

图说地球的主人——植物篇

地球的主人——植物篇

DIQIUDE
ZHUREN
ZHIWUPIAN

竹林
●
主编

求知系列丛书
最新修订彩图版

何事愁杀气魄，道狂游子袖飞黄。
功业莫愁南渡，恐有客书寄故人。
——杜牧



石令人古，水令人清。园林光石，墨不可无。
一峰则太华千寻，一勺则江湖万里。
——明·文震亨

蜜蜂从花中采蜜，
离开时嗡嗡的蜜蜂，
却相信花是应该
向他道谢的。
——泰戈尔



寸草心，天涯可寻。
——元·吴莱

人类的梦，希望和爱，
是上帝与造物主所赐。
它给予我们生命，
给予我们爱。
——约翰·穆尔



世界是一棵树，
人是它的果实。
——谚语

史出版社

地球的主人—植物篇

DIQIUDEZHURENZHIWUPIAN

[最新修订彩图版]

竹林 ● 主编

吉林文史出版社

求知系列丛书

编 著:铁林 胡不为
策 划:张彤
校 对:张彤

责任编辑:于泓 张雪霜
封面设计:睿点书装

出 版:吉林音像出版社 吉林文史出版社出版
(长春市人民大街 4646 号 邮编 130021 电话:5628831)
发 行:吉林音像出版社
印 刷:北京科星印刷厂

开 本:16 开
印 张:22.625
字 数:285 千字
版 次:2006 年 1 月第一版
印 次:2006 年 1 月第一次印刷
印 数:5000

标准书号:ISBN 7-80702-321-X/G.228

定 价:总定价 1470.00 元(共 30 册)

如图书有印装质量问题,请与承印厂联系

目 录

结识植物	1
植物界的基本类群	1
植物的带状分布	2
种子的种类	7
植物的生活	32
植物的呼吸	32
植物的细胞王国	33
奇妙的植物激素	34
植物的自卫本领	39
植物生态	58
陆地上最大的生态系统	59
木材和林副产品	61
构木为巢钻木取火	69
森林与环境	74
森林与光照	74
森林与温度	76
森林与水分	77
森林与风	79
森林与土壤	79
森林与生物	81
森林与地形	82
森林的生长发育	83
森林的生长	84
林木分化和自然稀疏	85

森林的发育	86
森林的更新	87
植物之谜	92
植物睡眠之谜	93
植物武装自卫之谜	95
植物吃什么之谜	96
植物出汗之谜	102
植物耐寒之谜	103
植物吃动物之谜	105
植物味道之谜	107
植物陷阱之谜	108
树干圆柱形之谜	110
森林里树木都很直之谜	111
树木过冬之谜	113
含羞草含羞之谜	115
仙人掌之谜	116
树林安静之谜	117
小麦旗叶高光效之谜	118
十三妹的功勋	119
旗叶中的奇妙世界	120
挽救了十三万亩小麦	122
海水开花和红色海洋之谜	123
绿色地毯之谜	124
秋树红叶之谜	126
开花之谜	127
花儿结构之谜	129
花儿为什么这样红	130
花香之谜	133

葵花向阳开之谜	134
花开有时之谜	136
竹子开花之谜	138
棉花颜色之谜	139
瓜果有甜有酸之谜	140
新疆西瓜格外甜之谜	141
吃菠萝蘸盐水之谜	143
植物传播种子之谜	144
墨西哥真菌之谜	147
老树会哼哼叫之谜	149
飞轮草之谜	150
灭火树灭火之谜	150
妇女树之谜	151
对人类有益的植物	153
食用野生植物	153
生活之本——粮食植物家族	153
甜味野生植物	156
山珍野菜	157
老资格的蕨菜	159
能明目的芥菜	161
清热解毒又明目的马兰	162
最著名的食菜树种——香椿	162
最著名的食用藻类植物	163
高维生素植物	164
蜚声中外的中华猕猴桃	165
最酸的果实——醋柳（沙棘）	166
维 C 果王——刺梨	167
中国的新植物油源	168

