

全国高等林业院校试用教材

# 植物分类学

周世权 马恩伟 主编

中国林业出版社

全国高等林业院校试用教材

# 植物分类学

周世权 马恩伟 主编

沙漠治理专业用

中国林业出版社

(京)新登字033号

**图书在版编目(CIP)数据**

植物分类学/周世权, 马恩伟主编. -北京: 中国林业出版社, 1995. 5

全国高等林业院校试用教材

ISBN 7-5038-1358-X

I. 植… I. ①周…②马… III. 植物分类学-高等学校-教材 IV. Q949

中国版本图书馆CIP数据核字 (95) 第02845号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同7号)

北京市卫顺印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995年4月第1版 1995年4月第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 14

字数: 335千字 印数: 1-1000册

定价: 8.00元

## 前 言

我国当前各高校所使用的《植物分类学》、《树木学》等教材版本颇多，但尚无一本适用于沙漠治理专业的《植物分类学》教材。为此，我们根据历年在我国各沙区所采集到的植物标本及收集到的有关资料，并侧重参考了《中国沙漠植物志》、《内蒙古植物志》以及《新疆植物检索表》等书籍，编写了本教材。

在编写中，我们所收入的植物尽量以沙区常见种为主，也适当加入了部分栽培种。为了使读者能了解到更多的沙生植物，我们增大了检索表的分量，这也相应增加了本教材的适用性。

本教材植物科的排列采用恩格勒 (A. Engler) 系统 (1964年H. Melchior修订)。植物种及形态部分的插图主要根据《内蒙古植物志》、《中国沙漠植物志》及《中国高等植物图鉴》中的插图重新编绘而成。

本教材由中国科学院兰州沙漠研究所刘焯心研究员审阅，并提出许多宝贵意见；在编写过程中还得到了内蒙古大学马毓泉教授的热情帮助；插图由内蒙古大学田虹、马平及内蒙古农牧学院赵晟同志绘制，谨在此一并致谢。

本教材除供沙漠治理专业的学生使用外，也可供西北地区林业院校的林学专业、水土保持专业以及一般治沙工作者参考。

由于编者水平所限，加之时间短促，书中缺点、错误肯定不少，望能得到读者的指正。

编 者

1993年11月

1993 = 11/01

**主 编:** 周世权 马恩伟  
**编 著:** 刘果厚 蓝登明 马秀珍 王树森

### 编写人员分工

- 周世权** 第一章的第一、第二节, 第二章, 第三章: 蕨藜科、大戟科、柽柳科、瓣鳞花科、桔梗科、菊科、单子叶植物。
- 马恩伟** 裸子植物、杨柳科、桦木科、榆科、桑科、蓼科、藜科、小檗科、蔷薇科、槭树科、无患子科、鼠李科、葡萄科、伞形科、紫葳科、川续断科。
- 蓝登明** 毛茛科、芍药科、十字花科、豆科、牻牛儿苗科、芸香科、卫矛科、胡颓子科、半日花科、报春花科、白花丹科、木犀科、夹竹桃科、萝藦科、旋花科、紫草科、唇形科、茄科、玄参科。
- 刘果厚** 第一章的第三至第五节、罂粟科、白花菜科、景天科、虎耳草科、马钱科、茜草科、沙区种子植物分科检索表。
- 马秀珍** 胡桃科、壳斗科、亚麻科、远志科、葫芦科、锁阳科、马鞭草科、列当科、车前科。
- 王树森** 马齿苋科、石竹科、苋科。

# 目 录

第一章 绪论 .....	1
第一节 植物分类学的内容与任务 .....	1
第二节 植物分类学的发展简史 .....	1
第三节 植物分类的各级单位 .....	4
第四节 植物的命名 .....	6
第五节 植物分类学的学习和研究方法 .....	7
第二章 种子植物分类学形态术语 .....	11
第一节 一般名称 .....	11
第二节 根 .....	12
第三节 茎 .....	13
第四节 叶 .....	14
第五节 花 .....	19
第六节 花序 .....	25
第七节 果实 .....	26
第八节 毛被 .....	28
第三章 种子植物门 Spermatophyta .....	29
第一节 裸子植物亚门 Gymnospermae .....	29
I. 松杉纲 Coniferopsida .....	29
松杉目 Pinales .....	29
一、松科 Pinaceae .....	29
二、柏科 Cupressaceae .....	33
II. 盖子植物纲 Chlamydospermopsida .....	36
麻黄目 Ephedrales .....	36
三、麻黄科 Ephedraceae .....	36
第二节 被子植物亚门 Angiospermae .....	38
I. 双子叶植物纲 Dicotyledoneae .....	38
胡桃目 Juglandales .....	38
四、胡桃科 Juglandaceae .....	38
杨柳目 Salicales .....	40
五、杨柳科 Salicaceae .....	40
壳斗目 Fagales .....	46
六、桦木科 Betulaceae .....	46
七、壳斗科 Fagaceae .....	48
荨麻目 Urticales .....	48
八、榆科 Ulmaceae .....	49

