

**Zeitschrift:** Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany  
**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
**Band:** 31 (1976)  
**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:** 10.01.2026

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

## ANALYSES D'OUVRAGES

H. K. Airy Shaw — The Euphorbiaceae of Borneo. *Kew Bulletin Additional Series, IV*. Her Majesty's Stationery Office, London, 21 nov. 1975. ISBN 0 11 241099 5\*. 4 + 245 pages, broché.

Félicitons tout d'abord l'auteur pour le sens pragmatique, vraiment britannique, dont témoignent ses clefs dichotomiques. Avec le livre d'Airy Shaw, le forestier ou le botaniste à Bornéo, aux prises avec une Euphorbiacée, peut s'attendre à trouver le nom scientifique en examinant l'échantillon à l'œil nu ou avec une loupe de poche, en pleine brousse. On publie trop souvent des clefs dont l'utilisation exige des préparations microscopiques; mais il est difficile pour l'instant de se promener à Bornéo, sur les Andes, en Nouvelle-Calédonie ou au Zaïre avec un laboratoire complet — microscopes, centrifugeuses, réactifs, polarimètres... — afin de départager, suivant le dédale d'une clef savante et éclectique, les taxons aux stomates en tuyaux de pipe et ceux en bouche de truite, ceux à graines polliniques à l'aspect de boucliers spartiates ou, plutôt, ressemblant au calendrier aztèque.

Les taxons, unités naturelles mais en même temps produits de l'esprit de l'observateur, devraient pouvoir se reconnaître, en nature, à l'aide d'un minimum d'appareillages techniques. Reconnaître, c'est-à-dire distinguer ou séparer un taxon de l'autre. Cela ne veut certes pas dire: connaître, dans tous les innombrables détails intérieurs ou extérieurs, structuraux ou fonctionnels, qui caractérisent un organisme par rapport à un autre. Cette distinction entre "reconnaître" et "connaître" peut sembler fort désuète à celui qui, disposant d'appareils de laboratoire à pouvoir résolutif extraordinaire, considère qu'il faut s'en servir pour toutes ses recherches, se servant de la "différence" comme critère unique dans ses travaux taxonomiques. A l'aide des moyens techniques disponibles, appliqués avec minutie aux objets de la nature, nous pourrions départager "ad infinitum": à la limite, la différence règne partout — il ne faut même pas un microscope à balayage pour le constater. Ramassons dix feuilles du premier platane, chêne ou hêtre et nous verrons à l'œil nu qu'elles diffèrent toutes entre elles: c'est Leibniz qui l'a constaté le premier... Mais l'emploi de moyens techniques raffinés, dans un esprit de "différenciation ad infinitum", est aussi stupide que de prendre le "Concorde" pour aller de la Place de la Concorde à Vincennes, ou de recourir à la bombe atomique pour combattre le paludisme. Les catégories systématiques ont un côté "convexe", celui de l'extériorité ou de la différence; mais elles doivent avoir aussi leur côté "concave", leur consistance, qui correspond aux affinités reliant toutes les unités qui les composent. Si on travaille seulement le "convexe", on enferme le néant; un récipient sans contenu ne vaut rien ou, mieux, n'est rien. Car ces différences du côté "convexe", si elles ne s'appliquent à rien de "concave", ne sont que des caractères de la catégorie supérieure. En taxonomie, si l'on coupe trop fin, on en vient à se couper les ongles — puis les doigts. C'est donc entre différence et affinité que doit naviguer le systématicien: pour éviter d'une part les écueils du "splitting" et, d'autre part, pour échapper au courant impétueux du "merging".

Airy Shaw, dans cet ouvrage, a su garder un équilibre savant et prudent entre genres et espèces précédemment établis. Je n'en dirai pas autant pour ses travaux et opinions bien connus sur les familles (voir les éditions récentes du "Dictionnaire" de Willis). Là, en fondant ou en ressuscitant des familles monotypiques, ce même auteur nous montre un penchant exagéré pour la "différence": encore dix Airy Shaw en activité durant vingt ans, chacun doublant ou triplant le nombre des familles de plantes vasculaires, et l'on arrivera à la liquidation de notre science, à la négation de tout système. En revanche, dans le présent travail, l'auteur a préféré une rédaction plutôt synoptique. Les espèces, disposées par ordre alphabétique, ne sont pas toutes décrites en détail, la plupart étant simplement différenciées de certains "chefs de file" par une courte phrase diagnostique — les "chefs de file" étant les espèces fréquentes, à grande distribution: ainsi le texte ne s'alourdit pas de ces longues descriptions répétant, d'une espèce à l'autre, les caractères génériques — forcément identiques — puis apportant en cachette, entre une quantité de détails de sublime banalité, les caractères diagnostiques essentiels. De

plus Airy Shaw n'a point cité les échantillons de référence sauf dans les cas, assez rares, de taxons nouveaux: des cartes de distribution des taxons supplantent les longues listes d'échantillons examinés, avec sigles d'herbiers, avec des noms de localités, souvent introuvables dans les atlas, disposés scrupuleusement du nord au sud et de l'est à l'ouest — le tout en caractères minuscules, donc d'une lecture extraordinairement pénible. Ce côté pédant des révisions et de certaines flores semble leur apporter un poids scientifique plus élevé. Mais est-ce vraiment essentiel, pour une révision taxonomique, de ressembler à un procès-verbal ou à un horaire de chemins-de-fer? J'en doute fortement! Par contre, ce que tout conservateur d'herbier aimerait trouver à la fin d'un gros travail de systématique est la liste alphabétique des collecteurs, avec référence au taxon respectif: ce qui ne se voit que de plus en plus rarement.

Ayant loué la minceur athlétique du travail d'Airy Shaw, j'en viens à sa plus grave carence: les illustrations. En effet, pour 80 genres avec 340 espèces, aucune iconographie n'est présentée (exception faite de la couverture, qui n'a pas de légende). C'est grave dans ce cas isolé; ce l'est plus encore puisqu'il s'agit d'un fait courant dans la littérature botanique actuelle. L'excuse souvent présentée est le manque d'argent. On a juste de quoi publier le texte; les illustrations, luxe sybaritique, peuvent rester dans le tiroir. Mais on ne roule pas en voiture avec trois roues seulement, pour des questions d'argent: soit on reste à la maison, soit on voyage sur quatre roues, plus une de réserve. L'illustration botanique est tout aussi indispensable que les quatrième et cinquième roues de votre voiture, Messieurs les éditeurs. Et vous, auteurs, angoissés, disposés à tout compromis: où que votre travail paraisse, n'oubliez pas que le but de vos publications est de rendre service. Or, publier un gros travail de systématique sans la moindre illustration, c'est rendre un piètre service!

L. B.

M. M. J. van Balgooy (ed.) — *Pacific plant areas, volume 3*. Rijksherbarium, Leiden, 1975. vii, 386 pages, 70 cartes de distribution dans le texte, broché.

En face d'une œuvre de telle amplitude on pourrait être paralysé par un "timor reverentialis" et, "calamo tremulo", n'en chanter que les louanges; la clarté des cartes, l'économie savante du texte, etc. Les travaux qui sortent de l'école de Leiden ont le cachet de la perfection: en paraphrasant les scholastiques: "ipsum Lugdunum Batavorum dixit". Pour cet Achille, alors préparez l'encens ... ou la flèche. En ayant depuis toujours aimé le malheureux Hector, je choisis la flèche pour cet "invulnérable".

Le scorpion toutefois gardant son dard et son poison tout en arrière, quand il ne reste presque plus rien du scorpion même, je commence par les mérites de "Pacific plant areas". La partie bibliographique est admirable! Elle s'ouvre sur l'infini: la première partie (Manila, 1963) avait 246 pages de bibliographie, la seconde (Leiden, 1966) seulement 46, mais celle à l'examen (Leiden, 1975) 250 pages. L'auteur, M<sup>me</sup> M. J. van Steenis, a disposé l'information par ordre alphabétique absolu (Monocotylédones et Dicotylédones ensemble); elle a employé fort heureusement un concept de famille ample, en faisant de fréquents renvois à propos de ces petites familles trop minutieusement définies qui, dans un grand discours comme celui que la phytogéographie doit prononcer, ne deviennent que de pénibles bégaiements. Les genres aussi sont conçus par M<sup>me</sup> van Steenis "sensu lato": voir par exemple *Libocedrus* et *Podocarpus*.

Je ne suis pas d'accord sur un point de moindre importance: dans le premier fascicule, p. 9, M<sup>me</sup> van Steenis écrit, en se référant à Stearn: "Alphonse de Candolle seems to have been the first (1855) to use maps to illustrate the distribution of plants...". Il me semble que c'est à l'olympien Alexander von Humboldt que revient le mérite d'avoir écrit le premier texte de géographie botanique et publié une carte exemplaire de la distribution altitudinale d'espèces à l'Equateur (Chimborazo), dans son "Essai sur la géographie des plantes" (Paris & Tübingen, 1807).

La bibliographie est indépendante de la partie proprement cartographique: dans la notice qui accompagne chaque carte on trouve par ailleurs, sous "sources", des références propres

au taxon examiné. Mme van Steenis s'occupe seulement de la documentation concernant les Phanérogames, bien qu'on publie aussi des cartes de distribution de Cryptogames. La bibliographie des Phanérogames a une sérieuse avance sur la partie "cartes". Dans une perspective hégélienne, tout étant devenir, le "Pacific plant areas" n'existe pas encore: il est "in fieri": lorsque les deux parties seront complètes, toute discordance résolue, alors l'ouvrage sera. Maintenant, pouvons-nous en parler? Laissant de côté Hegel et observant que "Pacific plant areas" a une lourde existence sur le papier, j'opine que oui. De quoi s'agit-il donc? Certes pas d'une œuvre dans le sens définitif; ni d'une sorte d'édifice à trois locaux erigés auxquels les autres s'ajouteront d'une façon coordonnée, telle une flore éditée par fascicules. Il s'agirait plutôt d'un emplacement où plusieurs travailleurs apportent, en brouettes ou par camions, des briques, du ciment, du sable, de l'eau, du bois, des poutres, etc., etc.: nous avons un "cumulus" ou "tumulus" d'imposante grandeur. Quel profit peut-on en tirer? On peut essentiellement l'utiliser de trois façons.

- Chacun va au "tumulus", comme dans un marché aux puces, chercher l'objet qui lui convient. Par exemple: distribution des *Cunonia*? "Sorry... pas encore publié: attendez le supplément n° 5, fin 1984". "En attendant *Cunonia* et *Goodenia*, puis-je avoir *Pittosporum*?" "Le voilà, et tenez en plus cette grosse bibliographie".
- Un "architecte" s'approche du "cumulus" et décide qu'il s'agit d'un chantier: avec tout ce matériel, d'excellente qualité "made in Holland", il va bâtir la phytogéographie du Pacifique. Mais il lui faut la patience d'attendre la parution d'un nombre ( $x + y$ ) de suppléments.
- On peut aussi examiner ces matériaux, leur disposition, leur qualité, leur manipulation, etc.

Restons à ce dernier point. Tout d'abord j'aimerais dire que la publication d'une documentation qui se prolonge sur une longue durée, si elle est faite en forme de livre, trahit sa propre mission; l'accès à ce matériel d'information, par la consultation de nombreux tomes, s'avère extraordinairement incommode. Quand le chercheur a terminé de feuilleter la série il lui reste toujours le doute: "Et le supplément  $n + 3$ , avec le post-scriptum a<sup>7</sup>, l'ai-je consulté ou non?" Et on recommence. "Ars longa, vita brevis!" Tout botaniste devant consulter l'"Index kewensis", avec ses  $15 + 1 + 2 + 3$  suppléments, me donnera raison: combien d'heures de travail perdues et combien d'énervements gaspillés: il y a assez de grandioses occasions pour se fâcher, sans le faire à cause du supplément 9 de ce béni index, qui n'est pas à sa place...