不寻常的茶叶——雪茶	170
植物界的大熊猫——金花茶	170
我国医药学的财富	171
草药的文艺复兴	172
中草药事业展望	174
植物对人类的作用	176
纺织工业、手工业原料	176
手工业原料——最适于编席的植物	176
举世瞩目的能源植物	178
取之不尽的工业用油脂植物	181
芳香植物种类多	182
不怕苦的植物	184
耐湿耐旱的野生植物	184
碱地之宝——柃柳	186
不怕冻的野生植物	187
北方最易生长的树种——臭椿	187
防水土流失植物	188
环境污染怎么办	188
21 世纪植物利用展望	189
从野生植物中选择培育出新的作物	190
石油代用品的寻找	191
国内情况	191
21 世纪展望	192
种子的传播	194
种子剖开头盖骨	195
令人惊异的根长	196
小瘤子有大用	196
美丽多姿的叶儿	197

构造巧妙的叶子	198
植物体内的生物钟	198
植物的细胞王国	199
奇妙的植物激素	200
植物的特异感觉	201
植物欣赏音乐	202
植物的苦辣酸甜	203
沙漠里的绿色勇士	205
植物的自卫本领	205
善于武装的植物	207
没有硝烟的生死大战	208
草木有情	209
有趣的授粉过程	210
花色知多少	211
阴阳人植物	211
植物也有血型	213
植物学研究拾零	214
植物家园	215
植物性食物搭配有讲究	216
书与植物	216
无土栽培循环耕作	218
为病树针灸	218
甜国之冠	219
毛虫与仙人掌大战	220
食肉植物	221
矿物宝藏的亲戚们	222
绿色杀手	223
草木和蚂蚁互依互助	223



森林浴好处多	224
天气预报员	226
石头开花	227
吃人的日轮花	227
君子之兰	228
墨西哥的仙人掌世界	229
钟表花.....	230
长春藤的酒瘾	230
巨花之最	230
沙漠英雄花的贮水本领	231
天然调料——五香草	231
三色堇温度计	232
可爱的含羞草	232
白日起舞的风流草	233
圆形小船——王莲	233
赏叶悦目的一品红	234
不用浇水的鲜化	234
行为卑劣的菟丝子	235
冰清玉洁的雪莲花	236
花中三佳丽	237
玫瑰战争	238
花开花落自有期	239
鲜花报时	239
美丽动人的鲜花故事	240
花之趣.....	241
花之最.....	242
眠花醉草与酒果	242
花卉的特异功能	243

花的语言	244
炸弹树.....	251
见血封喉——箭毒树	251
多果梨树	252
四季丰收的橄榄树	252
一棵果树结七种苹果	253
青竹开的玩笑	254
生死相依的树	255
大肚子的纺锤树	255
笑树.....	256
能奏乐的树	256
烈火焚烧只等闲	256
自动灭火树	257
能下雨的树	257
硬木之冠	258
危机四伏的咬人树	259
荫护一方的大榕树	259
天然而成的嫁接树	260
发电树.....	260
怕痒之树	260
日历树.....	261
照明树.....	261
流血之树	262
胎生红树	262
树上清泉流	263
幸福好运的象征——圣诞树	263
牙刷树.....	264
最高大的泡桐	264



皮肤树.....	265
柏树开花	265
槐中揽胜	266
树上的花园	267
树上的珍珠	267
自行移动的树	267
树木之最	268
珍贵的树种	268
奇树集趣	270
五彩稻.....	272
西瓜拾趣	273
神秘果不神秘	274
胜利的洋葱	275
藕断丝连	275
蘑菇趣谈	276
荷兰国菜	277
蔬菜的象征	277
蔬菜吉尼斯纪录	278
大红袍茶的传说	279
姑娘花——颠茄	280
罗汉果.....	281
接骨神草	282
三七的故事	282
当归有思夫之意	283
金鸡纳制药的秘密	283
酒中人参育儿女	284
防风的发现	284
柠檬巧医坏血病	285

