



农村科学实验丛书

怎样识别植物

(增订本)

汪劲武 编著

科学出版社

内 容 简 介

本书介绍识别植物方法、我国植物的分布、世界植物珍闻和植物标本采集的方法等。文字通俗易懂，一些植物种类附有插图，另外附有植物形态术语问答和图版。

本书可供广大干部、青年、医药部门有关人员、中学和农林院校、大学生物系师生以及从事生物科学和农林工作人员参考和阅读。

怎样识别植物

(增订本)

汪劲武 编著

责任编辑 王龙华

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

石家庄地区印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1977年 9 月 第 一 版 开本: 787×1092 1/32

1983年 3 月 增 订 版 印张: 8 7/8

1983年 3 月第二次印刷 字数: 197,000

印数: 45,751—57,150

统一书号: 13031·2153

本社书号: 2942·13—8

定价: 0.95 元

序

勤劳勇敢的祖国各族人民，正怀着热切的心情和必胜的信念，团结在中国共产党的周围，为加速实现四个现代化而进行新的长征。在这个极不平凡的历史新时期，大力提高整个中华民族的科学文化水平具有重大的现实意义和深远的历史意义，是当前全党和全国人民的紧迫任务。为此，科学出版社组织编辑了各种自然科学基础学科的普及丛书，《生物学基础知识丛书》就是其中之一。

生物学是研究生命的科学。这一门规模宏伟、内容丰富的自然科学，近二三十年来得到了蓬勃的发展，使得它的地位越来越突出。生物学的许多新成就已经或正在引起农业、医疗卫生、工业和国防建设发生巨大的变革。由于生物学与其它一些科学互相结合、互相渗透和互相促进，衍生出许多新的分支学科，并已深入到分子和量子水平，探讨生命现象的内在规律，证明生命活动的物质性。因而，不难预料，生物学将成为认识自然、改造世界、推动国民经济和人类健康事业的强大武器，将为整个人类社会的进步作出更大的贡献。

我相信，《生物学基础知识丛书》的出版将有利于生物科学知识的进一步普及和提高，将使更多同志掌握和利用生物科学，从而在自己工作中作出更大的贡献，也将有利于培育富有创造性的新一代生物学家。衷心希望这套丛书为加速实现祖国四个现代化增添应有的力量。

贝时璋

编著者的话

本书初稿由我执笔于 1975 年夏写成，由中国科学院植物研究所关克俭和汤彦承等多位同志组织审查，对初稿提出了许多宝贵意见和建议，经修改后定稿付印。作为《农村科学实验丛书》之一于 1977 年 9 月出版。

书出版后，由于成书仓促，发现有不少错别字甚至错误之处，各地读者来信指正了许多地方，提出了许多宝贵意见，又于 1979 年 12 月在广东顺德召开的全国植物学科普工作会议上许多同志提出了修改本书的很好的建议。对此，我深深感谢他们这种对待出版物认真负责的精神；针对上述情况，又鉴于本书改列入《生物学基础知识丛书》之内，趁此增订再版的机会，在不过多增订修改原版的情况下，作了适当的修订和增补，很可能错误还不少，恳请读者继续指正。

汪劲武

1981 年 3 月

目 录

第一章 我国是植物的宝库	1
第二章 植物分类知识很重要	4
1. 毒莽草以假乱真	4
2. 白头翁的迷魂阵	6
3. 益母草五花八门	7
4. 中国也有萝芙木	9
第三章 怎样学习植物分类学	12
1. 多认识植物	12
2. 好好利用参考书	13
本草学书——古代劳动人民识别植物的经验结晶	13
中草药手册和地方植物志	13
《中国高等植物图鉴》——鉴别植物的工具书	14
赞《中国植物志》	14
《植物杂志》与《植物分类学报》	15
3. 掌握主要特征	16
第四章 揭开识别植物的序幕	17
1. 植物界的四大类	17
2. 花和果——辨别种类的重要依据	21
3. 植物分类检索表是怎么回事	22
4. 植物拉丁名中的几个为什么	24
第五章 植物种的鉴别	29
1. 裸子被子要搞清	29
2. 双子叶单子叶要分明	31
3. “目”和被子植物系统	33
4. 科——鉴别属种的引路者	41

