

保护植物 分类及识别

石福臣 主编



东北林业大学出版社

保护植物分类及识别

石福臣 主编

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

保护植物分类及识别/石福臣主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社,
2005.9

ISBN 7-81076-773-9

I. 保… II. 石… III. ①植物-分类-中国 ②植物-识别-中国
IV. Q949

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 082992 号

责任编辑: 任 俐

封面设计: 彭 宇



NEFUP

保护植物分类及识别

Baohu Zhiwu Fenlei Ji Shibie

石福臣 主编

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

黑龙江省教育厅印刷厂印装

开本 850 × 1168 1/32 印张 7.875 字数 200 千字

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 7-81076-773-9

Q·119 定价: 15.00 元

《保护植物分类及识别》编委会

主 编 石福臣(南开大学)

副主编 王化田(上海应用技术学院)

聂江力(天津农学院)

参 编 姜丽芬(复旦大学)

聂江城(南开大学)

前 言

前

言

进入 21 世纪, 人类文明开始了一个新纪元。随着人口膨胀压力的急剧增大, 自然资源利用和环境保护之间的矛盾日渐突出。近年来, 温室效应导致的全球变化正在深刻地影响着人类的生产和生活。海啸、飓风、洪涝、干旱、沙尘暴等特殊气候现象频发, 生态系统退化、物种逐渐灭绝等问题已经非常严重。人类如何利用自然才能保证后代的生存和发展潜力, 成为人类社会的发展过程中必须协调解决的巨大难题。

众所周知, 外来种入侵问题在我国已经受到相当的重视。有人考虑为控制这些入侵性外来种, 建议从国外引入该种天敌的做法。但是有谁知道这些引入的天敌是否也会成为新的入侵性外来种呢? 我国是世界上生物多样性最丰富的国家之一, 大量的物种经过长期发展, 已经形成了具有区域地理特色和相对稳定的生态系统。该系统通过对环境的适应和物种之间的协调发展, 一般都具有较强的控制和抵御外来物种入侵的能力。因此保护好现有植物资源, 可以有效而安全地控制外来入侵性物种。

本书在编者长期工作积累的基础上, 对我国保护植物的分类现状、保护途径等进行了论述。收录了我国濒危保护植物 223 种, 包括插图 192 幅。重点对这些保护植物的分类鉴别特征、自然分布、濒危等级及利用价值进行了阐述。本书可供植物学工作者、大专院校师生、自然保护区管理人员及基层农林科技

人员参考。由于编者水平有限，错误和遗漏之处在所难免，希望广大读者批评指正！

编 者

2005 年 9 月 9 日

目 录

第一章 植物分类学的基本知识	(1)
一、植物分类学的产生及发展	(1)
二、植物分类的单位与阶层系统	(2)
三、植物的命名	(5)
四、检索表	(6)
第二章 我国丰富的植物资源	(8)
一、药用植物	(8)
二、纤维植物	(11)
三、淀粉及酿造原料植物	(12)
四、油料植物	(13)
五、栲胶植物	(13)
六、芳香植物	(14)
七、农药植物	(15)
八、饮料植物及色素植物	(15)
第三章 植物资源的保护利用现状与发展趋势	(17)
一、国际上植物资源的保护和利用现状	(17)
二、我国对植物资源的保护和开发利用	(31)
第四章 加强植物种质保护和建立自然保护区	(38)
一、自然保护区的作用和现状	(38)
二、今后植物资源保护和利用方面应注意的问题	(39)
第五章 保护植物各论	(46)
1. 荷叶铁线蕨 <i>Adiantum reniforme</i> var. <i>sinense</i> Y. X. Lin	(46)
2. 原始观音座莲 <i>Archangiopteris henryi</i> Christ et Gies.	(47)
3. 对开蕨 <i>Phyllitis japonica</i> Kom.	(48)
4. 光叶蕨 <i>Cystoathyrium chinense</i> Ching	(48)

