma, Antonio Delfino Editore. 2001, xiii, 816 p., 270 fig. (auteur : Istituto di Botanica dell'Università, via Pontoni 5, I-62032 Camerino (Macerata) ; éditeur : Antonio Delfino Editore medicina-scienze, via Udine 32/40, I-00161 Roma, adelfi@pronet.it, ISBN 88-7887-250-2, prix : 130 000 lire s it.)

Initiée au début du 19^e siècle avec Giuseppe Raddi, la connaissance bryologique en Italie est marquée par l'œuvre de Giuseppe de Notaris, dont la mémoire a été saluée par un ouvrage édité par la Société botanique italienne en 1990 (*La figura e l'opera di Giuseppe de Notaris (1805-1877)*, Pallonza) ; mais Antonio Bottini, Giuseppe Zodda et Gustavo Venturi ont aussi largement contribué à ce savoir. Un déclin à partir des années 1930 est très net. La mise en place d'un groupe de travail au sein de la *Società botanica italiana* relance les études bryologiques à partir des années 1990 ; l'objectif principal étant la réalisation d'une flore des mousses d'Italie. Ce volume est donc la concrétisation d'une œuvre commune sous la direction de Carmela Cortini Pedrotti, et marque le renouveau de la bryologie italienne. Cette première partie comprend la description de 610 espèces, réparties en 128 genres et des 35 familles, appartenant aux Sphagnopsida, aux Andreaeopsida et aux Bryopsida (des Tetraphidales aux Hedwigiales). De nombreuses clés à différents niveaux taxonomiques et une abondante illustration viennent compléter les données taxonomiques, morphologiques, écologiques de chaque taxon. Un glossaire (pp. 779-786), une bibliographie (789-793) et un index (797-817) font de cet ouvrage un outil indispensable pour la connaissance des mousses italiennes au 21^e siècle.

BERGÞÓR JÓHANSSON — **Íslenskir Mosar- Bledlumosaætt og leppmosaætt. Fjölrít Náttúrufræðistofnunar**, 2001, 42, 100 p. (auteur : Náttúrufræðistofnun Íslands, Posthof 5320, 125 Reykjavík ; éditeur : Náttúrufræðistofnun Íslands, Hlemmi 3, Posthof 5320, 122225 Reykjavík, ni@ni.is, ISSN 1027-832X).

L'auteur poursuit la publication de la flore des bryophytes d'Islande par la description, l'illustration et la distribution de 10 *Jungermannia*, 3 *Nardia*, 3 *Diplophyllum* et 17 *Scapania* reconnus sur l'île.

SO M.L. — *Plagiochila* (Hepaticae, Plagiochilaceae) in China. *Systematic botany monographs*, 2001, 60, 214 p., 84 fig. (auteur : Biology department, Hong Kong Baptist University, Waterloo Road, Hong Kong ; éditeur : University of Michigan Herbarium, Suite 112, 3600 Varsity Drive, Ann Arbor, Michigan 48108-2228, USA, <http://herbarium.lsa.umich.edu>, ISBN 0-912861-60-6, prix : US \$28.00, non US \$ 30.00).

Plagiochila est le plus grand genre des Hépatiques, 80 espèces sont présentes en Chine. Suivant la révision de H. Inoue (1964, The genus *Plagiochila* (Dum.) Dum. in Southeast Asia), le genre est divisé en 3 sous-genres : subgen. *Paraplagiochila* (une espèce en Chine) caractérisé par des cellules foliaires vermiculées flexueuses, subgen. *Metaplagiochila* (deux espèces en Chine) avec un sac à eau sur la base ventrale des feuilles, et subgen. *Plagiochila* (77 espèces dont 3 sous-espèces en Chine). Ce dernier est subdivisé en 14 sections sur la base du port, de la morphologie foliaire, du mode de ramification, et du type de périanthe. La plupart des espèces de *Plagiochila* montre une extrême plasticité environnementale, variant la taille de la plante, la forme des feuille, la denticulation marginale et la taille des trigones dans les cellules foliaires. Les centres de diversité de *Plagiochila* sont en Asie du Sud-Est et dans les Néotropiques. Une clé aux 80 espèces en Chine est donnée ; chaque espèce est décrite, cartographiée et illustrée. Une liste des espèces exclues de la flore de Chine, celle des noms de taxons exclus (nomina nuda, erreurs orthographiques), une bibliographie (pp. 201-204), un index des collections examinées (pp. 205-210), et un index des noms scientifiques (pp. 210-214) finissent cette monographie, dans laquelle il est surprenant de constater l'absence de *P. detectata* So & Grolle, espèce nouvellement décrite de Chine en 2000 !

CRUM Howard Alvin — **Structural diversity of bryophytes**. Ann Arbor, The University of Michigan Herbarium. 2001, 379 p., 149 fig. (auteur et éditeur : The University of Michigan Herbarium, Suite 112, 3600 Varsity Drive, Ann Arbor, Michigan 48208-2229, USA; éditeur : <http://herbarium.lsa.umich.edu>, ISBN 0-9620733-4-2, prix : US \$ 25.00, non US \$ 30.00).

