

*Bulletin mensuel*  
*de la*  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
**DE LYON**



## ANALYSE D'OUVRAGE

Armen TAKHTAJAN, 2009 — Flowering Plants. Springer, XLVI + 871 p. ISBN : 978-1-4020-9608-2. Prix éditeur : 199,95 €.

Cet ouvrage d'A. Takhtajan est la quatrième version de son système de classification des plantes à fleurs publié pour la première fois en russe sous le titre de *Systema i filogenia tsvetkovykh rastenii* en 1966, une deuxième fois en russe également (*Systema Magnoliophytorum*) en 1987, et une troisième fois en anglais sous le titre de *Diversity and Classification of Flowering Plants* (Columbia University Press, 1997). Cette quatrième édition est parue en octobre 2009, juste un mois avant la mort de l'auteur qui s'éteignit le 13 novembre à l'âge de cent ans.

Après deux préfaces, l'une de Peter Raven, directeur du jardin botanique de Missouri, l'autre de la plume de l'auteur (datée du novembre 2008), l'ouvrage commence par une introduction d'une vingtaine de pages sur les critères utilisés pour juger du degré d'avancement évolutif d'un groupe donné. Sont traités tout d'abord les caractères végétatifs (port de la plante, nervation des feuilles, type d'appareil stomatique, anatomie), ensuite ceux liés à la fleur et au fruit, y compris les caractères palynologiques. Suit une brève discussion sur les phénomènes évolutifs (convergence, parallélisme, hétérobathmie) et sur les principes du travail taxonomique ainsi qu'un abrégé du système.

L'essentiel de l'ouvrage est constitué par la description systématique des taxa. On trouve des diagnoses du phylum, des classes, des sous-classes et des ordres. Par contre, il n'y en a point pour les super-ordres. Pour les familles, les diagnoses sont regroupées sous forme de clefs dichotomiques à l'intérieur des ordres (mais il n'y a pas de clefs pour les taxa de rang supérieur). Les subdivisions des familles sont également traitées, mais seules les sous-familles possèdent des diagnoses, tandis que les tribus et les genres ne sont qu'énumérés. Il y a de larges bibliographies générales sur les Angiospermes, les classes et les sous-classes ; à part cela, une liste bibliographique est donnée pour chaque famille.

Le système présenté regroupe toutes les plantes à fleurs en un phylum unique des *Magnoliophyta*, divisé en deux classes, *Magnoliopsida* et *Liliopsida* (correspondant selon une autre nomenclature à celles des Dicotylédones et des Monocotylédones), subdivisées à leur tour respectivement en huit et quatre sous-classes, à savoir *Magnoliidae*, *Ranunculidae*, *Hamamelidae*, *Caryophyllidae*, *Dilleniidae*, *Rosidae*, *Asteridae* et *Lamiidae* pour la première et *Alismatidae*, *Liliidae*, *Arecidae* et *Commelinidae* pour la seconde. Les sous-classes se composent de super-ordres regroupant, quant à eux, 125 ordres pour les Dicotylédones et 31 ordres pour les Monocotylédones. Au total donc, le système est formé de 551 familles (sauf erreur de ma part, mais l'ordre de grandeur doit être correct) au sein de 156 ordres. Les divisions sont donc plus nombreuses que celles prises en compte pour une autre classification moderne, celle de l'*Angiosperm Phylogeny Group* (APG II), composée de 457 familles au sein de 45 ordres. C'est manifeste pour les unités de rang supérieur à la famille ; mais pour ne citer qu'un seul exemple au niveau de la famille, au sein des Cornacées *sensu* APG II Takhtajan sépare non seulement les Alangiacées (comme les auteurs du *Pflanzenreich*), mais aussi les Mastixiacées.

Takhtajan, pour reprendre les mots de la préface de Raven, « a pris en compte certaines, mais non pas toutes les données » provenant des analyses de la phylogénie moléculaire effectuées depuis la publication de la version précédente de son système en 1997. Ainsi, par exemple, la classification ne commence-t-elle plus par les Magnoliales, mais par les Amborellales (suivies des Nymphéales), en accord avec la découverte récente que le petit arbre de Nouvelle-Calédonie, *Amborella trichopoda*, est la plus primitive plante à fleurs vivant actuellement. Le nombre de sous-classes a aussi diminué : huit chez les Dicotylédones (pour onze dans la version précédente) et quatre chez les Monocotylédones (pour six).

