

ZHIWU DE SHIBIE

植物的识别

汪劲武 编著



人民教育出版社

植物的识别

汪劲武 编著



人民教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

植物的识别/汪劲武编著. —北京: 人民教育出版社, 2010
ISBN 978-7-107-21568-1

I. 植…

II. 汪…

III. 植物—普及读物

IV. Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 002025 号

人民教育出版社出版发行

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

开本: 787 毫米×1 092 毫米 1/16 印张: 19.75 字数: 400 千字

印数: 0 001~3 000 册

ISBN 978-7-107-21568-1 定价: 49.00 元
G·14678

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与本社出版科联系调换。

(联系地址: 北京市海淀区中关村南大街 17 号院 1 号楼 邮编: 100081)



序

北京大学著名植物分类学家汪劲武教授多年来在教课之余在《植物杂志》等刊物上撰写了介绍种子植物不少科、属的文章，他博览古今有关植物的著作，在文中介绍了许多与植物有关的有趣典故、传说等，由于内容短小精悍，加之文笔生动，他的大量文章成为脍炙人口的植物学普及作品，受到各方面读者的欢迎。日前，我高兴地得知他于最近编写出一部全面介绍种子植物的巨著《植物的识别》，并看到有关此书的摘要介绍，全书包括6个部分：第一章“认识植物好处多”，说明认识植物的重要意义；第二章“识别植物的诀窍”，阐述在认识植物方面须注意了解10个方面的知识；第三章“常见科的鉴别”，作者从种子植物400多个科中选择比较重要的72科加以介绍，这一章是本书的主体；后面的3个章分别是“属种鉴别趣味多”“到野外认植物去”和“世界植物珍闻”。这6部分丰富的内容使此书相当全面地介绍了植物分类学这门植物学的基础分支学科。

本书第二章的第3节是“花——识别植物的‘指路牌’”，我感到这一节的设立甚为重要，因为被子植物（有花植物）这个植物界中演化水平最高的大群现在拥有大约400个科、15 000属、近20万种，这么多的科、属的形成主要是由于在长时期进化过程中花的构造发生多种分化的结果。同时，由此我想到近代植物分类学于18世纪在欧洲的兴起，为什么能在欧洲兴起乃是当时具备了4个基础条件，其中最重要的一个就是对花构造的认识。希腊植物学家体弗拉斯特（Theophrastus，公元前370—285）按照生长习性将植物分为乔木、灌木、半灌木和草本，同时也注意到花的花瓣分生和合生、雌蕊子房上位和下位，以及无限花序、有限花序等形态特征。德国、法国、瑞士、意大利和英国随后出现的一些植物学家继续重视花的构造的观察，并利用花以及果实的各种形态特征对植物进行分类。第二个条件是16世纪植物标本室的建立。意大利植物学教授哥

希尼 (L.Ghini, 大约1490—1556) 发明了压制植物干标本, 他的学生策包 (C.Cibo) 于1532年建立了植物学历史上第一个植物标本室 (herbarium), 这对植物分类学的发展起到很大的促进作用。第三个条件是17世纪二名命名法的制订, 瑞士植物学家包兴 (G.Bauhin, 1560—1623) 于1623年编写出版了《植物界纵览》一书, 书中收载6 000种植物, 包兴废弃了过去对每种植物命名的多名法, 而对每种植物用由一个属名和一个种加词构成的种名 (species name), 这种二名命名法反映了植物界在进化过程中由种发生分化而形成属的普遍现象, 是对认识植物界进化的一个重要贡献。第四个条件是洲际调查采集。不少欧洲植物学家走出欧洲到其他洲考察植物区系, 并采集植物标本, 发现了大量新植物, 同时大为促进了对整个地球植物区系的认识。进入18世纪, 在瑞典出现了一位大生物分类学家林奈 (C.Linnaeus, 1707—1778), 他自己的植物标本室收藏了来自欧洲、亚洲、北美洲、南美洲和非洲的16 000份植物标本, 主要根据这些标本, 他于1753年编写出版了《植物种志》, 此书收载世界植物7 700种, 是当时的世界植物志, 他根据花的雄蕊数目等特征将这些植物分为24纲, 对每一纲又根据每一朵花中雌蕊花柱的数目再划分为目。此书接受了包兴二名命名法对每种植物的命名, 这样, 二名命名法在植物学中首次得到确立, 同时, 每种植物的学名 (scientific name) 也得到确定。这些对植物学知识国际间的交流, 以及植物学和植物分类学的发展起到极大的促进作用。此书发表的植物分类系统由于雄蕊数目等分类特征便于利用, 在当时的欧洲受到欢迎, 同时, 此书的问世也标志近代植物分类学的诞生。