九、桑科 Moraceae .....	52
蓼目 Polygonales .....	54
十、蓼科 Polygonaceae .....	54
中子目 Centrospermae .....	61
十一、马齿苋科 Portulacaceae .....	61
十二、石竹科 Caryophyllaceae .....	62
十三、藜科 Chenopodiaceae .....	66
十四、苋科 Amaranthaceae .....	83
毛茛目 Ranunculales .....	83
十五、毛茛科 Ranunculaceae .....	83
十六、小檗科 Berberidaceae .....	87
藤黄目 Guttiferales .....	88
十七、芍药科 Paeoniaceae .....	88
罂粟目 Rhoeadales .....	90
十八、罂粟科 Papaveraceae .....	90
十九、白花菜科 Capparidaceae .....	92
二十、十字花科 Cruciferae .....	92
蔷薇目 Rosales .....	96
二十一、景天科 Crassulaceae .....	96
二十二、虎耳草科 Saxifragaceae .....	97
二十三、蔷薇科 Rosaceae .....	98
二十四、豆科 Leguminosae .....	108
牻牛儿苗目 Geraniales .....	125
二十五、牻牛儿苗科 Geraniaceae .....	125
二十六、裘藜科 Zygophyllaceae .....	126
二十七、亚麻科 Linaceae .....	130
二十八、大戟科 Euphorbiaceae .....	131
芸香目 Rutales .....	133
二十九、芸香科 Rutaceae .....	133
三十、远志科 Polygalaceae .....	135
无患子目 Sapindales .....	135
三十一、槭树科 Aceraceae .....	135
三十二、无患子科 Sapindaceae .....	136
卫矛目 Celastrales .....	137
三十三、卫矛科 Celastraceae .....	137
鼠李目 Rhamnales .....	138
三十四、鼠李科 Rhamnaceae .....	138
三十五、葡萄科 Vitaceae .....	139
瑞香目 Thymelaeales .....	141
三十六、胡颓子科 Elaeagnaceae .....	141
堇菜目 Violales .....	143

三十七、半日花科 Cistaceae .....	143
三十八、怪柳科 Tamaricaceae .....	144
三十九、瓣鳞花科 Frankeniaceae .....	147
葫芦目 Cucurbitales .....	148
四十、葫芦科 Cucurbitaceae .....	148
桃金娘目 Myrtiflorae .....	148
四十一、锁阳科 Cynomoriaceae .....	148
伞形目 Umbelliflorae .....	149
四十二、伞形科 Umbelliferae .....	150
报春花目 Primulales .....	151
四十三、报春花科 Primulaceae .....	152
白花丹目 Plumbaginales .....	152
四十四、白花丹科(蓝雪科、矾松科) Plumbaginaceae .....	152
木犀目 Oleales .....	153
四十五、木犀科 Oleaceae .....	153
龙胆目 Gentianales .....	155
四十六、马钱科 Loganiaceae .....	155
四十七、夹竹桃科 Apocynaceae .....	156
四十八、萝藦科 Asclepiadaceae .....	157
四十九、茜草科 Rubiaceae .....	159
管花目 Tubiflorae .....	160
五十、旋花科 Convolvulaceae .....	160
五十一、紫草科 Boraginaceae .....	162
五十二、马鞭草科 Verbenaceae .....	166
五十三、唇形科 Labiatae .....	166
五十四、茄科 Solanaceae .....	169
五十五、玄参科 Scrophulariaceae .....	172
五十六、紫葳科 Bignoniaceae .....	173
五十七、列当科 Orobanchiaceae .....	174
车前目 Plantaginales .....	176
五十八、车前科 Plantaginaceae .....	176
川续断目 Dipsacales .....	177
五十九、川续断科(山萝卜科) Dipsacaceae .....	177
桔梗目 Campanulales .....	178
六十、桔梗科 Campanulaceae .....	178
六十一、菊科 Compositae .....	179
II. 单子叶植物纲 Monocotyledoneae .....	189
百合目 Liliflorae .....	189
六十二、百合科 Liliaceae .....	190
六十三、鳶尾科 Iridaceae .....	193
禾本目 Graminales .....	194



