

中国资源植物 利用手册

王宗 主编

技术

内 容 提 要

本书汇集我国亟待开发利用的资源植物资料共 389 种，分十一章。除第一章总论外，其余各章均按用途介绍一类或两类资源植物。每种详细介绍的资源植物均列出中文名、地方名、学名、原料名、形态特征、生长环境、产地、用途、理化性质及化学成分、采收处理、加工等项，并附有插图。其余较重要的资源植物以表列于各章之后。

本书可供中等文化程度的科技人员、大中专生物系师生及有关乡镇企业的技术加工人员和供销社职工使用。

中国资源植物利用手册

王宗训 主编

责任编辑：邓俊峰

美术设计：范惠民

技术设计：孙 俐

*

中国科学技术出版社出版（北京海淀区白石桥路 32 号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：22.25 字数：594 千字

1989 年 8 月第 1 版 1989 年 8 月第 1 次印刷

印数：1—1,610 册 定价：8.40 元

ISBN 7-5046-0011-3/Q·2

主 编 王宗训

副 主 编 马忠武 高山林

编写人员 (以姓氏笔划为序)

马忠武 王宗训 印万芬 朱丹妮

李凤琴 肖正春 何关福 沈卓群

高山林

序 言

我国辽阔的疆土上生长着种类繁多的植物。我国也有悠久的利用植物的文明史。我国人民自野生植物中发现的很多对人类有用的植物种类,迄今仍被利用着,其中有不少种类已被引种至世界各地,成为很有经济价值的栽培作物。

建国以后,党和政府对植物资源的开发利用工作十分重视。1958年4月,国务院发出“关于利用和收集我国野生植物原料的指示”,要求各地区和各部门积极采收利用野生植物原料,指示要因地制宜选育经济价值较高的种类,并建立生产基地,进行人工栽培。1959年,在全国性植物资源普查的基础上,我国又编写出版了《中国经济植物志》和各地区的经济植物志。这些工作对我国植物资源的开发利用都起到了一定的推动作用。

近些年来,我国在研究、采集、加工和利用野生植物方面又取得了新的成绩。概括起来:一是又发现了不少新的经济植物,例如天然食品色素、甜味剂和饮料原料、树胶原料、芳香油原料、油脂原料、农药原料和有特效的药用植物等。二是在化学分析方面有了一定的提高,例如许多有用植物过去未知的成分已进一步研究清楚,甚至含十万分之几的极微量成分也已查清。这些研究不仅对植物原料的加工利用有所裨益,而且为进一步人工合成这些化学成分提供了线索。三是在加工利用方面取得了不少经济效益,例如栲胶年产量已达3万吨左右,从全靠进口变成了自给;田菁胶年产数千吨,节省了进口瓜胶的外汇;芳香油除满足国内需要外,还有一定数量出口;野生植物油脂加工工业原料;用草本植物纤维造纸,节省木材;用橡子淀粉浆纱、做粘合剂;用山葡萄、猕猴桃做果酒、果酱等等。这些对于发展生产,增加国民收入,活跃城乡市场,扩大对外贸易,都起到了积极的作用。

我国虽有丰富的野生植物资源,但是由于识别、采集、加工和利用植物的科学知识普及不够;组织采集、收购、加工和利用的工作做得不够,我国的植物资源还远未充分地利用起来,致使大量的有用植物原料年复一年地自生自灭,不能变成财富。同时,在开发和利用的过程中,还涉及到如何合理采集利用、保持生态平衡的问题。

编写本书的目的,就是想对上述问题的解决有所帮助,因此着重介绍野生植物资源合理利用和如何利用的科学知识。本书共分十一章。第一章总论全面而扼要地介绍了整个植物界的发生发展、我国植物资源的分类、利用简史、采收与保护等知识,以便读者对各类植物在国民经济中的意义和有关知识有一全面概括的了解。其余十章,每章基本上只包括一类资源植物的利用知识。这十余类资源植物都是当前急需开发利用的。为避免全书篇幅过长,每类资源植物仅选一些主要种类加以介绍,其余较重要的种类则于各章后的表中加以介绍。

本书由中国科学院植物研究所和商业部南京野生植物综合利用研究所的部分同志编写。这些同志虽然都从事我国植物资源开发利用研究工作多年,但因植物资源开发利用工作涉及知识很广,所以本书错误之处在所难免,欢迎读者提出批评指正。