La subdivision des Angiospermes en deux classes, Dicotylédones et Monocotylédones, est une position très classique. A moins d'accepter le point de vue selon lequel on ne devrait nommer que les « clades » (par opposition aux « grades », les groupes paraphylétiques), les arguments pour et les arguments contre le maintien des Dicotylédones sont d'un poids sensiblement égal. Le caractère hétéroclite de cette classe (qui contient aussi bien les groupes les plus primitifs que des taxa très évolués), surtout si on la compare avec celle des Monocotylédones (qui forme un ensemble bien mieux individualisé), est un argument pour son démembrement. La tradition de toute la littérature systématique accumulée depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle se prononcera pour le maintien d'un tel taxon. J'ajouterais un argument paléobotanique : les feuilles des Dicotylédones (au sens traditionnel) se distinguent à l'état fossile, même très mal préservées, de celles des Monocotylédones ; une multitude des *Dicotylophyllum*, connues depuis le Crétacé inférieur, dont les affinités ne peuvent être déterminées plus en détail, constitue un argument pratique de taille pour le maintien des Dicotylédones au sens large.

Par contre, les études modernes ont fait apparaître au sein de ce grand ensemble un groupe très distinct, possédant des caractères nets aussi bien moléculaires que morphologiques, à savoir celui des Eudicotylédones (« Tricolpates »). Il correspond dans le système de Takhtajan à toutes les sous-classes des Magnoliopsida excepté la première. Les Eudicotylédones se reconnaissent bien à l'état fossile, et l'on peut suivre au Crétacé leurs apparition et migration postérieures à celles des Angiospermes primitives. A mon avis, l'absence de ce taxon constitue une faiblesse majeure de ce système. Aussi la sous-classe des *Magnoliidae* au sens de Takhtajan est-elle un ensemble assez hétérogène. Elle se compose d'abord des Angiospermes les plus primitives (le « groupe ANITA » des systématiciens moléculaires, groupe informel dont la dénomination est un acronyme des noms de genres *Amborella*, *Nymphaea*, *Illicium*, *Trimenia*, *Austrobaileya*) ainsi que des Chloranthacées et Cératophyllacées, toutes réunies au sein d'un super-ordre unique des *Nymphaeanae* ; ensuite du grand groupe des Magnoliides (au sens strict), le plus probablement un groupe monophylétique au sens strict (cladistique), bien individualisé à l'état fossile dès le Crétacé, mais dispersé par Takhtajan parmi trois super-ordres indépendants (*Magnolianaes*, *Lauranaes*, *Piperanaes*) ; enfin de trois familles de parasites (super-ordre des *Rafflesianaes*). Pour un paléobotaniste, un tel système est difficilement acceptable. Notons encore le maintien de la sous-classe des *Hamamelidae*, regroupant des Angiospermes anémophiles ; plusieurs travaux récents suggèrent la possibilité qu'il s'agisse ici de convergences et qu'il faille séparer au moins trois lignées, celles des Trochodendrales (Eudicotylédones basales), des Hamamélidacées (Saxifragales) et des Fagales. Cette possibilité n'est même pas mentionnée.

Les diagnoses sont écrites dans un style concis et clair. C'est généralement le cas pour les discussions aussi, mais parfois il arrive que le lecteur rencontre des affirmations sur le statut primitif ou avancé d'un genre particulier ou encore sur les relations interfamiliales sans que les caractères sur lesquels se base cette opinion taxonomique soient annoncés. De même, ce sont les fleurs de *Degeneria* et des Wintéracées qui, dans la discussion générale, sont considérées comme les plus primitives, alors que ces plantes se trouvent assez loin du début du système ; une telle hétérobathmie est tout à fait possible, mais un bref complément sur les raisons pour lesquelles une telle structure est jugée primitive serait pour le moins utile.

La discussion des caractères des Angiospermes primitives contient d'autres éléments qui peuvent étonner. Ainsi Takhtajan reprend-il sa position ancienne (*Morfologitsheskaya evolutsia pokrytosemennykh*, 1948) sur le noeud trilacunaire comme état ancestral chez les Angiospermes, en rappelant que cette anatomie caractérise les Wintéracées, les Himantandracées, les Annonacées... Certes, mais l'auteur aurait-il oublié que Magnoliides ne se trouvent plus au début de son système (ce qui fut le cas dans les versions précédentes) ? Or, aussi bien *Amborella* que toutes les Austrobaileyales (sans parler d'une partie de Chloranthacées) possèdent les noeuds unilacunaires, et c'est une telle anatomie que SOLTIS *et al.* (*Phylogeny and evolution of Angiosperms*, 2005) postulent pour les Magnoliophytes primitives. De même, le carpelle condupliqué, que Takhtajan juge primitif du fait de sa présence chez *Tasmannia* (Wintéracée) ou *Degeneria*, est aujourd'hui considéré comme plus évolué que le carpelle ascidié présent chez *Amborella*, les Nymphéales, *Ceratophyllum* et les Chloranthacées.

