

Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany
Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
Band: 27 (1972)
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: 24.04.2026

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

ANALYSES D'OUVRAGES

P. E. Pilet – *Structures et fonctions cellulaires. Les parois cellulaires*. Doin éditeurs, Paris. 2^e trimestre 1971. 176 pages, 104 figures dans le texte et 12 planches hors-texte, 40 formules et 53 tableaux dans le texte, broché. Prix: Fr.s. 47.25.

Le livre d'E. Pilet, premier volume paru dans la collection "Structures et fonctions cellulaires", offre, sous une agréable couverture, une étude fouillée des membranes squelettiques des cellules. Sous le terme de parois sont englobées les enveloppes rigides qui entourent, protègent et isolent la matière vivante tout en permettant des échanges. Aussi, ont-elles depuis longtemps constitué un centre d'intérêt. Cependant, les recherches dont elles sont l'objet ont pris un nouvel essor depuis quelques années, nos connaissances s'étant développées avec l'utilisation du microscope électronique.

L'auteur, dans son introduction, donne quelques indications sur les parois animales, et brosse un historique rapide des travaux ayant trait aux parois végétales. Il envisage ensuite, la nature de leurs constituants chimiques. Ils dépendent très nettement de la position taxonomique du matériel envisagé. Chez les plantes supérieures, les membranes squelettiques sont essentiellement composées de celluloses, hémicelluloses, lignines et pectines. Les algues se répartissent en trois catégories, celles à cellulose, celles à xylanes et celles à mannanes; leurs parois pouvant, en outre, être enrichies en silice, en carbonate de calcium ou en d'autres produits. Les bactéries forment deux groupes: Les Gram⁺ sont enveloppées presque entièrement de mucopeptides, les Gram⁻ présentent plusieurs feuillettes composés de phospholipoprotéines, lipopolysaccharides et mucopeptides. Quant aux champignons, leurs membranes contiennent de la chitine et parfois de la callose. La structure chimique, les grandes voies de synthèse et donc le métabolisme de ces produits, font l'objet d'un examen approfondi. Des parois végétales ont été isolées des protéines; longtemps prises pour des produits de contamination, il semble qu'elles en fassent partie intégrante. En effet, la séparation des membranes rigides d'avec le plasmalemme et le hyaloplasme est une opération délicate par laquelle doit débiter leur analyse, et il reste un doute quand à la pureté des substances obtenues et à leur identité absolue avec celles des parois. Actuellement, il semble qu'il y ait une matrice protéinique à l'intérieur de laquelle se déposeraient des polysaccharides. Des enzymes participent également à la réalisation de l'extensibilité des parois.

La structure et l'ultrastructure des parois cellulaires des plantes supérieures sont examinées. Les principaux constituants sont envisagés dans un cadre morphologique en les replaçant au niveau des feuillettes membranaires. Les couches les plus âgées sont situées à l'extérieur; contre cette paroi primitive (lamelle moyenne) viennent se déposer les assises nouvelles primaires, secondaires, tertiaires. Au cours de la croissance cellulaire des remaniements se produisent: les feuillettes changeant de nature chimique leurs caractéristiques structurales se modifient.

L'origine de la paroi pose des problèmes. Lors de la division cellulaire (cytodiérèse) la nouvelle membrane squelettique se forme d'une manière centrifuge chez les végétaux, d'une manière centripète chez les animaux et les champignons. Sa naissance implique la participation d'organites particuliers, les phragmosomes, provenant des dictyosomes et les plasmalemmasomes. La formation des microfibrilles et la localisation des sites d'élaboration sont examinés.

Il est question ensuite de l'extensibilité de la paroi, chapitre important, puisqu'elle conditionne la croissance (auxésis). Les problèmes que pose celle-ci sont alors abordés. Une cellule augmente de taille par croissance longitudinale, tangentielle ou isodiamétrique, le dépôt des matériaux se faisant suivant deux processus: par apposition et par intussusception. Les constantes mécaniques, la structuration des couches successives, la biogénèse et le ramaniement des constituants entrant en jeu sont étudiés. La croissance est, en définitive, complexe; elle fait appel à des actions elles-mêmes complexes dans lesquelles interviennent les acides nucléiques, les auxines, les enzymes, le calcium. Les possibilités de croissance dépendent de la nature des tensions (stress) exercées sur la paroi. Des schémas explicites mettent en évidence les étapes de la croissance, les enzymes responsables, les effets directs ou indirects des auxines.

Le dernier chapitre est consacré d'une part aux transformations caractéristiques de la membrane liées à la différenciation cellulaire, d'autre part aux cellules isolées et aux protoplastes. Ceux-ci présentent un grand intérêt dans l'analyse de certaines propriétés de la paroi notamment en ce qui concerne leur régénération. Les protoplastes, c'est-à-dire des cellules libérées de leurs membranes squelettiques, permettront d'apprécier le rôle des parois.

On ne peut plus considérer les parois comme des dépôts superficiels et inertes. Leurs caractères, examinés tout au long de cet ouvrage, montrent que ce sont des ensembles changeants et dynamiques. Aussi, l'auteur les assimile-t-il à de véritables organelles. Sa mise au point très vivante, qui s'appuie sur des recherches personnelles, est convaincante. Elle rassemble sur un sujet des plus actuels un ensemble cohérent de données qui font ressortir leur participation active à la vie cellulaire.

En plus de ses autres qualités, le livre comporte une illustration abondante réunissant de belles photographies faites aux microscopes électroniques ordinaire et à balayage.

J. M.

J. B. Halborne (éd.) – *Phytochemical Phylogeny*. Academic Press, London and New York. 10.6.1971. 335 pages, 95 figures et 37 tableaux dans le texte, relié. Prix: £5.50.

Cet ouvrage collectif offre un grand intérêt. Son succès tient en grande partie à l'éditeur qui a su faire appel à des experts de valeur. Aussi son but, l'impact de la phytochimie sur la connaissance de la phylogénie des plantes, est-il atteint. En effet, malgré la diversité des sujets traités et des contributeurs, un fil conducteur a été maintenu.