本书编写分工如下:第一章,王宗训;第二章,肖正春;第三章,沈卓群;第四章,何关福;第五章、第七章,高山林;第六章,马忠武;第八章、第十章,印万芬;第九章,朱丹妮;第十一章,李凤琴。插图除取自《中国高等植物图鉴》和《中国经济植物志》外,均由许梅娟绘制。

本书在编辑出版过程中,承科学普及出版社邓俊峰同志大力协助,谨志谢意。

目 录

序言

第一章 总论..... (1)

一、我国丰富的植物资源..... (1)

二、我国的种子植物资源..... (3)

三、我国植物资源利用简史..... (19)

四、资源植物的分类..... (25)

五、合理利用与保护植物资源..... (27)

第二章 纤维植物..... (30)

一、概述..... (30)

二、主要纤维植物..... (34)

1. 旱柳(34); 2. 青檀(35); 3. 山油麻(37); 4. 榆树(38); 5. 构树(40); 6. 大麻(42); 7. 桑(43); 8. 苧麻(44); 9. 水麻(46); 10. 宽叶荨麻(48); 11. 木防己(49); 12. 鬼箭锦鸡儿(49); 13. 苡麻(51); 14. 胡枝子(52); 15. 野葛(54); 16. 田菁(55); 17. 亚麻(55); 18. 南蛇藤(57); 19. 黄麻(58); 20. 糠楸(59); 21. 黄葵(61); 22. 苘麻(62); 23. 陆地棉(63); 24. 洋麻(64); 25. 木棉(66); 26. 黄瑞香(67); 27. 结香(68); 28. 罗布麻(69); 29. 大叶白麻(71); 30. 萝藦(72); 31. 水烛(74); 32. 茭茭草(75); 33. 芦竹(76); 34. 大叶章(78); 35. 龙须草(79); 36. 白茅(80); 37. 芒(82); 38. 芦苇(83); 39. 毛竹(85); 40. 斑茅(86); 41. 慈竹(87); 42. 蘼草(89); 43. 白藤(90); 44. 棕榈(91); 45. 灯心草(92); 46. 马蔺(93)

三、其他重要纤维植物..... (96)

第三章 淀粉及其他醣类植物..... (103)

一、概述..... (103)

二、主要淀粉及其他醣类植物..... (124)

1. 银杏(124); 2. 锥栗(125) 3. 板栗(127); 4. 茅栗(127); 5. 桂林栲(128); 6. 高山栲(129); 7. 刺栲(131); 8. 蒺藜栲(131); 9. 包榔柯(133); 10. 白皮柯(134); 11. 泥椎柯(135); 12. 粗穗柯(136); 13. 多穗

柯(137); 14. 麻栎(138); 15. 槲栎(139); 16. 檀子栎(140); 17. 辽东栎(141); 18. 蒙古栎(142); 19. 栓皮栎(143); 20. 王不留行(145); 21. 芡实(146); 22. 莲(147); 23. 睡莲(149); 24. 木防己(150); 25. 千金藤(151); 26. 鬼灯檠(152); 27. 鹅绒委陵菜(153); 28. 火棘(154); 29. 野葛(155); 30. 木薯(156); 31. 拐枣(157); 32. 菱(158); 33. 锁阳(159); 34. 柿(160); 35. 栝楼(160); 36. 菊芋(161); 37. 慈姑(162); 38. 野燕麦(163); 39. 薏苡(164); 40. 魔芋(165); 41. 百合(166); 42. 玉竹(168); 43. 黄精(169); 44. 土茯苓(170); 45. 粉萆薢(171); 46. 老鸦瓣(172); 47. 忽地笑(173); 48. 石蒜(174); 49. 日本薯蓣(175); 50. 穿龙薯蓣(175)

三、其他重要淀粉及糖类植物..... (177)

第四章 油脂植物..... (181)

一、概述..... (181)

二、主要油脂植物..... (197)