此外, 第二章的第7节“原始特征与进化特征”对了解被子植物进化很有意义。美国被子植物系统学家贝西 (C.E.Bessy) 在20世纪初发表了一个被子植物新分类系统, 认为木兰科是被子植物的原始群, 论文中还列出他观察到的被子植物营养器官和生殖器官的21项演化趋势, 他以后的一些植物学家对上述演化趋势又不断给予补充, 因此, 这些演化趋势是有关专家对被子植物在形态学、解剖学、孢粉学、细胞学、胚胎学等方面研究资料进行全面的深入分析之后总结出的精辟论断, 对认识被子植物的进化, 以及纲、目、科等分类群的演化水平的评估具有重要意义。对此, 作者在第7节中已经详细说明, 并举出木兰科和菊科二例, 在这方面我下面再稍加补充: 木兰科的花上位, 各轮器官均分生, 雄蕊和心皮多数, 螺旋状排列, 花粉有单沟, 果实为蓇葖果, 具有这些原始特征说明木兰科是原始群。蔷薇科植物的花周位, 花的各部分器官通常轮生, 花瓣

和雄蕊均分生，花粉通常具三孔沟，雌蕊心皮分生或合生，子房上位或下位，果实为核果或梨果，少数为蓇葖果或蒴果，上述特征说明蔷薇科是一个演化水平居于中等地位的分类群。菊科的花下位，萼片变态成冠毛，花瓣合生成筒状或舌状，雄蕊花药围绕雌蕊花柱合生，花粉通常具三孔沟，子房下位，果实为下位子房和其顶端宿存花萼形成的连萼瘦果，具有这些进化的形态特征说明菊科在被子植物中的演化水平很高。

《植物的识别》一书在介绍多数种子植物的同时，也介绍了诸如有关进化的一些重要现象和一些植物分类学原则，这对于普及植物学知识极有意义。由于本书的内容异常丰富，我相信本书出版后定会受到各方面读者的欢迎，并希望本书尽快定稿，早日问世。

王久采

2008年12月27日



编者的话

——怎样学好植物分类学

我从大学毕业当教师至今，已经几十年过去了，一直从事种子植物分类学的教学和科研工作，而且仍然对这个学科保持着浓厚的兴趣。这是什么缘故呢？本文从以下几个方面谈谈这个问题。

一、不能不提的两件事

1952年春，我正在读大二。一天传来消息说植物专业的同学将要去广东南部参加为期3个月的荒地调查，其目的主要是测绘荒地，统计荒地上的植物种类，为将来开发、种植橡胶树打基础。听到这个消息我既高兴又发愁，愁的是自己不认识当地的植物。后来果真看到南方的植物种类很多，而且多半不认识，怎么办呢？我便采集标本、编号，以号代名逐一识别。经过3个月这样的野外实习我收获甚多，更重要的是激起了学习植物分类学的兴趣，下决心要学好这门课。

1953年暑假，我留在学校没有回家。其间北京医学院学生到北大校园度假，他们有一项活动是参观北大生物系的植物园。他们大多不认识植物，系里就安排我去带他们。按照预定计划我先带他们观看盆栽植物。我们边走边说，当介绍到芦荟时，他们发出了惊叹声。原来他们学习过的前苏联组织疗法中用到了芦荟，但并不认识芦荟，这次见到实物非常高兴。这件事对我触动很大，使我深深体会到学习植物分类学的重要性。