"Pacific plant areas" (1, 2, 3 ...  $n + 1$ ) se prêtait aisément à être édité en forme de livre-fichier. Il fallait publier la bibliographie en laissant des espaces blancs à la fin de chaque famille; et pour les cartes, publier la notice relative au verso, de telle sorte que la page puisse être utilisée comme fiche. On peut naturellement argumenter qu'il est plus commode de regarder la carte de distribution en ayant devant soi la notice: mais celui qui cherche à visualiser la distribution d'une famille importante, comme les Légumineuses, les Graminées, les Rubiacées, préférerait sans doute pouvoir réarranger les cartes publiées d'une façon aisée et rapide...

L'avertissement du professeur C. G. G. J. van Steenis (PPA 1: 3-7. 1963) nous dit que "Maps are not prepared in any systematical order but are published as soon as there is a good opportunity for having a reliable map made". Ce désordre avoué et érigé en système prend des proportions grotesques dans certains cas. Par exemple dans le troisième fascicule, n° 184: *Montia fontana* L., une Portulacacée cosmopolite; idem, n° 185: *Pterostylis*, genre d'Orchidées de  $\pm 100$  espèces, strictement papuaso-australien; n° 186: *Vitex trifolia* L., espèce indo-pacifique. A cette hétérogénéité, c'est-à-dire à une échelle taxonomique tellement différente, s'ajoute une délimitation géographique plutôt brumeuse car, malgré la définition qu'il donne de l'aire "pacifique" (PPA 1: 3. 1963), une page plus loin van Steenis ajoute que les taxons qui se trouvent au-delà des limites est et ouest de l'aire établie pourront quand même être présentés dans "Pacific plant areas", parce que "the history of such disjunct areas must in some way or another be tied up with past Pacific conditions". C'est juste, "sensu lato": l'étude des problèmes de distribution de taxons d'une région, même vaste comme le Pacifique, ne peut pas éviter des "évasions" sur d'autres territoires. La biogéographie est une discipline qui a pour



théâtre toute la planète: d'accord. Mais lorsqu'on se propose de présenter les cartes et documents de "Pacific plant areas", on devrait — par un effort d'autodiscipline — s'en tenir là. Autrement, le matériel s'accumule en vrac, à toute vitesse et à en perdre le souffle, en petits paquets ou en wagons — telle petite espèce à côté d'un gros genre. Il y a des raisons néanmoins de croire que beaucoup d'éditeurs et de chercheurs aiment présenter l'information "en vrac": cela fait plus authentique! On craint comme la peste de laisser sa "griffe" sur le "tumulus" qu'on édite: on pécherait contre l'objectivité de l'information. Souci crépusculaire ou crétin, car toute information, tout document sont "subjectivés", même sous la forme sournoise d'une fiche perforée. Il me semble donc que lorsqu'on a l'ambition d'éditer une documentation copieuse comme celle de "Pacific plant areas" on devrait l'"informer" c'est-à-dire, lui donner la forme la plus parfaite possible, pour la rendre phytogéographiquement lisible. Voici quelques suggestions pour la suite de "Pacific plant areas":

- édition d'une biblio-cartographie, utilisable sous forme de fichier; si cela était impossible (mais "à cœur vaillant rien d'impossible"! ),
- arrangement des cartes par ordre alphabétique de familles, comme M<sup>me</sup> van Steenis le fait pour la bibliographie; ou,
- regroupement des cartes selon le type de distribution: amphi-pacifique, indonésien + papuaso-australien, ouest-pacifique, australo-pacifique, indo-pacifique, etc.

En plus, pour rendre harmonieuses les deux parties maintenant par trop discordantes, les Cryptogames devraient être présentées dans un chapitre ou partie séparé, avec la bibliographie relative annexée. Le "cumulative index" devrait indiquer aussi les familles, par exemple, sous Rubiacées, tous les taxons de cette famille cartographiés dans les différents tomes de "Pacific plant areas": ainsi l'information "en vrac" serait mieux récupérable. Chaque volume ultérieur, en plus du "cumulative index", devrait comprendre son propre index.

En examinant de près quelques notes qui accompagnent les cartes, je suis resté interdit en lisant certaines "explications". Les embuscades dont le phytogéographe est le plus souvent victime sont essentiellement de deux sortes.

- Vision défectueuse du taxon dans son articulation systématique; pour cette raison on accepte sans broncher l'opinion du "spécialiste", dernier en date, naturellement, car on admet comme dogme que la dernière révision est la bonne, les opinions des illustres devanciers, étant périmées: c'est le dernier coq qui chante le mieux.
- On accepte comme postulat que la distribution d'un taxon déterminé s'est faite avec les "moyens du bord" de ce même taxon: tout taxon est "self-made", a réalisé "sa distribution" par sa capacité actuelle de propagation, par la résistance des graines à l'eau douce ou salée, par l'aide obligeante d'un gourmand pigeon ou d'une roussette vagabonde, etc. La distribution, me semble-t-il, est le fait d'ensembles de végétation: forêts, steppes, marais, avec toute leur vie touffue, qui sont coupés, séparés, partiellement anéantis, ou "invités" à coloniser des vides écologiques. La dissémination des plantes se fait par hordes et non pas par voyages individuels de lord anglais avec spleen et domestique.

J'essaierai de démontrer, dans un nombre de cas offerts par ce troisième fascicule, le danger de ces embuscades. Cas n° 194 (p. 290): *Myristica*. Les affinités des *Myristica* avec les *Virola* d'Amérique latine étaient considérées comme si importantes par A. de Candolle, Benthams & Hooker, etc. qu'on les rassemblait dans le genre *Myristica*. La distribution des *Myristica* "sensu antiquo" est comparable à celle de *Cynoctonum*, Loganiacées (PPA 2, n° 33); de *Microtropis*, Célastracées (*id.*, n° 83); de *Xylosma*, Flacourtiacées (*id.*, n° 106); de *Citronella*, Icacinacées (PPA 3, n° 194): un cas donc de distribution amphi-pacifique.

En revanche en examinant le genre *Hernandia* (*id.*, n° 199) j'observe que le rédacteur de la notice, E. F. Vogel, s'est tenu scrupuleusement aux conclusions de M. Kubitzki, le dernier spécialiste des Hernandiacees; et l'interprétation que celui-ci donne au genre *Hernandia*, sonne étrangement faux à mes oreilles: la cloche fêlée de Baudelaire. Kubitzki a rattaché aux *Hernandia* les genres *Hazomalania* Capuron de l'ouest de Madagascar et *Valvanthera* C. T. White

du Queensland. Ces deux taxons sont rangés comme sous-genres monotypiques et l'on y trouve des "caractères primitifs" par rapport aux autres *Hernandia*. Il faut dégager la double signification de ce "primitif" qu'on aime ficeler à nos marchandises taxonomiques: primitif au point de vue morphologique équivaut à primitif au point de vue évolutif: les taxons de Capuron et C. T. White seraient donc plus anciens, une sorte de berceau pour les *Hernandia* "new style". Malgré le peu de documents disponibles, j'ai pourtant l'impression que le *Valvanthera* est considérablement éloigné des *Hernandia*: j'opine même, avec White, qu'on pourrait considérer ce taxon comme une liaison entre les Hernandiacees et les Lauracées et même le situer plus près de celles-ci que de celles-là. L'inclusion de ce taxon aux *Hernandia* me semble de toute façon erronée, et l'aire générique ainsi conçue, inacceptable. Le *Hazomalania*, d'autre part, par la morphologie de son fruit, sa phénologie, ses fleurs diclines et par sa situation géographique (occident de Madagascar, mais éloigné de la côte où croît le *Hernandia peltata* Meissn.) me semble mériter le rang que Capuron lui avait donné: *Hazomalania*, dans les Hernandiacees, suit le chemin morphologique qui de *Hernandia*, aux drupes entourées d'une cupule d'origine bractéale, conduit aux fruits samaroïdes des *Gyrocarpus* et *Illigera*.

En revenant à nos *Myristica*, nous lisons sous la rubrique "dispersal" une description détaillée des fruits, que des pigeons avalent, et aussi un "hornbill", et un oiseau du Paradis, en Nouvelle-Guinée. Est-ce suffisant pour expliquer la dispersion des *Myristica* (sensu Warburg, non A. DC.) de l'Inde jusqu'à Samoa (et cela au niveau spécifique: *Myristica fatua* Houtt.)? Il faudrait que la même espèce de pigeon soit chargée de disséminer l'espèce de l'Océan Indien au beau milieu du Pacifique. Or il me semble que la spéciation en territoires très restreints des oiseaux non marins s'y oppose: chaque archipel et souvent chaque île d'un archipel a sa sous-espèce particulière. En supposant que ces sous-espèces zoologiques soient apparues après la dissémination du *Myristica fatua* par le "pigeon patriarcal à rayonnement inter-océanique" une autre question surgit: pour quelle raison ce pigeon glouton de *Myristica* n'a-t-il pas disséminé l'espèce au Queensland et en Nouvelle-Calédonie? Observez la carte de distribution du *Myristica*. Si sa distribution est effectuée par des oiseaux, ces "vides" géographiques sont inexplicables. Comparez la distribution de ce genre avec celle de l'*Agathis* (PPA 2, n° 89). Ce conifère a des graines ailées: pour ces diaspores, qui se sont mis en route bien avant les pigeons "myristicophores", il n'y a pas eu de barrière entre la Nouvelle-Guinée, le Queensland et la Nouvelle-Calédonie. La distribution du *Phyllocladus* (PPA 2, n° 140), autre conifère austral à fruits non ailés, est similaire à celle de l'*Agathis*, mais avec un énorme vide: toute l'Australie (sauf la Tasmanie) ainsi que la Nouvelle-Calédonie; la paléobotanique explique ce vide actuel par des fossiles trouvés en Australie. Mais en regardant la distribution de l'*Araucaria* (frère de l'*Agathis*!), à graines ailées (PPA 2, n° 102) nous trouvons que ce genre, du côté ouest-pacifique, est beaucoup plus restreint: on le trouve, vivant, en Amérique australe. L'*Araucaria* est certes sur le même palier morpho-génétique que l'*Agathis*: même âge et mêmes moyens de dispersion; et pourtant leur géographie est une toute autre "histoire"!

Avec l'*Araucaria* nous touchons à ces taxons de distribution australo-antarctique comme les *Laurelia*, *Eucryphia*, *Aristotelia*, *Nothofagus*, *Hebe*, *Donatia*, *Pernettya*, *Gevuina*, *Selliera*, *Libertia*, *Leptocarpus*, *Gunnera*, *Drapetes*, *Phyllachne*, *Lagenophora*, *Heterozostera*, *Oreomyrrhis*, dont la distribution ne peut absolument pas être justifiée par les moyens de dissémination. La paléo-géographie seulement en donne une raison: séparation des terres australes depuis l'ère tertiaire.

Les moyens de dissémination, apparemment excellents dans quelques cas, n'arrivent même pas à expliquer des distributions "élémentaires, élémentaires", comme disait Sherlock Holmes à son ami le D<sup>r</sup> Watson. Par exemple, le *Scaevola plumieri* est une plante littorale de l'Atlantique et du Pacifique américains, de l'Afrique et de l'Océan Indien jusqu'à Ceylan; ses fruits peuvent flotter et se maintenir viables durant 4-5 mois (cf. PPA 3; n° 210); toutefois, de ses bases (Galapagos et Inde), cette espèce n'a pas avancé d'une seule île dans le Pacifique. En revanche, le *Scaevola taccada* (id., n° 211), avec ce même type de fruit "navigateur", se trouve sur les côtes orientales d'Afrique, dans les îles de l'Océan Indien et sur presque toutes les plages du Pacifique, Australie comprise mais Amérique exclue. La géographie de ces deux

espèces, dont l'écologie est identique, n'est donc pas fonction de ses fruits, mais d'un faisceau de facteurs dont le principal est la phylogenèse.

