

最具有严谨性的科普著作 最应该品读的课外必读书

植物 知识百科

廖春敏/编著

西苑出版社

中国青少年的课外必读书

植物 知识百科

走进植物家园 • 欣赏奇花异草

廖春敏 编著

西苑出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物知识百科 / 廖春敏编著. -- 北京 : 西苑出版社, 2010.6
ISBN 978-7-80210-768-7

I. ①植… II. ①廖… III. ①植物-青少年读物
IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第114444号

植物知识百科

编 著 廖春敏

出版发行 西苑出版社

通讯地址 北京市海淀区阜石路15号 邮政编码: 100143

电 话: 010-88624971 传 真: 010-88637120

网 址 www.xycbs.com E-mail: xycbs8@126.com

印 刷 北京中创彩色印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 710mm×1000mm 1/16

字 数 260千字

印 张 14

版 次 2010年6月第1版

印 次 2010年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-80210-768-7

定 价 26.80元

(凡西苑版图书如有缺漏页、残破等质量问题, 本社邮购部负责调换)

版权所有 翻印必究

前言

在地球这颗蔚蓝色的星球上，生命的形式丰富多样，除了人类和动物，还存在着一类美丽的使者——植物。植物与人类、动物一同分享着地球这个美丽的家园，并用它们自己独特的方式，谱写着优雅而神奇的生命旋律。和人类相比，植物不能说话、不会思考，甚至不能行动，然而它们却能通过种种残酷的考验，顽强地生存下来，并且不断适应发展，扩大种群，这种蓬勃的生命力是多么地令人惊叹！

对我们而言，植物世界看起来是那样的五彩缤纷，新奇而神秘。黑色典雅的郁金香被人们视为稀世奇珍，婀娜多姿的蝴蝶兰天生具有纯白、鹅黄、粉红、蔚蓝等众多花色，纤细娇美的薰衣草每逢花期便如紫色波浪般铺满郊野小路。植物的习性也千奇百怪，胡杨喜欢生长在风沙干旱的内陆地区，浮萍最爱在水上漂浮成长，向日葵总是追随着太阳转动花盘，夜来香只肯等到夜晚才轻吐芬芳，落花生在地面开花却要躲到地下去结果。植物的生存本领更是令人咋舌，巴西高原上的纺锤树能贮存两吨多的水，以抵御干旱的威胁，箭毒木分泌的毒液能让人和动物顷刻间丧命，被称为“见血封喉”，古莲子的种子能够保存千年不腐，如果条件适宜，还能发芽，甚至开出美丽的莲花。当然，植物世界也充满了挑战，郊野中侵略性的蔓草往往会给其他植物带来危害，密林中争不到阳光雨露的树木最后只能枯萎死去，物

竞天择、适者生存是这里永恒的法则。

为了带您了解植物，走进植物世界，我们精心策划编写了这本《植物知识百科》。全书分为藻类植物、菌类植物、地衣、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物几个部分，分门别类、细致生动地介绍了200余种植物，并对它们的属性科别、分布区域和生活习性做了全面系统地阐述，力图使读者获得更多、更新、更全面的植物知识。同时，本书摒弃了知识记录式的枯燥写法，而是用生动的文字为读者营造出轻松愉悦的阅读氛围，兼顾了科学性与趣味性。为了让读者对各种植物有一个更直观的印象，我们还精心挑选了上百幅精美图片，将植物的迷人风姿一展无遗。

衷心希望这本《植物知识百科》能够深入读者，在传播植物知识的同时，也能唤起人们保护环境意识，达到人与环境和谐共处的目的。

编 者

目录

认识植物

植物的根	2
主根、侧根和不定根	2
直根系和须根系	2
各种变态的根	3
水分和养分的吸收、运输	3
根瘤	3
植物的茎	4
芽	4
年轮	5
地上茎的种类	5
变态的茎	6
植物的叶	7
叶绿素	7
光合作用	8
蒸腾作用	9
植物的花	9
花冠	9
雄蕊	10
雌蕊	10
植物的果	11
真果和假果	11
种子	12
果实和种子的传播	12
植物与人类的关系	13
食物的来源	13
生存环境的营建	14
植物的改良	15
基因工程	15
太空植物	15
转基因食品的安全性	16