1. 竹柏(197); 2. 三尖杉(198); 3. 华山松(199); 4. 红松(200); 5. 偃松(201); 6. 胡桃楸(202); 7. 毛榛(203); 8. 亮叶水青冈(204); 9. 樟(205); 10. 香叶树(206); 11. 山胡椒(207); 12. 黑壳楠(207); 13. 山鸡椒(208); 14. 播娘蒿(209); 15. 楝树(210); 16. 重阳木(211); 17. 巴豆(212); 18. 麻疯树(213); 19. 白背叶(214); 20. 粗糠柴(216); 21. 山乌桕(217); 22. 乌桕(218); 23. 腰果(219); 24. 黄连木(220); 25. 野漆树(221); 26. 木蜡树(222); 27. 灯油藤(223); 28. 大花卫矛(224); 29. 元宝槭(225); 30. 文冠果(226); 31. 秋葵(228); 32. 梧桐(229); 33. 油茶(230); 34. 胡桐(230); 35. 铁力木(231); 36. 多花山竹子(232); 37. 山桐子(233); 38. 毛楝(235); 39. 血胶树(236); 40. 山矾(237); 41. 白檀(238); 42. 华山矾(239); 43. 白花菜(240); 44. 红皮树(241); 45. 玉铃花(242); 46. 毛野茉莉(243); 47. 野茉莉(244); 48. 旱性滇橄榄(245); 49. 油橄榄(246); 50. 香薷(247); 51. 紫苏(248); 52. 白苏(249); 53. 油渣果(250); 54. 苍耳(252); 55. 红花(253); 56. 向日葵(254); 57. 油莎草(255); 58. 黑莎草(256); 59. 油棕(257); 60. 椰子(258)

三、其他重要油脂植物..... (260)

第五章 鞣料植物..... (269)

一、概述..... (269)

二、主要鞣料植物..... (280)

1. 落叶松(280); 2. 云杉(281); 3. 木麻黄(283); 4. 杨梅(284); 5. 化香树(286); 6. 板栗(288); 7. 刺栲(289); 8. 麻栎(290); 9. 栓皮栎(291); 10. 拳蓼(292); 11. 皱叶酸模(293); 12. 波叶大黄(295); 13. 小丛红景天(296); 14. 云南鼠刺(297); 15. 木香花(298); 16. 金樱子(299); 17. 栽秧泡(299); 18. 地榆(300); 19. 台湾相思(302); 20. 黑荆树(303);

21. 山合欢(305); 22. 广东羊蹄甲(307); 23. 粗根老鹳草(308); 24. 木果楝(309); 25. 余甘子(310); 26. 木油桐(311); 27. 盐肤木(312); 28. 青榨槭(314); 29. 厚皮香(316); 30. 虾子花(317); 31. 海莲(318); 32. 角果木(320); 33. 秋茄树(321); 34. 红茄苳(322); 35. 榄李(323); 36. 桃金娘(324); 37. 常春藤(325); 38. 灯台树(326); 39. 桐花树(327); 40. 铁仔(328); 41. 薯蓣(329)

三、其他重要鞣质原料植物..... (331)

第六章 芳香油植物..... (349)

一、概述..... (349)

二、主要芳香油植物..... (357)

1. 马尾松(357); 2. 杉木(358); 3. 柏木(360); 4. 八角(361); 5. 白兰花(363); 6. 依兰(365); 7. 樟(366); 8. 肉桂(368); 9. 云南樟(370); 10. 黄樟(371); 11. 月桂树(372); 12. 山胡椒(373); 13. 乌药(375); 14. 山鸡椒(376); 15. 玫瑰(378); 16. 紫穗槐(380); 17. 油楠(381); 18. 香叶天竺葵(381); 19. 代代花(383); 20. 柚(384); 21. 柠檬(385); 22. 橙(386); 23. 枳(387); 24. 米仔兰(388); 25. 紫罗兰(389); 26. 柠檬桉(390); 27. 待霄草(391); 28. 蒴萝(392); 29. 旱芹(393); 30. 芫荽(394); 31. 黄蒿(396); 32. 头花杜鹃(397); 33. 兴安杜鹃(397); 34. 灵香草(399); 35. 素馨花(399); 36. 茉莉(401); 37. 桂花(402); 38. 藿香(403); 39. 薰衣草(404); 40. 薄荷(405); 41. 罗勒(407); 42. 丁香罗勒(408); 43. 石香薷(409); 44. 广藿香(410); 45. 球花毛麝香(411); 46. 甘松(412); 47. 缬草(413); 48. 黄花蒿(414); 49. 茵陈蒿(415); 50. 蒙古蒿(416); 51. 野艾(417); 52. 柠檬茅(419); 53. 香茅(420); 54. 香根草(421); 55. 香附子(423); 56. 墨兰(424); 57. 阳春砂(425); 58. 沙姜(426)