• v •

裸子植物——原始森林之母	41
毛茛(科) 木兰(科) 草木之源	44
蔷薇科花样多	46
要认豆科先识豆荚	49
造林莫忘杨柳科	51
铁杆庄稼壳斗科	54
几种麻类植物所属的科	56
山茶科用处多	61
伞形科——中草药的宝库	63
要问柑桔果请找芸香科	66
棉花棉花两科为家	68
爬山涉水的蓼科	70
生长条件艰苦的藜科	72
十字花科——蔬菜之邦	76
唇形科和它的近亲	78
茄科的贡献	81
不能直立的旋花科	86
葫芦科——瓜类的大家庭	88
菊科——世界冠军	90
名花良药百合科	94
家喻户晓的姜科	96
禾本科——粮食的仓库	98
棕榈科——热带植物之王	101
兰科——世界亚军	103
淹不死的金鱼藻科	105
5. 属和种——鉴定种类的归宿	107
银杏和银杉	107
独存我国的活木杉	109
谈谈几种松树	111
牡丹和芍药	113
木兰属中找厚朴	115
升麻和类叶升麻	117
北五味子和南五味子	120

谈谈桃梅李杏	122
马缨花开红艳艳	124
槐树洋槐紫穗槐	126
水陆两栖植物	128
能怀孕的树和草	129
香椿和臭椿	132
五月石榴红	133
昙花与令箭荷花	134
树上的“萝卜”和“葱”	136
叶子上结果实	137
花不凋谢的二色补血草	138
四种桐树	139
梓属三种	143
消炎良药金银花	145
分清两种丁香	146
南沙参和北沙参	147
人参和党参	149
五谷是什么	152
鱼目混珠的稗草	155
谷子谷莠子要分清	156
小麦和韭菜	157
川贝母浙贝母和假贝母	158
小麦和大麦	159
高粱和玉米	160
菠萝和菠萝蜜	163
有毒植物种种	164
6. 变种变型和品种	167
第六章 我国植物的分布	170
1. 长白山——人参的故乡	170
人参的故乡	170
百树群中找红松	171
天池边上的柳树	173
2. 北京的植物	174

3. 草原植物的景色	179
4. 到沙漠中去看看	181
沙漠宝树——胡杨	181
假桂花园	182
骆驼刺和胖姑娘	183
两种奇怪的寄生植物	184
有趣的沙拐枣	186
5. 引人入胜的黄山植物	185
6. 庐山植物琐记	187
7. 广西植物多珍奇	190
8. 四川植物采集记	192
青城山的楠木及其他	192
峨山植物繁多	194
金佛山的植物特色	198
9. 云南植物丰富多彩	200
玉龙山——美丽的植物园	201
西双版纳——热带植物的王国	203
10. 海南岛植物界巡礼	205
五指山探胜	205
宝岛有三宝	207
难得的仙人掌景色	208
11. 台湾的植物	209
12. 西沙群岛有什么植物	211
13. 青藏高原植物景象万千	213
喜马拉雅山的植物	213
高山栎——历史的见证	217
野果世界	218
不怕严寒的雪莲花	219
第七章 世界植物珍闻	220
树上长面包	220
龟甲草——出色的抗旱植物	221
世界最大的种子	222

出米的树	223
植物与动物的微妙关系	223
会麻醉人的草	224
非洲植物几例	225
世界上最大的花	227
能吃动物的植物	227
象萝卜一样的树	229
世界古树	230
中国的古树	232
世界上最高的树	233
出牛奶的树	233
树荫最广的树	233
世界最粗的树	233
世界最瘦的树	234
两种花序极大的植物	234
第八章 植物标本的采集	235
1. 怎样采集植物标本	235
2. 到哪里去采植物标本	236
3. 怎样作野外记录	237
4. 采集要准备哪些工具	237
5. 怎样压制标本	238
6. 特殊的東西怎么办	240
附录 植物形态术语问答	241

第一章 我国是植物的宝库

我国植物种类之多在温带首屈一指，高等植物超过三万种，因而有植物宝库的称号。经济植物多达数千种，比欧美经济植物多，木本植物约有七千多种，其中乔木两千多种，北美只有乔木六百多种，欧洲仅有两百多种。我国果树之富闻名世界，据不完全统计，全世界有水果四百多种(不计品种)，我国就有三百多种。其中桃、李、荔枝、龙眼尤负盛名。纤维、油脂、芳香油、鞣料、淀粉和糖等类都各有数百种，中草药多达千余种，花卉植物更多，国际人士早有公论：“无中国花卉便不成花园”。其中牡丹、芍药、月季、杜鹃花、报春花、菊花等等世无伦比。