La dispersion de *Inocarpus fagiferus* (Park.) Fosb. (PPA 3; n° 236), Papilionacée à fruit comestible qui dans le Pacifique occupe à peu près la même aire que le *Scaevola taccada*, n'est certes pas due à ses grosses graines, qui perdent vite leur pouvoir germinatif au contact de l'eau marine. S'il s'agissait d'une espèce exclusivement littorale, on pourrait souscrire à l'opinion de Guppy: distribution due en majeure partie à l'homme. Mais son écologie est ample: on le trouve aussi dans les forêts pluviales de certaines îles; et il est fort rare, dans la nature, qu'un arbre introduit par l'homme arrive à pénétrer dans des formations primaires. L'exception de certains arbres ou arbustes qui petit à petit anéantissent les minuscules restes de forêt autochtone, à Maurice, n'est là que pour confirmer la règle. La distribution de l'*Inocarpus* enlève encore à la crédibilité de la distribution par les "moyens du bord" du *Scaevola*. Par ailleurs, faire intervenir l'homme dans la distribution naturelle des espèces est discutable, surtout en considérant l'échelle de temps extraordinairement différente entre l'histoire naturelle des plantes et les migrations de l'homme dans le Pacifique et ailleurs. Ainsi, comment expliquer la curieuse disjonction entre l'*Heliconia indica* Lam. (PPA 3, n° 178) et les 50 ou plus espèces américaines? Allons-nous reprendre la théorie absolument "phantastique" de Thor Heyerdhal, de fugitifs indo-américains qui s'en vont vers le Far-West Pacifique sur des radeaux d'*Ochroma lagopus* avec, entre-autres, des graines d'*Heliconia bihai* L. lesquelles, plantées dans les îles d'Océanie, donneront des *Heliconia indica*? Certes non! Pourrait être considérée alors, comme hypothèse, l'idée d'André Aubréville d'une origine polytopique de certains taxons tropicaux. Cela nous donne à penser que la distribution d'un genre est fonction de celle de la famille; et que lorsqu'on étudie la géographie d'un taxon on devrait avoir présente à l'esprit celle de l'unité systématique d'ordre supérieur. Car la distribution et la différenciation des plantes sur la planète, n'étant pas déterminées l'une par l'autre, ont eu lieu — et se poursuivent — dans la même période géologique; et toujours, je le répète, dans le sein de biota énormes.

Dans nos recherches, aussi minuscules et insignifiantes soient-elles, nous devrions avoir présents à l'esprit ces mots amers et profonds de Léon Tolstoï: "L'ensemble des causes d'un phénomène est inaccessible à l'intelligence humaine, mais le besoin de rechercher ces causes est inscrit dans l'âme de l'homme. Et l'intelligence étant incapable de saisir la multiplicité et la complexité des conditions d'un phénomène, dont chacune peut paraître la cause, s'empare de la plus proche, de la plus facile à comprendre et déclare: voilà la cause." Dans tout événement (et les faits de la phytogéographie sont "événementiels" autant qu'une bataille), prétendre en trouver "la" cause, me semble puéril: une pluralité de facteurs a poussé tel ou tel autre fait dans notre champ d'observation. Et encore! Le champ de notre pouvoir d'observation est fonction de faisceaux imposants de facteurs! La recherche sur la recherche scientifique et la psychologie ou les motivations des chercheurs, voilà une "terra incognita" dont la géographie est encore à tracer. On s'y perdrait sûrement...

Le fil d'Ariane qui nous sauve du cachot du scepticisme total ou de l'activisme diligent mais aveugle de la taupe, c'est la cohérence des discours: celui de la nature dans son prodigieux effort de peupler la terre de formes vivantes, et celui de notre "logos" qui essaie d'en suivre les traces.

L. B.

Joseph Schiller & Tetty Schiller — *Henri Dutrochet (Henri du Trochet 1776-1847). Le matérialisme mécaniste et la physiologie générale*. Albert Blanchard, Paris, 1975. 229 pages, 8 planches hors-texte, broché, non coupé. Prix: FF 50.—.

Cet intéressant ouvrage est consacré à Henri Dutrochet, le médecin et physiologue français dont l'importance en histoire des sciences réside dans les efforts qu'il a constamment déployés pour démontrer que le phénomène de la vie peut être expliqué à l'aide des lois de la physique et de la chimie, que les êtres vivants tirent toute leur énergie d'une série de processus physico-

chimiques, et qu'il n'est nul besoin de postuler un "élan vital" pour les expliquer. C'est à cette attitude antivitaliste, opposée aux convictions plus ou moins mystiques et téléologiques de la plupart des physiologues de son temps, que fait allusion la partie du titre où l'on mentionne le matérialisme mécaniste. Ce terme de philosophie, traditionnel pour désigner les conceptions des Démocrite, Epicure et Lucrèce de l'Antiquité, voire celles de Descartes et de Bacon, ne semble cependant pas particulièrement approprié en histoire des sciences, puisque si l'attitude de Dutrochet est effectivement matérialiste, elle ne se limite précisément pas à une explication mécaniste des êtres vivants du genre "cartésien". Son système fait appel à toutes les lois de la physique et de la chimie et non à la seule mécanique.

Le second mérite historique de Dutrochet est souligné dans la partie du titre où l'on relève le terme de physiologie générale. Dutrochet fut en effet le premier à adopter une conception unitaire de la nature dans laquelle tous les processus fondamentaux des êtres vivants, animaux et plantes, sont expliqués en fonction des mêmes lois. Non content de relever des similitudes dans le fonctionnement des végétaux et des animaux, Dutrochet s'est efforcé de généraliser et de démontrer l'unité dans les deux règnes de tous les processus fondamentaux. C'est dans ce domaine surtout que son influence sur les physiologistes du XIX<sup>e</sup> siècle fut importante. Elle fut reconnue très tôt, spécialement en Allemagne, alors que Dutrochet, savant français, resta longtemps relativement méconnu en France. Joseph et Tetty Schiller entendent donc, grâce à cette étude, rendre justice à Henri Dutrochet et rétablir la vérité historique. Ces louables sentiments transparaissent à chaque page et contribuent à rendre attrayante et vivante cette étude, par ailleurs intelligente et fine. Les efforts apologétiques des auteurs semblent cependant les entraîner légèrement plus loin qu'il ne convient, lorsqu'ils tentent de décrire Dutrochet comme "l'un des savants les plus frustrés du XIX<sup>e</sup> siècle". Frustré de la gloire qui devrait lui revenir en France, peut-être, encore que, comme déjà dit, son influence fut très tôt reconnue dans le reste du monde scientifique et que sa place dans l'histoire des sciences n'est contestée par personne, Henri Dutrochet n'était certainement pas un personnage frustré au sens que l'on donne à cet adjectif aujourd'hui. Sa vie s'est déroulée simplement, sans obstacle insurmontable, et il est connu qu'il a vécu dans la sérénité, faisant preuve d'une douceur de caractère et d'une tranquillité d'esprit remarquables.

Dans plusieurs passages, les auteurs semblent très tentés d'épouser les idées de Klein et de Rich, qui voyaient en Dutrochet le précurseur de la théorie cellulaire. Cette douteuse paternité qu'il aurait à partager d'ailleurs avec Purkinje et Henle, sans parler de Schwann, l'auteur du mot cellule (Zelle) pour désigner l'unité anatomique indépendante qu'il a, lui, réellement décrite, n'ajoute rien à la gloire de Dutrochet dont les mérites sont ailleurs, dans la découverte de l'osmose, par exemple. Les "globules" de Dutrochet n'étaient que des erreurs d'interprétation fondées sur les images irréelles que lui livrait un appareillage optique de qualité médiocre. Il n'a d'ailleurs jamais revendiqué la priorité sur Schwann quand son livre a paru en 1839 et ne s'est apparemment pas senti frustré.

L'ouvrage de Joseph et de Tetty Schiller compte dix chapitres, un avant-propos et des notes. La teneur des chapitres est si diverse qu'il pourrait bien être utile de les énumérer. Le premier est une biographie de Dutrochet dont le mérite essentiel est de traiter le sujet pour la première fois avec quelques détails, puisque jusqu'ici la vie de Dutrochet n'était connue que par des articles de dictionnaire et quelques éloges mortuaires dues à A. Giraudet, A. Brongniart, I. Geoffroy Saint-Hilaire et V. Coste. Ce texte est riche en éléments nouvellement révélés, ce qui est probablement dû aux relations établies par les auteurs avec plusieurs des descendants du savant.

Cette biographie est complétée par une énumération au chapitre 2 des quatre documents iconographiques sur Dutrochet; une liste commentée des textes biographiques précédemment publiés la suit au chapitre 3. Les conceptions scientifiques de Dutrochet sont abordées au chapitre 4. Elles sont le sujet d'une étude originale et approfondie qui constitue certainement la partie la plus importante de l'ouvrage. C'est évidemment là que le préjugé favorable des auteurs pour leur héros se manifeste le plus, mais, si leur conviction les pousse régulièrement à retenir ou à souligner les éléments les plus favorables à leur cause, l'exposé reste très nuancé. On rappellera cependant qu'en dépit de plusieurs intuitions géniales et de la solidité de ses



convictions, Dutrochet s'est aussi souvent trompé en établissant des parallèles abusifs entre plantes et animaux par exemple. Ses observations et ses expériences furent parfois insuffisantes, dans une large mesure, faute d'un appareillage adéquat. Il arrive que ses conclusions soient erronées. Les contributions de Dutrochet à l'embryologie animale sont l'objet d'un traitement particulier au chapitre 5, ce qui malheureusement n'est pas le cas pour ses contributions à la botanique. C'est finalement l'influence de Dutrochet sur les physiologues de son temps qui est examinée au chapitre 6.

Après ces 74 premières pages, on constate avec un peu de surprise que c'est en quelque sorte le sujet de l'étude qui prend la plume puisque le chapitre 7 est la publication d'un manuscrit de Dutrochet probablement écrit assez peu avant sa mort et intitulé: "Notice sur ma vie et sur mes ouvrages". Cette autobiographie jusqu'ici inédite est suivie d'une bibliographie au chapitre 8, également de la main de Dutrochet. Les auteurs lui ont cependant ajouté un résumé de chacune de ses contributions originales et des commentaires rendus nécessaires par les modifications tardives apportées par l'auteur à ses travaux, pour tenir compte des critiques et des objections qui lui avaient été faites. Le chapitre 9 est un manuscrit inédit de Dutrochet intitulé: "De l'influence des agents extérieurs sur les êtres vivans [sic!] et des phénomènes vitaux qui en résultent". Cette publication posthume et tardive n'a évidemment plus guère d'intérêt scientifique. Elle est destinée dans l'idée des auteurs à montrer le dédale des notions scientifiques, encore imprécises à l'époque, à travers lequel la pensée de Dutrochet devait se frayer un chemin.

Pour finir, les auteurs éditent la correspondance de Dutrochet: 36 lettres en tout, dont 31 ayant un caractère scientifique, écrites en l'espace de 33 ans! On a peine à croire que la correspondance scientifique de Dutrochet a été aussi rare et peut-être faut-il rechercher la raison de cette pauvreté dans le fait qu'apparemment, seuls deux dépôts d'archives ont été consultés. Une 32<sup>e</sup> lettre de Dutrochet datée de Chareau, le 11 janvier 1827, et adressée à A. P. de Candolle est déposée à la Bibliothèque du Conservatoire botanique de Genève. Il en existe vraisemblablement d'autres. De petites imperfections de ce genre s'estompent cependant devant l'apport généreux que constitue pour l'histoire des sciences l'ouvrage de Joseph et de Tetty Schiller.