六十四、禾本科 Gramineae.....	194
露兜树目 Pandanales .....	194
六十五、香蒲科 Typhaceae.....	202
莎草目 Cyperales .....	203
六十六、莎草科 Cyperaceae .....	203
微子目 Microspermae .....	205
六十七、兰科 Orchidaceae .....	205
主要参考文献 .....	207
附： I. 沙区种子植物分科检索表.....	208
II. 中国沙漠分布图 .....	215

# 第一章 绪 论

## 第一节 植物分类学的内容与任务

自然界的植物种类非常繁多,据统计,已被人们发现的植物约40万种,其中种子植物约有25万种,并且还不断有新的植物种被发现。我国幅员辽阔,环境条件十分复杂,植物资源极为丰富,仅种子植物就有3万种左右,仅次于巴西及马来西亚,居世界第三位。

植物分类学的内容包括分类、命名、鉴定三个部分。将各种植物的形态特征、内部结构及遗传特性等进行比较、分析、归纳,使之分门别类,并按照植物的发生、衍化规律进行有秩序的排列,叫做分类。把各类植物按其亲缘关系进行的排列可反映出植物界的进化系统,因此,植物分类学又叫做系统植物学。在植物界中,对每种植物都要按国际植物命名法规给以符合要求的名称,这叫做命名。对所收集到的植物种,根据植物分类学的基础理论和知识,通过查阅文献资料,与已知植物种进行比较分析,最后确定该植物的正确名称以及属于哪一植物类群,这一过程叫做鉴定。鉴定是植物分类的基本工作,也是一项非常细致的工作,具有很强的实用价值,植物种的鉴定正确与否,常常会对生产实践甚至人类的生命产生影响。

植物分类学的任务就是要根据植物的形态特征、内部结构及遗传特性等来确定植物种,并对植物界分门别类,以研究彼此间的亲缘关系及各类群发生、发展和消亡的规律,从而使人类能更准确地认识、改造和利用植物,使之更好地服务于人类社会。因此,它是一门既有实用价值又有深远理论意义的基础学科。

对于沙漠治理专业来说,学习植物分类学的目的、任务就是要了解植物分类学的一般知识,掌握沙区主要植物科属的特征,识别沙区常见的植物种类及它们所要求的环境条件,等等。这将对本专业以后要开设的植物生态学、植物育种学、治沙原理与技术、种苗学、造林学等课程的学习及规划设计、生产实习、野外调查等工作打下基础,并为沙漠治理中固沙植物种的选择和生产部门对沙区植物的开发、利用提供依据。

## 第二节 植物分类学的发展简史

根据植物分类学的历史发展进程,可以分为四个时期。

### 一、史前与本草学时期

植物分类学是在人类不断接触、利用植物的实践过程中逐步发展起来的,因此是一门具有悠久历史的学科。早在有历史记载以前,人类就在利用植物的根、茎、叶、果实、种子等作食物及利用某些植物治疗疾病的过程中,逐步积累了认识和利用植物的知识,随着古代农业及医学的不断进步,植物分类的有关知识也就得到了相应的发展。

在我国古代的一些书籍中，对许多植物种就作了记载，并开始了简单的人为分类。例如早在东周（公元前600年）的《诗经》中，就记载了植物种类达200种以上。《尔雅》（公元前476~221年）记载了植物近300种，并将它们分为草本、木本两类。西晋嵇含写的《南方草木状》（公元304年）记载了广东、广西植物80种，并将其分为草、木、果、竹四类，可以说这是全世界最早的一部地方植物志。东汉的《神农本草经》（公元200年左右）记载了当时的药用植物252种。到明代，我国伟大的植物学家及医药学家李时珍（1518~1593）经过刻苦的学习钻研，并到实地进行调查，收集和考证了多种药物，经历了30余年的辛勤工作，最终于1578年著成《本草纲目》，全书记载药物1892种，每种都记载有名称、产地、形状、性质与效用等内容，其中药用植物为1195种，并分成了草、木、菜、果、谷五部，每部又分为若干类。此书所取得的成果直至现在也还为我们所利用，正因为此书具有很高的科学价值，因此先后被世界上很多国家翻译成多种文字出版，这对推动医药学与植物学的发展起到了积极作用。清代吴其濬著有《植物名实图考》（1848），记载了我国植物1714种，每种植物除有形态、产地、用途等记述外，还附有插图，这是我国19世纪一部科学价值很高的植物学专著。