Ce livre condense, sur plusieurs points importants, les données nouvelles apportées par la phytochimie et la géochimie. Elles ne sont pas livrées sèches mais examinées dans une optique évolutive. Les récentes voies d'études phytochimiques ont conduit, grâce à l'utilisation de techniques efficaces et perfectionnées, "sophistiquées" comme les divers types de chromatographie et d'électrophorèse ou la spectrométrie de masse, à rassembler un grand nombre de faits positifs. Les déductions s'appuient ainsi sur des bases solides et elles ouvrent sur de nouvelles hypothèses excitantes. Le caractère souvent hasardeux de la phylogénie devient moins spéculatif.

Le volume est découpé en treize chapitres. Les quatre premiers sont consacrés à la chimie paléobotanique et aux fossiles caractéristiques des premiers développements de la vie végétale. P. Echlin traite de l'origine des plantes. La terre est âgée de 5 milliards d'années. La vie y serait née voici 3.5 à 4 milliards d'années. Mais l'apparition explosive des organismes multicellulaires est relativement récente: 500 à 600 millions d'années. Ce n'est que récemment que des données sérieuses sur les phytofossiles antécambriens ont été accumulées. La période précambrienne est caractérisée par une microflore procaryotique. Elle s'est assez subitement transformée donnant naissance à des plantes différenciées terrestres, aérobies constituées de cellules eucaryotes. Il semble qu'aucun être anaérobie multicellulaire ne soit connu. D'autre part, la présence de produits de dégradation de la chlorophylle: phytanes et pristanes, dans les sédiments antécambriens, laisse supposer que la photosynthèse existait déjà au cours de ces périodes lointaines. Les plus vieux fossiles ont été découverts avec certitude en Afrique du Sud et datés de 3.1 milliards d'années. Ils sont assimilables à des bactéries et à des algues bleues unicellulaires. Au Canada, des terrains vieux de 2.2 milliards d'années contiennent des microstructures voisines de celles des actinomyces modernes. En Australie, existent des formations d'un milliard d'années contenant des algues bleues mais aussi des algues vertes ce qui indiquerait que, dès cette époque, vivaient des cellules eucaryotes. La première plante vraiment terrestre semble avoir été trouvée dans le dévonien inférieur ou dans le silurien supérieur, il y a 400 millions d'années. Une fois installées, les plantes terrestres évoluèrent rapidement, montrant une augmentation graduelle de la complexité morphologique. Le premier organisme eucaryote est apparu voici environ 1.5 milliard d'années (Bitter Spring matériel) sans doute à la suite d'un processus d'endosymbiose associant de petites cellules procaryotes à de plus grandes cellules également procaryotes. Il est maintenant clair que les premières plantes de notre planète donnèrent naissance à 20% de l'oxy-

gène actuellement trouvé dans notre atmosphère. Initialement les organismes auraient vécu dans de petites mares ou étangs géothermiquement chauds puis dans les mers primitives, dans des couches d'eau d'une dizaine de mètres d'épaisseur, prévenant les dommages dus aux radiations ultraviolettes. La concentration en oxygène augmentant, les organismes auraient occupé les eaux marines moins profondes et les eaux douces. Elles envahirent, voici environ 500 millions d'années, les rivages terrestres.

Le chapitre 2, rédigé par W. G. Chaloner, traite de la paléobotanique et de la phylogénie phytochimique. L'auteur envisage comment l'étude biochimique des plantes fossiles est un des moyens d'élucider leur histoire évolutive. Le troisième chapitre, écrit par G. Shaw, montre que les sporopollénines naissent de la polymérisation des esters d'acides gras des caroténoïdes produit durant la formation et la maturation du pollen. La résistance des caroténoïdes et autres isoprénoïdes aux ravages du temps est clairement mise en évidence au chapitre suivant; de B. R. Thomas, traitant des résines modernes et fossiles. Elles constituent un matériel intéressant pour l'étude de l'histoire des plantes qui les produisent.

Les neuf chapitres suivants ont trait à la phytochimie et à la phylogénie des plantes vivantes. Trois d'entre d'eux sont plus particulièrement réservés aux végétaux inférieurs. S. Bartnicki-Garcia étudie "la composition des parois cellulaires et les autres marqueurs biochimiques dans la phylogénie des champignons". L'absence presque totale de fossiles fait que la phylogénie des champignons est un sujet fertile en spéculations et qu'il faut l'aborder par d'autres biais. Trois critères biochimiques paraissent fournir des indications précieuses: la composition chimique des parois cellulaires, l'utilisation de marqueurs soit métaboliques (voie métabolique de la lysine) soit enzymatiques (biosynthèse du tryptophane). B. W. Nichols (La biochimie comparative des lipides des organismes photosynthétiques), N. G. Carr & I. W. Craig (Les relations entre bactéries, algues bleues et chloroplastes) considèrent principalement la biochimie des algues d'un point de vue phylogénétique. Les deux derniers auteurs abordent d'une manière critique la théorie pour ou contre l'origine endosymbiotique des chloroplastes et leur formation à partir de cellules procaryotes.

Les plantes supérieures elles-mêmes et leurs petites et grandes molécules sont examinées dans les six derniers chapitres. R. Watts aborde le sujet en pleine extension "des protéines et de la phylogénie des plantes", envisageant successivement les structures et fonctions des protéines puis leurs variations évolutives par l'utilisation des séquences des acides aminés et aussi des données enzymologiques. Elle étudie ensuite des variations infraspécifiques (ex. *Nicotiana*), analyse des espèces apparentées (ex. *Brassica*, *Sinapis*) ainsi que des hybrides et des séries polyploïdes (ex. *Triticum*), D. Boulter, M. Laycock, J. Ramshaw & E. Thompson rapportent les résultats des analyses séquentielles des amino-acides des cytochromes de trois plantes supérieures (blé, mung bean, tournesol). Les effets de l'"environnement sur l'évolution des enzymes dans les plantes" est discuté par Woolhouse. Il illustre son thème en se référant aux phosphatases acides dans les racines et aux carboxydismutases dans les feuilles.

Si jusqu'ici l'examen des macromolécules des végétaux n'a pas encore apporté de nombreux renseignements phylogénétiques, ce qui tient à leur étude plus récente et aux difficultés d'échantillonnage, celle des constituants de poids moléculaire plus faibles ont conduit à des résultats plus nombreux et déjà utilisés au point de vue qui nous intéresse ici. B. Turner, auteur de l'article "Approches moléculaires des problèmes de population au niveau infraspécifique" fournit une illustration de la valeur des méthodes phytochimiques là où l'approche morphologique s'avère insuffisante sinon défailante. Il étudie l'application de l'analyse des huiles essentielles aux génévriers d'Amérique du Nord et donne des exemples de la variabilité en alcaloïdes chez les *Quinquina* et celle des acides lichéniques chez les *Ramalina*.