H. M. B.

Robert M. King & Helen W. Dawson — *Cassini on Compositae, collected from the Dictionnaire des sciences naturelles and arranged with an index*. Oriole, New York, 1975. ISBN 0 88211 080 2. xxxix, 1963, xxxvii pages, 14 facsimilés dans l'introduction, 3 volumes reliés toile. Prix: US\$ 100.—.

Il a paru à Oriole, New-York, à la fin de l'année 1975, une réimpression intitulée: "Cassini on Compositae", qui est un extrait du "Dictionnaire des sciences naturelles". Il s'agit là d'un rassemblement de quelques 898 articles sur les Composées, écrits entre 1816 et 1830 et qui ont paru dans les 60 volumes de l'édition 2 du "Dictionnaire des sciences naturelles" dont la publication était dirigée par F. G. Cuvier.

A l'intérieur du fac-similé en trois volumes, les différents articles sont disposés dans l'ordre alphabétique, comme dans le dictionnaire, au fil de 1963 pages. A propos de chaque article, la tomaison et la pagination sont indiquées. Ces indications sont extraites du registre général qu'avait publié Cassini lui-même à la fin du 60<sup>e</sup> volume du dictionnaire. Il y a en outre, à la fin du 3<sup>e</sup> volume de l'ouvrage dont il est question ici, un deuxième index moderne réalisé par R. M. King et H. W. Dawson. Cet index ne se limite pas aux genres et espèces mentionnés dans les titres des articles, il comprend en outre les noms de taxons mentionnés par Cassini à l'intérieur de ses textes.

En guise d'introduction, la vie de Cassini est présentée et les auteurs R. King et H. W. Dawson se fondent en la matière sur les indications de M. Gossin dans les "Opuscles phytologiques"



de Cassini, parus en 1834. L'introduction se termine par une présentation due à F. A. Stafleu ("Taxonomic literature", 1967) des dates de parution des différents volumes du dictionnaire. On y trouve enfin la reproduction des 12 tables parues dans cet ouvrage à propos des Composées. Trois sont consacrées au caractères distinctifs des tribus et à leur rapports réciproques, et les autres aux descriptions nouvelles de Cassini.

La longue série des travaux sur les Composées que Cassini avait esquissée déjà en 1816 dans le "Bulletin des sciences" de la Société philomatique de Paris et dans le "Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts" constitue dans sa totalité une révision complète des Composées. On trouve, à sa base, la reconnaissance par Cassini que les anthères, le style et les fruits sont tout particulièrement caractéristiques de certains taxons et permettent une disposition taxonomique naturelle des Composées, en particulier au niveau des tribus.

Ce nouveau système des Composées, en même temps que le caractère complet des précieuses observations isolées de Cassini dont la précision en la matière est extrême, ont fait de sa révision le fondement même de la synanthérogologie moderne. La conception générique de Cassini, quoiqu'étroite, fut aussi remarquable; il a constitué lui-même 324 des 719 genres qu'il admettait (voir Dict. Sci. Nat. 60: 566. 1830). Il était parfaitement conscient en appliquant ce traitement que, souvent, une seule entité naturelle infragénérique appartiendrait à certains de ces genres, ce qui s'est d'ailleurs amplement confirmé depuis.

Remarquons pour terminer que le traitement des Composées par Cassini n'est pas seulement rendu mieux consultable grâce au fac-similé en question, mais qu'il sera désormais facilement accessible à tous les synanthérogologues qui en étaient jusqu'ici privés, puisqu'on ne trouve guère que dans quelques grandes bibliothèques spécialisées, des éditions complètes du "Dictionnaire des sciences naturelles".

M. D.

Focko Weberling & Hans Otto Schwantes — Pflanzensystematik. Einführung in die systematische Botanik. Grundzüge des Pflanzensystems. Zweite, überarbeitete Auflage. *Uni-Taschenbücher* 62. Eugen Ulmer, Stuttgart, 1975. ISBN 3 8001 2438 6. 389 pages, 106 figures dans le texte, broché. Prix: DM 19.80.

Ludger Rensing, Rüdiger Hardeland, Michael Runge & Gottfried Galling — Allgemeine Biologie. Eine Einführung für Biologen und Mediziner. *Uni-Taschenbücher* 417. Eugen Ulmer, Stuttgart, 1975. ISBN 3 8001 2433 5. 411 pages, 190 figures dans le texte, broché. Prix: DM 23.80.

La série des livres de poche universitaires (UTB) est une coproduction d'une quinzaine de maisons d'édition allemandes et suisses. Les deux volumes que voici en constituent d'excellents exemples: présentation soignée, brochure lumbeck très solide, couverture plastifiée, prix tout à fait populaire. De plus, ils montrent de façon exemplaire les qualités de base des traités allemands: clarté, disposition méthodique pas tout à fait exempte de pédanterie, grande rigueur scientifique et manque absolu d'humour et de fantaisie. Ils constituent des outils fort appréciables pour l'enseignement et pour les études universitaires.

Le traité de botanique systématique de Weberling et Schwantes est une première réédition, revue et corrigée, d'un ouvrage paru en 1972 — qui se déclare, à son tour, successeur des "Grundlagen des Pflanzensystems" (deuxième partie de "Einführung in die Phytologie") de H. Walter. Deux chapitres d'introduction, l'un sur les principes et méthodes de la botanique systématique, l'autre sur les niveaux d'organisation morphologique et de reproduction sexuée dans le règne végétal, sont suivis d'autant de parties principales. La première, traitant de la systématique des Angiospermes, prend une importance particulière par la présentation synthétique de la doctrine de l'école morphologique allemande que symbolise le nom de Troll (dont Weberling est l'élève); la présentation analytique des principaux ordres et familles qui suit,

ne se réclamant d'aucun des systèmes publiés, évite le dogmatisme et mentionne souvent des classifications alternatives. La deuxième caractérise un par un les principaux groupes du règne végétal. L'importance qu'y prend la cryptogamie, qui occupe à elle seule la moitié du volume entier, est à souligner: c'est cette partie surtout qui fait du livre un complément de valeur à d'autres ouvrages analogues.

La bibliographie montre une absence remarquable de chauvinisme linguistique ainsi qu'un degré fort inégal de mise à jour: périmée dans certains cas (citation de l'avant-dernière édition du Code de nomenclature, de 1966, au lieu de la dernière de 1972), elle est futuriste dans d'autres: ainsi elle mentionne 4 volumes de "Flora europaea", alors qu'en 1975 3 seulement, sur 5 prévus, avaient paru. A titre de critiques de détail, ajoutons que le bruxellois J. Léonard est méconnaissable sous son déguisement germanophone "Leonhard" (p. 13), et que Peter Davis d'Edimbourg s'est transformé en "Davies" (p. 85 et bibliographie). Aussi le nom *Leguminales*, qui désigne une famille (alternativement appelée *Fabaceae*), est incorrectement appliqué à un taxon de rang d'ordre (*Fabales*).

Le traité de biologie générale de Rensing & al. est certainement un excellent outil de travail au niveau des études de base. Sa conception, axée sur les niveaux d'organisation successifs — cellule, organisme pluricellulaire, écosystème — et se concentrant sur les questions des relations structure-fonction, de la transmission et transformation de l'information et du dynamisme des systèmes biologiques, est remarquablement moderne. On relèvera cependant la prépondérance des exemples tirés de la zoologie et, surtout, de l'anthropologie sur ceux tirés de la botanique. Ajoutons que le procédé d'impression et le papier choisis se prêtent fort mal à la reproduction de clichés photographiques, dont quelques-uns (p. 176!) sont d'une qualité déplorable. Un handicap certain pour la diffusion du livre dans les universités francophones et anglophones est la limitation presque absolue de la bibliographie à des titres allemands.

W. G.

P. H. Davis (ed.) — *Flora of Turkey and the East Aegean islands. Volume five*. University Press, Edinburgh, 31 décembre 1975. ISBN 0 85224 280 8. xviii + 890 pages, 65 cartes + 26 figures dans le texte, relié toile. Prix: £ 35.—.

Depuis qu'elle a débuté en 1965, "Flora of Turkey" est considérée à juste titre comme exemple idéal d'une flore moderne. La rigueur scientifique et rédactionnelle appliquée lors de son élaboration peut servir de modèle à n'importe quel autre ouvrage analogue; elle étonne d'autant plus quand on considère que ce n'est qu'une très petite équipe qui est à sa base, formée par le cerveau, Peter Davis, et deux ou trois assistants scientifiques.

Pour le présent volume, consacré tout entier à la famille des Composées (comme le troisième volume le fut aux Légumineuses), ces assistants répondent aux noms de Victoria Matthews Burbidge, Frances Kupicha et Barbara Parris Croxall. Leurs efforts ont été complétés par ceux de deux botanistes rattachés au jardin botanique d'Edimbourg: A. J. Grierson, spécialiste de la famille des Composées, qui a mis sa vaste expérience au service de l'ouvrage, et Jennifer Lamond qui a construit la clef générique à accès multiples.

Ce genre de clef, qui a fait ses premières preuves dans le traitement des Ombellifères (vol. 4), constitue une innovation fort intéressante et qui, lors d'essais préliminaires, s'est révélée extrêmement efficace et pratique. Elle fonctionne sur la base d'un nombre restreint de caractères ("character states") facilement constatables: 21 au total, désignés par les lettres A à U et répartis en 8 groupes. Ayant choisi, dans chacun de ces groupes, le caractère qui convient à une plante donnée, on obtient une formule de 8 lettres. La clef elle-même comporte l'arrangement alphabétique de l'ensemble des formules possibles, avec mention, pour chacune, du ou des genres où elle est réalisée; s'il y en a plusieurs, ils sont ensuite discriminés par des caractères supplémentaires. Une clef dichotomique de type traditionnel permet aussi, paral-

lèlement, de déterminer les genres; cependant, son emploi est moins rapide, parfois plus délicat et souvent moins sûr. Nous conseillons donc à tous les utilisateurs de faire un essai avec la clef à accès multiples, persuadés qu'ils s'y habitueront très vite et la préféreront ensuite à l'autre.

La famille des Composées est la plus grande de la flore de Turquie: on y compte, selon le présent ouvrage, 1130 espèces groupées en 130 genres et 11 tribus. Ces dernières sont d'ailleurs de taille fort inégale: sur les 800 pages qu'occupe le traitement systématique, 731 – soit plus de 90% – sont consacrées aux quatre tribus les plus importantes, qui sont dans l'ordre: *Cardueae* (37%), *Lactuceae* (27%), *Anthemideae* (19%) et *Inuleae* (8%).

De nombreux collaborateurs extérieurs à l'équipe rédactionnelle, dont une douzaine de non-britanniques, ont contribué à ce volume en traitant un ou plusieurs genres. Parmi eux il faut en citer un tout particulièrement, puisque le volume lui est dédié en témoignage de ses grands mérites: Arthur Huber-Morath, botaniste bâlois qui – digne émule de cet autre suisse qu'était Edmond Boissier – a parcouru l'Anatolie en tous sens depuis une quarantaine d'années, récoltant un matériel très riche et extrêmement précieux et acquérant, en même temps, une connaissance approfondie de la flore. Nous nous plaisons à relever ici l'honneur qui échoit à ce savant dont la modestie égale le mérite.

Tout naturellement, ce sont les genres dont le centre de diversité se situe dans la région méditerranéo-orientale qui présentent le plus grand intérêt. Ce sont, par ordre numérique d'importance: *Centaurea* (traité par G. Wagenitz; 172 espèces admises), *Cirsium* (P. H. Davis et B. S. Parris; 52 espèces), *Anthemis* (A. J. C. Grierson et Z. Yavin; 50 espèces), *Tanacetum* (A. J. C. Grierson; 44 espèces), *Achillea* (A. Huber-Morath; 40 espèces), *Scorzonera* (D. F. Chamberlain; 39 espèces), *Cousinia* (A. Huber-Morath; 38 espèces) et *Crepis* (J. M. Lamond; 37 espèces). Parmi les autres genres importants, mais en prépondérance extra-méditerranéens, il faut citer les *Hieracium* (P. D. Sell et C. West; 99 espèces), *Taraxacum* (J. L. van Soest; 43 espèces) et *Senecio* (V. A. Matthews; 39 espèces).