在欧洲，古希腊学者西奥弗拉斯塔斯（Theophrastus，公元前370~285）著有《植物的历史》（*Historia Plantarum*）和《植物的研究》（*Enquiry into Plants*）二书，记载当时已知的植物480种，并分为乔木、灌木、半灌木和草本，此外，还区分了离瓣花和合瓣花，有限花序和无限花序，并注意到了子房的位置。他的这些成就在当时是很了不起的，因此被称为“植物学之父”。13世纪时，日耳曼人马格鲁斯（A. Magnus 1193~1280）注意到了植物种子子叶的数目，提出了单子叶、双子叶两大类的分类方法。由于欧洲在中世纪（5~15世纪）处于教会的黑暗统治时期，科学处于停滞不前的状态，植物分类学也不例外。直到16世纪文艺复兴时代，一些有名的本草学家如格斯纳（Conrad Gesner 1516~1565）、哲拉德（Gerard 1545~1612）等人对植物分类学又做出了一些有益的工作。

在16世纪以前，植物分类一直停留在“本草学”阶段，一般都根据植物的外部形态、经济用途和生态习性来进行分类，还没有建立起植物界的分类系统，当然，对植物间的亲缘关系也缺乏了解。

## 二、人为分类系统时期

18世纪初，英国植物学家约·雷（John Ray 1628~1750）于1703年出版了《植物分类方法》（*Methodus Plantarum*）一书，书中记述了1800种植物，并将这些植物分为木本、草本，其中草本又分不完全植物（无花植物）与完全植物（有花植物），完全植物中又分为单子叶植物和双子叶植物，在木本植物中也分为单子叶植物和双子叶植物。再下则按果实类型、叶和花的特征来区分。他的这些工作，为建立自然分类系统奠定了基础。

瑞典植物学家林奈（Carolus Linnaeus 或 Carl Linne 1707~1778）经过对大量的植物进行研究后，于1735年发表了《自然系统》（*Systema Naturae*），他根据雄蕊的数目、长短以及与雌蕊的关系等把植物分为24纲。在1737年发表了《植物属志》（*Genera Plantarum*），书中描述了935个属；又于1753年发表了《植物种志》（*Species Plantarum*），其中有1000多属，10000多种，并对植物种采用双名法命名。以上这些工作对植物分类学的发展起到了巨大的推动作用。

但是，我们也应当看到，由于林奈受到当时流行的物种不变的思想影响，他认为物种是

神创造的，神创造多少物种，现在就有多少物种，因此他不可能有进化的思想，也看不到物种间的亲缘关系。他所提出的分类系统人为性因素很大，因此，他的分类系统只能是人为的分类系统。

### 三、自然分类系统时期

由于人为分类系统的人为性因素很大，不能反映出自然界植物类群客观的分类系统，因此，一些植物学家相继创建了自然分类系统。

法国植物学家裕苏 (A. L. de Jussieu 1748~1836) 于 1789 年完成了比较自然的分类系统，以子叶为主要的分类特征，将植物分为无子叶、单子叶和双子叶三大类，在双子叶类下再分为无瓣花、单瓣花、多瓣花及雌雄性不规则等小类。这一系统仅为自然分类系统的开端，其中还有很大的人为性。

瑞士植物学家德堪多尔 (A. P. de Candolle 1778~1841) 于 1813 年提出了一个新的分类系统，在裕苏的分类系统基础上，将维管束的有无及其排列情况作为门、纲的分类特征。

英国植物学家本生 (G. Bentham 1800~1884) 与虎克 (J. D. Hooker 1817~1911) 于 1862~1883 年发表的《植物属志》(Genera Plantarum) 中，提出了一个新的分类系统。在德堪多尔系统的基础上，他们重视了花瓣是否联合这一特点，并把多心皮类放在被子植物最原始的地位，而将无花被类列于次生地位，这些都是他们系统的优点，但与前面的系统相比，在总体上仍没有大的改变。