三、其他重要芳香油植物..... (428)

第七章 树脂植物和树胶植物..... (435)

一、树脂类植物..... (435)

二、树胶类植物..... (441)

三、主要树脂植物..... (443)

1. 臭冷杉(443); 2. 落叶松(445); 3. 红松(446); 4. 马尾松(447); 5. 云南松(448); 6. 落叶桉楠(450); 7. 枫香树(451); 8. 漆树(452); 9. 狭叶坡垒(454); 10. 紫花络石(455)

四、主要树胶植物..... (456)

1. 落叶松(456); 2. 桃(456); 3. 鸭皂树(458); 4. 望江南(459); 5. 蓖麻(460); 6. 田菁(461); 7. 槐树(463); 8. 罗晃子(464); 9. 胡芦巴(465); 10. 腰果(467); 11. 乌莓(467); 12. 黄蜀葵(468); 13. 绒毛苧婆(470); 14. 猕猴桃(471); 15. 沙枣(471); 16. 磨芋(472); 17. 石蒜(473); 18. 白芨(474)

五、其他重要树脂植物.....	(476)
六、其他重要树胶植物.....	(478)
第八章 保健饮料食品植物.....	(480)
一、概述.....	(480)
二、主要保健饮料食品植物.....	(487)
1. 杨梅(487); 2. 山楂(489); 3. 山里红(490); 4. 野山楂(494); 5. 黄刺玫(495); 6. 玫瑰(497); 7. 达乌里蔷薇(497); 8. 金樱子(499); 9. 密刺蔷薇(500); 10. 缙丝花(501); 11. 单瓣缙丝花(503); 12. 西伯利亚杏(504); 13. 杏(506); 14. 东北杏(508); 15. 枣(508); 16. 酸枣(510); 17. 山葡萄(511); 18. 中华猕猴桃(513); 19. 软枣猕猴桃(516); 20. 狗枣猕猴桃(518); 21. 沙棘(519); 22. 沙枣(521); 23. 柿(522); 24. 君迁子(524); 25. 越桔(525); 26. 笃斯越桔(526)	
三、其他重要保健饮料食品植物.....	(529)
第九章 甜味剂和色素植物.....	(537)
一、概述.....	(537)
二、主要甜味剂植物.....	(542)
1. 多穗柯(542); 2. 水槟榔(543); 3. 掌叶悬钩子(544); 4. 甘草(546); 5. 假秦艽(547); 6. 白苏(548); 7. 野甘草(549); 8. 罗汉果(550); 9. 甜叶菊(551)	
三、主要色素植物.....	(552)
1. 蓼蓝(552); 2. 蓼菜(553); 3. 松蓝(554); 4. 苏木(555); 5. 木蓝(557); 6. 冻绿(557); 7. 玫瑰茄(558); 8. 越桔(560); 9. 密蒙花(560); 10. 紫草(561); 11. 梔子(562); 12. 茜草(564); 13. 蓝锭果(565); 14. 南瓜(566); 15. 红花(567); 16. 大金鸡菊(568); 17. 姜黄(569)	
第十章 饲料植物.....	(571)
一、概述.....	(571)
二、主要饲料植物.....	(585)
1. 优若藜(585); 2. 空心莲子草(586); 3. 刺苋(587); 4. 马齿苋(588); 5. 直立黄芪(589); 6. 鸡眼草(590); 7. 天蓝苜蓿(591); 8. 紫苜蓿(593); 9. 红豆草(594); 10. 歪头菜(595); 11. 刺儿菜(596); 12. 山莴苣(597); 13. 苕草(598); 14. 冰草(599); 15. 羊草(600); 16. 野古草(601); 17. 无芒雀麦(602); 18. 雀麦(604); 19. 拂子茅(605); 20. 马唐(606); 21. 稗子(607); 22. 披碱草(608); 23. 垂穗披碱草(609); 24. 老芒麦(610); 25. 野黑麦(612); 26. 狼尾草(613); 27. 白草(614); 28. 猫尾草(615); 29. 芦苇(616); 30. 早熟禾(616); 31. 草地早熟禾(617); 32. 扁秆早熟禾(619); 33. 纤毛鹅冠草(619); 34. 鹅冠草(621); 35. 青海鹅冠草(622); 36. 狗尾草(623); 37. 宽叶苔草(624); 38. 大藻(625); 39. 浮萍(626); 40. 紫萍(626);	