5. 桫欏 *Alsophila spinulosa* (Wall. ex Hook.) Tryon (49)
6. 玉龙蕨 *Sorolepidium glaciale* Christ (50)
7. 宽叶水韭 *Isoetes japonica* A. Br. (51)
8. 狭叶瓶尔小草 *Ophioglossum thermale* Kom. (52)
9. 鹿角蕨 *Platyserium wallichii* Hook. (52)
10. 篦子三尖杉 *Cephalotaxus oliveri* Mast. (53)
11. 翠柏 *Calocedrus macrolepis* Kurz (54)
12. 红桧 *Chamaecyparis formosensis* Matsum (55)
13. 岷山柏木 *Cupressus chengiana* S. Y. Hu (56)
14. 巨柏 *Cupressus gigantea* Cheng et L. K. Fu (57)
15. 福建柏 *Fokienia hodginsii* (Dunn) Henry et Thomas (57)
16. 朝鲜崖柏 *Thuja koraiensis* Nakai (58)
17. 叉叶苏铁 *Cycas micholitzii* Dyer (59)
18. 攀枝花苏铁 *Cycas panzihuaensis* L. Zhou et S. Y. Yang (60)
19. 篦齿苏铁 *Cycas pectinata* Griff. (61)
20. 台湾苏铁 *Cycas taiwaniana* Carruth (62)
21. 银杏 (白果) *Ginkgo biloba* L. (62)
22. 百山祖冷杉 *Abies beshanzuensis* M. H. Wu (63)
23. 秦岭冷杉 *Abies chensiensis* Van Tiegh (64)
24. 梵净山冷杉 *Abies fanjingshanensis* W. L. Huang, Y. L. Tu et
S. Z. Fang (65)
25. 长苞冷杉 *Abies georgei* Orr (66)
26. 西伯利亚冷杉 *Abies sibirica* Ledeb. (67)
27. 银杉 *Cathaya argyrophylla* Chun et Kuang (68)
28. 黄枝油杉 *Keteleeria calcarea* Cheng et L. K. Fu (69)
29. 油杉 *Keteleeria fortunei* (Murr.) Carr (69)
30. 海南油杉 *Keteleeria hainanensis* Chun et Tsiang (70)
31. 太白红杉 *Larix chinensis* Beissn. (71)
32. 四川红杉 *Larix mastersiana* Rehd. et Wils. (73)
33. 白皮云杉 *Picea aurantiaca* Mast. (73)
34. 西伯利亚云杉 *Picea obovata* Ledeb. (74)

35. 大别山五针松	<i>Pinus dabeshanensis</i> Cheng et Law	(75)
36. 华南五针松(广东五针松)	<i>Pinus kwangtungensis</i> Chun et Tsiang	(76)
37. 喜马拉雅长叶松(西藏长叶松)	<i>Pinus roxburghii</i> Sarg.	(77)
38. 西伯利亚红松	<i>Pinus sibirica</i> (Loud.) Mayr	(78)
39. 樟子松	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> Litv.	(79)
40. 长白松(美人松)	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>sylvestriformis</i> (Takenouchi) Cheng et C. D. Chu	(80)
41. 兴凯湖松	<i>Pinus takahasii</i> Nakai	(81)
42. 金钱松	<i>Pseudolarix kaempferi</i> (Lindl.) Gord.	(82)
43. 澜沧黄杉	<i>Pseudotsuga forrestii</i> Craib	(83)
44. 华东黄杉	<i>Pseudotsuga gausenii</i> Flous	(84)
45. 丽江铁杉	<i>Tsuga forrestii</i> Downie	(85)
46. 长苞铁杉	<i>Tsuga longibracteata</i> Cheng	(85)
47. 陆均松	<i>Dacrydium pierrei</i> Hickel	(86)
48. 海南罗汉松	<i>Podocarpus annamiensis</i> N. E. Gray	(87)
49. 穗花杉	<i>Amentotaxus argotaenia</i> (Hance) Pilger	(89)
50. 云南穗花杉	<i>Amentotaxus yunnanensis</i> Li	(90)
51. 白豆杉	<i>Pseudotaxus chienii</i> (Cheng) Cheng	(90)
52. 水松	<i>Glyptostrobus pensilis</i> (Staunt.) Koch	(91)
53. 水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	(92)
54. 秃杉	<i>Taiwania flousiana</i> Gaussen	(93)
55. 羊角槭	<i>Acer yangjuechi</i> Fang et P. L. Chiu	(94)
56. 林生芒果	<i>Mangifera sylvatica</i> Roxb.	(95)
57. 蕉木	<i>Oncodostigma hainanensis</i> (Merr.) Tsiang et P. T. Li	(96)
58. 刺五加	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Harms	(97)
59. 刺参(东北刺人参)	<i>Oplopanax elatus</i> Nakai	(98)
60. 人参	<i>Panax ginseng</i> C. A. Mey.	(99)
61. 八角莲	<i>Dysosma versipellis</i> (Hance) M. Cheng	(100)