Le fait que d'importants efforts concernant la même famille se déroulaient parallèlement, sans que la flore de Turquie pût en profiter, a constitué sans doute un handicap considérable. Nous faisons allusion, d'une part, aux travaux effectués dans le cadre de "Flora europaea", et d'autre part aux études synthétiques sur la systématique des Composées qui gravitent autour du récent symposium de Reading. Ces dernières doivent fournir, à brève échéance, un apport fondamental à la question fort délicate et controversée de la délimitation générique au sein de la famille.

Il serait irréaliste de vouloir exiger que la flore de Turquie traite cette question d'une façon toujours équitable et satisfaisante. Dans certains cas, les résultats de la synanthérogie moderne ont permis de séparer des genres naturels et homogènes des gros assemblages traditionnels: ainsi les anciens genres *Aster*, *Lactuca*, *Cirsium*, *Chrysanthemum* et *Hieracium* ont été subdivisés. Dans d'autres cas, plus ou moins analogues, une fragmentation a été jugée prématurée, ou insuffisamment motivée à la lumière des connaissances actuelles: les genres *Inula*, *Gnaphalium* et, surtout, *Centaurea* sont ainsi pris dans un sens large – sans doute trop large au goût de certains. Mais cette façon de faire nous semble tout à fait défendable, préférable même à une subdivision hâtive. Là où nous sommes moins d'accord, c'est quand un compromis douteux a été cherché entre les deux tendances divergentes: et nous faisons allusion au cas du genre *Filago* – dont Wagenitz vient de démontrer l'homogénéité, à condition d'y inclure les *Evax* – où Davis et Grierson ont cherché un moyen terme entre les tendances pulvérisatrices de Holub (qui signe cependant comme auteur!) et les vues synthétiques de Wagenitz (qui nous semblent de loin préférables). Ainsi en arrivent-ils à distinguer les trois "genres" *Filago*, *Logfia* et *Evax* dont le dernier est tout à fait artificiel, entre autres par l'inclusion d'une espèce (*E. eriosphaera*) beaucoup plus proche des *Filago* s.str. Un "manque de communication" avec l'auteur serait à l'origine de cette situation malheureuse: Holub aurait donc "fait le mort" face aux questions et critiques éditoriales. Quoi qu'il en soit, nous tirerons au moins une conclusion de l'incident: que des éditeurs de flores ne sauraient jamais se montrer trop prudents dans le choix de leurs collaborateurs.

Cette critique, ainsi que quelques autres que nous pourrions formuler (conception excessivement synthétique du *Xanthium strumarium*; nomenclature du *Matricaria recutita*...), ne nous empêchent pas d'accueillir avec grande satisfaction ce nouveau volume de "Flora of Turkey" dont nous aurons souvent le plaisir de profiter, et d'en féliciter en bloc les auteurs et contributeurs — tout particulièrement ce génie éditorial qu'est Peter Davis. Qu'il nous soit permis de formuler le vœu que ses grands mérites pour la botanique d'Anatolie soient pleinement reconnus — aussi dans le pays qui en profite en premier lieu: la Turquie!

W. G.

Hui-lin Li, Tang-shui Liu, Tseng-chieng Huang, Tetsuo Koyama & Charles E. DeVol (ed.) — *Flora of Taiwan. Volume one*. Epoch Publishing Co., P. O. Box 1642, Taipei, 1975. [16] + 562 pages, 196 planches de dessins et 1 photographie dans le texte, 12 photos en couleurs groupées en 4 planches hors texte, relié toile. Prix: US\$ 22.—.

Une équipe de savants pour la plupart chinois, opérant dans le cadre d'un programme de coopération scientifique financé conjointement par le Conseil scientifique national de la République de Chine (Formose) et la Fondation nationale pour les sciences des Etats-Unis, est en passe d'établir une sorte de record: publier une flore illustrée moderne, conforme à toutes les exigences qu'on pourrait formuler, en l'espace de quelques années. Ce programme, en effet, ne démarrait qu'en 1972; trois ans plus tard nous tenons en mains le premier tome, et les indications assez précises qui figurent sur sa jaquette au sujet des volumes restants, laissent supposer que leur texte, de même que les illustrations, est en grande partie achevé et qu'ils paraîtront prochainement.

Le plan de l'ouvrage prévoit 5 volumes pour la flore proprement dite, plus un sixième contenant une liste des espèces ainsi que la bibliographie. L'ordre des familles suit le système d'Engler (la 11<sup>e</sup> édition du "Syllabus", de 1936, selon l'introduction; ou bien la 12<sup>e</sup> édition de 1964, si on se fie au texte de la jaquette). Le texte est entièrement en anglais, abstraction faite de la page de titre et des noms chinois des taxons imprimés en idéogrammes chinois; une édition chinoise est prévue ultérieurement.

Les taxons de tous les rangs sont caractérisés par des descriptions assez détaillées. Un jeu complet de clefs dichotomiques permet de déterminer jusqu'aux sous-espèces (les variétés étant simplement décrites). Des citations nomenclaturales et bibliographiques ainsi que des rudiments de synonymie accompagnent les noms scientifiques, dont les types ne sont cependant pas cités. Dans quelques cas, des combinaisons nouvelles sont validées. L'aire de distribution générale est indiquée pour les espèces, sous-espèces et variétés, et des échantillons d'herbier choisis (deux au plus par district) sont cités: il s'agit pour la plupart de matériaux déposés dans les grands herbiers nationaux de Taipei (TAI et TAIF).

Les dessins au trait qui illustrent, en principe, au moins une espèce de chaque genre, excellent par leur clarté, leur qualité artistique et la foule de détails analytiques essentiels qu'ils comportent. La plupart d'entre eux sont originaux. Il faut souhaiter qu'une liste appropriée, dans le 6<sup>e</sup> volume, mentionne les sources des planches reprises d'autres publications et les noms des artistes à qui nous devons les originales.

Le présent volume traite des Ptéridophytes (dont la richesse en genres et espèces est étonnante) et des Gymnospermes. Une introduction générale, précédée de photographies de différents types de végétation, esquisse de façon claire et concise la position, la topographie, la géologie et le climat de l'île ainsi que ses principales zones de végétation. Rien n'est dit sur les affinités phytogéographiques ni sur l'endémisme, qui est de toute évidence très marqué même au sein des Ptéridophytes. Cela reflète le fait que Formose, située entièrement dans la région tropicale mais culminant à près de 4000 m, est isolée du continent asiatique de longue date, peut-être depuis son origine consécutive à une orogénèse au tertiaire moyen.

"Flora of Taiwan" est un ouvrage de base qui doit obligatoirement être présent dans toute bibliothèque botanique et biologique qui se respecte. Son importance est accrue par le fait que la flore formosane est fort mal représentée dans les herbiers occidentaux. En effet, l'exploration botanique de l'île ne débuta que relativement tard (2<sup>e</sup> moitié du XIX<sup>e</sup> siècle) et fut en grande partie l'œuvre de chercheurs japonais d'abord – l'île étant occupée par le Japon de 1895 à 1946 – locaux ensuite. Le prix du volume est très raisonnable, ce qui retentit malheureusement sur la qualité assez médiocre du papier employé.

W. G.

H. P. Nooteboom — Revision of the Symplocaceae of the Old World, New Caledonia excepted. *Leiden Botanical Series*, vol. 1. Universitaire Pers, Leiden, 1975. ISBN 90 6021 242 8. xiii + 335 pages, 5 photographies et 21 planches de dessins dans le texte, broché. Prix: Fl. 93.60.

Le genre *Symplocos*, qui constitue à lui seul la famille des Symplocacées, a une distribution essentiellement pantropicale. Ses affinités sont encore mal établies, mais l'auteur suggère qu'il faut les chercher du côté des Théacées et des Cornacées plutôt qu'au sein des Ebénales où la famille a souvent été placée.

Le dernier traitement global des *Symplocos*, par Brand, remonte au début du siècle et est aujourd'hui considéré comme "complètement obsolète"; cet auteur avait en effet l'habitude de décrire une espèce nouvelle pour chaque échantillon ou presque: il reconnaissait 281 espèces dans le genre, pour 700 récoltes examinées. Les descriptions ultérieures d'espèces fantaisistes par Brand et quelques auteurs de flores régionales ayant parachevé la confusion, il était devenu pratiquement impossible de déterminer valablement des échantillons de *Symplocos*.

Pour Nooteboom, qui connaît bien son sujet à la suite de prospections sur le terrain et d'études approfondies dans les herbiers (plus de 8000 échantillons examinés), le genre comprend environ 250 espèces groupées en deux sous-genres: *Symplocos* subg. *Symplocos*, en prépondérance américain, et *S.* subg. *Hopea* dont le centre de diversité se situe dans la région étudiée. Dans ce que l'auteur appelle "l'Ancien Monde" (c'est-à-dire dans le sud et le sud-est de l'Asie, en Australie et sur les îles du Pacifique) croissent près de la moitié de ces espèces: 119 très exactement, soit 8 endémiques de la Nouvelle-Calédonie (non traitées), 21 décrites comme nouvelles et les 90 restantes correspondant aux 500 (chiffre rond!) auparavant décrites. Le statut de 21 noms spécifiques, dont les types ont été détruits ou sont introuvables, demeure incertain.

Ces quelques chiffres suffisent à démontrer que la présente révision bouleverse radicalement la classification du genre. Au vu de la grande abondance du matériel disponible et, aussi, des techniques modernes et variées employées pour son étude, il n'y a pas lieu de douter qu'elle constitue un grand progrès – bien que, de l'aveu même de l'auteur, de nombreux perfectionnements restent possibles.

Notons parmi les points positifs les descriptions claires et détaillées de chaque taxon; la typification conséquente de tous les noms, synonymes compris; la présence – en plus d'une clef de détermination pour l'ensemble des espèces – de clefs régionales distinctes pour les échantillons en fleurs et ceux en fruits; et l'excellente qualité des dessins originaux, dûs à E. Vijsma.

Les clefs ont été faites par ordinateur selon un programme développé par le britannique Pankhurst. Leur utilité souffre du fait que, à quelques rares exceptions près, elles n'invoquent qu'un seul caractère par dichotomie; Nooteboom lui-même concède qu'elles ne sont pas infailibles. Les échantillons cités ne constituent qu'un choix (une liste complète des échantillons déterminés doit être publiée séparément: souhaitons que ce soit possible sans trop de délai!). Notons encore que l'effort d'exprimer en termes de taxonomie classique la variabilité chao-



tique de quelques espèces polymorphes a conduit à l'acceptation de très nombreux taxons infraspécifiques (sous-espèces, variétés...) dont la délimitation claire, vu leur origine souvent hybridogène, reste problématique: ainsi, nous trouvons 20 taxons reconnus au sein du *Symplocos macrophylla*, et pas moins de 34 subordonnés au *S. cochinchinensis*.

Parmi les quelques critiques qu'on peut formuler, nous relèverons l'inclusion de nombreuses citations bibliographiques dans les synonymies: tout en leur conférant un caractère encyclopédique, elle les allonge de façon disproportionnée et nuit à leur clarté. Les carences latines de l'auteur, de peu de conséquence dans les diagnoses des taxons nouveaux (toujours accompagnées d'une version anglaise), se répercutent fâcheusement au niveau des épithètes scientifiques: "*Symplocos wynadense*" (au lieu de *wynadensis*, p. 293), "*S. salicioides*" (p. 280) qui pour les puristes aurait dû s'appeler *saliciformis*, et *salicoides* pour ceux qui s'accommodent des mots hybrides gréco-latins.