41. 鸭跖草(627); 42. 水竹叶(628); 43. 凤眼莲(628)	
三、其他重要饲料植物.....	(631)
第十一章 其他资源植物	(636)
一、概述.....	(636)
二、其他主要资源植物.....	(641)
1. 锈毛鱼藤(641); 2. 厚果鸡血藤(642); 3. 楝树(643); 4. 白花除虫菊(644); 5. 百部(645); 6. 藜芦(647); 7. 陆均松(648); 8. 牛膝(649); 9. 野芝麻(651); 10. 露水草(652); 11. 水竹叶(653); 12. 皂荚(654); 13. 无患子(656); 14. 油茶(657); 15. 钝叶黄檀(657); 16. 南岭黄檀(658); 17. 木豆(659); 18. 火绳树(659); 19. 白蜡树(660); 20. 女贞(662); 21. 栓皮栎(662)	
附录一 中国资源植物中名索引	(664)
附录二 中国资源植物拉丁学名索引	(668)

第一章 总 论

一、我国丰富的植物资源

我国地域辽阔,地形复杂,气候多样。这种得天独厚的地理条件和气候条件,为各种植物提供了适宜生长繁衍的环境。据统计,我国现有种子植物 25700 余种,蕨类 2400 余种,苔藓植物 2100 余种,合计约有高等植物 3 万余种,为全世界近 30 万种高等植物的十分之一强。

高等植物是由低等植物在漫长的岁月中一步步衍化发展来的。目前人们知道的最古老的生物是在南非发现的细菌及蓝藻的化石。这种化石经用放射性同位素法测定,其地质年龄在 31 亿年以上。化石中的细菌和蓝藻,构造极为简单,没有明确的细胞核,以简单的细胞分裂方式进行繁殖,属于原核生物。原核生物中的蓝藻为藻类植物中最古老的一个类群,约在 15 亿年前特别兴盛,这一时期也因此被称为蓝藻时代。蓝藻在光合过程中不断释放氧气,使原来没有氧气的大气层中氧气占了一定的比例,为真核生物的产生和发展创造了条件。

真核藻类大约出现在距今 12~16 亿年前。在我国河北省蓟县就发现过 12 亿年前属于绿藻纲的真核藻类化石,在美国和澳洲也分别发现过 13 亿年前和 16 亿年前的真核细胞微化石。真核细胞的出现,使生命有了比较完整稳定的遗传结构,并约在 9 亿年前出现了有性生殖。有性生殖使生物的进化速度大大加快了。到 5 亿年前,各纲真核藻类都已形成,而且十分繁茂。那时地球上还没有高等植物,所以被称为藻类时代。

藻类植物是植物界最古老的一门植物,属于低等植物。藻类

虽然能进行光合作用,但没有根、茎、叶的分化,多在水中生活。现在世界上幸存的藻类约有 3 万种,我国约有数千种(尚未调查清楚)。藻类中,很多种是水生动物的食物,有些如海带、紫菜等已成为人类的食物,有些则有待开发利用,如可以提制琼胶的红藻、可作水稻肥田用的固氮蓝藻等。

至 4 亿多年前的志留纪,由于地球上的造山运动,使生长在浅海和海盆中的一些结构较复杂的藻类植物,经受了千百万年陆地生活的锻炼和考验,逐渐形成了最初的陆地植物——原始的蕨类植物。蕨类植物经过几千万年的生息演化,至 3 亿多年前的石炭纪曾极为兴盛,有些呈乔木状的构成了森林,其中沼泽森林尤为繁茂。这些森林经过无数次的泥土掩埋和长时间的化学变化,成为现在大多数的化石燃料(煤、石油或天然气)。蕨类植物兴旺了近 1 亿年,至 2.6 亿年前的二迭纪,由于气候变冷,大部分种类濒于绝灭。现在世界上幸存的蕨类植物约有 1.2 万多种,我国有 2400 余种。这些蕨类中,有些为良好的野菜,有些为很好的绿肥,有些为药用植物,有些为观赏植物。