On peut citer quelques travaux absents de la bibliographie, par exemple celui de CARPENTER (2005) sur les appareils stomatiques des Angiospermes primitives (la discussion de ce caractère s'appuie sur les recherches de BARANOVA publiés en 1987 et avant, les conclusions sont donc différentes) ou celui de BARKMAN *et al.* (2004) proposant que les affinités des Rafflésiacées se trouvent au sein des Malpighiales. Ajoutons un ouvrage utile, le *Manual of leaf architecture* (1999) qui, bien que n'ayant pas un but systématique, mériterait de se trouver parmi les manuels de morphologie ; ou encore la synthèse de FRIIS, PEDERSEN et CRANE (2006) sur l'évolution florale au Crétacé. Plus généralement, les données paléobotaniques ne semblent jouer qu'un rôle très subordonné, ce que je regrette personnellement, mais ce qui est aussi quelque peu inhabituel dans un travail voulant donner une classification évolutive.

Les discussions systématiques actuelles sont dominées par les groupes aux noms informels (eurosides, eurosides I, eurosides II pour n'en citer qu'une série) ; je trouve cet état de choses d'autant plus regrettable qu'il ne semble pas être considéré (au moins par certains) comme provisoire. L'autorité du grand Takhtajan eût pu placer ce désordre dans un cadre plus rigide d'une hiérarchie linnéenne. Toutefois, le manque de prise en considération de certains résultats déjà couramment admis par les botanistes fera le plus probablement que le système proposé ne sera guère utilisé par les chercheurs.

Une dernière question est le prix de cet ouvrage. Deux cents euros pour un livre, certes de plus de neuf cents pages mais sans une seule illustration et édité d'une manière pas toujours soignée (coquilles typographiques, mise en page parfois fautive), semblent une somme excessive.

En résumé, il s'agit d'un traité précieux par la quantité de données apportées dans les descriptions des familles et par une bibliographie détaillée (incluant les travaux de langue russe peu connus à l'Ouest). Si quelqu'un recherche un ouvrage de taille intermédiaire entre ceux de HEYWOOD *et al.* (*Flowering Plant Families of the World*, 2007) et de KUBITZKI (*The Families and Genera of Vascular Plants*, 9 volumes jusqu'à maintenant), c'est peut-être celui de TAKHTAJAN qu'il devrait choisir. Toutefois, certaines affirmations de l'auteur (surtout dans les généralités) seraient à re-vérifier dans des sources plus récentes ou même à reprendre. Quant à la tentative de proposer un système prenant en compte les découvertes récentes et les plaçant dans un cadre formel, il s'agit, hélas, d'un échec.

Adam T. HALAMSKI



# SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

**Siège social : 33, rue Bossuet, F-69006 LYON**

**Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33**

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : [societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr](mailto:societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr)  
Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18, rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédaction : Marie-Claire PIGNAL – Directeur de publication : Bernard GUÉRIN

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



**Tome 79 • Fascicule 5-6 • Mai - Juin 2010**

## SOMMAIRE

Tison J. M. et Delaigue J. – Présence de <i>Sternbergia sicula</i> Tineo ex Guss. (Amaryllidaceae) en région lyonnaise.....	109 - 118
Prost M. et Soichot J. – Coléoptères de la ville de Dijon et de sa périphérie urbaine (Côte-d'Or) – Deuxième partie .....	119 - 166
Orousset J. et Vincent R. – Les Coléoptères endogés du site des grottes d'Azé (Saône-et-Loire). Description d'une nouvelle espèce du genre <i>Anommatus</i> Wesmael (Coleoptera Bothrideridae) .....	167 - 178

Couverture : *Sternbergia sicula*. Crédit : Jean-Marc Tison

## CONTENTS

Tison J. M. et Delaigue J. – <i>Sternbergia sicula</i> Tineo ex Guss. (Amaryllidaceae) reported in the Lyon area.....	109 - 118
Prost M. et Soichot J. – Coleopterous insects from the city of Dijon and its outskirts (Côte-d'Or, Burgundy) – Second part .....	119 - 166
Orousset J. et Vincent R. – The endogeous Coleoptera of the area around the Azé caves (Saône-et-Loire, Burgundy). Description of a new species of <i>Anommatus</i> Wesmael (Coleoptera Bothrideridae) .....	167 - 178

Prix 10 euros

ISSN 0366-1326 • N° d'inscription à la C.P.P.A.P. : 1109 G 85671

Imprimé par Vasti-Dumas Imprimeurs, 42000 ST-ÉTIENNE

N° d'imprimeur : V0001XX/00 • Imprimé en France • Dépôt légal : mai 2010

Copyright © 2010 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.