### 四、系统发育系统时期

自达尔文 (C. Darwin 1809~1882) 的《物种起源》(Origin of Species) 于 1859 年问世以后，“生物间都有或近或远的亲缘关系及任何生物都有它的起源、进化和发展的过程等”生物进化的思想得到了很多科学家的赞同。植物分类学者也认识到分类系统应体现出各类植物间进化的亲缘关系，这样的系统叫系统发育系统。自此以后，在近百年里，众多的植物学家提出了许多分类系统，最有代表性的有以下两个。

1. 恩格勒 (A. Engler 1844~1930) 系统 德国植物学家恩格勒与柏兰特 (K. Prantl 1849~1893) 于 1887~1899 年刊布了《植物自然分科志》(Die Naturalischen Pflanzenfamilien)，在该著作中，采用了自己的分类系统。对有胚有管植物 (种子植物) 作了如下分类：

(一) 裸子植物亚门 Gymnospermae

(二) 被子植物亚门 Angiospermae

1. 单子叶植物纲 Monocotyledoneae

2. 双子叶植物纲 Dicotyledoneae

(1) 原始花被亚纲 Choripetalae 或 Archichlamydeae

(2) 合瓣花被亚纲 Sympetalae 或 Metachlamydeae

恩格勒的分类系统认为被子植物的花是由裸子植物中的单性孢子叶球演化而来的，小孢子叶球和大孢子叶球分别演化成雄性和雌性的柔荑花序，由柔荑花序进一步演化成花，因此，被子植物的花不是一朵真正的花，而是一个演化了的花序。这种学说称为“假花说”。根据这一学说的理论，被子植物中最原始的类型是具有单性花的柔荑花序类；由无花被的单性花逐

渐演变产生了整齐的两性花，因此把多心皮目的木兰科、毛茛科作为较进化的类型。

2. 哈钦松 (J. Hutchinson 1884~1972) 系统 英国植物学家哈钦松于 1926~1934 年，在他的《有花植物科志》(The Families of Flowering Plants) 中，公布了他的分类系统，其主要观点是认为被子植物的花是已灭绝了的裸子植物本类苏铁目 (Bennettitales) 的两性孢子叶球演化而成的，即孢子叶球的主轴演化成花托，生于主轴上的大小孢子叶多数、分离，螺旋状排列，大孢子叶演化为雌蕊，小孢子叶演化为雄蕊，下部苞片演化为花被。这一学说称为“真花说”。根据这一学说的理论，被子植物中花各部螺旋状排列的要比轮状排列的原始；离瓣花较合瓣花原始；单被花及无被花种类是后来产生的一种退化性状。因此，将木兰科、毛茛科等作为被子植物中最原始的类型。

在以上两个系统中，恩格勒系统的证据尚不够充足，有的观点不尽合理，因此，受到许多学者的批评。尽管如此，因为这一系统提出较早，影响较大，至今仍为许多人所采用。哈钦松系统虽然也有一些不足之处，但理论根据较充分，所指出的被子植物发展规律与分类原则，受到多数人的支持，也为当今很多人所采用。

除了以上两个有代表性的分类系统外，还有原苏联植物学家塔赫他间 (A. Takhtajan)、美国植物学家柯朗奎斯特 (A. Cronquist) 等人提出的分类系统，也引起了人们的重视。

本教材采用恩格勒系统 (1964)。

传统的植物分类学是以形态特征为主。自 20 世纪 40 年代开始，随着现代科学的发展，人们已不再停留在原有的分类水平上，逐渐产生了一些新的分类方法，以弥补传统分类之不足。例如：

**实验分类学：**以实验方法来研究物种起源、形成和植物种在分布区内的不同环境条件下所产生的变异。

**细胞分类学：**对植物细胞在有丝分裂时染色体的数目、形态等进行比较研究，这对划分植物类群有参考价值。

**化学分类学：**根据植物体内化学成分的差异来判断各类群的亲缘关系。今后化学分类的重点将是对植物大分子化合物的研究。

**数量分类学：**借助电子计算机，利用数学理论来解决植物分类有关问题的科学。

**孢粉分类学：**利用光学显微镜及电子显微镜对植物孢粉的形态、结构及纹饰等进行研究，以找出植物种群间在孢粉上的异同，从而判断其亲缘关系的远近。

今后的植物分类学单纯依靠哪一种方法，看来都是有缺陷的，必须综合利用生物学领域内多学科的研究成果，才能使分类系统更符合客观实际。

### 第三节 植物分类的各级单位

为了将植物界的植物进行分门别类，就要把它们按其形态相似的程度和亲缘关系的远近，划分为若干类群，大类群下设中类群，中类群下再设小类群，以此类推，至种为止，形成多种分类等级。