刘寄奴与药草	285
浩瀚的绿色宝库	287
森林资源	290
美木良材	292
木材之王——红松	293
万能之本——杉木	294
材优味香的樟楠	294
植物活化石——水杉	295
长寿树——银杏	295
鸽子树——珙桐	296
百木之长——柏树	296
速生优质用材树——泡桐	297
林业区划	300
华中山地用材水源林区	303
江南山地丘陵速生用材油菜林区	304
华南及台湾特种经济用材林区	305
西北、内蒙古农牧防护林区	305
黄土高原水土保持林区	306
西南高原、盆地、峡谷用材经济林区	307
青藏高原林区	309
小草作用大	309
天然草场的饲用植物	312
单子叶饲用植物	314
利用草地	315
割草场的合理利用	317
开发草地资源	318
草地改良	319
建设草地	322

植物保护	326
不全变态	327
植物病害	330
什么是植物病害	330
植物病病原真菌	333
真菌营养体	333
真菌的繁殖体	334
真菌的生活史	335
植物的细菌	337
植物病原病毒	339
寄生性种子植物	341

结识植物

植物界的基本类群

最原始的植物大约在太古代的 34 亿年前出现,在以后极漫长的时间里,这些最原始植物的一部分经遗传保留下来了;另一部分则逐渐演化成新的植物。随着地质的变迁和时间的推移,新的植物种类不断产生,但也有一部分老的植物由于各种因素消亡了,这样经过不断的遗传、变异和演化就形成了今天地球上这样丰富多样的植物。



根据植物构造的完善程度、形态结构、生活习性、亲缘关系将植物分为高等植物和低等植物两大类。每一大类又可分为若干小类。

低等植物是植物界起源较早,构造简单的一群植物,主要特征是水生或湿生,没有根、茎、叶的分化;生殖器官是单细胞,有性生殖的合子不形成胚直接萌发成新植物体。低等植物可分为藻类、菌类和地衣。

高等植物大多陆生。它们的植物常有根、茎、叶的分化(苔藓植物可例外),雌性生殖器官是由多个细胞构成的。受精卵形成胚,再长成植物体。

植物的带状分布

植物的生存必须依赖环境条件,其中最主要的因素是气候条件。我们都知道,地球上的气候是呈带状分布的,相应的,植物也呈带状分布,从赤道到两极。

我们都知道,地球上五带,即热带、南北温带、南北寒带。如果再细分,还可以分为赤道带、热带、亚热带、暖温带、中温带、寒温带、亚寒带和寒带等。这些地带的划分,主要依据是太阳的热量在地球上的分布状况。这些不同的地带大致呈横向条带,顺着纬线方向(东西方向)延伸着。从赤道向两极,一个地带转换成另一个地带,是顺着经线方向(南北方向)交替排列。这种分布状况称为地带性分布或称纬度地带性分布。因此,在分布问题上,人们把纬度称为地带性因素。我们可以这样概括:地球上热量带的分布状况是地带性分布,影响热量分布的主要因素是纬度。除此以外的分布状况,我们统称之为非地带性分布。例如,中国的降水量东南部多,越向西北降水越少。从东南向西北可以按干湿情况划分几个地带,即湿润地区、半湿润地区、半干旱地区和干旱地区。我国东南沿海皆属湿润地区,新疆则处于干旱地区。这种分布状况就不是地带性的,而是非地带性分布。造成这种分布状况的原因,很明显不是由于纬度,而是由于降水情况。距海远近是造成这种分布的主要因素。

由于气温、气压、风向、降水等天气现象是相互影响的,地球上气温、降水的分布都具有地带性的特点,而气温与降水更直接影响植物的生长,因此,地球上各大陆大部分地区的植被分布就是地带性的了。

植物的生长需要一定的热量,所以气温过低的两极地带就缺乏植被。对于水分的要求,树木与草类不同,树木比草需要更多的水,

所以在一定的温度条件下，森林生长在湿润或比较湿润的地区，而在比较干旱的地区，树木不易生长，植被以草原为主，非常干旱的地区则只有荒漠植被。

热带雨林主要集中分布在南、北纬 10° 之间的亚马逊河流域、刚果河流域和东南亚地区，它是分布在热带高温潮湿气候区的常绿森林，树种繁多。乔木高达 30 米以上，有的甚至可达 40~60 米，主干挺直，通常可分出 3 层结构。热带雨林的植物量（主要是木材）占全球陆地总植物量的 40%。它的盛衰直接影响着全球环境，保护热带雨林已成为当前世界关注的紧迫问题之一。