苔藓植物也是由藻类植物演化来的一个植物类群。在 3.6 亿年前泥盆纪的地层中曾发现有原始苔藓植物原叶体型古苔的化石。苔藓植物是高等植物中形态结构最简单的一个类群,与藻类植物相比,已有很大的进化:初步有了类似高等植物根、茎、叶的器官和组织分化,能在陆地上生活,但未能完全脱离水的环境。现在世界上幸存的苔藓植物约有 4 万种,我国约有 2100 种。苔藓植物中,许多种可作环境污染的指示植物(参见《苔藓植物与大气污染》一书)。苔藓,如泥炭藓,形成的泥炭经过干馏可以提取染料和树脂。

蕨类植物演化形成的最古老而原始的裸子植物类群是种子蕨。种子蕨的化石早在 3 亿年前的泥盆纪地层中即已出现。至 1 亿多年前的中生代晚期,种子蕨绝灭,但它的后代——裸子植物却在 1.7 亿年前的侏罗纪盛极一时。当时,陆地上处处生长着裸子植物组成的郁茂森林。到 1.3 亿年前的白垩纪,由于强烈的阳

光代替了过去阴郁的天气和浓云,湿润变成了干旱,以至大部分喜欢阴霾天气的裸子植物适应不了那种环境的变化而逐渐衰亡。裸子植物幸存至今的不过 800 种。

在白垩纪裸子植物大量消亡的同时,由裸子植物演化形成的被子植物成为植物界的后起之秀。被子植物一出现,就表现出巨大的生命力,很快扩展到世界各地。现在,人类已查明的被子植物约有 25 万种,占植物界各类植物种数的第一位。

裸子植物与被子植物统属种子植物门。种子植物与人类的关系比较密切,因此其分类及包括的资源植物将于下节专门叙述。

除以上各类外,植物界尚有两类比较特殊的植物:真菌和地衣。真菌是低等真核生物,没有光合色素,不能自制有机物,靠吸收其他生物的有机物生活。在 4 亿年前的地层中曾发现过真菌化石,但真菌的起源至今还无定论,有说来自藻类,有说来自原始单细胞鞭毛生物。现存真菌种类的调查还很不够,但至少在 20 万种以上。真菌虽然有很多种类为有害植物,能危害农作物、林木和人,但也有些种类为有用植物,如许多担子菌(蘑菇)可食用,虫草可药用,青霉菌可提取药物,酵母菌能用于发酵工业等。

地衣类是真菌和藻类共生在一起的一类植物,全世界约有 2 万余种。地衣类中也有一些有用的植物,如有些种类可提取芳香油(商品名为橡苔浸膏),有些种类可作环境污染的指示植物,还有些为改造冻原荒漠的先锋植物。

二、我国的种子植物资源

全世界约有 20 余万种低等植物和近 30 万种高等植物,我国就有 3 万余种高等植物。这么多的植物千姿百态,怎么才能不杂乱无章而又便于识别和加以开发利用呢?

植物学家们经过长期的研究发现,现在地球上生存的 50 余万种植物,都是若干亿年前由一个或几个“祖宗”演化发展来的,它们彼此之间都有或近或远的亲缘关系,因此植物学家便根据它们的

形态、结构、生理功能和化学成分等特征，将它们进行了分类。现在的植物学家一般都同意用门、纲、目、科、属、种为单位的等级排列法和双名命名法来安排植物的分类地位及反映其亲缘关系的远近，并由原始到进化排列成分类系统。

使用等级排列法时，如果需要，还可以在不同的等级间加设亚门、亚纲、亚目、亚科、亚属、亚种；亚科之下还可分族，亚属之下还可分组。种是基本单位。种下可分亚种、变种、变型等。如苹果，属于种子植物门、被子植物亚门、双子叶植物纲、蔷薇目、蔷薇科、梨亚科、苹果属；大麦，属于种子植物门、被子植物亚门、单子叶植物纲、颖花目、禾本科、大麦族、大麦属。这样我们便可以根据每种植物的分类地位来判定与其亲缘关系远近的植物，即从已知的利用植物推知近缘植物，为开发利用植物资源提供线索。

