

BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE

avec une introduction aux grands
groupes de champignons

Sous la direction de Rodolphe-Edouard Spichiger,
Murielle Figeat, Daniel Jeanmonod

Quatrième
édition
entièrement
revue et
augmentée



PRESSES POLYTECHNIQUES ET UNIVERSITAIRES ROMANDES

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos à la quatrième édition	V
Remerciements	VI

Chapitre 1 Histoire de la classification botanique 1

1.1 Classifications vernaculaires, la parataxonomie	1
1.2 Prémisses de la classification : de l'Antiquité au Moyen Age	1
1.3 Premières classifications scientifiques : les XVI ^e et XVII ^e siècles	3
1.4 Linné : l'invention de la nomenclature moderne	4
1.5 Classifications naturelles et fondements de la systématique moderne : L'Ecole française, Candolle, Bentham & Hooker	5
1.6 Premières classifications évolutives : Engler et l'Ecole allemande, Bessey et l'Ecole anglo-saxonne	7
1.7 Classifications contemporaines prémoléculaires	10
1.8 Classifications phylogénétiques moléculaires	12
1.9 La nomenclature botanique	15
1.9.1 La composition des noms scientifiques dans la botanique	17
1.9.2 Le code de nomenclature et ses règles	17
1.9.3 Quelques concepts de nomenclature	18

Chapitre 2 Espèces, spéciation et évolution de la biodiversité..... 21

2.1 La notion d'espèce	21
2.1.1 L'espèce comme rang taxonomique	21
2.1.2 Les concepts d'espèce	22
2.1.3 Méthodologies d'identification : des caractères morphologiques aux marqueurs moléculaires	23
2.2 La spéciation	23
2.2.1 Les processus sous-tendant la spéciation	24
2.2.2 Le rôle de l'isolement géographique	26
2.2.3 Les barrières reproductives chez les plantes	28
2.3 Lien entre spéciation et biodiversité	30
2.3.1 Age de la biodiversité	30
2.3.2 Taux de diversification	30
2.3.3 Facteurs favorisant la diversification	31

Chapitre 3 Flores et végétations

- 3.1 Histoire des flores et de la végétation.....
- 3.2 Diversité végétale
- 3.3 Principaux types de végétation
- PLANCHES COULEURS + CARTE

Chapitre 4 Diversité et évolution des Plantes et des Champignons

- 4.1 La place des Champignons et des Plantes dans l'arbre de la vie.....
- 4.2 Les Champignons au sens large.....
- 4.3 Les Fungi ou Champignons au sens strict
- 4.3.1 Les Microsporidia
- 4.3.2 Les Chytridiomycota
- 4.3.3 Les Zygomycota.....
- 4.3.4 Les Glomeromycota
- 4.3.5 Les Dikarya
- 4.3.5.1 Les *Ascomycota* (Ascomycètes)
- 4.3.5.2 Les *Basidiomycota* (Basidiomycètes)
- 4.4 Les Algues au sens large.....
- 4.5 Les Embryophyta (Embryophytes).....
- 4.6 Les Bryophytes (Mousses au sens large).....
- 4.6.1 Les Marchantiophyta (Hépatiques)
- 4.6.2 Les Bryophyta (Mousses au sens strict)
- 4.6.3 Les Anthocerotophyta (Anthocérotes)
- 4.7 Les Trachéophytes
- 4.8 Les Ptéridophytes (Fougères au sens large) et plantes alliées.....
- 4.8.1 Les Lycopodiophyta
- 4.8.2 Les Pteridophyta.....
- 4.9 Les Spermatophytes (Spermatophytes).....
- 4.9.1 Les innovations des Spermatophytes
- 4.10 Les Gymnospermes (Pinopsida).....
- 4.10.1 L'appareil reproducteur des Gymnospermes.....
- 4.10.2 Les Fougères à graines
- 4.10.3 Les Cycadidae (Cycadales)
- 4.10.4 Les Ginkgoideae (Ginkgoales)
- 4.10.5 Les Pinidae ou Coniferae (Pinales)
- 4.10.6 Les Gnetales (Gnetales).....

Chapitre 5 Les Angiospermes

- 5.1 Origine des Angiospermes.....
- 5.2 La fleur, appareil reproducteur des Angiospermes.....
- 5.2.1 Variations de l'androécée
- 5.2.2 Variations du gynécée.....