我国“活化石”植物也富，例如水杉，原分布世界各地，后大部毁于冰川，仅我国四川和湖北交界的狭小山区范围内还保存了约千株；当 1941 年初次发现水杉时，轰动了全世界。类似水杉的活化石还有银杉、水松、银杏、金钱松、油杉、台湾杉、福建柏等等。其中金钱松为世界五大庭园树木之一〔其他四种为雪松、日本金松、世界爷(又名巨杉)和南洋杉，皆非我国固有，而有引种〕。台湾杉树高大雄伟，高仅次于美洲的世界爷，而有“亚洲树王”的称号。以上皆为裸子植物。被子植物中也有活化石，例如珙桐，珙桐在百万年前分布广，现在也只有我国有活的树，产于四川峨眉山、峨边一带高山中，贵州梵净山和湖北神农架等山区也有。树高十余米，叶有点象桑叶，花序下有白色大苞片，盛花时满树白色，如群鸽栖止，优美动人，故国际人士称为“中国鸽子树”，早已传到欧美作庭园观赏

树木。与珙桐类似的还有香果树，它有白色大苞片多枚，在果实熟时苞片变为粉红色，形态也很别致。

我国森林树种以松、杉、柏三科最重要，约有百余种，以松树、冷杉、云杉、落叶松、杉木、柏木为主，尤其是松树，有二十多种，分布全国，其中白皮松为特产。安徽黄山的松树以绮丽闻名于世界，黄山风景好，松树起了很大作用。杉树为我国特产，主要分布长江以南地区，这种树的树干特别直，成材好，出材量多，一亩地杉木最高出材可达 70 方米，实属罕见。

阔叶树种也很多，其中有一批特种的经济林木，如樟树、油桐、油茶、肉桂、八角、漆树、厚朴、杜仲以及竹子等。樟树不仅多且质量好，世界第一，樟树主产长江以南和台湾，为大树木，其枝、干、叶和根都可提炼樟脑，樟脑是化学工业和医药的重要原料，全世界樟脑 70% 出在我国，樟脑的国际标准纯度为 95%，而我国樟脑纯度在 99% 以上。油桐为我国特产，有一千多年栽培史，它的果实含桐油，虽不能吃但用处大，这种油有六绝：一、易干燥。二、质地轻。三、耐冷热和潮湿。四、抗酸碱腐蚀。五、不导电。六、有光泽。因此在化学工业上应用很广。早在十六世纪即传入欧洲，名闻世界。油茶的种子含茶油，是食用油中最有营养的。工业上也有用。肉桂的枝、叶、花、皮均含芳香油，油的主要成分为肉桂醛，能治胃病、风湿病并活血。八角是八角茴香树的果实，有芳香味，为调味品，漆树皮含树脂，名叫生漆。用以漆木器竹器，美观耐久。厚朴为特产，其皮为重要中药，有散气祛湿、化食消胀的功能。杜仲也是特产，树皮含杜仲胶，耐盐酸，为良好绝缘材料，又是治高血压药。我国竹类植物有一百七十多种，约占世界竹种的四分之一，东亚地区所产竹种几全有之。

我国还有一些珍贵植物，如广西产的蚬木，属珙树科，最大的高达 50 米，胸径达 3.24 米，有千岁高龄。在广西还发现

了擎天树,以高大著名,广西龙州地区的金花茶,花色金黄美丽,为珍稀种类;云南发现的望天树,与擎天树同属于龙脑香科,后者为前者的变种;水杉、银杉、金花茶、望天树、珙桐等已列为国家重点一级保护的植物(一级保护的共有八种,另三种为桫欏、秃杉和人参)。在四川渡口发现的攀枝花苏铁,和蚬木一样列入二级保护植物(二级保护的共有百余种)。

从上所述,足见我国植物种类和植物资源的富裕,随着野外植物调查工作的更广泛深入开展,随着《中国植物志》和地区植物志研究工作的进行,肯定还会发现不少新种类,我国这座植物宝库还大有潜力可挖。这就向我们提出了课题,要对我国植物的家底做到心中有数,如各类植物确实有多少种,什么种类有什么用处,什么种类分布在什么地方,什么种类生存个体或它的居群比较多,什么种类比较少,什么种类已频于绝灭地步,等等。要做到这一点,必须开展植物分类研究,多做野外调查工作。植物分类研究是基础工作,必不可少的。由于“四人帮”的破坏,植物宝库也遭受了重大灾难,许多种类连生存的地方也几乎没有了,是一重大损失,要多设立植物自然保护区进行挽救。要普及植物分类学知识,让更多的人了解保护植物种资源的重要,明确要更好地合理利用植物资源,就必须有植物分类科学做基础。