藻类

蓝藻	18
地球上最早的放氧物	18
螺旋藻	18
水华	19
红海的红	19
绿藻	20
轮藻	20
衣藻	20
石莼	20
褐藻	21
海带	21
巨藻	21
红藻	22
食物的来源	22

菌类

细菌	24
细菌也有好有坏	24
寄生和腐生	24
真菌	25
酵母菌	25
青霉	25
曲霉	25
虫草	26
木耳	26
灵芝	26

地衣

什么是地衣	28
-------	----

陆地先锋植物	28
顽强的生命力	28

苔藓植物

苔藓植物的种类	30
地钱	30
葫芦藓	30

蕨类植物

什么是蕨类植物	32
真正出现根叶茎	32
古老的植物	32
桫欏	33
蕨菜	34
肾蕨	34

裸子植物

什么是裸子植物	36
松树	36
针叶/落叶松/雪松/金钱松/黄山上的迎客松	
柏树	38
侧柏	
银杉	39
水杉	40
顽强的生命力	
水松	41
叫松不是松/不怕水淹	

被子植物

禾本科	44
竹子	44
无法一直长粗/竹子开花/竹笋	
水稻	46
籼稻、粳稻和糯稻/早稻与水稻	
小麦	48

万年粮/制作啤酒	
高粱	49
不同用途的高粱/“铁杆庄稼”	
玉米	50
各种各样的玉米	
甘蔗	51
甜蜜的秆子/制糖工艺/小心霉变/产糖大国——巴西	
芦苇	53
苇花飘飘/不畏盐碱	

莎草科

莎草	54
最早的文字载体之一	

棕榈科

棕榈	55
庭院美景	
椰子	56
随处漂流的椰果/全身是宝/可以产“大米”的椰子树	
槟榔	57
嚼槟榔/不可多吃/不是酒亦会醉人/台湾的槟榔文化	

百合科

百合	59
美好吉祥的象征/美味百合鳞茎	
葱	60
调味佳品/小葱不能拌豆腐	
蒜	61
杀菌的功效/可以止痒/让人不愉快的气味	
萱草	63
鲜食有毒/小心萱草的根	
郁金香	64
一枝独秀/昔日的赛黄金/名贵的黑郁金香	
芦荟	65
惊人的促愈合能力/可以美容/吞噬甲醛	

石蒜科

水仙	67
漳州水仙/养好水仙不容易	
君子兰	68
向阳生长	

芭蕉科	69	山毛榉科	87
香蕉	69	板栗	87
没有种子/由绿变黄/碰伤就发黑/催熟/赛场选手为何爱吃香蕉		“迁西板栗”	
姜科	71	榆科	88
姜	71	榆树	88
奇特功效/颇有名气的调味品		“榆木疙瘩”/榆木家具	
兰科	73	青檀	89
兜兰	73	制造宣纸	
最原始的兰		桑科	91
石斛	74	桑树	91
春石斛和秋石斛/父亲节之花		植桑养蚕/营养丰富的桑葚	
春兰	75	构树	92
天下第一香		饲料的好原料	
舞女兰	76	无花果	93
跳舞的“姑娘”		其实也开花	
独蒜兰	77	蓼科	94
颇受宠爱		何首乌	94
卡特兰	78	药用价值/生首乌与制首乌	
兰之王后		荞麦	95
蝴蝶兰	79	荞麦皮/蜜源	
超级巨星/喜庆之花		藜科	96
胡椒科	80	菠菜	96
胡椒	80	有营养的蔬菜/草酸含量高	
1951年来到中国		石竹科	98
杨柳科	81	石竹	98
白杨	81	献给母亲的康乃馨	
参天大树/“无絮”白杨/随处可生		满天星	99
柳树	82	素雅婉约的象征/只是作为陪衬	
庞大的家庭/柳絮飘飘		睡莲科	100
杨梅科	84	荷花	100
杨梅	84	出淤泥而不染/荷花与佛教	
“摇钱树”		睡莲	102
胡桃科	85	午开晚闭	
核桃	85	毛茛科	103
益智之果		芍药	103
桦木科	86	白芍/艳丽似牡丹	
白桦	86	牡丹	104
桦树皮工艺品/铁桦树		花中之王/多种多样的花型	
		黄连	106