J. McClure discute des "constituants secondaires des Angiospermes", envisageant les implications phytochimiques du milieu aquatique. Les travaux sur les métabolites secondaires chez les plantes aquatiques ont été limitées presque essentiellement aux flavonoïdes et ont été principalement entrevus dans le cadre de l'évolution des Lemnacées. Le dernier chapitre, de T. Mabry: "Variation intraspécifique des lactones sesquiterpènes dans l'*Ambrosia* (Composées)" est examiné en liaison avec les répartitions géographiques des différentes races et espèces. La distribution des lactones est passée en revue. Quarante-deux espèces ayant été analysées et regroupées suivant leurs affinités. Les variations intraspécifiques chez certaines espèces sont ensuite examinées. Il ressort de cette lecture, que la chimie des terpènes des *Ambrosia* est sous contrôle génétique direct et fournit une mesure valable des processus évolutifs dans le genre. Elle souligne l'importance des études sur des populations pour comprendre la structure détaillée des taxons.

Cet ouvrage, en conclusion, n'épuise pas un sujet en plein développement mais il est la source de nombreux renseignements ouvrant sur des aspects intéressants et nouveaux.

J. M.

P. Mazliak — *Structures et fonctions cellulaires. Les membranes protoplasmiques*. Doin éditeurs, Paris. 3^e trimestre 1971. 196 pages, 91 figures, 18 tableaux, 7 planches, broché. Prix: Fr. s. 47.25.

Cet ouvrage, publié par Doin, fait partie de la collection "Structures et fonctions cellulaires" dirigée par E. Pilet. Il se présente sous une seyante jaquette et contient de nombreuses illustrations sous forme de graphiques, tableaux, dessins et photographies.

Ce volume est consacré aux membranes, structures moléculaires complexes entourant la cellule et délimitant, en son sein, des territoires particuliers, des compartiments aux rôles multiples et différents correspondant à ses divers organites. La membrane est un élément cellulaire vivant qui intervient d'une manière essentielle dans les activités physiologiques de la cellule, tantôt jouant le rôle de barrière tantôt agissant comme un lieu de passage. Ses fonctions, dérivant de son caractère de frontière vivante, sont diverses: perméabilité sélective, transport actif, contrôle des échanges, phagocytose pynocytose, support des antigènes de surface, régulation ou limitation de la croissance d'un organe, biosynthèse des parois, transformation d'énergie, conduction d'influx nerveux, conversion de différents types d'énergie etc. Cette liste, incomplète, est suffisante déjà pour montrer l'importance des membranes vivantes.

Les membranes plasmiques sont bien mises en évidence, in situ, par la microscopie électronique. Elles sont imparfaitement isolables, car souvent mélangées à du matériel étranger, par centrifugation différentielle ou par d'autres méthodes. Elles ont donc pu être analysées avec un certain degré d'exactitude. Elles sont formées de deux constituants majeurs, protéines et lipides, dans des proportions variant avec le type de membrane. Les molécules sont unies les unes aux autres par des liaisons non covalentes et elles sont arrangées de façon telle qu'une distinction puisse être établie entre zones hydrophobes généralement internes et zones hydrophiles généralement externes. Les protéines membranaires se classent en deux groupes: protéines structurales sans activité enzymatique connue et protéines enzymatiques liées aux membranes. Il existe une certaine uniformité de composition chimique entre les diverses membranes vivantes, au moins quant aux protéines et aux phospholipides.

Après la biophysique des constituants chimiques, la structure des membranes constitue un chapitre important de l'ouvrage. Sont examinés plusieurs modèles moléculaires qui ont été proposés. Ils offrent une part spéculative mais ils sont aussi basés sur des faits d'observation qui deviennent de plus en plus nombreux. Ces modèles sont de deux sortes: lamellaires et micellaires. Les premiers ont été les plus anciennement proposés. Ils présument tous la présence d'un feuillet central bimoléculaire de phospholipides. Les molécules lipidiques s'affrontent par leurs restes d'acides gras, la liaison est assurée par des forces d'attraction de nature très faiblement polaire, hydrophobes. Ce feuillet central est enveloppé par deux couches hydrophiles de protéines de configuration fibrillaire. Ces modèles lamellaires s'accordent avec les données expérimentales fournies par l'examen statique des membranes naturelles, qu'elles soient fixées et examinées au microscope électronique ou étudiées par diffraction des rayons X, ou que les constituants en soient extraits et analysés. Cependant, ces modèles ne sont plus satisfaisants quand on cherche à les faire coïncider avec les phénomènes physiologiques cellulaires.

Dans les modèles micellaires la membrane n'est plus envisagée comme une couche de structure continue mais formée par l'association en un plan d'unités constituées elles-mêmes par la juxtaposition de nombreuses sous-unités renfermant chacune une micelle phospholipidique. Ces modèles ont été adoptés par les physiologistes parce que mieux adaptés aux possibilités de fonctionnements, par exemple aux possibilités d'échanges d'électrons et aux phosphorylations localisées dans la membrane mitochondriale. Les nouvelles techniques d'observation (coloration négative, cryodécapage) ont apporté des arguments en faveur de ces théories. Cependant, avec des territoires organisés suivant un modèle lamellaire et d'autres secteurs établis selon un modèle micellaire, ces territoires étant susceptibles de modifications pouvant présenter deux configurations, l'une ouverte et l'autre fermée. Selon les conditions physico-chimiques du milieu environnant proche, le passage d'une configuration à l'autre serait possible.

Le chapitre 4 est réservé aux principales propriétés physiologiques des membranes vivantes: perméabilité, excitabilité et conduction, conversions énergétiques. Ces problèmes sont liés à ceux de physiologie générale. Les hypothèses élaborées tendent à montrer que la structure membranaire est fondamentale et inséparable de la vie.