Dans un premier chapitre intitulé : « base structurelle pour la spéculation phylogénétique », Crum s'appuie sur les travaux de l'alternance de génération mis en évidence par W. Hofmeister, remarque l'importance de l'eau dans les différentes étapes de la vie d'une mousse, et essaie d'évaluer le potentiel d'évolution des bryophytes en se basant sur les limites de l'efficacité de la dispersion des spores, de la taille des bryophytes, de leur sexualité, de leur développement, etc. et des données de biologie moléculaire et de biochimie. En résumé, dit-il p. 56 : « les données biochimiques suggèrent une origine parmi les charophytes, avec les mousses proches des plantes vasculaires, les hépatiques assez bien différentes des mousses, et les anthocérotes proches des Hépatiques. *Takakia* se placerait entre les mousses et les hépatiques, les sphaignes en dehors des mousses. Ainsi la biochimie semble confirmer les groupements taxonomiques basés sur les détails de la morphologie ».

Dans la partie suivante Crum décrit et compare les différents groupes, abondamment illustrés. L'ensemble polymorphe que sont les bryophytes comprend 5 divisions. 1. La **division Bryophyta**, forte de plus de 12 000 espèces réparties en 90 genres, est distribuée en deux classes, Bryopsida (vraies mousses) et Andreaeopsida (granites mousses). Dans les Bryopsida la structure du péristome et les caractères ontogéniques permettent de distinguer les différentes sous-classes (à noter que la sous-classe des Bryidae renferme 90 % des genres). 2. La **division Takakiophyta** se différencie très clairement des mousses, des hépatiques et des anthocérotes ; les bryologues japonais connaissent le *Takakia* comme la « mousse impossible ». 3. La **division Sphagnophyta**, divisio novae (sphaignes) a en fait peu de lien avec les mousses [2 genres : *Sphagnum* (250 espèces) et *Ambuchananiana*]. 4. La **division Hepatophyta** (Hépatiques) est divisée en deux classes sur la base des caractères stables du gamétophyte (5 000 espèces en 300 genres) ; les Marchantiopsida comportent les Marchantiales et les Sphaerocarpaceales ; les Jungermanniopsida, les Monocleales, les Metzgeriales, les Haplomitriales et les Jungermanniales. Lors de la présentation des Hépatiques, Crum met en évidence les travaux de K. Goebel et R.M. Schuster dans l'étude morphologique et ontogénique de ces organismes. 5. La **division Anthocerotophyta** (Anthocérotes) comprend 150 espèces réparties en 5 genres.

Glossaire (pp. 329-337), bibliographie (pp. 339-365), index taxonomique (pp. 367-675), index matières (pp. 377-379).

Emaillé de citations [p. ex. à la fin des Hépatiques : « I have a few lastwords to say on the hepatics, but I do not know if I shall have the courage to complete them ». Richard Spruce], ce livre est très agréable à lire. Howard Crum offre au lecteur à la fois une « Philosophia » et un « Systema » ; il allie les approches traditionnelles (morphologie p. ex.) aux approches contemporaines (biochimie et biologie moléculaire) mettant en pratique la définition de la recherche, que propose A. Jacquard (*Au péril de la science ?*, Paris, 1982, p. 121) : « Prendre possession de ce qui nous entoure en le comprenant ».

SHAW J. and GOFFINET B. (Eds) — **Bryophyte Biology**. Cambridge, Cambridge University Press, 2000, I-X, 1-476 p. (auteur : Department of Botany, Duke University, Durham, North Carolina 27708, USA ; éditeur : www.cup.org, hard-back : ISBN 0 521 66097-1, prix \$ 100.00 ; paperback : ISBN 0-521-66794-1, prix \$ 36.00).

« Bryophyte Biology » donne une vue d'ensemble sur la morphologie, la systématique, l'écologie, et l'évolution des bryophytes. Il présente de nouvelles classifications basées sur les résultats les plus récents en biologie du développement, ultrastructure et systématique moléculaire, avec de nouvelles analyses cladistiques basées sur des ensembles de données. Les nombreuses illustrations et tableaux rendent les textes faciles à lire. Les collaborateurs de cet ouvrage sont des chercheurs spécialisés dans les domaines dont ils présentent la synthèse et les avancées les plus récentes.

Les trois premiers chapitres résument les connaissances actuelles en morphologie, anatomie, ultrastructure, morphogenèse et systématique moléculaires pour les trois grandes subdivisions des bryophytes : anthocérotes, hépatiques et mousses. Des hypothèses sur l'évolution de ces groupes et des classifications nouvelles sont proposées [1. Anatomy, development, and classification of hornworts (K. Renzaglia & K. Vaughn); 2. Morphology and classification of Marchantiophyta (B. Crandall-Stotler & R. Sotler). 3. Morphology and classification of mosses (W. Buck & B. Goffinet)].