二、想方设法克服遇到的困难

植物分类学课是大四的时候开的。这门课的学习难点是，植物的科多，名称多，特征繁杂，很难理出头绪，所以记不住。当时心里很着急，怎么克服这个困难呢？我琢磨出了一些办法。比较有效的一个办法是，准备一些长方形的纸片，在纸片的一面写上科的名

称，将科的特征归纳后写在纸片的另一面。就这样总共写了几十个重要科，然后用橡皮筋把纸片扎起来，放在上衣口袋里。有零星时间时掏出来看一看，看之前通常要仔细回忆一遍。比如，某个科有什么特征，包括哪几点，有没有遗漏，遗漏的是什么。如果实在记不起来，才掏出纸片看一下。这样印象就比较深了。

我常利用的零星时间有：去食堂吃饭早了一点，就利用开门前的一段时间，抓紧看一两个科及其特征；开大会入场后，主席台上来人之前，掏出纸片看一会儿；有时甚至利用上厕所的工夫……总之，将一切可利用的时间都利用上了。经验证明很有效。

我经常到校园里观察植物，尤其是春夏天。观察某种植物时，先想一想该植物所属的科，再看它的花反映该科的那些特征，果实是什么样的等。例如，春天开花的榆叶梅、毛樱桃和山桃等，它们的花托杯状，为周位花，属于蔷薇科李属的植物，它们的果实是否为核果，等等。

凡看到一种开花的植物，我都会联系到它所在的科，如连翘、丁香与木犀科的特点……如此，通过多种途径认识了科的特征，也认识了植物。用这种方法认识的植物是建立在科的基础上的，所得到的知识是牢固的、活的。由于克服了种种困难，所以这两个学期的植物分类学课成绩均达到了优。

三、到大自然中去认识植物

我毕业留校当助教，从事植物分类学的教学和科研工作。这项工作的核心是站稳讲坛并能带学生野外实习。那么只有认识大量植物才能胜任这项工作，因为不熟悉植物就讲不好课，更带不好野外实习。当时，北大生物系在离校25公里的金山建了一个生物实习站，每年夏天教师带学生（约100人）住在生物实习站，进行植物分类学实习，以认识山上的野生植物为中心任务。每次实习前，教师一般要先去考察植物。如果连着带几届学生实习，山上的植物就熟悉了。为了带好实习，我利用假期到生物实习站以及离校更远的较高的山区采集、认识植物，如北京门头沟的百花山，河北蔚县的小五台山、河北兴隆的雾灵山，等等。通过努力，我不仅认识了很多植物，提高了识别植物的能力，带学生实习也得心应手了。

在认识植物的实践中，我体会到用比较的方法比孤立看一种效果要好。例如，有两种树木形态比较接近，这时就不能孤立地看每种植物，而要进行反复比较，抓住两者在叶、花和果实等方面的不同，就容易区别了。国槐和刺槐同属于豆科，通过对比可发现它们

的不同之处。二者均为奇数羽状复叶，但前者的小叶顶端较狭尖，后者则为圆钝形，有时顶端还有小凹；前者的雄蕊为10个离生，后者的雄蕊为9+1的二体雄蕊；前者的果实肉质，呈念珠状，后者果实干燥扁平。

将众多相似的植物比较后找出不同点，并在野外不同的场合进行验证，就能巩固和提高自己识别植物的能力，也使自己在鉴别植物时更自如了。木本植物是这样，草本植物也是这样。

四、通过书刊了解植物

广泛阅读书籍报刊是认识植物的一种途径，尽管这是间接的，但对认识植物的种的内涵有帮助。

图书馆是读书刊的好地方，但我更喜欢去书店。20世纪60年代我常去东安市场，那里有很多旧书店，经常能看到民国时期的书刊。一次我居然淘到一套清代的《广群芳谱》。书中介绍了大量的树木、花草及药用植物，概括了我们祖先对植物的认识，并且穿插有不少咏植物的诗词，令我眼界大开。这套书对我后来的写作也很有帮助。