La question de l'origine et de la biogénèse des membranes plasmiques fait l'objet du dernier chapitre. Les résultats acquis sont encore préliminaires. Les expériences entreprises

jusqu'ici n'apportent pas de réponse complète à ces problèmes. Deux théories s'affrontent quant à l'origine de la membrane:

- celle de Robertson pour qui toutes les membranes internes compartimentant la masse protoplasmique dériveraient de l'activité de la membrane cytoplasmique, centre élaborateur de toutes les invaginations internes. Il y aurait donc une filiation génétique entre les diverses membranes de la cellule;
- celle de Frey-Wyssling et Mühlethaler où le centre élaborateur serait la double enveloppe périnucléaire; elle produirait des évaginations profondes et stables donnant naissance aux canaux de réticulum endoplasmique, aux vésicules de Golgi,... et finalement à la membrane cytoplasmique.

Ce mouvement continu d'exocytose s'oppose à l'endocytose générale postulée par Robertson. Chloroplastes et mitochondries constitueraient cependant pour d'autres auteurs des centres autonomes élaborant leurs propres membranes. Ces dernières théories, contrairement à celles de Robertson et de Frey-Wyssling, soutiennent donc l'existence simultanée de plusieurs centres élaborateurs.

La question de savoir où sont synthétisés les constituants des membranes: protéines et phospholipides, n'a reçu qu'un début de réponse en ce qui concerne les mitochondries. Il semble que les sites de synthèse soient multiples et dispersés dans la cellule. L'assemblage des divers constituants reste encore plus controversé et hypothétique.

Les conceptions sur les membranes ont beaucoup évolué en quelques années. Malgré le grand nombre de résultats obtenus, de nombreux points demeurent encore en suspens. L'ouvrage de Mazliak aura fait ressortir tout leur intérêt.

J. M.

P. Rollin – *Phytochrome. Photomorphogénèse et photopériodisme*. Monographies de physiologie végétale n° 7. Collection dirigée par le Professeur P.-E. Pilet. Masson & Cie, Paris. 4^e trimestre 1970. 136 pages, 39 figures dans le texte, 18 tableaux, broché. Prix: FF 60.—

Le botaniste, surtout systématicien, est tributaire pour une grande partie de ses recherches de la morphologie des plantes. Mais les caractères morphologiques offrent souvent une certaine marge de variation, une certaine instabilité. L'action des facteurs ambiants intervient, parfois légèrement, d'autres fois considérablement, pour les modifier. Le port, la taille, l'aspect général aussi bien que des détails foliaires et mêmes floraux, sont quelquefois profondément altérés par les conditions du milieu. Il est donc utile de connaître quels sont leurs effets. La lumière est un de ces facteurs prépondérants. Il existe donc une photomorphogénèse qui résultera de la qualité et de la quantité de lumière reçue. D'autre part, le développement, la croissance des végétaux et particulièrement la floraison, sont dépendants du photopériodisme c'est-à-dire de la longueur relative des jours et des nuits.

L'ouvrage de P. Rollin est une mise au point qui doit intéresser le botaniste à quelque branche qu'il appartienne, qu'il soit physiologiste, biologiste ou taxonomiste. Il comporte une bibliographie abondante (plus de 450 titres) et constitue une synthèse des travaux effectués sur le phytochrome; la plupart sont récents puisque les recherches n'ont pris vraiment leur importance qu'à partir de 1955-1960.

Les principales photomorphoses du règne végétal sont passées en revue. Le phytochrome, pigment photorécepteur responsable, n'existe qu'en faible quantité dans les organes végétaux mais il paraît être présent dans tous les ordres du règne végétal, à l'exception peut-être des champignons qui en seraient dépourvus. Il est donc très répandu et peut être qualifié d'universel.

Chez les Spermaphytes, le phytochrome intervient dans la germination des semences, dans la croissance des feuilles (Mono- et Dicotylédones réagissant en général différemment), dans l'élongation des hypocotyles et des tiges, la formation et la croissance des racines, la différenciation des vaisseaux du xylème et des stomates, dans la synthèse des divers pigments (chlorophylle, anthocyanes, caroténoïdes, etc.), dans les mouvements d'organes (nutation, photonasties...) et d'organites (par ex. déplacement des chloroplastes dans la cellule). Ainsi les plantes suivant le type de lumière qu'elles reçoivent seront basses ou élevées, posséderont des limbes larges et étalés ou au contraire étroits et dressés, des teneurs en chlorophylle variables, montreront des dominances apicales tantôt prononcées tantôt nulles. Chez les végétaux inférieurs, diverses photomorphoses ont été également mises en évidence.

Le phytochrome est une chromoprotéine dont le poids moléculaire est compris entre 55.000 et 62.000; pour certains, sa molécule serait formée de monomères de poids moléculaire égal à 42.000, la constante de sédimentation variant avec le nombre de monomères en jeu. Elle comprendrait 10 à 11 fonctions thiol. Sa composition relative en acides aminés est connue. Le chromophore correspond à une chaîne tétrapyrrolique ouverte; il présente des propriétés spectrales et des caractéristiques chromatographiques semblables à celles du chromophore des phycocyanines.

Le phytochrome se présente sous deux formes photointerconvertibles: P₆₆₀ inactive, avec son maximum d'absorption dans le rouge clair, et P₇₃₀ active et sensible au rouge sombre. Les deux états ne présentent pas les mêmes propriétés. La lumière rouge clair (660 nm) autorise par exemple la germination de nombreuses diaspores, inversement la lumière rouge sombre (730 nm) l'inhibe. La réversion des effets entre ces deux radiations est réalisable plusieurs fois, la réponse dépendant de la nature du dernier éclaircissement. D'autres radiations que celles appartenant à la région rouge du spectre agissent dans les photomorphoses. Il en est ainsi des radiations de longueur d'onde inférieures à 660 nm. Le phytochrome serait un photorécepteur de la lumière bleue; mais d'autres récepteurs dont la nature n'a pas été élucidée seraient en cause.

Le mode d'action du phytochrome a été recherché. Deux théories explicatives ont été proposées qui ne paraissent pas, d'ailleurs être exclusives l'une et l'autre. D'après l'une, il y aurait modification de la perméabilité cellulaire conduisant à une entrée d'ions et de métabolites provoquant certaines photomorphoses, notamment des mouvements d'organes et d'organites. Suivant l'autre, il y aurait activation ou inhibition des gènes avec pour conséquence une synthèse d'enzymes (ou arrêt de synthèse suivant le sens de la réaction) conduisant à la synthèse de chlorophylles et de composés phénoliques d'une part et à la croissance foliaire d'autre part (ou au contraire à un arrêt de la formation de ces produits et de la croissance). Le contrôle de la perméabilité cellulaire par le phytochrome P₇₃₀ pourrait illustrer une double compartimentation de ce photorécepteur: au niveau de la membrane et dans le noyau.