62. 桃儿七 *Sinopodophyllum emodi* (Wall. ex Royle) Ying (101)
63. 天目铁木 *Ostrya rehderiana* Chun (101)
64. 伯乐树 (钟萼木) *Bretschneidera sinensis* Hemsl. (102)
65. 夏蜡梅 *Calycanthus chinensis* Cheng et S. Y. Chang (103)
66. 金铁锁 *Psammosilene tunicoides* W. C. Wu et C. Y. Wu (104)
67. 永瓣藤 *Monimopetalum chinense* Rehd. (105)
68. 梭梭 (琐琐) *Haloxylon ammodendron* (C. A. Mey.) Bunge (106)
69. 白梭梭 *Haloxylon persicum* Bunge ex Bioss. et Buhse (107)
70. 半日花 *Helianthemum soongoricum* Schrenk (108)
71. 榆绿木 *Anogeissus acuminata* var. *lanceolata*
Wall. ex Clarke (109)
72. 红榄李 *Lumnitzera littorea* (Jack.) Voigt (110)
73. 白菊木 *Leucomeris decora* Kurz (111)
74. 雪莲 *Saussurea involucrata* Kar. et Kir. ex Maxim. (112)
75. 四数木 *Tetrameles nudiflora* R. Br. (113)
76. 狭叶坡垒 *Hopea chinensis* Hand. Mazz. (113)
77. 坡垒 *Hopea hainanensis* Merr. et Chun (114)
78. 望天树 (擎天树) *Parashorea chinensis* Wang Hsie (115)
79. 云南娑罗双 *Shorea assamica* Dyer (116)
80. 岩高兰 *Empetrum nigrum* var. *japonicum* K. Koch (117)
81. 松毛翠 *Phyllocladus caerulea* (L.) Babingt. (118)
82. 牛皮杜鹃 (牛皮茶) *Rhododendron chrysanthum* Pall. (118)
83. 蓝果杜鹃 *Rhododendron cyanocarpum* (Franch.) W. W. Smith
..... (119)
84. 似血杜鹃 *Rhododendron haematodes* Franch. (120)
85. 杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. (121)
86. 海南巴豆 *Croton laui* Merr. et Metc. (122)
87. 东京桐 *Deutzianthus tonkienensis* Gagnep. (122)
88. 台湾水青冈 *Fagus hayatae* Palib. ex Hayata (123)
89. 海南大风子 *Hydnocarpus hainanensis* (Merr.) Sleum. (124)
90. 大果青冈 *Cyclobalanopsis rex* (Hemsl.) Schott. (125)

91. 大叶龙角 (麻菠萝)	<i>Taraktogenos annamensis</i> Gagnep.	(126)
92. 短穗竹	<i>Brachystachyum densiflorum</i> (Reudle) Keng	(127)
93. 药用野生稻	<i>Oryza officinalis</i> Wall. ex Watt	(128)
94. 普通野生稻	<i>Oryza rufipogon</i> Griff.	(129)
95. 半枫荷	<i>Semiliquidambar cathayensis</i> H. T. Chang	(130)
96. 山白树	<i>Sinowilsonia henri</i> Hemsl.	(131)
97. 四药门花	<i>Terathyrium subcordatum</i> Benth.	(131)
98. 海菜花	<i>Ottelia acuminata</i> (Gagnep.) Dandy	(132)
99. 核桃楸	<i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	(133)
100. 核桃	<i>Juglans regia</i> L.	(134)
101. 油丹	<i>Alseodaphne hainanensis</i> Merr.	(135)
102. 天竺桂	<i>Cinnamomum japonicum</i> Sieb.	(136)
103. 银叶桂	<i>Cinnamomum mairei</i> Levl.	(136)
104. 思茅木姜子	<i>Litsea pierrei</i> var. <i>szemois</i> Liou	(137)
105. 舟山新木姜子	<i>Neolitsea sericea</i> (Bl.) Koidz.	(138)
106. 闽楠	<i>Phoebe bornei</i> (Hemsl.) Yang	(139)
107. 浙江楠	<i>Phoebe chekiangensis</i> C. B. Shang	(140)
108. 滇楠	<i>Phoebe nanmu</i> (Oliv.) Gamble	(141)
109. 楠木	<i>Phoebe zhennan</i> S. Lee et F. N. Wei	(141)
110. 顶果木	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i> Wight et Arn.	(142)
111. 沙冬青	<i>Ammopiptanthus mongolicus</i> (Maxim.) Cheng	(143)
112. 矮沙冬青	<i>Ammopiptanthus nanus</i> (M. Pop) Cheng	(144)
113. 黄芪	<i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bunge	(144)
114. 版纳黑檀	<i>Dalbergia fusca</i> var. <i>enneandra</i> Zou et Liu	(145)
115. 野大豆	<i>Glycine soja</i> Sieb. et Zucc.	(146)
116. 红豆树 (花梨木)	<i>Ormosia hosiei</i> Hemsl. et Wils.	(147)
117. 任木 (翅荚木)	<i>Zenia insignis</i> Chun	(148)
118. 剑叶龙血树	<i>Dracaena cochinchinensis</i> (Lour.) S. C. Chen	(149)
119. 平贝母	<i>Fritillaria ussuriensis</i> Maxim.	(149)
120. 新疆贝母	<i>Fritillaria walujewii</i> Regel	(150)
121. 延龄草	<i>Trilium tschonoskii</i> Maxim.	(151)