苦的代名词/泻火中药		行道树之王/扰人的“飞絮”	
木兰科	107	蔷薇科	123
玉兰	107	枇杷	123
玉兰花王/吉祥的象征		枇杷叶露	
马褂木	108	苹果	124
像马褂的叶片		落花落果/健康的水果	
八角	108	月季	125
中餐的重要调料		不是真正的玫瑰/香水月季	
樟科	109	玫瑰	126
樟树	109	逊色的外表/液体黄金	
大有“文章”的木材/樟脑和樟油		李	127
鳄梨	110	满树花/自花难结实/不宜多吃	
多功能的果仁油/品种虽多能吃的却没几种		杏	128
紫楠	111	杏仁/“杏伤人”	
帝王之木		梅	129
杜仲科	112	中华民族的精神象征/踏雪寻梅	
杜仲	112	桃	130
入药的树皮/树皮的环剥		嫁接出的桃子才好吃/巧去桃毛	
罂粟科	113	樱花	131
罂粟	113	源于中国/樱花七日	
毒品植物/御米壳		樱桃	132
虞美人	114	含铁丰富/不是樱花谢后的果实	
与罂粟的巨大差别		草莓	132
十字花科	115	吃的不是真的果/不能播种的种子	
紫罗兰	116	豆科	133
紫罗兰的传说		合欢	133
萝卜	116	爱睡觉的叶子	
“小人参”		金合欢	134
油菜	117	澳大利亚的国花/长颈鹿的美食	
悠久的栽培历史/营养丰富的菜籽油		刺槐	135
大白菜	118	刺槐豆胶	
中国土生土长/耐储藏		相思子	136
芥菜	119	非食物中的红豆	
春天的野菜		国槐	136
甘蓝	120	槐米/北方的行道树	
不同的变种		大豆	137
芥菜头	121	优质食品/各种豆制品/转基因大豆	
芥末		扁豆	139
悬铃木科	122	未熟透就有毒	
法国梧桐	122	花生	139

“长生果”/地上开花地下结果			“寄生”叶/吃芒果的禁忌/芒果皮炎		
豌豆	141		漆树	158	
孟德尔试验中的主角			涂料之王/割漆		
花梨木	141		槭树科	159	
已消失的野生黄花梨木			糖槭	159	
甘草	142		枫树之国/钻孔取糖		
中药之王			无患子科	161	
绿豆	143		荔枝	161	
解暑解毒/煮过绿豆的铁锅为何会变黑			不易保鲜/荔枝蜜		
酢浆草科	144		龙眼	162	
阳桃	144		鼠李科	163	
南方的清热佳品			枣树	163	
酢浆草	145		盛花期的环割		
爱尔兰国花			铜钱树	164	
亚麻科	146		铜钱树和金钱槭		
亚麻	146		葡萄科	165	
古老的纤维和油料			葡萄	165	
芸香科	147		葡萄和提子/葡萄酒		
花椒	147		爬山虎	166	
驱虫抑菌的作用			爬山虎的“脚”/容易成活		
柚	148		锦葵科	167	
柚子茶/不可小视的叶和果皮			棉花	167	
葡萄柚	149		纺织的根本/彩棉/全身是宝/“白金之国”		
成串结果/因“苦”而受欢迎			木棉科	169	
柠檬	150		木棉	169	
早期船员的救命药			英雄之树		
楝科	151		榴莲	170	
香椿	152		闻着臭吃着甜/榴莲和山竹		
春天的美味蔬菜/亚硝酸盐含量高/香椿和臭椿			梧桐科	171	
大戟科	153		可可	171	
巴豆	153		老茎生花/可可豆/巧克力		
强烈的“泻药”			胖大海	173	
橡胶树	154		不可以随意服用		
割胶/用途广泛的橡胶			猕猴桃科	174	
一品红	155		猕猴桃	174	
被误会的叶/全身有毒			VC库/“奇异果”/漂洋过海到大洋洲		
蓖麻	156		西番莲科	175	
漆树科	157		西番莲	175	
芒果	157				