Le quatrième chapitre examine les hypothèses sur l'origine des plantes terrestres et les relations des différents groupes de bryophytes avec les trachéophytes primitifs [4. Origin and phylogenetic relationships of bryophytes (B. Goffinet)]. Le cinquième chapitre expose les composés chimiques trouvés dans les différents groupes de bryophytes (inorganiques, métabolites primaires et secondaires), les activités enzymatiques et la biosynthèse des métabolites secondaires [5. Chemical constituents and biochemistry (R. Mues)]. L'haploïdie et la simplicité de leur structure font des mousses des organismes-modèles appropriés à la recherche en génomique fonctionnelle. L'espèce-modèle, *Physcomitrella patens*, a fait l'objet de multiples travaux dans ce domaine [6. Molecular genetic studies of moss species (D. Cove)].

Les régulateurs de la croissance (hormones, lumière, température) et leur impact sur la physiologie des mousses (transformation du caulonema en chloronema, formation des gamétophores) est résumé dans le septième chapitre qui met en lumière l'utilité des mousses pour les recherches dans le domaine de la morphogenèse chez les plantes [7. Control of morphogenesis in bryophytes (M. Christianson)]. — La capacité des bryophytes à retenir l'eau et de renaître après dessiccation, leur réaction à la lumière, leur réponses physiologiques à leur substrat, sont examinés dans le huitième chapitre [8. Physiological ecology (M. Proctor)]. — Les bryophytes sont des bio-indicateurs précieux par leur capacité de s'adapter à des substrats chimiques particuliers et par leur sensibilité à la pollution [9. Mineral nutrition, substratum ecology and pollution (J. Bates)].

L'importance écologique de la strate bryophytique dans les écosystèmes nordiques où ils dominent, leur capacité de retenir le carbone, le lien de cette accumulation avec les changements climatiques et l'impact probable si leur destruction se poursuit, sont étudiés dans les deux chapitres suivants [10. Peatlands : ecosystems dominated bryophytes (D. Vitt), 11. Role of bryophyte dominated ecosystems in the global carbon budget (K. O'Neil)].

Les sujets abordés dans le douzième chapitre concernent le cycle de reproduction, la diversité génétique et la structure des populations, la différenciation écotypique et l'hybridation des bryophytes [12. Population ecology, population genetics and microevolution (A. Shaw & B. Goffinet)]. Enfin, la bryogéographie, les types de distribution, l'endémisme, la vicariance, et la conservation des bryophytes sont traités dans le dernier chapitre. [13. Biogeography and conservation of bryophytes (B. Tan & T. Pocs)].

Chaque chapitre comporte une abondante liste de références classiques et récentes qui permettent au lecteur d'approfondir ses connaissances. Un index général termine l'ouvrage.

Ce livre, une synthèse des connaissances actuelles en bryologie, est très utile pour les chercheurs confirmés et indispensable pour les étudiants.

Hélène Bischler

GRADSTEIN S.R., CHURCHILL S.P. & SALAZAR-ALLEN N. — Guide to the Bryophytes of Tropical America. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 2001, 86 : I-VIII, 1-577, 2219 fig. (auteur : Systematisch-geobotanisches Institut, Univ. Göttingen, Untere Karspüle 2, D-73073 Göttingen ; éditeur : NYBG Press, Bronx River Parkway at Fordham Road, Bronx, New York 10458, www.nybg.org).

Faut-il rappeler l'importance des bryophytes dans les écosystèmes tropicaux ? Ces bryophytes qui, d'abord, par la rétention d'eau aident à la conservation des sols et au contrôle de l'érosion et, ensuite, sont de bons indicateurs des dysfonctionnements écologiques et de la qualité de l'air. Leur conservation est devenue un problème majeur dans les régions tropicales. A ce jour, aucun ouvrage n'existe permettant de se familiariser avec la biologie des bryophytes et leur classification au niveau de l'Amérique tropicale, bien qu'un tiers des espèces connues y vivent.

Ceux qui ne sont pas familiarisés avec l'étude des bryophytes trouveront dans les chapitres introductifs des renseignements sur leur biologie, leur cycle, leur morphologie, leurs habitats ainsi que des indications pour les récolter et les conserver. Un glossaire de terminologie utilisée, une liste des collections de référence et une bibliographie conséquente pour l'Amérique tropicale sont donnés.

L'information taxonomique de base comprend un chapitre sur les caractères morphologiques principaux des grands groupes, décrits et illustrés. Des clés d'identification permettent de déterminer le genre, parfois l'espèce à laquelle un spécimen doit être rattaché. Chaque famille et chaque genre sont décrits et illustrés (120 familles, 597 genres), et accompagnés du nombre d'espèces qu'ils regroupent, de leur écologie, habitat, et distribution par régions. Un index bien conçu complète l'ouvrage.

La collaboration de trois bryologues de premier plan garantit la qualité de ce guide. Cet outil indispensable, facile à utiliser, grâce à ses très nombreuses illustrations, pour tous ceux qui, taxonomistes, écologistes ou aménageurs de territoire, sont amenés à étudier ce groupe de plantes.

Hélène Bischler