Nous finirons cette présentation en soulignant le grand mérite du Rijksherbarium et des Presses universitaires de Leiden qui lancent une nouvelle série de monographies botaniques. Il devient en effet de plus en plus difficile d'éditer des textes phytotaxonomiques d'une certaine ampleur, ce qui conduit souvent, soit à des délais de publication fâcheusement longs, soit à la fragmentation indue de travaux monographiques. Nous souhaitons un plein succès à cette initiative et formons le vœu que de nombreux instituts et bibliothèques l'encouragent en plaçant dès maintenant des souscriptions fixes aux volumes à venir.

W. G.

Philippe Morat — Les savanes du sud-ouest de Madagascar. *Mémoires O.R.S.T.O.M.* N° 68. ORSTOM, Paris, 1973, 235 pages, 14 + xxiv tableaux, 32 figures et 53 photos dans le texte, 1 carte dépliant en encart, broché. Prix: FF 92.—.

Madagascar surprend le botaniste par sa richesse floristique et la diversité de sa végétation. Malheureusement les espèces endémiques pourtant nombreuses disparaissent au profit de cosmopolites banales. Perrier de la Bâthie, qui a exploré avec tant de soin la grande île, pensait que l'ancienne flore, telle qu'elle existait avant que l'homme ne l'occupe, était totalement sylvestre, non pas forestière mais sylvestre. Actuellement cependant les 4/5 de la surface malgache sont recouverts d'une végétation, ouverte ou fermée, de caractère secondaire. Le contraste est considérable entre la richesse floristique des formations originelles et la pauvreté de ces formations secondaires que les feux, cette plaie de la grande île australe, dévastent. Cependant l'origine anthropogène ou non des savanes est l'objet d'opinions divergentes; les uns tiennent pour une action prépondérante et appauvrissante de l'homme, les autres pensent que ces formations sont naturelles, ayant pu seulement s'étendre à la faveur de l'intervention des populations. Le but de P. Morat est, "après une étude écologique des savanes actuelles, de découvrir leur origine et d'entrevoir les formations antérieures qui ont existé à l'emplacement des savanes actuelles, de suivre les vicissitudes qui les ont amené à l'état de dégradation et de déceler leur dynamisme".

Pour mener à bien une telle recherche l'auteur a choisi un vaste territoire du sud-ouest de Madagascar: 20 000 km<sup>2</sup> où coexistent des forêts demi-sèches, des savanes herbeuses, des savanes arborées, des îlots de flore xérophile. On imagine ce qu'une telle prospection représente de travail et d'observations dans un territoire difficile, mais qui représente un bon échantillonnage des types de végétation occidentaux. C'est de plus une région importante d'élevage et d'agriculture, offrant un intérêt économique incontestable.

L'ouvrage se divise en quatre parties. Dans la première l'auteur considère les caractéristiques du milieu: géomorphologie et hydrographie, pétrographie, sols, climatologie, facteurs biotiques. L'examen de ces derniers rend déjà prévisible que l'action anthropique, bien que de date récente, a joué un rôle primordial dans le retrait du couvert forestier, l'appauvrissement de la flore et la dégradation des sols.

La deuxième partie traite de la végétation. Elle débute par un rapide historique sur les prospections botaniques effectuées dans cette région. Puis sont passés en revue les types de végétation forestière et savanicole. Ces derniers sont relativement uniformes, au moins en ce qui concerne les savanes sur sols bien drainés. Bien que ces savanes couvrent les 9/10 de la surface étudiée, elles se distinguent plus par le développement ou l'abondance relative d'une espèce que par des différences floristiques fondamentales.

La troisième partie a pour objet l'examen de la flore, ses origines et ses particularités biologiques. Il ressort que les savanes sont floristiquement très pauvres. Le recensement des immenses territoires qu'elles occupent (1 800 000 ha) n'a permis de décompter que 250 espèces dont plus de la moitié sont des messicoles, des rudérales, des anthropogènes d'origine étrangère. Des exemples d'invasions rapides et brutales, faites au détriment des espèces locales, sont cités. Sur 83 espèces savanicoles, typiques des savanes occidentales, l'élément allochtone est très important. 18 espèces endémiques seulement sont particulières à ce type de végétation, ce qui pose le problème de l'existence d'une végétation primitive de caractère héliophile aujourd'hui à peu près complètement disparue, dont les composants sont définis par une quasi absence d'adaptations au milieu. Toutes les observations confirment le caractère récent et secondaire de ces savanes. Morat estime que "la flore surprise par un changement soudain des conditions écologiques n'a pas encore eu le temps de différencier des taxons vicariants adaptés au nouveau milieu".

Dans la quatrième partie l'auteur se penche sur la savanisation et le dynamisme de la végétation. L'arrivée de l'homme a été un phénomène récent et soudain. Le climax était sinon forestier du moins ligneux, ce qui ressort bien des expériences de mise en défense de parcelles. Dès que la végétation est soustraite aux influences humaines on assiste à un embroussaillage généralisé et souvent à l'envahissement par une espèce ligneuse compétitive. Les facteurs de savanisation sont recherchés par P. Morat. Le feu en est un élément essentiel, les autres facteurs n'interviennent qu'indirectement pour favoriser ou freiner un processus déjà enclenché qui aboutit à des pseudoclimax qui peuvent être des groupements ligneux fermés. Ils représentent une phase plus dégradée que la savane.

Au cas où les facteurs de savanisation (feux, surpâturage) seraient suspendus l'auteur pense que ces pseudoclimax particuliers évolueraient assez rapidement vers la forêt primitive sans passer par le stade savane.

Il semble que les lisières forestières sont actuellement relativement stables et donc que le phénomène de savanisation est devenu faible. La forêt, au fur et à mesure de son recul, deviendrait de plus en plus difficile à faire reculer.

88% des formations forestières du sud-ouest auraient disparu au cours des 500 dernières années. L'homme qui n'est arrivé à Madagascar que voici environ deux millénaires n'aurait en effet atteint les régions occidentales que depuis 5 à 6 siècles tout au plus. Cette rapidité de destruction, comparée à la relative stabilité présente, tiendrait au fait que l'homme a trouvé à son arrivée à Madagascar un milieu en équilibre instable, milieu fragile, facile à détruire. Ce déséquilibre latent semble avoir eu pour cause un dessèchement du climat. Parallèlement l'évolution pédologique des sols condamnait aussi la reconstitution de la forêt. La végétation, par son manque de compétitivité, portait en elle-même sa disparition; elle n'a pas eu le temps de réagir et de s'adapter. Morat termine en comparant "la flore et la faune malgaches à un organisme vivant qui s'est développé en condition d'asepsie rigoureuse et qui succombe brutalement une fois mis en contact avec n'importe quel agent pathogène contre lequel il n'a pas eu le temps de s'immuniser".

Les vues de Morat sur des problèmes capitaux sont d'un vif intérêt et l'on se plaît à suivre son raisonnement.

Une bibliographie d'environ 150 titres est suivie d'annexes (1 à 5 analyses de sols, 6 à 12 documents climatologiques, 13 à 23 relevés floristiques). Une liste alphabétique des espèces citées (environ 500) clôture le mémoire bien illustré par plus de 50 photos et une trentaine de figures.

Une carte sous forme d'esquisse de la végétation du sud-ouest de Madagascar matérialise la répartition des diverses formations de la dition.

Cet ouvrage représente le résultat d'observations nombreuses et intéressantes qui éclairent les problèmes posés par la végétation et la flore malgaches. C'est une contribution essentielle à la connaissance de la grande île.

J. M.

Roelof A. A. Oldeman — L'architecture de la forêt guyanaise. *Mémoires O.R.S.T.O.M. N° 73*. ORSTOM, Paris, 1974. 204 pages, 112 figures et 1 tableau dans le texte, 1 figure dépliant hors texte, broché. Prix: FF 85.—.

R. Oldeman a été, avec Francis Hallé, l'initiateur d'une méthode éprouvée d'analyse de l'architecture des arbres tropicaux. Les auteurs ont montré que les essences forestières pouvaient se répartir en 21 modèles distincts qu'ils ont décrits d'après le développement d'individus solitaires. Leur livre [F. Hallé & R. Oldeman: *Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux*. Masson 1970 (analysé dans *Candollea* 25: 219-221. 1971)], devenu classique, a ouvert une voie de recherche fructueuse que beaucoup ont empruntée depuis. Aussi Oldeman était-il particulièrement à même de traiter de l'architecture de la forêt guyanaise. En outre, il a pratiqué pendant plus de dix ans la grande forêt intertropicale, d'abord en Afrique, ensuite et surtout en Guyane française, dont il est un des meilleurs connaisseurs botanistes. Il a parcouru, avec méthode et un sens de l'observation aigu, ce pays difficile, aux moyens de communications précaires. Il a rapporté de ses expéditions et de ses séjours une moisson de résultats sur lesquels il a médité et qu'il a coordonnés.

De cette expérience est né un mémoire rempli de points de vue intéressants. Il constitue une manière originale d'appréhender l'arbre et la forêt. La démarche est éclectique. Elle est une "tentative d'approfondissement de l'étude de la forêt par l'élargissement du domaine botanique examiné, alors que la tendance habituelle est l'approfondissement par restriction du sujet d'étude". Le texte, même s'il comporte parfois des parts d'hypothèse et que sa lecture demande attention, mérite réflexion.

En effet, Oldeman va plus loin que l'on ne l'a fait jusqu'ici dans l'examen des niveaux d'intégration. Ses conceptions sont déterministes plutôt que probabilistes, exprimant des réserves quant à l'utilisation d'une démarche uniquement statistique dans l'analyse de la végétation. Il pense qu'il est préférable d'établir un modèle structural quand les situations s'avèrent simples. Il explique que si la méthode probabiliste est la seule valable tant que le niveau d'intégration écologique reste séparé, par un très grand intervalle, du niveau d'intégration où se trouvaient la physiologie et la morphologie des axes, il n'en est plus de même maintenant que des jalons intermédiaires existent tel celui des modèles arborescents. Les étapes suivantes consistent d'abord à établir une liaison causale entre les modèles arborescents — dont l'observation directe dans la nature est assez rare — et la physionomie puis à déterminer les relations entre physionomie et écologie.

L'auteur définit ainsi le but de son travail: "il est de proposer un modèle de la forêt guyanaise qui, partant du niveau des modèles arborescents, et mettant l'accent sur la genèse de la physionomie, permet de formuler des notions ayant deux faces: l'une regarde le niveau d'intégration écologique, et l'autre celui de la morphologie".

Chaque essence croît selon une séquence déterminée de différenciation morphologique qui aboutit à un modèle architectural défini. Le modèle initial se répétera au cours du développement de l'arbre, (réitération du modèle) à partir des méristèmes. Leur nombre, leur activité, leur configuration interviendront à chaque moment pour commander l'architecture de l'appareil producteur, réparti en trois systèmes: feuilles, cambium, racines. D'autres notions importantes sont dégagées: intervention de l'écologie dans le nombre de vagues de réitération, rapport en principe constant entre le diamètre et la hauteur des troncs, modifiable cependant par les facteurs ambiants, liens entre facteurs quantitatifs énergétiques et facteurs qualitatifs architecturaux, vigueur et niveaux de vigueur, énergétique de l'arbre liée aux concepts d'entropie et d'enthalpie.