百香之果/世界上最芳香的果实			
番木瓜科	177	西红柿	193
番木瓜	177	“狼桃”/未成熟的果实有毒	
累累硕果/广受欢迎的木瓜酶		辣椒	194
仙人掌科	178	辣椒素/魔鬼辣椒/牛奶可以解辣	
金琥	178	枸杞	195
桃金娘科	179	无与伦比的保健功能/宁夏枸杞	
桉树	179	马铃薯	196
世界上最高的树/“浴火凤凰”/澳大利亚的 保卫者/考拉的最爱		发芽的马铃薯	
五加科	181	烟草	197
人参	181	雪茄/吸烟有害健康	
珍贵的中药材		玄参科	198
三七	182	地黄	198
对光极度敏感/“血见愁”/云南白药		各种地黄	
伞形科	183	泡桐	199
柴胡	183	兰考泡桐与乐器	
几千年的退热中药		茜草科	200
胡萝卜	184	咖啡树	200
富含维生素A/和白萝卜并非亲戚		咖啡豆	
芹菜	185	金鸡纳树	201
可防止高血压		救命之树/疟疾的克星	
杜鹃花科	186	忍冬科	202
杜鹃花	186	接骨木	202
有毒的杜鹃花/“杜鹃巨人”		可做跌打药	
柿树科	187	金银花	203
柿树	187	“金银”的由来	
漂亮的行道树/吃柿子的禁忌		葫芦科	204
旋花科	189	黄瓜	204
甘薯	189	维生素C的天敌/黄瓜为何叫“黄瓜”	
来自热带美洲/营养丰富		南瓜	205
牵牛	190	城市新宠/万圣节与南瓜灯	
朝开午合		西瓜	206
唇形科	191	一株一蔓一瓜/西瓜霜/名字的由来	
薄荷	191	菊科	207
薄荷油/工业中的添加剂		蒲公英	207
薰衣草	192	随风飘荡的种子	
芳香的药草		紫茎泽兰	208
茄科	193	外来入侵的恶性杂草/可怕的扩张	
		菊花	209
		杭白菊/君子之花/菊花的种类/开封菊花花会	

认识植物

RENSHI ZHIWU



植物的根

根是植物长期适应陆地生活环境而逐渐形成、发展和完善起来的营养器官，它是茎向下或在土中的延伸部分，不分节与节间，不生叶、芽和花。一般都生长在相对稳定的土壤环境中，主要起到固定、支持植物体以及吸收、贮藏水分和养分等作用。许多植物的根，如人参、党参等都是重要的中药。根有很多的类型，按照根的发生来分，可以分为主根、侧根和不定根；按照根的实际功能可以分为贮藏根、气生根和寄生根；按照根的总体形态来划分，可以分为直根系和须根系。

根具有向地生长性，越是靠近茎基部分的根越是老化，离茎基部越远的部分根越幼嫩。

■ 主根、侧根和不定根

种子在萌发的时候，首先突破种皮向外生长的白色条状部分就是根，以后不断向下生长即形成主根。主根会垂直向地下不断地生长。

当主根生长到一定程度以后，它会开始产生一些分枝，这些分枝统称为侧根。侧根在生长的过程中，还可以继续产生分枝，形成新的侧根，这就是第二级侧根。当然还会出现第三级、第四级……无穷无尽新的侧根。但是主根却永远只有一条，不存在第二级主根。主根和侧根统称为植物的定根。

除了植物的定根之外，植物在生长的过程中，还可

能会从茎、叶或胚轴上长出其他的根，这些根不一

定出现在某些固定的部位，所以通常将这种根叫做不定根。不定根上也可以不断地产生分支根，就是侧根。例

如，剪取一段垂柳枝条，插

在潮湿的泥土中，不久在插入泥中的茎上长出了根，这种根就是不定根。在植物生产中，通常使用的扦插、压条等营养繁殖的方式都是利用植物的枝条、地下茎等可以产生不定根的习性进行的。



胡萝卜的主根就是我们平时的主要食用部分，这是一种肉质直根。

■ 直根系和须根系

一株植物地下所有的根总称为根系，根系是在植物的生长发育过程中逐渐形成的。根据根系的组成特点和形态，可以分为直根系和须根系两大类。

直根系是由明显而发达的主根和各级侧根组成，能明显地区分出主根和侧根。由于直根系的主根发达，入土深，各级侧根逐渐短小，一般呈陀螺状分布。裸子植物和绝大部分双子叶植物的根系都属于直

根系，能够在土壤中形成深根性根系。

须根系主要由不定根及其侧根组成，这类植物的主根不发达或早期停止生长，没有明显的主根与侧根区分。这种根系入土较浅，往往形成丛生的状态，或者是类似于胡须状。多数单子叶植物，如小麦等属于须根系，在土壤中形成浅根性根系。