122. 粘木 *Ixonanthes chinensis* Champ.(152)
123. 云南紫薇 *Lagerstroemia intermedia* Koehne. (153)
124. 长蕊木兰 *Alcimandra cathcartii* (Hook. F. et Thoms.) Dandy ... (154)
125. 地枫皮 *Illicium difengpi* K. I. B. et K. I. M (155)
126. 鹅掌楸 *Liriodendron chinense* (Hemsl.)Sarg.(155)
127. 天目木兰 *Magnolia amoena* Cheng (156)
128. 黄山木兰 *Magnolia cylindrica* Wils.(157)
129. 大叶木兰 *Magnolia henryi* Dunn (158)
130. 厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils.(159)
131. 长喙厚朴 *Magnolia rostrata* W. W. Smith(159)
132. 小花木兰 (天女花) *Magnolia seboldii* K. Koch (160)
133. 圆叶玉兰 *Magnolia sinensis* (Rehd. et Wils.) Stapf(161)
134. 西康玉兰 *Magnolia wilsonii* (Finet et Gagnep) Rehd. (162)
135. 大果木莲 *Manglietia grandis* Hu et Cheng (162)
136. 大叶木莲 *Manglietia megaphylla* Hu et Cheng (163)
137. 巴东木莲 *Manglietia patungensis* Hu(164)
138. 华盖木 *Manglietiastrum sinicum* Law(165)
139. 香籽含笑 *Michelia hedyosperma* Law(165)
140. 合果木 *Paramichelia baillonii* (Pierre) Hu (166)
141. 水青树 *Tetracentron sinensis* Oliv.(167)
142. 观光木 *Tsoongiodendron odorum* Chun(168)
143. 红椿 (红楝子) *Toona ciliata* Roem (169)
144. 藤枣 (苦枣) *Fleutharrhane macrocarpa* (Diels) Forman ... (170)
145. 见血封喉 (箭毒木) *Antiaris toxicaria* (Pers.) Lesch. ... (170)
146. 滇波罗密 *Artocarpus lakoocha* Roxb. (171)
147. 兰花蕉 *Orchidantha chinensis* T. L. Wu(172)
148. 琴叶风吹楠 *Horsfieldia pandurifolia* Hu (173)
149. 滇南风吹楠 *Horsfieldia tetratapa* C. Y. Wu (174)
150. 云南肉豆蔻 *Myristica yunnanensis* Y. H. Li(174)
151. 珙桐 *Davidia involucrata* Baillon (175)
152. 毛叶紫树 (云南蓝果树) *Nyssa yunnanensis* W. C. Yin(177)