#### 一、植物分类的等级和基本单位

植物分类中有一系列的分类等级，即界、门、纲、目、科、属、种。种 (Species) 是分

类等级中的基本单位。同种的植物都有它们自己共有的特征、特性,并与其它种相区别。将彼此在形态特征、亲缘关系相近的种集合为属 (Genus), 再把近似的属集合为科 (Familia), 依此类推, 再集合成目 (Ordo)、纲(Classis)、门(Divisio), 最后统归于植物界 (Regnum), 界是植物分类中的最高等级。在每一等级内, 如果种类繁多, 也可再分为亚门 (Subdivisio)、亚纲 (Subclassis)、亚目 (Subordo)、亚科 (Subfamilia)和亚属 (Subgenus)。有的科下除亚科外, 还设有族 (Tribus) 和亚族 (Subtribus); 属下除亚属外还设有组或派 (Sectio) 和系 (Series) 等等级。现以梭梭和沙生针茅为例, 说明它们在分类系统中的地位。

1. 梭梭 *Haloxylon ammodendron* (C. A. Mey.) Bge.

界: 植物界 Regnum vegetabile

门: 种子植物门 Spermatophyta

亚门: 被子植物亚门 Angiospermae

纲: 双子叶植物纲 Dicotyledoneae

目: 中子目 Centrospermae

科: 藜科 Chenopodiaceae

属: 梭梭属 *Haloxylon*

种: 梭梭 *Haloxylon ammodendron*(C. A. Mey.) Bge.

2. 沙生针茅 *Stipa glareosa* P. Smirn.

界: 植物界 Regnum vegetabile

门: 种子植物门 Spermatophyta

亚门: 被子植物亚门 Angiospermae

纲: 单子叶植物纲 Monocotyledoneae

目: 颖花目 Glumiflorae

科: 禾本科 Gramineae

亚科: 早熟禾亚科 Pooideae

族: 针茅族 Stipeae

属: 针茅属 *Stipa*

种: 沙生针茅 *Stipa glareosa* P. Smirn.

## 二、种及其以下等级

种是植物分类的基本单位。对种的认识现在还没有完全统一的意见。但一般认为种是具有一定的形态和生理特征, 有一定自然分布范围的植物类群, 同种内个体间能进行有性生殖, 但一般不能与其它种进行生殖结合, 即使结合, 也不能产生有生殖能力的后代。

根据《国际植物命名法规》的规定, 在种下可设亚种 (Subspecies)、变种 (Varietas) 和变型 (Forma) 等等级。它们可分别缩写为: ssp. var. 及 f.。