第二章 植物分类知识很重要

为什么要对植物进行分类？分了类有什么用？生产实践很好地回答了这个问题，生产实践和日常生活就证明对于植物种类要分清，而且一点也不能马虎，只有分清了植物种类，才能更好地利用它们。另外，植物分类是进一步研究植物特性（包括形态、解剖、细胞、遗传、生理、生化、生态、植物地理等方面）的基础，没有这个基础，要想进行其他方面的研究，就要遇到困难。如果要研究植物种类的起源和进化问题，分类学更是不可少。现举四个实际例证谈谈。

1. 毒莽草以假乱真

莽草的果实是一种有剧毒的东西，人误食几钱就会有生命危险，过去曾有报道，就是莽草果实有时和八角茴香果实混在一起，如不注意就要出事故。

莽草为什么会混进八角茴香中呢？原来莽草果实样子极象八角茴香，使二者易混而不被察觉。而要分清它们就必须有科学分类方法，把它们的果实连同原植物一一对照找出其差异才成。

从植物分类学上看，八角茴香和莽草同为木兰科八角属 (*Illicium*) 植物，但不同种。八角茴香 (*I. verum* Hook f.) 和莽草 (*I. lanceolatum* A. G. Smith) 二者好比堂兄弟关系，外形颇为相似，前者是乔木，高达 20 米，后者为灌木

或小乔木，高 3—10 米，前者花有雄蕊 11—20 枚，后者花有雄蕊 6—11 枚，前者雌蕊的心皮 8—9 成一轮排列，成熟时为 8—9 蓇葖果，每个果顶端钝尖，后者的心皮 10—13，也成一轮排列，成熟时为 10—13 个蓇葖果，每个蓇葖果尖端长而且弯曲；最后这点的区别是最关键的。

八角茴香和莽草不只形态不同，其化学成分也有差异，莽草果实含有有毒物质，可使人中毒，而八角茴香则无有毒物质，而且有香味，故可作调味料。

八角属除上述二著名种外，还有一些种，其中有几个种供药用，另有几个种也有毒。

八角茴香与莽草差异之大可以看出植物的种是客观存在

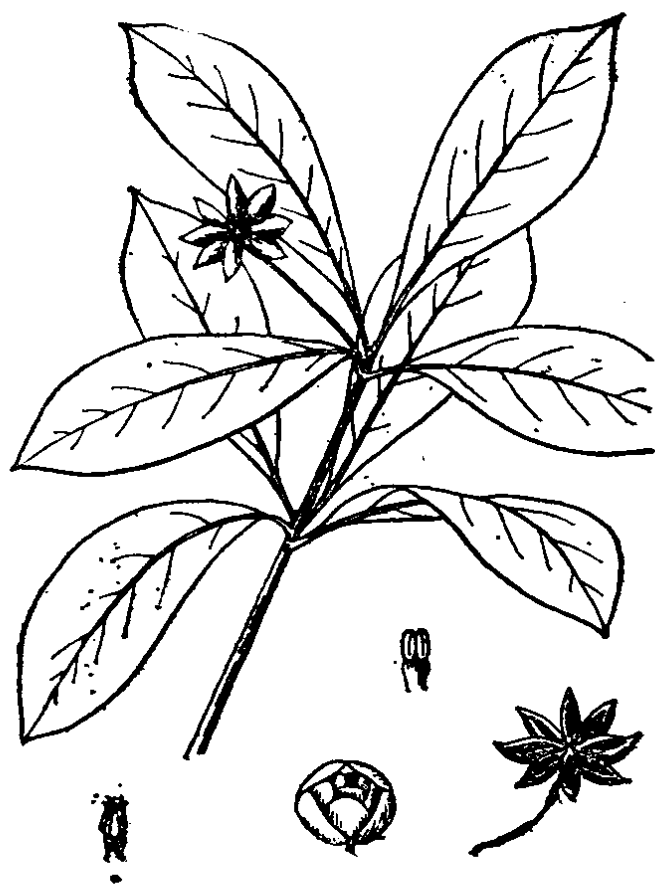


图 1 八角茴香

的分类基本单位,种与种之间有本质的差别,只有用科学分类法加以区别,才能正确地利用它们。



图 2 莽草

2. 白头翁的迷魂阵

中药白头翁的原植物种类特别多(就是同名异物),要找真正的中药白头翁并不那么简单,有时甚至如入迷魂阵。据有关单位在全国 18 个大城市收集 18 种白头翁样品研究,竟有 16 种不同的植物,分属于 4 个不同的科,这 16 种中有一种原植物是真正的白头翁 [*Pulsatilla chinensis* (Bge.) Regel], 属于毛茛科白头翁属。