使用等级排列法时，还需对植物确定一个统一的名称，否则各个国家、各个地区便会有各自的名称，给学术交流、生产等带来不便。实际上，在 18 世纪以前，植物名称还是非常混乱的。自 18 世纪瑞典著名科学家林奈提出双名命名法，并得到国际植物学会承认后，才改善了植物名称混乱的状况。现在，我国也按照《国际植物命名法规》采用了双名命名法。采用这种方法命名的植物名称为学名。学名区别于各国的通俗名称，由名词（属名）+形容词+记述此种植物的科学家的姓氏缩写组成。名词和形容词为拉丁文。例如前面提到的苹果，其学名为 *Malus pumila* Mill。学名中的 *Malus* 为名词，指苹果属；*pumila* 为形容词，意为矮小；Mill. 为记述此种植物的科学家 Miller 的缩写；苹果则为中国名称。

采用这种方法，现在科学家已查明：植物界中种子植物门包括的种类最多，为 25 万种以上，我国有 25700 余种（裸子植物亚门 225 种，按郑万钧等的系统概念分属 11 科 42 属；被子植物亚门 25475 种，按恩格勒系统概念，双子叶植物纲 21050 种，分属 183 科 2398 属，单子叶植物纲 4425 种，分属 38 科 669 属）。

种子植物与人类的关系比较密切，有用植物绝大多数也为种子植物，因此现将我国的种子植物按科介绍如下。

(一) 裸子植物亚门

1. 苏铁目 苏铁科(Cycadaceae), 我国有 1 属、8 种, 产东南部、华南及西南部各地。供观赏用, 种子入药。苏铁的髓心可制西米, 供食用。

2. 银杏目 银杏科(Ginkgoaceae), 只有银杏一种, 原产我国和日本; 现各地多有栽培。种子供食用和药用, 木材良好。

3. 松杉目 (1) 紫杉科(Taxaceae), 我国有 4 属、13 种, 产西南部、西北部、中部至东部各地。木材很有用, 有些种类的种子可食, 有的种可产芳香油。(2) 罗汉松科(Podocarpaceae), 我国有 2 属, 14 种, 产西南部至台湾各省区, 有些种为观赏植物。(3) 粗榧科(Cephalotaxaceae), 我国有 1 属、7 种, 产西南部至东南部各省区。植株含生物碱, 有抗癌作用。(4) 松科(Pinaceae), 我国有 10 属、97 种, 各省区均产。木材良好, 产松脂和松节油, 有些种类的种子可食用, 有的种含单宁为鞣料植物, 有的种为观赏植物。(5) 南洋杉科(Araucariaceae), 我国引入栽培的有 2 属、4 种, 在台湾、福建、广东、广西、云南等省区一些城市作庭院绿化用, 在其他省区有作盆栽植物者。(6) 杉科(Taxodiaceae), 我国有 10 属、16 种, 产台湾至四川省西部各省区。有些种类木材良好, 有的种类为鞣料植物, 有的为固堤植物。(7) 柏科(Cupressaceae), 我国有 9 属、42 种, 各地均产, 多数种类为观赏植物, 木材也好。

4. 买麻藤目 (1) 麻黄科(Ephedraceae), 我国有 1 属 12 种, 产西南、西北至东北各地, 为药用植物。(2) 买麻藤科(Gnetaceae), 我国有 1 属、7 种, 产南部各省区, 茎纤维可用, 种子可食。

(二) 被子植物亚门

被子植物亚门下设双子叶植物纲和单子叶植物纲。双子叶植物纲下设古生花被亚纲和合瓣花亚纲。古生花被亚纲包括的植物有:

1. 轮生目 木麻黄科 (Casuarinaceae), 我国南部引入栽培 1 属、3 种, 可作行道树及防风树, 绿色小枝可作饲料, 树皮可提制栲胶。

2. 胡椒目 (1) 三白草科 (Saururaceae), 我国有 3 属、4 种, 产西南部经中部至台湾各省区, 有些种类为药用植物。(2) 胡椒科 (Piperaceae), 我国有 4 属、71 种, 产西南部至台湾各省区。胡椒为食用香料, 荜拔为药用植物。(3) 金粟兰科 (Chloranthaceae), 我国有 3 属、18 种, 各地均产, 有的种类为观赏植物或药用植物。

3. 杨柳目 杨柳科 (Salicaceae), 我国有 3 属、226 种, 南北均产。木材有多种用途, 几种柳树枝条可供编筐, 树皮含单宁, 并可用为行道树和保土植物。