■ 各种变态的根

植物的根在适应环境的过程中，通常会出现一些形态和功能不同于正常根的现象，从而导致结构也发生一些不同的变化，而这些变化都是可以遗传的。植物的变态根主要有贮藏根、寄生根和气生根三种形式。

贮藏根生长在地下，形态多样，可以贮藏养料，一般都是二年或多年生的草本植物。它主要是为了贮藏越冬植物来年生长发育所需的营养物质。根据贮藏根是由根的哪一部分发育而成的，可将贮藏根分为肉质直根和块根。肉质直根由主根发育而成，一般不分枝，仅在肥大的肉质直根上先有细小须状的侧根。例如萝卜、胡萝卜的食用部分都属于肉质直根。块根是由侧根或不定根的局部膨大而形成。它与肉质直根的来源不同，所以一棵植株可以在多条侧根或不定根上形成多个块根。整个块根全部由根的膨大而形成。例如甘薯、何首乌等。

寄生根是寄生植物所特有的一种根，它能直接生长在寄主的组织中，从寄主体内吸取现成的养料，例如菟丝子。

气生根是一类比较特殊的根，它生长

在地表以上的空气中，起吸收气体或支撑植物体向上生长的作用，常见于多年生的草本或木本植物中。根据气生根的功能，可将它们分为攀缘根、支柱根和呼吸根三种。攀缘根通常从藤本植物的茎藤上长出，用于攀附其他物体，以使细长柔弱的茎可以向上生长，常见于木质藤本植物，如常春藤、凌霄。支柱根是某些植物从茎秆上或近地表的茎节上长出来的一些不定根，它向下深入土中，起到支持植物直立生长的作用，如榕树通常就有巨大的支柱根。某些植物因为长期生活在缺氧的环境中，逐步形成了一种向上生长、露出地表或水面的不定根。这种根可以吸收大气中的气体，以补充土壤中氧气的不足，具有这种性能的根叫呼吸根。

■ 水分和养分的吸收、运输

俗话说，根深叶茂。植物只有具有发育良好的根，其植株才可能长势旺盛。植物体生长发育所需要的物质，除一部分是由叶片或幼嫩的茎从空气中吸收的外，绝大部分水分、溶解在水中的二氧化碳和无机盐都是靠根从土壤中吸收获取的。根在完成吸收作用的同时也进行输导作用。根将吸收的水分和无机盐通过根内部的维管组织输送到茎、叶等器官，而叶片所制造的有机养料经过茎输送到根，再通过根的维管组织输送到根的各个部分。

■ 根瘤

自然界许多植物可以形成根瘤，

其形状、大小因植物种类而异，土壤中的根瘤菌、放线菌和某些线虫都能入侵根部，形成根瘤。其中与农业生产关系最密切的是豆科植物的根瘤。豆科植物幼苗期间的分泌物吸引分布在根附近的根瘤菌，使其聚集在根毛周围并大量繁殖，然后，根瘤菌产生的分泌物使根毛卷曲、膨胀，并使部分细胞壁溶解，根瘤菌便由此侵入根毛。在根瘤菌的刺激下，根内细胞相应地形成一种侵入线。根瘤菌沿侵入线进入幼根的皮肤薄壁细胞中，一方面利用皮层的养分大量繁殖；另一方面根瘤菌的分泌物刺激皮层细胞迅速分裂，致使皮层局部膨大和凸出而形成一个个瘤状凸起物。

豆科植物和根瘤菌是一种互利互惠的共生关系。一方面根瘤菌可以从宿主根部的皮层细胞中吸取其生长发育所需的水分和矿物盐类等养料；另一方面根瘤菌则能将宿主不能直接利用的氮气进行固氮作用，形成宿主可直接吸收利用的含氮化合物，转变为氨，供豆科植物利用。根瘤菌这种通过与植物共生的固氮作用是生物固氮的一种主要形式。

生物固氮作用非常重要。蛋白质是植物细胞的重要组分，又是生命活动的基础，而氮是蛋白质的主要组成元素，对生命活动起很大的限制作用，同时也是世界粮食产量的主要限制因子之一，被称为“生命元素”。生物固氮不但量大，无污染，且可节能。