Le photopériodisme est sous la dépendance également du phytochrome. Mais son mécanisme complexe mettant en jeu, en outre, les rythmes endogènes est encore mal connu. L'explication du couplage entre les actions du P₇₃₀ et celles des rythmes circadiens demeure encore confuse et fragmentaire.

La signification écologique et le rôle du phytochrome dans les conditions naturelles sont examinées. Par exemple, l'enfouissement des graines dans le sol est à l'origine des dormances de nombreuses semences, divers facteurs altérant leurs téguments suppriment la photosensibilité. Les exigences différentes des graines permettent d'expliquer, au moins partiellement, leur répartition. Les exigences photopériodiques constituent, elles aussi, un facteur fondamental pour expliquer la répartition des végétaux.

Les connaissances acquises sur les phénomènes mis en jeu ont des répercussions pratiques. Ces applications se traduisent dans le choix des variétés en fonction des conditions photopériodiques imposées par les saisons et par la latitude des régions où elles doivent être cultivées; dans l'utilisation de la lumière au cours de la formation et de la maturité des graines pour obtenir leur comportement différent au moment de la germination; dans le contrôle de la croissance des plantes en lumière artificielle ou en serres; dans la détermination des époques de floraison qui peuvent être avancées ou retardées.

Cet ouvrage dense qui demande attention fait ressortir l'intérêt et l'état des recherches actuelles. Parmi les remarques à faire nous signalerons que l'un des premiers découvreurs du photopériodisme sinon le premier, avant même Garner & Allard (1920), fut Julien Tournois qui le mit en évidence dès 1912 en travaillant notamment sur le chanvre.

Karl Heinz Rechinger (Herausgeber) – *Flora iranica. Flora des iranischen Hochlandes und der umrahmenden Gebirge. Persien, Afghanistan, Teile von West-Pakistan, Nord-Iraq, Azerbaidjan, Turkmenistan*. Lfg. 75, Juncaceae (auct. S. Snogerup, 35 pages, 4 planches); Lfg. 76, Alliaceae (auct. P. Wendelbo, 100 pages, 28 planches dont 4 en couleurs); Lfg. 77, Fagaceae (auct. K. Browicz et G. L. Menitsky, 20 pages, 12 planches); Lfg. 78-86, Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Zosteraceae, Juncaginaceae, Potamogetonaceae, Ruppiaceae, Zannichelliaceae, Najadaceae (auct. J. E. Dandy, 5, 1, 4, 1, 3, 9, 1, 4, et 2 pages, 4 et 4 planches); Lfg. 87, Staphyleaceae (auct. K. Browicz, 2 pages); Lfg. 88, Sphenocleaceae (auct. D. Podlech, 1 page); Lfg. 89, Eriocaulaceae (auct. D. Podlech, 1 page). Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz, 1.4.1971 (?).

Par le nombre des familles parues, "Flora iranica" est maintenant à mi-parcours, même un peu au-delà. Elles sont nombreuses cette fois-ci, bien que de taille faible en moyenne. Rien que l'ordre des *Helobiae*, traité par Dandy, en compte 9 (dont les anciennes Potamogetonacées scindées en quatre selon l'exemple de Hutchinson); toutes ont été réunies dans un seul fascicule. Trois autres familles, d'une seule espèce chacune, suivent à part.

La pièce maîtresse est évidemment le genre *Allium* avec ses 139 espèces admises. Pour des raisons pratiques plutôt que scientifiques, il a été considéré comme une famille autonome avec, accessoirement, deux espèces de *Nectaroscordum*. La diversité de ces aulx est incroyable; ce sont, à l'état vivant, des plantes splendides, souvent très bizarres, des espèces en général bien caractérisées (c'est l'impression, en tout cas, qu'on tire des quatre planches d'excellentes photos en couleurs). Mais une fois séchées elles sont hélas méconnaissables, et la plupart de leurs caractères distinctifs ont disparu en même temps que la beauté naturelle, ou se sont modifiés de façon souvent incontrôlable. Puisant dans sa connaissance des plantes dans la nature et à l'état cultivé, analysant d'autre part d'innombrables échantillons d'herbier, Per Wendelbo a réussi à mettre de l'ordre dans cette multitude de formes (dont une quarantaine d'espèces de son invention); grâce à ses clefs maniables, à ses descriptions claires et concises il ne devrait plus être trop ardu, désormais, de vouloir déterminer les aulx de la région iranienne. Les analyses florales de toutes les espèces, tracées par Lars Ekberg, ont été reproduites dans les planches 1-10 et constituent une documentation unique en son genre. De plus, un quart environ des espèces est illustré par des dessins de Miranda Bödtker, Marianne Erlandsson et Sven Vinderöd.

Les Joncacées, notamment les 28 espèces et nombreuses sous-espèces du genre *Juncus*, sont traitées de façon magistrale, avec force détails et remarques critiques, par Sven Snogerup. Il s'agit d'un travail dont l'importance dépasse, et de loin, les limites de la flore iranienne: ces joncs ont souvent une vaste aire de distribution et se retrouvent jusque chez nous. Aussi, les problèmes soulevés (et évidemment résolus) par Snogerup concernent-ils la floristique européenne au même titre que l'Iran. Mentionnons encore la présence de quatre planches de dessins un peu rudimentaires, mais fort utiles par leurs analyses de détails, d'un artiste anonyme (l'auteur?).

Troisième genre par ordre d'importance, les chênes (10 espèces), traités par Menitsky, se révèlent très complexes en raison de nombreux phénomènes d'hybridation et d'introgession. Quelques-unes des espèces décrites antérieurement n'ont pu être éclaircies et une partie des taxons admis ne semblent guère tout à fait naturels. Il est évident que ce travail ne peut que refléter la complexité du sujet et l'état actuel de nos connaissances – ce qu'il fait fidèlement et de façon compétente. Les photographies d'échantillons représentatifs méritent une mention spéciale pour leur netteté.