亚种: 一般认为是一个种内的变异类群, 形态上有一定区别, 在分布上、生态上或季节上有所隔离, 这样的类群即为亚种。

变种: 种内的某些个体在形态上有所变异, 而且比较稳定, 分布范围比起亚种来要小得多。

变型: 也有形态变异, 但看不出有一定的分布区, 而是零星分布的个体。

品种 (Cultivar, 缩写为cv.): 只用在栽培植物上, 是人类经过长期培育选择而形成的类型, 其经济性状及生物学特性符合人类需要。

## 第四节 植物的命名

命名是植物分类学的内容之一。每种植物都有一个符合要求的、国际通用的名称, 这就是我们通常所说的拉丁学名。

### 一、双名命名法

在日常生活中, 由于不同民族、不同语言, 同一种植物有着不同的名称, 即使是同一民族, 在不同的地区对同一植物也常有不同的名称, 如马铃薯, 南方叫洋芋、洋山芋, 北方则叫土豆、山药。另外, 不同种的植物在不同的地区有时又有着相同的名称, 如南方的女贞、冬青与北方的槲寄生都叫作冬青。由此可以看出, 没有统一的植物名称就会给我们造成混乱, 给识别与利用植物带来很多困难, 甚至会造成严重的事故。为了避免植物名称的不统一, 《国际植物命名法规》规定, 用双名法对每一种植物进行命名。双名法为瑞典植物学家林奈首创, 即用 2 个拉丁词给植物种命名, 第一个词是属名, 为名词, 第二个词是种加词(种名), 常为形容词或名词第二格, 种加词后为命名人的姓; 如果种下还有亚种、变种等等级的话, 还要加上亚种或变种加词, 并在亚种或变种加词之前加上亚种(subsp. 或 ssp.)或变种(var.)的缩写词, 即为三名法。属名的第一字母要大写, 命名人的姓如果超过 1~2 个音节的通常要缩写, 并要加上省略号“·”, 如 Linne 可缩写为 L., Pallas 可缩写为 Pall.。有些植物是由 2 人共同命名的, 则在这 2 人的姓之间加“et”(即“和”的意思), 如果命名人多于 2 人, 则可用“et al”表示。有时 2 个命名人的姓中间加“ex”, 这表示前一人是该种的命名人, 但未公开发表, 后一人著文代他公开发表了这个种。有时命名人的姓后加有“f.”, 为 filia、filius (子女)的缩写, 即该种为某分类学家的子女命名。

### 二、有关命名的一些法规

《国际植物命名法规》是全世界植物分类学者在对植物命名时必须遵守的规则, 只有遵守这些规则, 对植物的命名才是正确的、有效的。除了对植物采用双名法命名外, 还有以下一些规则:

1. 每一种植物只有一个合法的拉丁学名。如果有二个或二个以上的拉丁学名的话, 应以最早发表的、并按《国际植物命名法规》要求正确命名的学名为合法学名, 其余为异名或废弃名。

2. 一种植物合法的拉丁学名必须正式发表, 并有拉丁文描述。

3. 基本异名 (Basonymum) 一种植物经过调整后列入到另一属中, 但种加词不变时, 则原来的拉丁学名为基本异名。如红沙 [*Reaumuria soongorica* (Pall.) Maxim.], 帕纳斯 (Pallas) 最初将它放在怪柳属, 学名为 *Tamarix soongorica* Pall., 后由马克西莫维奇 (Maximowicz) 调整到红沙属 (*Reaumuria*), 种加词不变, 因此 *Tamarix soongorica* Pall. 即为基本异名。在调整后的红沙学名中要把基本异名命名人的姓加括号, 即 (Pall.) 放在种加词后。

4. 对于科及科以下各级新类群的发表,必须指明其命名模式,才算有效。新科应指明模式属;新属应指明模式种;新种(或种以下分类群)应指定模式标本,用作新种的描述、命名和绘图之用,这种标本又叫主模式标本、全模式标本或模式标本(Holotype,简写为Type)。与主模式标本同号的复份标本,称做同号模式标本(Isotype)。

5. 当新属、新种、新变种等发表时,在学名后要加“gen. nov.”(即genus novum,新属),“sp. nov.”(即species nova,新种),“var. nov.”(即varietas nova,新变种)等;当某种植物已被定名后,经别人研究,认为该种定错了属或应由种改为变种等等,这时就必须重新组合,在首次发表重新组合的拉丁学名后面,要加写“comb. nov.”(即combinatio nova)以表示为新组合。

## 第五节 植物分类学的学习和研究方法

对植物分类的学习和研究,除了要掌握形态术语(见第二章)及前面所介绍的有关问题以外,还应对鉴定植物、主要参考文献资料、野外工作及标本室的建立等有所了解。

### 一、鉴定植物的方法

鉴定植物就是要确定植物是属于什么分类群及该植物的名称。通常是以被鉴定植物标本的形态特征来查阅有关工具书或文献资料中的检索表,再对照有关描述、图形,也可核对有关专家已鉴定过的植物标本,以达到正确鉴定的目的。

如果鉴定植物标本以前,不知道该植物是属于什么科、什么属的话,那就得查分科检索表,查到科后,再查分属检索表及分种检索表。

检索表是根据某几个对立的形态特征将一群植物分为两类,再在每一类中找出相对立的特征继续分为两小类,以此类推,最后分出科、属、种。检索表的形式常用的有以下两种:

1. 定距式(阶梯式)检索表 在检索表中,对立的形态特征前面有相同的编号,编号的左侧保持相同的距离,下一组对立的特征要接着编号,并向右退一格,便成为阶梯式。这是最常用的检索表,查找时一目了然,非常方便。如果在检索表中所包含的种类较多时,则左侧会出现较大的空白,造成篇幅上的浪费。下面以蒺藜科的分属检索表为例:

1. 果实为蒴果或分果;花通常单生或两花并生;复叶或单叶分裂,互生。
  2. 双数羽状复叶。
    3. 蒴果……………1. 霸王属 *Zygophyllum* L.
    3. 分果。
      4. 分果5瓣,果瓣外侧有针刺;小叶多对;草本……………2. 蒺藜属 *Tribulus* L.
      4. 分果4瓣,果瓣上无针刺;小叶1对;灌木……………3. 四合木属 *Tetraena* Maxim.
  2. 单叶,深裂或全裂,裂片条形……………4. 骆驼蓬属 *Peganum* L.
1. 果实为浆果状的核果;聚伞花序;单叶不分裂,通常簇生……………5. 白刺属 *Nitraria* L.

2. 平行检索表 检索表中对立的形态特征编号相同,紧靠在一起。所有编号在同一位置,在每一编号后形态特征叙述完后为植物名或另一编号,如为编号,则按所编号继续往下查。仍以蒺藜科为例:

1. 果实为蒴果或分果;花通常单生或两花并生;复叶或单叶分裂,互生……………2
1. 果实为浆果状核果;聚伞花序;单叶不分裂,通常簇生……………1. 白刺属 *Nitraria* L.



2. 双数羽状复叶.....	3
2. 单叶, 深裂或全裂, 裂片条形.....	2. 骆驼蓬属 <i>Peganum</i> L.
3. 蒴果.....	3. 霸王属 <i>Zygophyllum</i> L.
3. 分果.....	4
4. 分果 5 瓣, 果瓣外侧有针刺; 小叶多对; 草本.....	4. 蒺藜属 <i>Tribulus</i> L.
4. 分果 4 瓣, 果瓣上无针刺; 小叶 1 对; 灌木.....	5. 四合木属 <i>Tetraena</i> Maxim.

## 二、植物标本的采集、压制与植物标本室

植物标本就是植物体的某一部分或小形草本植物的全株经整形压干而成, 又叫做腊叶标本。制做植物标本的目的是便于保藏, 以便供教学和科学研究使用。为了达到这个目的, 因此对于材料的选择、压制方法以及对植物本身的记录务求细致完备。

### (一) 植物标本采集用具

1. 压制标本的标本夹及吸水标本纸 标本夹常用木质板条钉制而成, 长宽通常为 45cm×30cm, 并配有背带, 以便于野外携带。标本纸应比标本夹稍小一点, 事先折好放在夹内。

2. 采集筒 由铁皮制成椭圆状长筒形, 有一个可以扣住的盖, 两头各钉一环, 穿以宽带。或用较大的塑料袋, 在沙区采集时更为适用, 既轻便, 又可多装。

3. 铲子、镐、枝剪与高枝剪。

4. 标签、野外记录。

5. 海拔仪。

### (二) 植物标本的采集与压制

1. 采集 采集植物标本, 一般是在晴天进行, 容易压干; 受雨水或露水淋湿的植物, 不容易风干, 而且会使标本变黑甚至霉烂。

选择标本应注意的要点:

(1) 采集草本植物时, 应采集整个植物体。包括根部或地下茎的变态部分, 这样既能显示出 1 年生或多年生, 又能反映出地下部分的形态。在地上部分除茎叶以外, 尽量应有花、果等繁殖器官, 这对于植物的鉴定有重要作用。

(2) 木本植物采集应在植株上采取带叶的花枝或果枝及一小块树皮等。

(3) 有些乔木先叶开花, 采集标本时就应分两个时期, 一次在开花期, 一次在叶片展开之后。

(4) 雌雄异株的植物, 如杨与柳, 必须同时采集雌株与雄株的标本。

(5) 对于一些寄生植物的采集, 必须连同寄主一起采, 如列当与肉苁蓉寄生于其他植物的根部, 则同寄主的根一并采上, 如寄生在寄主的茎上则可连同寄主的茎、叶一并采集, 并在记录本上作详细记录。

每一份植物标本的采集都应作一份野外记录, 并拴上标签。一般应在动手采集前先作好记录, 然后再采集。记录本上的编号必须与标本上挂的标签号一致。

野外记录的作用一方面是可以记载被采集植物产地的环境条件, 如海拔高度、地理位置、土壤类型、生态环境、植被类型等; 另一方面又可补充干标本所不能反映出的那些特点, 如树冠形状、花果颜色 (标本压干后, 其花果颜色常发生改变)、植物体的气味以及是否有乳