热带季雨林分布在热带雨林外围，主要分布在东南亚和印度半岛等地区。它形成于干湿季节交替的热带气候条件下、又称季风林或热带季节林。和热带雨林相比，结构较简单，乔木只分上下两层。由于气候的影响，热带季雨林可分为两大类型：落叶季雨林和半常绿季雨林（常绿季雨林）。落叶季雨林分布在年降水量 500~1500 毫米，且有较长干季的地区，大多数树种在干季落叶。半常绿季雨林分布在年降水量 1500~2500 毫米，水热结合良好的地区，在短暂的干季，高大的乔木可出现几天到几周的无叶期。热带季雨林与热带雨林之间难能划分出明确的界线，呈逐渐过渡的形势。

亚热带常绿阔叶林主要分布在东亚，即亚热带季风气候区，这里夏季炎热而潮湿，年平均气温 $15\sim 21^{\circ}\text{C}$ ，年降水量 1000~2000 毫米。终年常绿，树冠浑圆。亚热带常绿阔叶林植物资源非常丰富，有许多珍贵林木，速生林木和经济林木。常绿阔叶林保存面积不大，在我国，从秦岭山地到云贵高原和西藏南部山地都有广泛分布，在开发利用的同时，已加强培育和保护。

夏绿阔叶林又称落叶阔叶林，主要分布在西欧、中欧、东亚、北美东部等地。这里夏季炎热多雨，冬季寒冷，年降水量在 500~1200 毫米。林木冬季落叶。亚洲的夏绿阔叶林主要分布在我国华北、东北南部的暖温带地区，以及朝鲜和日本的北部，由于人类经济活

动，已无原始林。

寒温带针叶林又称北方针叶林或泰加林。分布在亚欧大陆和北美洲的北部，在中、低纬度的高山地区也有分布。由耐寒的针叶乔木组成。这里夏季温湿，冬季严寒而漫长，年降水量 300~600 毫米。针叶林常由单一树种构成，树干直立。云杉和冷杉属耐阴树种，林内较阴暗，被称为阴暗针叶林。松树和落叶松为喜阳树种，林内较明亮，称为明亮针叶林。亚欧大陆北部寒温带针叶林面积非常广阔，自斯堪的纳维亚半岛经芬兰、俄罗斯、我国黑龙江北部到堪察加半岛。欧洲及西伯利亚地区以常绿针叶林为主，亚欧大陆东部则以兴安落叶松占多数。北美洲的寒温带针叶林主要分布在阿拉斯加和拉布拉多半岛的大部分，以及这两个半岛之间的广大地区。西部地区，特别是沿太平洋沿岸，针叶林种属丰富，与欧洲北部相似，有松、云杉、落叶松等；东部地区与东亚相似，落叶松广泛分布。从山麓到山顶

如果有人问：在盛夏，中国哪个省区最凉爽？而你回答：黑龙江省纬度最高，是中国夏季最凉爽的省。那就错了，西藏才是中国夏季最凉快的地方。西藏的绝大部分地区 7 月平均气温在 16℃ 以下，其中很多地区在 8℃ 以下，比黑龙江省的 7 月平均气温低得多。西藏的纬度相当于亚热带，那么，为什么一个亚热带地区夏季竟如此凉爽呢？原来，西藏夏日低温的原因，不是由于纬度低，而是由于它的地势高——号称世界屋脊的青藏高原，平均海拔高度在 4500 米以上。

地球上的气温是随纬度而变化的，纬度愈高，气温愈低。同时，大气的温度还随地势的高度而变化，地势愈高，气温愈低。科学研究证明：海拔高度每上升 180 米，气温下降约 1℃。

地带性规律说明，纬度的高低对植被分布的影响很明显。地带性规律是植被分布的基本规律，而非地带性因素如海洋湿气流的强弱对气候的影响则可以使植被形成森林、草原、荒漠的区别。地势