Est-ce la prépondérance de l'élément nordique parmi les auteurs qui est à l'origine du niveau scientifique remarquable et de la présentation technique impeccable de l'ensemble de ces textes? Ou s'agit-il de l'évolution de tout l'ouvrage, "Flora iranica", vers des sommets de perfection toujours plus élevés? Nous aimerions croire en la deuxième alternative. Nous voudrions souhaiter que la proportion des types (échantillons!) clairement désignés, examinés par les auteurs (même pour les espèces Linnéennes, comme Dandy s'est efforcé de le faire) ne cesse de s'accroître; que l'innovation d'apparence anodine, mais néanmoins importante: la citation des types, aussi, des noms de genres et de subdivisions de genres, qui se manifeste dans

les contributions de Snogerup et de Wendelbo, puisse s'instaurer de façon conséquente et absolue dans les livraisons futures. Mais nous n'oserions trop prétendre, trop exiger; car l'achèvement de l'ouvrage est notre vœu le plus cher, fût-ce au prix du sacrifice d'une perfection trop poussée.

Concluons donc en félicitant l'éditeur du progrès de son travail et du choix de ses collaborateurs; et la maison d'édition des sacrifices qu'elle ne cesse de consentir pour rendre l'illustration toujours plus copieuse et meilleure.

W. G.

A. Jacot-Guillarmod — *Flora of Lesotho*. J. Cramer, D — 3301 Lehre, [22.4.] 1971. 474 pages, 1 carte hors-texte, relié toile. Prix: DM. 120.—

L'ouvrage "Flora of Lesotho" de A. Jacot-Guillarmod, représente plus qu'une simple flore de ce pays d'Afrique du Sud; il constitue une somme de documents précieux d'ordre général se rapportant au pays en question, mais toujours en relation avec les problèmes de botanique.

Le livre débute par une introduction, suivie d'un chapitre dans lequel l'auteur retrace les points marquants de l'histoire du Lesotho. Toute la partie suivante est consacrée à la physiographie générale du pays comprenant différents chapitres ayant trait à la topographie, au climat, à l'utilisation des terres ainsi qu'à l'écologie. L'analyse de la flore constitue un chapitre, comportant une étude statistique des classes, familles, genres et espèces. Les sigles des abréviations d'herbiers et d'instituts de botanique, ainsi que les abréviations de tous les noms de collecteurs sont exposés par ordre alphabétique sous forme de tableaux. De nombreuses notes bibliographiques concernant les collecteurs sont ensuite énoncées. L'auteur donne également un index des localités de récoltes dans le pays, comprenant le nom du lieu, le district et les coordonnées. Enfin, nous arrivons à la "flore" à proprement parler, qui n'est pas seulement une flore mais un inventaire botanique total traitant des Thallophytes, des Bryophytes, des Ptéridophytes et des Angiospermes, récoltés au Lesotho, avec citation des lieux de récoltes, des collecteurs et des herbiers où sont déposés les spécimens. Pour terminer son ouvrage, l'auteur expose un glossaire latin-sotho, sotho-latin des noms de taxons employés, ainsi qu'un dernier chapitre donnant d'intéressantes indications relatives aux différents usages locaux de certaines plantes; les dernières pages du volume sont consacrées aux références bibliographiques et à l'index des genres et familles.

Exceptions faites de quelques erreurs nomenclaturales, cette flore est sérieusement et très élégamment présentée, bien qu'il n'y ait aucune illustration; il est peut-être regrettable que les titres courants, en tête de chaque page fassent défaut, et pour la composition typographique, que les noms de familles ne ressortent pas assez clairement des noms de genres (un espacement plus important aurait certainement été plus heureux)...

En conclusion, nous pouvons considérer cet ouvrage comme un document très intéressant et de grande utilité pour toute étude botanique se rapportant au Lesotho ainsi qu'aux pays voisins d'Afrique du Sud.

M.-A. T.

C. R. Metcalfe (ed.) — *Anatomy of the Monocotyledons. V. Cyperaceae*. Including Bibliographical Notes by Mary Gregory. Clarendon Press: Oxford University Press. London, [juin] 1971. VIII, 597 pages, 69 figures et 6 tableaux dans le texte, relié toile. Prix: £ 9.00.

Après les ouvrages "Gramineae", "Palmae", "Commelinales-Zingiberales" et "Juncals", du traité "Anatomy of the Monocotylédons", C. R. Metcalfe nous présente le cinquième volume de cette série, consacré à l'anatomie des Cypéracées. S'attaquer à une famille de cette importance n'est pas une petite affaire; il n'a d'ailleurs pas fallu moins de 10 ans au D^r Metcalfe pour venir à bout d'une œuvre aussi grande. Il est peut-être regrettable qu'une charge si lourde ait été supportée par un seul homme, bien que secondé très efficacement par Miss M. Gregory, notamment pour la partie bibliographique. La famille des Cypéracées est en effet si complexe, ne serait-ce que par le choix des genres à retenir, que le fruit d'une collaboration eut certainement été préférable. Cependant, si l'on considère l'ampleur du travail accompli, le sérieux de sa réalisation, surtout au sein de groupes aussi difficiles, aussi controversés du point de vue systématique et dans lesquels il n'existe parfois encore aucune monographie valable, l'auteur ne peut recevoir que des éloges pour son audace et le sérieux avec lequel il a réalisé son ouvrage.

L'auteur s'est chargé lui-même de la préface, dans laquelle il relève les différents problèmes qui se sont présentés au cours de l'élaboration et de la rédaction de ce volume. Un premier chapitre, peut-être un peu trop bref est consacré au choix du matériel ainsi qu'aux méthodes de travail. Le chapitre suivant est très important; il comporte tout d'abord des considérations générales: une introduction, quelques références à des travaux antérieurs, un paragraphe relatif aux plantes de la famille ayant une valeur économique, un autre montrant la difficulté de classification des Cypéracées; et surtout une étude des différents caractères morphologiques et anatomiques de la famille en général, avec un sous-chapitre ayant trait à la morphologie externe des plantes, un autre étudiant la forme des feuilles en coupe transversale, et une description détaillée, très clairement présentée, consacrée à l'histologie et à la structure interne des différents organes. L'auteur résume en une série de quatre tableaux la description des perforations et des ponctuations aréolées dans les parois terminales des vaisseaux ainsi que la présence de trachéides dans certains organes, ceci pour un grand nombre d'espèces des différentes tribus de Cypéracées. Dans le chapitre suivant, mettant en évidence la structure anatomique ainsi que des données taxonomiques, l'auteur montre les liens de parenté entre les Cypéracées et les familles voisines, puis il établit les rapports entre les différents groupes de Cypéracées, en particulier les arrangements taxonomiques adoptés par certains auteurs qu'il compare à sa propre classification de la famille, comportant quelques 106 genres groupés en 8 tribus. Enfin, pour chacune de ces tribus il relève les caractères anatomiques fondamentaux.