在自然界，除豆科植物外，还有100多种植物的根都可以结瘤固氮，与非豆科植物共生的固氮菌多为放线菌类。

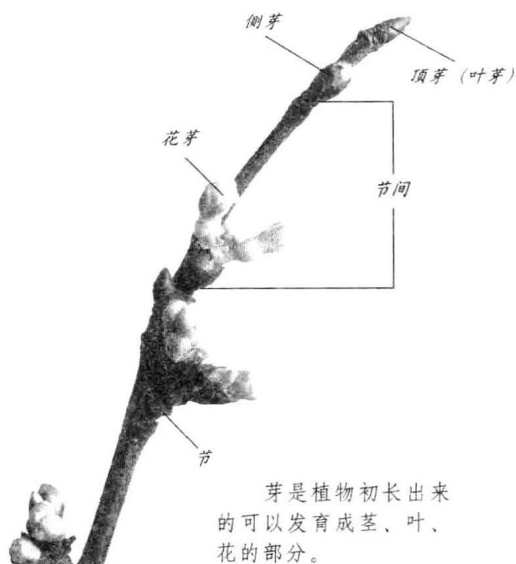
植物的茎

茎是植物地上部分的骨干，是着生叶、花和果实的部位。根从土壤中吸收的水分、矿物质元素以及根所合成或贮藏的有机营养都通过茎输送到植物其他部分，同时茎具有支持功能，大多数被子植物的主茎直立生长在地面上，分生出许多大小枝条，长出数目繁多的叶片，并支持叶、花和果实维持正常生理功能。有些茎还具有光合作用、贮藏营养物质和繁殖的功能。

为了便于叶片得到充分的伸展，获得足够的阳光，制造营养物质，并完成繁殖后代的功能，不同植物的茎对于外界环境的适应也都有各自的生长方式，由此产生了直立茎、缠绕茎、攀缘茎和匍匐茎等类型的茎。

芽

芽实际上是植物尚未充分发育和伸展的枝条或花，就是枝条或花的雏形。日后生长成枝和叶的芽称为枝芽，也叫叶芽，而日后生长成花或花序的芽称为花芽。有些植物的芽外面包有一层鳞片。花芽由未发育的一朵花或一个花序组成，其外面也有鳞片包围。按照芽的不同着生位置可将芽分为顶芽、腋芽和不定芽，按照芽的性质可分为枝芽、花芽和混合芽，按照芽的构造可分为鳞芽和裸芽，按照芽的生理状



态可分为活动芽和休眠芽。一般来说，多年生的草本植物和木本植物的芽在当年并不萌发，都会经过冬季休眠，到第二年春季才萌发。但是一年生植物和很多热带木本植物，整个生长季芽都在活动。一年生植物在生长季末期，随着植株顶端的芽形成了花，茎的伸长停止，芽的生命活动也随之结束。芽在植物上着生的位置、排列和活动状况在很大程度上决定着植株株型的形成。如果顶芽生长占优势，腋芽休眠较多，则主茎长高，分枝较少。反之，顶芽生长缓慢而腋芽较为活跃，则茎干周围将长出很多分枝。园艺工人就是利用芽的这些特性对植株进行修剪造型。

■ 年轮

如果将木本植物的主干，即茎横截后，可以发现木材上长有一圈一圈的纹理，这种纹理就是通常所说的年轮。它的

形成主要是植物在生长过程中，由于受到季节的影响，茎内的组织细胞分裂生长出现不同而导致的。春季温度高，水分充足，茎内的细胞活动旺盛，细胞大而且壁厚，颜色鲜嫩，称为早材；而到了冬季，气温低，水分缺乏，细胞生长减慢，壁更厚，体积缩小，颜色变深，称为晚材。由此一来，在一个生长季内，早材和晚材共同组成了一轮明显的同心环层，这就是年轮，也叫生长轮。树干中的年轮是一份活档案，它不仅可以说树木本身的年龄，还能说明每年的降水量和温度变化。年轮还可以记录森林大火、早期霜冻以及从周围环境中吸取的化学成分。在季节分明的地区，大多数的植物在正常情况下每年都可以形成一轮，但在那些干湿变化并不显著的热带地区，树木的茎干内一般不会形成年轮，还有一些植物一年内所形成的年轮并不止一个，例如柑橘等植物一年可以产生3个年轮，这种年轮就叫假年轮，此外，如果气候发生异常或遭到虫害，植物也可能形成假年轮。