一次，我还在旧书店买到了张恨水的散文集《山窗小品》，为1945年版，是张恨水抗战时期居住在重庆乡下时所写。里面有一篇文章叫“珊瑚子”，约几百字，描写一种结大量鲜红色球状果实的灌木。这种灌木就生在他所住的山上，张恨水非常喜欢，形容它的果实“累累然如堆红豆”，并取名为“珊瑚子”。他每年都要采一包那种果实，想以后种到江南的老家。反复查考后，我认为那种植物应是蔷薇科的火把果，又称火棘。后来我在四川曾观察到它分布甚广。

罂粟属于罂粟科，为一年生草本，有乳汁，花大美丽，其尚未成熟的果实的乳汁中含生物碱，有毒，但药用是镇静剂和止痛剂。这种乳汁干燥后即为生鸦片。清末至民国时期，我国的鸦片泛滥，危害至深。我在一本清代文献中看到一则有关鸦片的故事。那时，有一人常去贵州贩卖鸦片，生意不错。有一天带去的鸦片仅剩两团时，他决定不卖了，然后买了几块肉准备带回家享用。走到广西境内时天快黑了，当时前无村后无店，怎么办？他看路边不远处有棵树，就走到树下，决定靠在树干上休息，天亮后再走。刚要入睡时，忽然听到一声吼叫，他知道遇上老虎了，就赶紧拎着袋子爬到树上。他刚上到树上，虎已到树下。那晚月光皎洁，虎见树上有人就停了下来，还时不时啃啃树皮。这可吓坏了小贩。他想虎可能饿了，就扔块肉给它，虎

一口吞下了，之后也不走。当最后一块肉吃完后虎仍无离开的意思。小贩寻思，何不将鸦片扔下去试试？于是扔下鸦片，虎吃完后不久便躺在树下不动了。小贩心想，可能是虎吃鸦片醉了，就赶快下树逃走。到树下后，他小心翼翼地摸了摸那虎，才发现虎已死亡。这时天亮了。几个猎人看到后就要将虎抬走，小贩拦住他们，说虎是我昨晚打的。猎人们不信，于是争执起来。有路人建议将虎胃剖开看看，果真看到虎体内还有存留的鸦片，这才让死虎归小贩。我们虽然不能考证这个故事的真假，但有一点是肯定的，那就是生鸦片有剧毒，虎都顶不住，何况人？通过这个例子，使我对生鸦片的毒性以及对罂粟这种植物有了进一步的认识。

报刊上也有因误食植物而中毒的报道。2003年《北京晚报》有一则新闻，说有9个人游云蒙山，在饭馆吃饭时，吃到错采的北乌头幼苗，导致1人死亡。以前我只知道北乌头的块根有剧毒，这一次才知道幼苗也有毒。看过书刊中介绍的围绕植物发生的事件后，再对照原植物观察，往往会有意想不到的收获。

由于我看的书面比较广，因此也遇到过书中介绍植物出错的现象。例如，有的书在介绍西北荒漠中的红柳时，把红柳当成杨柳科植物，实际上红柳属于怪柳科。红柳的花小而多，红色，十分艳丽，而杨柳科的花绝对没有艳红色的，因为它的名字中有个柳字，所以容易被人混淆。有的书还将罂粟科的荷包牡丹与毛茛科的牡丹混淆。这都是因为名字相似而造成的。这类的例子还有不少，这里不再赘述。

五、接受社会实践的检验

植物认多了认熟了，可以接受社会实践的检验，从中得到提高。有一年北京一位记者来访，说江西上饶地区有一株五谷树，那年结的果实多并且像稻子。当地人认为，如果五谷树结的果实像稻子，当年水稻必丰收，如果像麦子则麦子丰收。消息传出后，便有记者前去采访。北京的这位记者也去了，但搞不清是什么植物，就采了一个带果实和叶的标本回来，让我看究竟是什么。我拿过来一看，其果实密密麻麻的，的确有点像水稻，但仔细考证后我便断定它是木犀科的一种灌木或小乔木，名叫雪柳。雪柳的叶较狭，对生，果实有狭翅，花白色，分布华东地区及其他省。古书上也有五谷树的记载，能否指示五谷丰收只是一种民间传说。听了我对这种树的分析与判断，记者也很满意。这种树北京也有栽培，我看到过，认真琢磨过它的各项特征，所以很快就能作出判断。这次标本