153. 合柱金莲木 *Sinia rhodoleuca* Diels(177)
154. 蒜头果 (蒜头木、马兰后) *Malania oleifera* Chun et Lee ... (178)
155. 水曲柳 *Fraxinus mandshurica* Rupr.(179)
156. 羽叶丁香 *Syringa pinnatifolia* Hemsl.(180)
157. 无喙兰 *Archinectia gaudissartii* (Hand. - Mazz.) S. C. Chen
.....(180)
158. 双蕊兰 *Diplandrorchis sinica* S. C. Chen (181)
159. 黑节草 *Dendrobium candidum* Wall. ex Lindl. (182)
160. 天麻 *Gastrodia elata* Bl.(183)
161. 金佛山兰 *Tangtsinia nanchuanica* S. C. Chen(184)
162. 草苈蓉 *Boschniakia rossica* (Cham. et Schltdl.)
Fedtsch. et Flerov.(185)
163. 肉苈蓉 *Cistanche deserticola* Ma (185)
164. 懂棕 *Caryota urens* L. (186)
165. 水椰 *Nypa fruticans* Wurm.(187)
166. 龙棕 *Trachycarpus nana* Becc.(188)
167. 巨花远志 *Polygala arcuata* Hayata (189)
168. 瑞丽山龙眼 *Helicia shweliensis* W. W. Smith (190)
169. 星叶草 *Circaeaster agrestis* Maxim. (190)
170. 云南黄连 *Coptis teeta* Wall.(191)
171. 独叶草 *Kingdonia uniflora* Balf. f. et W. W. Smith(192)
172. 黄牡丹 *Paeonia delavayi* var. *lutea* (Franch.)
Finet. et Gagnep.(192)
173. 紫斑牡丹 *Paeonia suffruticosa* var. *papaveracea* (Andr.) Kerner
.....(193)
174. 四川牡丹 *Paeonia szechuanica* Fang(194)
175. 小勾儿茶 *Berchemiella wilsonii* Nakai(195)
176. 锯叶竹节树 *Carallia diplopetala* Hand. - Mazz. (196)
177. 山红树 *Pellacalix yunnanensis* Hu(197)
178. 山楂海棠 *Malus komarovii* (Sarg.) Rehd.(197)
179. 峨眉山莓草 *Sibbaldia omeiensis* Yu et Li (198)

180. 新疆野苹果 *Malus sieversii* (Ledeb.) Roem.(199)
181. 绵刺 *Potania mongolica* Maxim.(200)
182. 蒙古扁桃 *Prunus mongolica* Maxim.(200)
183. 香水月季 *Rosa odorata* (Andr.) Sweet.(201)
184. 玫瑰 *Rosa rugosa* Thunb.(202)
185. 太行花 *Taihangia rupestris* Yu et Li(203)
186. 巴戟天 *Morinda officinalis* How(204)
187. 黄檗 *Phellodendron amurense* Rupr.(205)
188. 钻天柳 *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skv.(206)
189. 胡杨 *Populus euphratica* Oliv.(207)
190. 灰杨 *Populus pruinosa* Schrenk(208)
191. 大叶柳 *Salix magnifica* Hemsl.(208)
192. 龙眼 *Dimocarpus longan* Lour.(209)
193. 伞花木 *Eurycorymbus cavaleriei* (Levl.)
Rehd. et Hand. - Mazz.(210)
194. 掌叶木 *Handeliendron bodinieri* (Levl.) Rehd.(210)
195. 野生荔枝 *Litchi chinensis* var. *euspontanea* Hsue(211)
196. 干果木 (黄肉荔枝) *Xerospermum bonii* (Lec.) Radlk.(212)
197. 胡黄连 *Neopicrohiza scrophulariiflora* (Pennell) Hong(213)
198. 银鹊树 (瘿椒树) *Tapiscia sinensis* Oliv.(214)
199. 金刚大 *Croomia japonica* Miq.(215)
200. 海南梧桐 *Firmiana hainanensis* Kosterm.(215)
201. 云南梧桐 *Firmiana major* (W. W. Smith) Hand - Mazz.(216)
202. 蝴蝶树 *Heritiera parvifolia* Merr.(217)
203. 银钟花 *Halesia macgregorii* Chun(218)
204. 白辛树 *Pterostyrax psilophylla* Diels ex Perk.(219)
205. 木瓜红 *Rehderodendron macrocarpum* Hu(220)
206. 长果秤锤树 *Sinojackia dolichocarpa* C. J. Qi(221)
207. 秤锤树 *Sinojackia xylocarpa* Hu(221)
208. 蒴蒹薯 (箭根薯) *Tacca chantrieri* Andre(222)