■ 地上茎的种类

生长在地上的茎具有四种主要类型：直立茎、缠绕茎、攀缘茎和匍匐茎。

直立茎背地面而生，直立。大多数植物的茎是直立茎，如蓖麻、向日葵、松树等。

缠绕茎幼时较柔软，不能直立，以茎本身缠绕于其他支柱上升。缠绕茎的缠绕方向，按逆时针方向缠绕的称为左旋，如左旋柳、莴苣、牵牛、马兜铃和菜豆等；

按顺时针方向缠绕的称为右旋，如忍冬等。有些植物的茎既可左旋，也可右旋，称为中性缠绕茎，如何首乌的茎。

攀缘茎幼时较柔软，不能直立，以特有的结构攀缘其他物体上升。按它们的攀缘结构的性质分为以下几种。有以卷须攀缘的，如丝瓜、豌豆、黄瓜、葡萄、乌荑梅、南瓜等的茎；有以气生根攀缘的，如常春藤等的茎；有靠叶柄攀缘的，如旱金莲、铁线莲等的茎；有靠钩刺攀缘的，如白藤、猪殃殃等的茎；还有靠吸盘攀缘的，如爬山虎的茎。

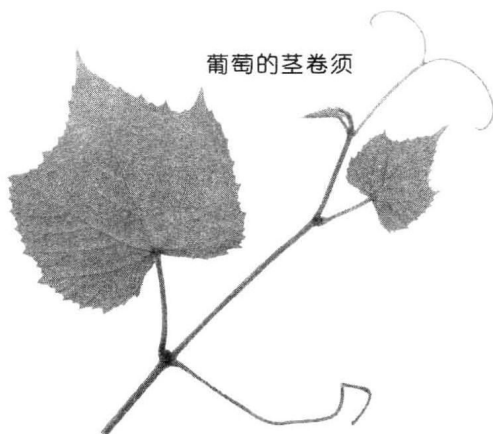
有缠绕茎和攀缘茎的植物，统称藤本植物。藤本植物分为草质和木质，菜豆、南瓜、旱金莲等称为草质藤本，葡萄、紫藤、忍冬等称为木质藤本。

匍匐茎细长柔弱，沿着地面蔓延生长，如草莓、甘薯等的茎。匍匐茎一般节间较长，节上能生不定根，芽会生长成新株，如甘薯和草莓的茎。

■ 变态的茎

在长期适应某种特殊环境过程中，有些植物的茎逐步改变了原来的功能，同时原本的形态也随之改变，这种发生改变的茎可以比较稳定地长期保持下去，通常将这种与一般形态不同的变化称为变态。有些变态的茎在外形上已经几乎无法辨认出其本来的真实身份。常见的变态茎有茎卷须、茎刺、根茎、块茎、鳞茎、球茎等。

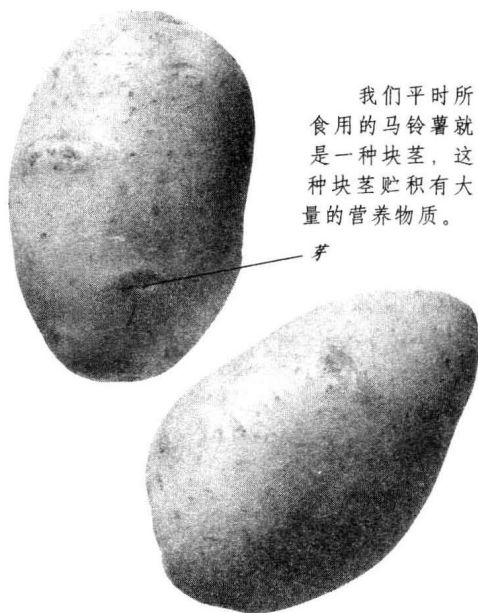
1. 在植物茎节上长出的不是正常枝条，而是由枝条变化而成的可攀缘的卷须，这就是茎卷须。如葡萄、爬山虎。爬



葡萄的茎卷须

山虎的茎卷须非常特殊，在分枝末端膨大形成盘状，可分泌黏液，成为一个个吸盘，黏附于其他物体上，如此一来，植物体可以不断向上生长。

2. 在植物的茎节上长出由枝条发育成的刺，称为茎刺。茎刺有分枝和不分枝两种，前者如皂荚，后者如山楂。



我们平时所食用的马铃薯就是一种块茎，这种块茎贮积有大量的营养物质。