Vient ensuite la partie principale de ce travail: la description par ordre alphabétique de tous les genres et espèces retenus par l'auteur. Cette description est en général bien faite et traitée avec suffisamment de précision. La localisation géographique est cependant toujours trop vague et trop peu détaillée. Du point de vue anatomique, l'étude débute par les feuilles: surface foliaire, stomates, pilosité; le limbe en coupe transversale; la tige en coupes transversale et longitudinale; les rhizomes et les racines en coupe transversale. L'auteur observe tous les tissus qui peuvent se présenter dans chacun de ces organes et indique généralement les caractères communs aux différentes espèces examinées dans un même genre. Un certain nombre de remarques d'ordre taxonomique complètent cette étude ainsi qu'une liste du matériel examiné et un complément d'informations bibliographiques se référant à tous les travaux importants entrepris dans le genre en question, autant du point de vue taxonomique qu'anatomique.

Les figures, sous forme de dessins au trait, sont nombreuses, particulièrement claires et explicites; elles contribuent fort heureusement à l'équilibre et à la bonne compréhension d'un ouvrage qui aurait pu se présenter sous un aspect quelque peu rébarbatif. Les légendes d'abréviations et les conventions graphiques schématisées dans les figures (noir, blanc, pointillé, hachuré, etc.) sont répétées en deux endroits du volume, et en particulier sur la deuxième page de couverture et la première page de garde, ce qui rend la consultation de l'ouvrage plus aisée.

Une liste des genres et espèces classés selon leurs caractères anatomiques, une importante bibliographie augmentée d'un supplément, et deux index, achèvent cet intéressant traité.

Du point de vue systématique, il est regrettable que les noms des espèces citées, même si elles n'ont pas été examinées en détails, ne soient pas suivis rigoureusement du ou des noms (ou de leurs abréviations) des premiers auteurs ayant décrit ces taxons. Dans ce même domaine, une synonymie plus complète eut été fort appréciable. Cependant n'oublions pas que ce livre est un ouvrage d'anatomie essentiellement et qu'il a été rédigé par un seul homme... Nous ne reviendrons pas sur le choix des genres adoptés, qui dans certaines tribus paraît quelque peu surprenant!

Hormis ces quelques réserves, et compte tenu de l'extrême complexité que représente une étude générale des Cypéracées, l'ouvrage du D^r Metcalfe peut être considéré comme un document

très soigneusement élaboré, rendant les plus grands services pour une étude d'anatomie, et que tout cypérologue se doit de posséder.

M.-A. T.

P. Ozenda & G. Clauzade — *Les Lichens. Etude biologique et flore illustrée*. Publié avec le concours du Centre national de la recherche scientifique. Masson & Cie, Paris, 2^e trimestre 1970. 802 pages, 642 figures dans le texte, cartonné toile. Prix: FF 400.—

Le présent livre répond à deux objectifs. Il se propose d'abord d'être un instrument de détermination, aussi commode que possible, des Lichens de France et des régions voisines, tout en dépassant ce cadre pour bon nombre d'espèces. Il traite, en effet, des principaux Lichens d'Europe occidentale et centrale et n'est approximatif que pour les pays nordiques et le sud des péninsules méditerranéennes. Il comprend la description de 2200 espèces prises dans un sens assez large auquel il faut ajouter un certain nombre de "petites espèces". Les lignées chimiques nettement caractérisées ont été séparées ici comme espèces distinctes suivant les tendances actuelles. L'ordre suivi pour la description des feuilles et des genres est celui du système de Zahlbruckner maintenu ici pour des raisons pratiques. Les modifications récentes qui lui ont été apportées sont discutées dans le chapitre sur les grandes lignes de la classification qui est placé en tête de la partie systématique.

En second lieu, ce livre est une introduction à l'étude de la biologie des Lichens. La partie générale est, en effet, très développée et insiste tout particulièrement sur l'étude pratique des Lichens et sur leurs relations avec le milieu. Les principaux travaux parus au cours des dix dernières années y sont résumés. Cette partie débute avec une définition des Lichens et une étude de leur appareil végétatif: morphologie et structure du thalle et des organes qu'il porte. La multiplication végétative, le développement du thalle et de l'ascocarpe, puis la croissance, forment le chapitre suivant. Vient ensuite l'étude des constituants de l'association lichénique. La position systématique des algues et des champignons lichénisants est exposée, ainsi que leur cytologie. Les substances contenues dans les cellules, à l'extérieur de celles-ci et dans les membranes sont présentées dans le chapitre suivant qui est relatif à la biochimie, à la question des lignées chimiques et à celle du rôle de ces substances. Les rapports symbiotiques sont ensuite envisagés successivement dans leurs aspects morphologiques, physiologiques et phylogénétiques. Les deux chapitres suivants traitent des importants problèmes de la biogéographie des Lichens qui est divisée en trois parties: distribution géographique, relations écophysologiques avec le milieu, groupement des Lichens. Un chapitre sur les usages des Lichens rappelle les emplois classiques et parfois dépassés de ces végétaux, mais s'efforce surtout de faire une large place aux utilisations nouvelles et aux relations souvent inattendues des Lichens avec la vie moderne. Enfin, un dernier chapitre donne un aperçu des méthodes d'étude des Lichens: récolte et conservation, technique courante des examens et analyses à la portée de tous, techniques plus délicates de laboratoires spécialisés. En appendice, les auteurs présentent les études cytologiques effectuées au microscope électronique, puis les méthodes de culture mixte et de resynthèse.