4. 杨梅目 杨梅科 (Myricaceae), 我国有 1 属、4 种, 产西南部至东部各省区。杨梅果供食用, 树皮含单宁。

5. 胡桃目 胡桃科 (Juglandaceae), 我国有 7 属、27 种, 南北均产。胡桃等植物的果实供食用, 化香的果实可作染料, 有的种类可提取栲胶, 木材也很有价值。

6. 壳斗目 (1) 桦木科 (Betulaceae), 我国有 6 属、69 种, 全国均产。多为材用植物, 榛木属植物果实可食, 桦木属树皮可提取桦皮油。(2) 壳斗科 (Fagaceae), 我国有 6 属、281 种, 几乎全国都有分布。大部分种类木材很好, 果实含有较多淀粉, 壳斗和树皮含有单宁, 可提栲胶, 有的种类果实含较多油脂, 有的种树叶含甜味剂, 有的种树叶可养蚕。

7. 荨麻目 (1) 榆科 (Ulmaceae), 我国有 8 属、58 种, 全国均产。许多种类木材很好, 并可作庭院观赏树木或行道树, 有的种类种子可提油。(2) 马尾树科 (Rhoipteleaceae), 只有 1 属、1 种, 产我国西南部各地, 含有单宁, 可提栲胶。(3) 桑科 (Moraceae), 我国有 13 属、168 种, 全国均有分布。本科有纤维植物、食用植物、饲蚕植物、橡胶植物、药用植物。(4) 荨麻科 (Urticaceae), 我国有 22 属、252 种, 全国皆产。本科有很多好的纤维植物。

8. 川苔草目 川苔草科 (*Podostemonaceae*), 我国有 3 属、3 种, 产福建省和广东省, 水生植物。

9. 山龙眼目 山龙眼科 (*Proteaceae*), 我国有 4 属、23 种, 产于西南部至台湾各省区。有的种类栽培为行道树, 有的种类种子可提取油脂, 有的种类果实可提取淀粉。

10. 檀香目 (1) 铁青树科 (*Olivaceae*), 我国有 5 属、8 种, 产秦岭以南各省区。(2) 山柑科 (*Capparidaceae*), 我国有 4 属、4 种, 产西南部至东南部各省区。(3) 檀香科 (*Santalaceae*), 我国有 7 属、21 种, 南北均有分布。有的种类为油脂植物。(4) 桑寄生科 (*Loranthaceae*), 我国有 11 属、59 种, 各省区均产。有些种类为药用植物。

11. 马兜铃目 (1) 马兜铃科 (*Aristolochiaceae*), 我国有 4 属、62 种, 南北均产。有些种类为药用植物。(2) 大花草科 (*Rafflesiaceae*), 我国有 2 属、2 种, 产云南、广西、福建、台湾等省区。

12. 蛇菰目 蛇菰科 (*Balanophoraceae*), 我国有 3 属、17 种, 产中南部至西南部各地。有的种类为药用植物。

13. 蓼目 蓼科 (*Polygonaceae*), 我国有 14 属、228 种, 全国均有分布。有食用植物, 药用植物, 鞣料植物, 观赏植物、染料植物。

14. 中央种子目 (1) 藜科 (*Chenopodiaceae*), 我国有 39 属、188 种, 全国均有分布。菠菜及苕荳菜均为重要蔬菜, 甜菜为制糖作物, 还有药用植物、油料植物。(2) 苋科 (*Amaranthaceae*), 我国有 13 属、39 种, 全国均产。有食用植物、药用植物、观赏植物。(3) 紫茉莉科 (*Nyctaginaceae*), 我国有 4 属、11 种, 产西南部至台湾各省区。有的种类全国有栽培, 为观赏植物。(4) 商陆科 (*Phytolaccaceae*), 我国有 2 属、5 种, 南北均产, 有的种类为药用植物。(5) 番杏科 (*Aizoaceae*), 我国有 4 属、9 种, 产南部海岸。有的为观赏植物, 全国有栽培。(6) 马齿苋科 (*Portulacaceae*), 我国有 2 属、6 种, 全国均产, 有的种类可食用或药用。(7) 落葵科 (*Basellaceae*), 我国有 2 属、3 种, 产东南至西南各地。其