Après avoir considéré le comportement forestier et établi une esquisse du schéma fonctionnel de l'arbre, l'auteur passe à la forêt. Il en étudie plusieurs types. La forêt peut être assimilée à un organisme né de la réunion de tous les arbres. Mais il y a plus qu'une simple addition d'unités. De nouvelles caractéristiques apparaissent, si bien qu'à partir des modèles individuels va surgir un modèle forestier global. Il existe, d'autre part, une correspondance fondamentale entre la démarche concernant les arbres et celle ayant trait à la forêt. Dans cette forêt, les arbres se répartissent en plusieurs ensembles forestiers: celui du présent qui détermine son architecture actuelle, celui du passé qui comprend les arbres en voie d'élimination, celui de l'avenir qui conférera sa structure future. Les lianes, les épiphytes (plantes mobiles) participent à l'architecture forestière, et à une énergétique dont les aspects sont examinés.

La sylvigénèse ressort du modèle forestier. La stratification n'est pas une simple superposition régulière de couches horizontales simples. Leur disposition est fonction de leur dynamisme. Une notion importante est celle de surface d'inversion, surface abstraite dont la position varie avec les profils considérés. Elle correspond à la surface de séparation, d'une part entre les fourches et le sol, d'autre part, entre les fourches et le sommet des frondaisons. L'écart entre l'emplacement de cette surface et la mi-hauteur de l'ensemble structurel est significatif du stade de développement de cet ensemble. Elle marque une limite dans les conditions écologiques et physiologiques: le passage d'une zone où la lumière est déficiente mais où l'eau est abondante à une zone où inversement l'eau est rare et la lumière non limitante. Il se produit des effets de balance qui sont l'expression morphogénétique de cette inversion. Oldeman parle aussi d'effets de libération qui correspondent à la mobilisation des méristèmes et des graines appartenant à l'ensemble infrastructural.

Dans la dernière partie, l'auteur confronte ses relevés avec les observations effectuées par d'autres; mais la comparaison est souvent délicate, la manière d'établir les profils n'étant pas identique.

L'ouvrage comporte 119 figures dont des profils très précis, très expressifs et de grand intérêt situent les rapports des arbres entre eux et indiquent l'emplacement des surfaces d'inversion et de leurs fluctuations. Ils sont complétés par des plans, des graphiques, des photographies.

En conclusion, le livre d'Oldeman est une contribution essentielle à l'étude des forêts; désormais on les verra sous un jour nouveau et on les étudiera différemment. Les méthodes proposées par Oldeman seront sans aucun doute largement exploitées dans des domaines d'intérêt évident tels que la compréhension de l'évolution d'une forêt et les possibilités d'intervention sur cette évolution.

J. M.

Giacomo Lazzari — *Storia della micologia italiana; contributo dei botanici italiani allo sviluppo delle scienze micologiche*. Arti grafiche Saturnia, Trento, 1973. 351 pages, 2 cartes et 67 planches de photos et reproductions dans le texte, dont 15 en couleurs, relié simili. Prix: Lit. 9000.—.

Les noms des deux ou trois plus grands mycologues italiens sont bien connus même de ceux qui ne s'intéressent que de loin à la mycologie. Un certain nombre d'autres sont rappelés régulièrement au déterminateur par les épithètes commémoratives nombreuses. Il en est, par contre, une quantité qui sont peu ou pas connus de ce côté-ci des Alpes. C'est le mérite de cet ouvrage de nous présenter tous ceux qui se sont sérieusement intéressés à la mycologie en Italie, l'accent étant mis sur ceux qui s'occupaient principalement des champignons supérieurs, depuis le XV<sup>e</sup> siècle (Barbero) jusqu'à nos jours (le dernier étant Traverso, décédé en 1955). Mais les mycologues italiens ne sont pas les seuls à avoir leur biographie dans cet ouvrage. Les époques critiques ou marquant un tournant dans notre science sont traitées au niveau européen. C'est le cas tout d'abord de l'Antiquité avec Théophraste qui est le premier natura-



liste à avoir écrit, semble-t-il, sur les champignons. Il les partageait en quatre grandes classes: "Hydnon" (les truffes), "Mykés" (les champignons à chapeau), "Pòxos" (les "pézizes") et "Kranion" (les vesses de loup). A Dioscoride, qui vécut sous l'empereur Claude, nous devons entre autres la description du *Fomes officinalis* (l'"Agaricum" des herboristes) recommandé pour ses qualités médicinales. Pour Galien, grec de Pergame, les champignons supérieurs se divisaient en trois groupes: les "Bolites" (Amanite des Césars), les "Amanitai" (les bolets) et les "Mykés" (tous les autres champignons à chapeau, ceux qui étaient tenus pour les plus toxiques; on remarquera que la systématique moderne est peu en accord avec celle-ci). Plin l'Ancien, le grand compilateur naturaliste de l'Antiquité, a traité des champignons dans les livres 13, 16, 19 et surtout 22 de son "Naturalis historia", ouvrage rédigé après avoir pris connaissance de quelque deux mille écrits des anciens grecs et latins: c'est la quintessence du savoir de l'époque sur les sciences naturelles. Pour son neveu, Plin le Jeune, la toxicité des "Suilli" (bolets) est fonction de la proximité des plantes vénéneuses qui entourent le champignon croissant. Pendant la période séparant l'époque classique du Moyen-Age, nous trouvons à l'époque byzantine Paul d'Egine. L'apport des arabes, si souvent méconnu ou en tous cas sous-estimé, est dans le cas qui nous occupe le fait d'Avicenne qui, dans son "Canone della medicina" (traduction de l'arabe), rapporte des observations qui doivent nous mettre en garde contre le danger que représentent certaines espèces et nous indique quelles sont celles qui possèdent des propriétés curatives.

Pour l'époque de la Renaissance, nous trouvons sept noms comme têtes de chapitre, bien que dans le cours de ceux-ci bien d'autres soient citées plus ou moins longuement. Ermolao Barbero dont l'œuvre la plus connue est un commentaire de l'ouvrage de Plin: "Castigationes Pliniana". Pier Andrea Mattioli a commenté celui de Dioscoride. Pier Andrea Cesalpino a écrit le "De plantis libri" où il a consigné les résultats de ses observations botaniques: "un ouvrage génial". Il divise les champignons en trois classes: "Tuber" (truffes), "Pezizae" (vesses de loup) et "Fungi" (proprement dits). Cette dernière classe est divisée en quinze groupes dont le premier est "Bolei", donc les Amanites! Les auteurs suivants sont Léon l'Africain, Ulisse Aldrovandi et Ferrante Imperato fondateur d'un musée d'histoire naturelle à Naples. Le deuxième chapitre du livre se termine avec Carolus Clusius. Bien que non italien, Charles de l'Ecluse a néanmoins été retenu à cause de la place qu'il occupe en botanique et en mycologie en particulier.

Nous arrivons à l'époque où l'on commence à écrire des monographies mycologiques. Marco Aurelio Severino fut l'un de ceux qui s'y adonnèrent. Au XVI<sup>e</sup> siècle également, sont fondées en Italie les premières académies scientifiques, comme c'est le cas ailleurs en Europe: l'"Académie des curieux de la nature" qui est devenue depuis l'"Académie Césaro-Léopoldine" de Leipzig, la "Royal Society" de Londres, puis l'"Académie des sciences" de Paris. La première académie italienne, l'"Accademia del Cimento" fut fondée en 1657, c'est-à-dire cinq ans après la Société de Leipzig et cinq ans avant la londonienne. Egalement à cette époque se place le début de l'"Accademia dei Lyncei". Lyncei, parce que cette assemblée devait "avoir les yeux du lynx pour scruter les mystères de la nature". C'est par Federico Cesi, fondateur de l'Académie, qu'il hébergeait dans son palais, que la mycologie y est liée. Il est en effet, l'auteur d'une "Iconografia di funghi", malheureusement restée inédite. Autres noms de l'époque: Giovan Battista Porta et Fabio Colonna.

C'est au XVII<sup>e</sup> siècle qu'eût lieu la grande discussion au sujet de la reproduction des champignons. Les noms qui y sont attachés sont: M. Malpighi, F. Marsigli, G. M. Lancisi et P. Boccone. Mais c'est au siècle suivant que Micheli découvrit la spore tant par observation que par expérimentation. Voici un des premiers très grands noms de la mycologie. Le siècle se termine avec G. A. Battara, G. A. Scopoli, L. Spallanzani, V. Pico et C. Allione.

Le début du XIX<sup>e</sup> siècle marque un tournant de la mycologie. Cette nouvelle impulsion est donnée par le suédois E. Fries, dont nous trouvons ici une courte biographie. A partir de ce moment les mycologues se multiplient. Notons: Viviani, Vittadini, Venturi et les Briganti. L'origine de l'"école italienne" remonte à Crivelli, DeNotaris et Cesati. L'"école de Pavie" comprend Garovaglio, Briosi, Gibelli, Pirota, Farneti, Cavara. C'est à l'instigation de ce dernier que fut entreprise la publication de la "Flora italica cryptogama" ouvrage très apprécié.



Saccardo appartient à l'école de Padoue et c'est bien, avec Bresadola et quelques autres, le plus mondialement connu. De Padoue également sont Berlese, Bizzozero, Spegazzini, de Toni, Penzig, Massalongo et Traverso. Terminons cette liste par quelques mycologues de Turin, de Rome et de Toscane: Mattiolo, Voglino, Bagnis, Cuboni, Arcangeli et Passerini. Le vingtième et dernier chapitre de l'ouvrage est réservé à l'abbé Giacomo Bresadola: à tout seigneur tout honneur.

L'illustration de ce livre est abondante et de qualité excellente. Sur les soixante-sept planches, la plupart de celles en noir sont réservées aux portraits des mycologues, bien que quelques-unes montrent des reproductions d'icônes anciennes. Les icônes plus modernes sont rendues en couleurs et certaines sont comparées à des photographies en couleurs de B. Cetto.

Voici un ouvrage excellent qui a sa place dans toute bibliothèque mycologique et que nous recommandons tant à l'amateur qu'au spécialiste.

O. M.

R. A. Maas Geesteranus — Die terrestrischen Stachelpilze Europas (The terrestrial hydnums of Europe). *Verhandelingen der koninklijke nederlandse akademie van wetenschappen, afd. natuurkunde, tweede reeks, deel 65*. North Holland Publishing Co., Amsterdam & London, mars 1975. ISBN 72048286 0. 127 pages, 58 figures dans le texte, 40 planches en couleurs hors texte, broché. Prix: US\$ 35.50; Fl. 85.—.

Un ouvrage traitant des champignons terrestres à aiguillons croissant en Europe est le bienvenu. La littérature traitant du sujet, bien que relativement ample, est soit ancienne et dépassée, soit incomplète, soit locale, soit enfin disséminée dans des revues plus ou moins accessibles. Un volume réunissant toutes les études sur le sujet ne peut, même s'il ne s'agit pas encore d'une monographie mondiale, que faire avancer la connaissance de ce groupe de cryptogames. En effet, s'il ne s'agit pas d'une monographie mondiale, cette flore est néanmoins d'utilité pour les mycologues extra-européens. La partie taxonomique a été rédigée en tenant compte non seulement des espèces européennes, mais également de celles d'autres continents, et nombre d'espèces extra-européennes sont citées. Le fait que l'ouvrage, rédigé en allemand, contienne une traduction abrégée des descriptions en anglais, facilitera la tâche à maint chercheur étranger dont l'anglais est soit la langue principale, soit sa deuxième langue.

La partie générale de l'ouvrage débute par un lexique des termes spéciaux, leur interprétation et la discussion des problèmes qui y sont relatifs. Elle se poursuit par des conseils à l'intention du praticien, conseils pour la récolte, la description des espèces, le recueillement des spores et les méthodes de coloration. Finalement, on y trouve des remarques sur l'époque d'apparition des sporocarpes, sur l'habitat de ceux-ci et sur leur répartition géographique.