为了防止混乱,最好每种植物只有一个中文名称,而且不能重复,为了国际间的交流,现在世界上通用拉丁名,例如上

述白头翁的拉丁名，第一字 *Pulsatilla* 叫白头翁属，第二字 *chinensis* 叫做“中国的”；第三字 *Regel* 是命名的人名；三字合称为白头翁种的拉丁名。这样，白头翁的 16 个不同样品，代表 16 种不同的植物，应当有 16 个中文名和拉丁名。只有这样，才能避免同名异物的混乱。这点在农、林、中草药部门确定种类都有重要意义。

同名异物现象，在经济植物中有很多，如酸枣有两种：北方的酸枣是鼠李科枣属植物，是灌木或小乔木，果可食名酸枣，果仁入药。在长江流域及其以南地区产一种酸枣是属于漆树科的，为大乔木，果实亦可食，果形和味道均似北方酸枣。又如木瓜，广东的水果番木瓜也叫木瓜，属于番瓜树科。另外蔷薇科有一种中药叫木瓜。在北京昌平地区，习惯把文冠果（一种油料植物）叫做木瓜，文冠果为无患子科植物，只不过其果实有点象蔷薇科的木瓜而已。



图 3 白头翁

3. 益母草五花八门

由于各地语言上的差别，每种植物往往有许多不同名称，有的多至几十个甚至上百个的，这叫做同物异名。例如马铃

薯又叫土豆、洋芋、山药、山药蛋、薯仔等。北京称甘藷为白薯，湖南则叫红薯，四川叫红苕，东北叫地瓜等。至于中草药异名尤多，突出的莫如益母草，益母草在东北叫坤草或益母蒿，江苏有的地方叫野麻或田芝麻，浙江叫三角胡麻，四川叫青蒿，福建叫野故草，广东叫红花艾，广西叫益母菜，青海叫千层塔，云南叫透骨草等。益母草的同物异名，真是五花八门。

由于同物异名多，如只听名称，未见到原植物样子和用分类方法鉴定出究竟是哪一种，则就无法确定指的是什么东西。明朝李时珍在编写《本草纲目》时，就深感中药名混乱，一药数名是常有的事，单看药书也搞不清，所以李时珍决定走访这些药物的原产地，去见识其原植物的样子，因而走了不少地方，收获很大，使他纠正了前人不少错误，编出了高水平的《本

草纲目》。这部书不仅为药书，也可以说是一部植物分类书。

强调进行科学分类，统一给每种植物一个拉丁名称，并不否定植物中名的重要性，只是每种植物应当有一个统一的中名，其他的异名可以作为别名。别名多的植物说明这种植物为广大群众所熟悉，人民群众在生产实践中，对该植物的生活习性和用途有深切的了解。他

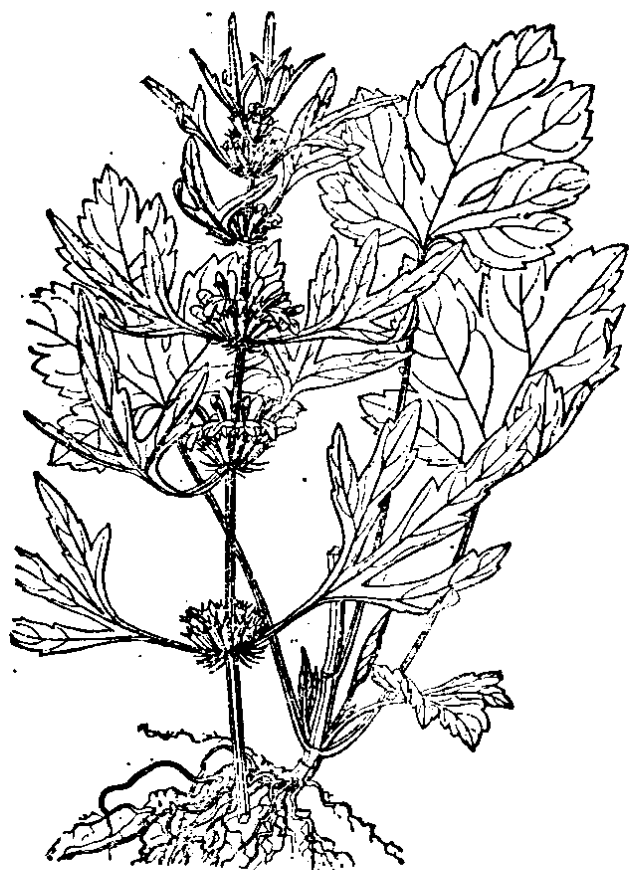


图 4 益母草

们往往以极生动的语言来称呼植物，如益母草有活血调经的