鉴别也是对我平日研究的一种检验。

六、在写作中拓展视野

张恨水的散文集对我启发很大，让我产生了从事植物分类方面科普写作的想法。大家都知道，科普写作不同于教科书的编写，更不同于科研论文的撰写，它既需要自己的研究，更需要趣味性，以及一定的思想内涵，独到的见解和通俗易懂的文字等。经过努力，我在这方面收获颇丰。我写的第一本植物分类科普书叫《树木花草的识别》，出版于1964年，供中学生阅读。上个世纪70年代写了《怎样识别植物》一书，这本书内容丰富，得到了许多读者的肯定。自此以后陆续发表了不少分类方面的小短文，主要是介绍植物一些科的重要特征，该科代表性的植物，以及与生活及人文方面的关系。这些文章多发表于《植物杂志》中。后来应台湾学者赖明洲教授之约，与他合作出版了两册文集。这些不仅普及了植物分类知识，与广大读者分享我多年来的收获与乐趣，也使我不断地得到提高。我乐在其中，浑然不知老之将至矣！

回顾几十年的教学、科研及写作历程，深感从事一个学科的学习和研究一定要坚持方向，努力去争取，并在艰苦奋斗中一步步地去收获。没有人能够轻而易举学好一门学科。

在植物分类学的学习中应当注意，不仅要深入研究植物，还要认识植物与人类的关系，只有这样才能不断提高学习的动力和兴趣，才能坚定走下去，也才能不断长进并取得成绩，而自己的长进与成绩又会提高兴趣和增强信心，这便步入良性循环。正因为这样，我对几十年的工作从不后悔。植物分类学是自然科学的分支学科之一，它与历史、地理、气候等学科有着千丝万缕的联系，更与农业、食品与医药制造、环境保护等行业关系密切。在学习本门学科时，需注意与这些学科和行业联系，不断拓展自己的知识面，才不会为这门学科的传统和繁琐而产生厌倦情绪。我至今还记得北大生物系陈德明教授生前对我说过的话：植物分类学是需要的，一万年以后还是需要的。历史将证明陈教授说的是正确的。

七、注意植物的变异

野外看植物时，要注意植物形态的变异。例如，花的形状、大小、颜色等会发生变化，叶的形态、大小、毛被等也有变异。如果发现某种变异相当稳定时，再看看植物志等书刊中是否前人已注意到这种变异，并命名了新变种或新种，如果没有，则你的发现就有

可能是新的变种或新种了。这种例子在植物研究中是很多的。注意植物的变异，是帮助你认识植物种的好方法。

为增加读者的兴趣，本书收集了一些与植物有关的趣味知识、民间故事和传说等，以小栏目形式呈现。有些故事带有神话色彩，十分有趣，反映了从前人们对该植物的认识，会给我们很多启发，并利于记忆。这些故事、传说等采自多种书刊，在此无法一一列出，谨向读者和出版单位致谢！



目 录

第一章



认识植物好处多

- 1 明辨特征，伸张正义 2
- 2 吸取教训 2
- 3 发现植物的新价值 5
- 4 识破骗人的花招 6
- 5 火眼金睛挑错误 7
- 6 植物研究的敲门砖——识种 9



第二章



识别植物的诀窍

- 1 不要走错了“门” 12
- 2 什么是种子植物 12
- 3 花——识别植物的“指路牌” 13
- 4 检索表——识别植物的“钥匙” 14
- 5 拉丁学名——植物的“身份证” 15
- 6 植物的形态术语——基础中的基础 18

第三章



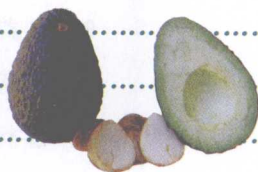
7 原始特征与进化特征	19
8 识别植物的工具书	20
9 识别植物的引路者——科	21
10 变种、变型和亚种	21