La partie spéciale remplit le plus gros du volume. Notons que les champignons à aiguillons tels qu'ils sont compris dans cet ouvrage ne comprennent non seulement les Hydnicées, mais tout ou partie des Auriscalpiacées, des Bankéracées, des Corticiacées et des Téléphoracées. Les auteurs sont loin d'être d'accord quant au découpage en familles de l'ordre des Aphyllophorales. A ce sujet il est intéressant de noter l'avis de l'un d'entre-eux, K. A. Harrison, qui écrit: "la divergence des points de vue quant au choix des caractères dominants mène à l'adoption de systèmes variant principalement en fonction des préférences individuelles des mycologues systématiciens". Il n'est donc pas étonnant que, suivant les points de vue, une famille comme les Hydnicées puisse contenir soit trente genres et de très nombreuses espèces, soit un seul genre avec deux espèces, comme c'est le cas ici. Les Auriscalpiacées, quant à elles, sont monotypiques, avec l'*Auriscalpium vulgare*. Les Bankéracées comprennent deux genres: *Bankera* et *Phellodon* avec respectivement deux et cinq espèces à spores le plus souvent fortement aculéolées. La seule Corticiacée hydnoïde est la *Systotrama confluens*. La famille des Téléphoracées, par contre, est avec ses deux genres *Hydnellum* et *Sarcodon* de

beaucoup la plus importante. Elle est caractérisée par ses spores fortement muriquées. Le genre *Hydnellum* est divisé en six sections: *H.* sect. *Acerbitextum* (nouvelle, avec l'espèce), sect. *Aurantiaea* (3 espèces), sect. *Hydnellum* (l'espèce), sect. *Palliditextum* (nouvelle, 2 espèces), sect. *Velutina* (8 espèces) et sect. *Viriditextum* (nouvelle, 1 espèce). *Hydnellum coalitum* et *H. tardum* sont deux espèces nouvellement décrites. Le genre *Sarcodon* est également divisé en six sections: *S.* sect. *Sarcodon* (4 espèces), sect. *Scabrosi* (5 espèces dont *S. lepidus* et *S. regalis* sont nouvelles), sect. *Squamiceps* (4 espèces dont *S. cyrneus* est nouvelle), sect. *Violacei* (2 espèces) et sect. *Virescentes* (1 espèce). Pour ces deux importants genres nous trouvons, dans la partie anglaise, un "Synopsis des espèces dont l'aire dépasse largement l'Europe".

Les descriptions d'espèces, précédées d'une ample synonymie, sont précises et complètes, tant pour les caractères macro- que microscopiques. Elles sont assorties de dessins au trait des spores et parfois des sporocarpes. Elles se terminent par la description de l'habitat et la liste des échantillons d'herbier étudiés. Ce livre se fait remarquer par les excellentes planches en couleur de toutes les espèces décrites. Que les artistes, l'auteur et J. H. van Os, soient ici félicités pour la qualité de celles-ci, et la maison d'édition pour leur excellente reproduction.

Disons en résumé que voici un livre qui rendra maints services tant à l'amateur qu'au spécialiste et que nous recommandons aux uns comme aux autres. Espérons qu'il incitera, et ceci dans un avenir pas trop lointain, un auteur courageux à nous donner une monographie mondiale de ce groupe intéressant.

O. M.

Gerhard Benl — Die Insel Fernando Póo und ihre Farne. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 16. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt am Main, 1<sup>er</sup> octobre 1975. 54 pages de texte xérocopié (recto seulement), 3 cartes + 10 photographies groupées en 7 planches imprimées hors texte, broché.

Lors de la VIII<sup>e</sup> Réunion plénière de l'Association pour l'Etude Taxonomique de la Flore d'Afrique Tropicale (AETFAT), tenue à Genève en 1974, G. Benl a donné un rapport préliminaire de son expédition ptéridologique à Fernando Póo, effectuée la même année. Maintenant il publie une présentation plus complète de ses observations. Pour des raisons politiques, l'auteur a dû interrompre sa visite dans l'île. Cependant, de nouvelles excursions sont prévues dans les régions encore peu connues.

Fernando Póo, une île de la chaîne volcanique du Golfe de Guinée, formant avec le Rio Muni l'état de Guinée équatoriale, est, malgré la petite surface (2017 km<sup>2</sup>), riche en Pteridophytes (8% environ de la flore vasculaire). Le nombre d'espèces citées par différents auteurs varie: Hooker en mentionne 24, Guinea 74, Adams 168, et les récoltes faites par Escarré et Malest en 1965, avec celles de Benl, comprennent 126 taxons. Cette richesse floristique s'explique par la géomorphologie qui favorise le développement de niches caractérisées par un microclimat propice à l'implantation de fougères, plantes souvent hygrophiles et ombrophiles: ravins verticaux creusés par des rivières et ruisseaux dans les laves. Ce fait rend la distinction de zones de végétation presque impossible. Aussi, les frondes atteignent des dimensions non trouvées ailleurs.

L'ouvrage comprend deux parties dont la première traite de façon détaillée de la biogéographie de l'île, de la géologie, de la géomorphologie, du climat et de la végétation, de l'origine de la flore et de l'influence de l'activité humaine sur la végétation. Ce dernier sujet est spécialement développé et de grand intérêt. Il semble que les forêts des basses altitudes aient été très peu touchées par l'homme primitif et que le début de leur exploitation remonte à l'arrivée des colonisateurs européens, il y a un siècle environ. Les cultures, de cacaotiers principalement, abritent d'ailleurs une richesse extraordinaire d'épiphytes et d'espèces colonisant les bords des chemins.

La seconde partie est une énumération des Pteridophytes observés, groupés d'après les formations végétales: la région côtière voisinant la mangrove, la forêt dense équatoriale et les

étages montagnards. Plusieurs espèces ont été notées pour la première fois: *Selaginella kalbreyeri*, *Thelypteris dentata*, *Pteris hamulosa* et *Metathelypteris fragilis*. Cette dernière est particulièrement intéressante car, jusqu'à maintenant, elle n'était connue que de Madagascar (l'échantillon type) et de São Tomé.

Publié dans une série de géobotanique, cet ouvrage est plutôt un traité écologique que systématique. Comme le souligne l'auteur, l'île est encore trop peu connue pour permettre une monographie complète. Les cartes et les photographies de végétation sont de haute qualité. On regrette seulement la typographie si simple du texte (pages de format DIN A4, dactylographiées et reproduites en xérocopie). Nous espérons que l'auteur puisse bientôt continuer ses recherches dans ce domaine et nous fournir une flore plus approfondie.

A. L. S.

Edward Batschelet — *Introduction to mathematics for life scientists. Second edition*. Springer, Berlin, Heidelberg & New York, 1975. ISBN 3 540 07350 7. xv + 643 pages, 227 figures dans le texte, broché. Prix: DM 38.—.

Ce volume fait partie de la collection "Springer Study Edition". Comme le nom l'indique, il s'agit d'un livre d'étude. Sa présentation est donc simple, dépouillée de tout luxe; elle est cependant soignée, et l'illustration adéquate contribue à la clarté de compréhension. Bien que la reliure type "lumber" soit bien faite, il est peut-être regrettable qu'une vraie reliure avec couverture cartonnée ou toilée n'ait pas été exécutée; un brochage pour un ouvrage de près de 650 pages peut-il résister longtemps avant de se démanteler? Cette collection semble toutefois placée sous le signe "économie", ce qui lui permet de jouir d'une large diffusion; preuve en est cette deuxième édition, alors que la première ne date que de 1971.

Traiter des mathématiques en général, pour les sciences de la vie, n'est certes pas un sujet de première facilité. Le choix même des matières à retenir peut être problématique. Avec cet ouvrage, le professeur Batschelet, de l'Université de Zürich, a réussi un compromis fort judicieux entre le manuel de base, élémentaire et indispensable aux débutants, et un traité de mathématiques appliquées pour spécialistes. Bien que ce volume reprenne toutes les théories exposées à leur début, la progression est rapide, et il est sous-entendu que le lecteur possède un minimum de connaissances de base, sans lesquelles il ne pourra suivre le développement de ces théories.

Depuis quelques décennies seulement les mathématiques jouent un rôle particulièrement important dans les sciences de la vie; aujourd'hui, une multitude de méthodes mathématiques est appliquée en biologie et tout spécialement en médecine. C'est dans cette optique très générale des sciences biologiques que l'auteur a conçu son ouvrage. A l'exception des techniques d'ordinateur et, malheureusement, des calculs de statistiques, arbitrairement passés sous silence, pratiquement tous les domaines des mathématiques pouvant intervenir dans les recherches concernant les sciences de la vie sont traités dans ce volume: classification et mesures des nombres réels, problèmes et emplois des pourcentages, lois algébriques, nombres relatifs, mathématiques modernes et théorie des ensembles, relations et fonctions, relations trigonométriques, fonctions exponentielles et logarithmiques, méthodes graphiques, limites, calcul différentiel et intégral, fonctions de deux ou plusieurs variables indépendantes, calcul de probabilité, matrices et vecteurs, nombres complexes... Toutes ces disciplines abstraites sont concrétisées par des exemples appliqués à la biologie. Bien que les exemples purement botaniques soient très peu nombreux (fonction linéaire: absorption de potassium par le tissu foliaire du *Zea mays*, à la lumière et à l'obscurité en fonction du temps; autre exemple de fonction linéaire chez le *Typha latifolia*; chapitre des limites: un intéressant exemple botanique est donné à propos de la "séquence de Fibonacci", l'auteur montre que cette dernière, appliquée à la phyllotaxie, conduit généralement à des relations numériques pratiquement stables et typiques pour une espèce ou un groupe végétal donné et peut, par conséquent, constituer un caractère taxonomique supplémentaire).

L'ouvrage se termine par une importante bibliographie dont toutes les références sont citées dans le texte, ainsi que par un index des auteurs et des matières traitées.

Compte tenu de ses qualités indéniables, et surtout grâce à son prix très raisonnable, cette dernière édition est d'ores et déjà vouée au même succès que la précédente.

M.-A. T.

### OUVRAGES REÇUS

A. Hadas, D. Swartzendruber, P. E. Rijtema, M. Fuchs & B. Yaron (ed.) — *Physical Aspects of Soil Water and Salts in Ecosystems*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1973. XVI + 460 pages, 215 figures et 65 tableaux dans le texte, relié toile. Prix: DM 94.— (US\$ 42.30).

D. F. Hözl Wallach & H. Fischer (ed.) — *The Dynamic Structure of Cell Membranes*. 22. Colloquium der Gesellschaft für Biologische Chemie. 15.-17. April 1971 in Mosbach/Baden. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1971. IV + 253 pages, 87 figures et 31 tableaux dans le texte, relié toile. Prix: DM 48.—.

D. W. Kingsbury, R. Drzeniek, R. G. Webster, T. L. Benjamin, G. Roelants, E. Mozes & G. Shaerer — *Current Topics in Microbiology and Immunology*. Vol. 59. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg & New York, 1972. IV + 244 pages, 24 figures et 37 tableaux dans le texte, relié toile. Prix: DM 89.— (US\$ 28.30).

A. Ruberti & R. R. Mohler (ed.) — Variable structure systems with application to economics and biology. Proceedings of the second US-Italy seminar on variable structure systems, May 1974. In: M. Beckmann & H. P. Künzi (ed.), *Lecture notes in economics and mathematical systems*, vol. 111. Springer, Berlin, Heidelberg & New York, 1975. ISBN 3 540 07390 6. vi + 321 pages, 56 figures dans le texte, broché. Prix: DM 30.—.

Harry Wheeler — Plant pathogenesis. In: B. Yaron (ed.), *Advanced series in agricultural sciences*, vol. 2. Springer, Berlin, Heidelberg & New York, 1975. ISBN 3 540 07358 2. [10] + 106 pages, 19 figures et 5 tableaux dans le texte, relié simili. Prix: DM 39.—.