La partie spéciale est très importante, elle ne compte, en effet, pas moins de 623 grandes pages illustrées de 545 figures (la partie générale en comptait 94). Ces figures sont pour moitié des photographies et pour moitié des dessins au trait fort soignés. L'ordonnance systématique est, nous l'avons dit très classique. A l'intérieur de chaque ordre, se trouve une clé naturelle allant aux familles, parfois s'ajoute une clé artificielle, comme c'est le cas pour le grand ordre des Cyclocarpales. Des clés analytiques conduisent ensuite aux genres, puis aux espèces dont la description complète est incluse dans la clé. Il en est de même pour les sous-espèces. Il va sans dire que les caractères microscopiques ainsi que macrochimiques sont largement utilisés dans les clés.

Le livre se termine par une ample bibliographie, par un lexique de quelques termes techniques allemands employés en lichénologie, par la liste des nouvelles combinaisons figurant dans

l'ouvrage, enfin, par une suite de trois index séparés: celui des familles, celui des genres et sous-genres et celui des taxons inférieurs. Nous ne saurions trop recommander cet important ouvrage à l'intention des lichénologues, des naturalistes et des écologistes.

O. M.

G. B. Cummins – *The Rust Fungi of Cereals, Grasses and Bamboos*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg & New-York, 1971. XV, 570 pages, 364 figures dans le texte, relié. Prix: DM. 72.– (US\$ 19.50).

Cette monographie de G. B. Cummins présente les champignons formant des rouilles chez les graminées, elle englobe toutes les espèces du monde de ce groupe. Cet ouvrage se distingue des flores habituelles traitant de cet ordre de cryptogames par la nature des clés de détermination qu'elle contient. En effet, en plus des clés classiques de genres et d'espèces se basant sur la nature de l'hôte parasité, nous trouvons ici des clés d'espèces qui ne tiennent compte que des caractères morphologiques de l'organisme pathogène. Ce mode de faire, plus objectif du point de vue mycologique, possède certainement des avantages et sera sûrement très avantageux à l'étude de la taxonomie de ce groupe. Nous ne pouvons que féliciter l'auteur d'avoir osé se lancer dans cette voie difficile. Les grands genres *Puccinia*, *Uromyces* et le genre de forme *Uredo* sont arrangés en un système de 9 groupes correspondant aux 8 combinaisons des 3 caractères suivants: paraphyses présentes ou non, urédospores échinulées ou verruqueuses, pores germinatifs équatoriaux ou pas, auxquels est ajouté un neuvième groupe comprenant les rouilles ne présentant pas d'urédosores. (Au sujet de ces sections, deux articles du même auteur peuvent être consultés dans: *Uredineana* 4: 5-89. 1953 et *Plant Disease Reporter Supplement* 237: 1-52. 1956.)

Le corps de l'ouvrage est réservé aux descriptions des espèces (environ 500) comprenant les références complètes y compris celles des synonymes, les descriptions morphologiques, la liste des hôtes, la distribution dans le monde et enfin la référence au type. Les espèces de tous les genres sauf *Uredo* sont accompagnées de figures au trait, de l'auteur, représentant les téléospores dessinées à la chambre claire. Elles ont presque toutes eu pour modèle les types; la liste des exceptions est donnée. Il en est de même pour les urédospores à la différence près que la liste des exceptions n'est pas donnée. Ces dessins sont tous représentés au grossissement de 640 diamètres. Les stades écidiaux n'ont pas été étudiés par l'auteur. Les descriptions de ceux-ci sont recitées d'après d'autres auteurs. En ce qui concerne les cycles vitaux, seul le premier texte expérimental est donné. On est renvoyé, pour plus de détails aux ouvrages classiques d'Arthur et de Gäumann.

Trois index terminent ce livre, celui des genres et espèces de rouilles, celui des genres et espèces de plantes hôtes et celui des noms de genre des hôtes écidiaux. L'auteur nous livre ici un ouvrage de valeur qui rendra sans aucun doute de grands services à tous les phytopathologues.

O. M.

Walter H. Snell & Esther A. Dick – *A glossary of mycology*. Revised Edition. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1971. 181 pages, 15 planches "With Illustrations by Henry A. C. Jackson", relié toile. Prix: US\$ 6.50.

Nous désirons attirer l'attention des mycologues sur la parution de la deuxième édition du "Glossary of Mycology" de Snell & Dick, auteurs qui viennent de publier, par ailleurs, une monographie américaine du genre *Boletus*. Cette seconde édition du glossaire est passablement augmentée par rapport à la première, si ce n'est les quinze planches qui sont restées inchangées. Ces planches représentent schématiquement, par des dessins au trait, la morphologie des différents organes fongiques; leur but est de définir exactement les substantifs et les adjectifs descriptifs. Les premières planches concernent les Agaricales et montrent successivement les différentes formes du pileus, l'insertion des lames ou des tubes sur celui-ci, les formes d'espèces résupinées à plus ou moins stipitées, les différents caractères de la surface, la forme du stipe, les différents types de bulbe, d'anneaux et de volve. Un certain nombre de planches montrent ensuite les diverses formes de fructification se rencontrant chez les champignons parfaits et imparfaits. Finalement les éléments microscopiques sont représentés: hyphes, basides, asques, paraphyses, soies, poils marginaux, cystides et pour terminer les différents types et formes de spores. 200 figures très claires et parlantes de H. A. C. Jackson. Le glossaire, naturellement, tient la plus grande partie du volume avec ses quelques 7500 rubriques tenant compte des termes mycologiques et lichénologiques, ainsi que des couleurs selon les codes de Ridgway, de Maerz & Paul, du "Répertoire des couleurs" et du "Chromotaxia" de Saccardo. Un certain nombre de termes usuels, non proprement mycologiques, mais utilisés dans les manuels ont été ajoutés, ainsi que des termes relevant de l'écologie.

Les lecteurs français ne manqueront pas de comparer cet ouvrage au "Vocabulaire raisonné du descripteur" qui forme la seconde partie de la "Description des champignons supérieurs" de M. Jossierand (Lechevalier, Paris 1952), excellent ouvrage, mais traitant uniquement des caractères des basidiomycètes supérieurs. Contrairement à ce dernier, le livre de Snell & Dick tient compte, non seulement d'un champ plus vaste, mais il est, dans toute son étendue, extrêmement complet. Les rubriques sont courtes, mais claires. Un ouvrage comme celui-ci peut être très bénéfique à la mycologie et à la lichénologie; chaque auteur, même non anglo-saxon, se devrait de le posséder, et recourir à lui ne saurait que faire gagner notre science en clarté.

O. M.