209. 沙生怪柳 (塔克拉玛干怪柳)	<i>Tamarix taklamakanensis</i>	
	M. T. Liu	(223)
210. 圆籽荷	<i>Apterosperma oblata</i> H. T. Chang	(224)
211. 金花茶	<i>Camellia chrysantha</i> (Hu) Tuyama	(225)
212. 云南山茶花	<i>Camellia reticulata</i> Lindl.	(226)
213. 野茶树 (普洱茶)	<i>Camellia sinensis</i> var. <i>assamica</i>	
	(Mast.) Kitamura	(227)
214. 猪血木	<i>Euryodendron excelsum</i> H. T. Chang	(227)
215. 紫茎	<i>Stewartia sinensis</i> Rehd. et Wils.	(228)
216. 土沉香	<i>Aquilaria sinensis</i> (Lour.) Gilg	(229)
217. 蚬木	<i>Burretiodendron hsienmu</i> Chun et How	(230)
218. 滇桐	<i>Craigia yunnanensis</i> W. W. Smith et W. E. Evans	(231)
219. 新疆阿魏	<i>Ferula sinkiangensis</i> K. M. Shen	(232)
220. 火麻树	<i>Laportea urentissima</i> Gagnep.	(232)
221. 苦梓 (海南石梓)	<i>Gmelina hainanensis</i> Oliv.	(233)
222. 思茅豆腐柴	<i>Premna szemaoensis</i> Pei	(234)
223. 四合木 (油柴)	<i>Tetraena mongolica</i> Maxim.	(235)
主要参考文献		(237)

第一章 植物分类学的基本知识

一、植物分类学的产生及发展

人类开始利用植物以来，在几千年的生活和生产实践中，逐渐了解了某些植物是可食的，某些植物是有毒的……并对它们的形态结构、生活习性加以比较，发现它们之间的相同与不同之处，因而能进行区别并予以分类。分类是人类认识客观世界和深入研究客观世界最基本的方法，在对植物分类知识的逐渐积累并加以系统化之后，形成了植物分类学。

植物分类学是一门具有悠久历史的科学，其任务不仅在于识别物种、鉴定名称，而且要阐明物种间的亲缘学和分类系统，对于那些珍稀、濒危的物种还要提供保护的策略和措施。

植物分类学的发展是随着各门学科的发展而发展的。经典的被子植物分类是以植物的形态特征为主要依据，即根据花、果实、茎叶等器官的形态特征进行分类。随着解剖学、生态学、细胞学、生物化学、遗传学以及分子生物学的发展，植物分类学也吸收了这些学科的研究方法，提供更多的论据进一步研究物种形成和种系发生，而使分类学出现了很多研究方向。例如研究植物内部构造的特征时，借助电子显微镜观察种子、果实、植物的表皮和花粉的外壁等，给植物分类学提供了更为清晰准确的数据；用生物化学的方法分析植物体内蛋白质、生物碱及其他内含物的特征，而达到用植物的化学性状来解决植物分类学上的问题，逐渐形成了化学分类学；用细胞学的方法对染色体数目、形态以及行为动态的比较研究来查明物种的差

异和亲缘关系，产生了染色体分类学；用生态学的方法，采取不同的生态条件或改变原来的生态条件对某种植物进行栽培试验，观察新的生态条件对物种形态及生活习性发生的影响及变化，以区别物种和生态型，达到验证分类学所划分的种的客观性。或应用种内杂交和种间杂交的方法来验证分类学所做出的自然分类系统发展的真实性，从而形成了实验分类学；应用电子计算机技术处理植物的多种形态、特征数据，形成了数值分类学；另外运用血清鉴别法也可实现判断植物亲缘关系的目的。

总之，以上各种方法及研究动向推动着植物分类学的发展，但根据形态特征进行分类，仍然是高等植物分类中重要的组成部分。

二、植物分类的单位与阶层系统

(一)生物界的划分

自然界中的生物形形色色、多种多样，植物只是自然界中的一部分。对于生物界的划分，人们有着不同的看法。瑞典植物学家林奈(Carolus Linnaeus 1707—1778)在18世纪就将生物界划分为植物界和动物界。以后又出现了三界系统，即植物界、动物界、原生生物界。后来又出现了四界系统，即植物界、动物界、原生生物界(真菌界)和原核生物界。所谓的五界系统即是将生物界分成植物界、动物界、真菌界、原生生物界和原核生物界。五界系统与流行了几百年的二界系统相比，无疑是一大进步。20世纪70年代，我国学者又把病毒和类病毒独立为一个界，即非胞生物界，其与植物界、动物界、真菌界、原生生物界、原核生物界共同组成了六界系统。

(二)植物界的划分

多界系统的划分有其先进性，但对于教学及资料统计仍采