5.2.3	Fécondation, graines, fruits, diaspores et dispersion.....	104
5.2.4	Variations de l'inflorescence	109
5.3	L'appareil végétatif des Angiospermes.....	110
5.3.1	Variations de la racine	110
5.3.2	Variations de la tige et du tronc.....	111
5.3.3	Variations de la feuille.....	111
5.4	Les grandes lignées angiospermiennes.....	112
5.5	Les Angiospermes basales.....	117
	NYMPHAEALES	118
	EUANGIOSPERMES	122
5.6	Magnoliidae.....	122
	PIPERALES	122
	MAGNOLIALES	123
	LAURALES	123
5.7	Liliidae (= Monocotylédones)	136
5.7.1	Liliidées basales	136
	ALISMATALES	136
5.7.2	Liliiflores	142
	DIOSCOREALES	142
	LILIALES.....	142
	ASPARAGALES.....	143
5.7.3	Commelinanae.....	156
	COMMELINALES	156
	ZINGIBERALES	156
	ARECALES	157
	POALES	157
	EUDICOTYLÉDONES	174
5.8	Eudicotylédones basales	174
	PROTEALES	174
	RANUNCULALES	175
	PENTAPÉTALÉES	186
5.9	Rosidae	186
5.9.1	Rosidées basales.....	186
	VITALES.....	187
	SAXIFRAGALES	187
	DILLENALES	187
5.9.2	Rosanae	196
	FABALES.....	196
	ROSALES	197
	CELASTRALES	197
	MALPIGHIALES.....	198
	FAGALES	199
	CUCURBITALES	199
5.9.3	Malvanae	254
	MYRTALES	254
	BRASSICALES	255
	MALVALES	255
	SAPINDALES	256
	GERANIALES	256

SUPERASTERIDÉES.....	294
5.10 Préasteridées.....	294
CARYOPHYLLALES.....	294
SANTALES.....	295
5.11 Asteridae.....	312
5.11.1 Asteridées basales.....	312
CORNALES.....	312
ERICALES.....	312
5.11.2 Lamianae.....	328
LAMIALES.....	328
GENTIANALES.....	330
SOLANALES.....	330
5.11.3 Asteranae.....	360
AQUIFOLIALES.....	360
APIALES.....	360
DIPSACALES.....	361
ASTERALES.....	361
Annexe 1.....	377
Tableau comparatif de la situation des familles dans les 5 grands systèmes de classification.....	377
Annexe 2.....	383
Clé de détermination des familles tropicales.....	383
Glossaire.....	395
Index.....	417
Biographies des auteurs.....	447

BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE

**avec une introduction aux grands
groupes de champignons**

**Rodolphe-Edouard Spichiger, Murielle Figeat, Daniel Jeanmonod,
Philippe Clerc, Laurent Gautier, Pierre-André Loizeau,
Yamama Naciri, Mathieu Perret, Michelle Price**

Les champignons ne sont pas des plantes, les algues bleues non plus. Mais qu'est-ce qu'une plante, qu'est-ce qu'un champignon? Pourquoi l'oïdium n'est-il plus un champignon et pourquoi la gueule-de-loup ne fait-elle plus partie des Scrophulariacées? Cet ouvrage répond à ces questions et à bien d'autres. Il se donne deux objectifs principaux: offrir une vue large et moderne des plantes et des champignons selon l'arbre phylogénétique actuel des Eucaryotes, et décrire un choix de familles de plantes à fleurs des flores tropicales et tempérées, dans une séquence correspondant à la classification actuelle, et basée sur les résultats les plus récents de la phylogénie moléculaire (APGIII).

La première partie présente la nomenclature, l'histoire des classifications, les notions d'espèce, les processus de spéciation et d'évolution, ainsi que l'origine et la diversité des flores et des types de végétations. La seconde partie s'attache à l'évolution des groupes antérieurs à l'apparition des plantes à fleurs, avec une introduction à la phylogénie et à la systématique des groupes majeurs de champignons et d'algues. Les chapitres suivants traitent des bryophytes, fougères, gymnospermes et angiospermes. Les familles décrites sont richement illustrées et un glossaire complète l'ouvrage.

Cette nouvelle édition, entièrement mise à jour et considérablement augmentée, s'adresse principalement aux étudiants en biologie, pharmacie ou sciences de l'environnement, ainsi qu'aux chercheurs intéressés par une vision moderne de la systématique des plantes et des champignons; elle complètera également les botanistes et naturalistes amateurs à la recherche d'un ouvrage de référence.

Cet ouvrage représente la somme des enseignements universitaires dispensés par les enseignants-chercheurs des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, co-auteurs de ce livre.

ISBN 978-2-88915-134-9



9 782889 151349 >

PRESSES POLYTECHNIQUES ET UNIVERSITAIRES ROMANDES