常见科的鉴别

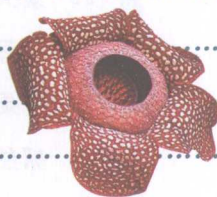
1 奇特的苏铁科	25
2 种子像杏实的银杏科	26
3 松科这个大家庭	27
4 巨木众多的杉科	31
5 庄严肃穆话柏科	33
6 生“和尚头”的罗汉松科	35
7 漂亮的红豆杉科	37
8 三尖杉科——红豆杉科的近缘科	39
9 麻黄科有发汗药	40
10 叶像被子植物叶的买麻藤科	40
11 百岁叶科的叶活百年	41
12 花序像毛毛虫的杨柳科	42
13 森林里的美人——桦木科	44
14 “铁杆”庄稼——壳斗科	45
15 令人尊敬的榆科	47
16 桑科奇种多	49
17 荨麻科有螫毛	53
18 会“爬山涉水”的蓼科	55
19 不怕苦的藜科	58
20 不能不提的苋科	61



21 茎如竹秆的石竹科	63
22 原始的木兰科	65
23 樟科这一家	68
24 既原始又进化的毛茛科	70
25 水中之王——睡莲科	74
26 淹不死的金鱼藻科	76
27 罂粟科出毒品	77
28 十字花科蔬菜多	79
29 金缕梅科出红叶	84
30 景天科一身“肉”	86
31 虎耳草科出名花	88
32 花果之家——蔷薇科	91
33 抓住荚果识豆科	101
34 牻牛儿苗科果有趣	106
35 大戟科花样多	108
36 芸香科一身香	111
37 漆树科多树脂	113
38 槭树科特征突出	114
39 无患子科出岭南佳果	116
40 种子被弹出的凤仙花科	118
41 种子漂亮的卫矛科	119
42 鼠李科有甜枣	121
43 具典型浆果的葡萄科	124
44 雄蕊抱团的锦葵科	126
45 堇菜科有两种花	129
46 瓜类的大家庭——葫芦科	131
47 难忘的桃金娘科	133



48	胎生的红树科	135
49	五加科有人参	136
50	伞形科中药多	139
51	高山木本之花王——杜鹃花科	143
52	高山草本之花王——报春花科	145
53	柿树科	148
54	木犀科出香花	149
55	高山名花又一家——龙胆科	153
56	夹竹桃科多乳汁	156
57	萝藦科花奇特	158
58	开喇叭花的旋花科	161
59	唇形科具6大特征	164
60	茄科经济植物多	167
61	玄参科花冠二唇形	173
62	忍冬科有两大王牌属	177
63	桔梗科有乳汁	180
64	被子植物第一大科——菊科	184
65	沼泽地的主人——泽泻科	188
66	百合科名花良药多	189
67	石蒜科像百合科	195
68	鸢尾科雄蕊 ³	196
69	人类的粮仓——禾本科	198
70	天南星科的花、药和食	201
71	棕榈科	205
72	独特的兰科	207



第四章

属种鉴别趣味多



1 香椿和臭椿	213
2 树木中的“舅舅”和“外甥”	214
3 梧桐和法国梧桐	215
4 橄榄与油橄榄	216
5 罂粟和东方罂粟	217
6 楸树、梓树和黄金树	218
7 鱼目混珠的稗	219
8 谷子田里的“隐身人”——狗尾草	220
9 五谷是什么	221
10 玉米和高粱	222
11 大豆和野大豆	223
12 人参和西洋参	224
13 小麦和韭菜	225
14 北五味子和南五味子	225
15 牡丹和芍药	227
16 桃、梅、李和杏	228
17 昙花和令箭荷花	229
18 永不凋谢的花	230
19 叶上开花的植物	231
20 丁香、野丁香和洋丁香	232
21 南沙参和北沙参	233
22 贝母和假贝母	234
23 小麦和大麦	234
24 菠萝和波罗蜜	235
25 有毒的断肠花和秋海棠	236
26 断肠草有几种	237

