



小学生趣味科学课

# 美丽的植物

王明 主编

美丽而奇妙的植物，丰富又有趣的自然之旅

★小学《科学》课程知识拓展

★开启儿童探索科学的兴趣



化学工业出版社



小学生趣味科学课

# 美丽的植物

王娟 主编



化学工业出版社

·北京·

本书是小学科学课程的延伸读物，比课本里说的内容更深入、更有趣，适合小学生课外阅读、增长知识。具有以下特点：

- 融科学性、趣味性于一书。用浅显的语言介绍植物的分类、进化、结构特征、繁殖方式以及代表性物种等，注重讲述有趣、奇特的物种、特征或行为，满足少年儿童的好奇心。同时，文字描述均遵循现代科学研究成果，强调科学性。

- 图片精美，版式活泼，讲究真实场景呈现，给小读者身临其境的感觉。

- 每小节包含同步知识链接，附录中收入与小学科学课程配套的课外知识拓展表，还编入了关键词索引，不仅有助于拓宽小读者的知识面，也增加了阅读的效果和便利性。

### 图书在版编目(CIP)数据

小学生趣味科学课 美丽的植物 / 王娟主编. - 北京: 化学工业出版社, 2016.6

ISBN 978-7-122-26847-1

I. ①小… II. ①王… III. ①科学知识-少儿读物②植物-少儿读物 IV. ①Z228.1②Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第082727号

---

责任编辑：傅四周

装帧设计：风云工作室

责任校对：宋 玮

---

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 装：北京缤索印刷有限公司

889mm×1194mm 1/16 印张：4 字数：100千字 2016年8月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

---

定 价：22.00元

版权所有 违者必究

# 探访奇特的植物王国

植物是自然生命体中的重要组成部分，是大自然不可缺少的主要生物之一。在距今 25 亿年前的地球上，它们就已出现，之后又经历了亿万年的进化和发展，植物们几乎占领了地球的每一个角落，甚至在寒冷的南北极，都有地衣草和苔藓等植物生活在那里。

植物对人类的意义太大了，例如水稻、小麦等植物为人类提供了粮食；黄瓜、茄子等植物为人类提供了蔬菜；亚麻、棉花等植物为人类提供了衣服。除此之外，还有很多植物具有丰富的医用或经济价值，有的可以治疗疾病，有的能够提供工业原料。总之一句话，植物对于人类太重要了，人们无法离开它们。

本书将会带你走进庞大而神奇的植物家族，使你结识很多奇特有趣的植物，让你学到很多关于植物的知识，比如会吃肉的食虫花、会跳舞的跳舞草、会爆炸的炸弹树等，你会由衷赞叹植物世界的神奇，进而爱上可爱的植物们。

最后，希望你通过阅读本书，加深对于植物的了解，收获有趣的知识，做一个热爱植物、热爱大自然的小卫士！

## 编者

(按姓名汉语拼音排序)

曹梦丽 陈计华 陈继荣 陈玉娟 崔荣光 季红 李晶  
李哲 吕聪娜 潘建永 孙明芬 王娟 王婷 王裕娟  
夏冰 张春荣 张猛 张淑环 张姿 赵凤 赵胜叶

# 目录

- 植物王国奇妙万千 / 2
- 植物家族的发展史 / 4
- 偷偷告诉你植物的秘密 / 6
- 植物与习俗文化 / 8
- 植物与人类的密切关系 / 12
- 有根才能固定 / 14
- 有茎才有支撑 / 16
- 与阳光亲密接触的叶 / 18
- 美丽娇艳的花 / 20
- 丰收的果实 / 22
- 小种子大能量 / 24
- 植物是如何繁殖的 / 26
- 植物之最 / 28
- 花儿知晴雨，草木报天气 / 30
- 植物也爱“睡大觉” / 32
- 植物的神奇功效 / 34
- 热带雨林里的“空中花园” / 36
- 能力超强的食肉植物 / 38
- 神奇的猴面包树 / 40
- 看石头花如何保护自己 / 42
- 印染技术高超的艾蒿 / 43
- 像铁一样硬的蚬木 / 44
- 芳香四溢的西番莲 / 45
- 颜色多变的芙蓉 / 46
- 冬虫夏草价值高 / 48
- 具有强大杀伤力的炸弹树 / 49
- 能做香水的植物 / 50
- 浑身是宝的杜仲 / 52
- 舞姿优美的跳舞草 / 54
- 孤独的独叶草 / 55
- 寄人篱下的菟丝子 / 56
- 中国十大名花 / 57
- 附录 / 60



你好，植物





# 植物王国奇妙万千

植物是大自然中必不可少的一种生物，是生命的主要形态之一，可以说，植物是人类了解自然界的重要途径之一。在大自然中，植物的种类很多，不同植物的形态也各不相同。有时候，尽管都是同一类植物，形态特征也会有较多差别。接下来，我们就来认识一下植物王国中最为重要的三大代表吧！

## 树木

这类植物堪称地球上最大的植物了，也是我们日常生活中最常见到的植物，通常我们都称它们为“大树”。“大树”的主干十分明显，植株一般来说比较高大。除此之外，它们的枝叶伸展开来可以形成树冠。

代表植物：松树、杨树、柳树

松树

杨树



## 藻类植物

藻类植物一般是结构较简单的植物，它们是地球上出现最早的植物，分布范围极其广泛。它们对环境条件没有严格的要求，具有超强的适应能力，可以在江、河、湖、海、溪流等地生存和繁衍，甚至可以在稀少积水、潮湿地带生长。

代表植物：海藻

海藻



## 被子植物

被子植物还有另一个可爱的名字——绿色开花植物，是地球上出现最晚的植物。被子植物在植物家族中，算得上是最高级的一个类别了，它的适应能力也是植物家族里最强的。已知被子植物大概有 20 多万种，约占植物界的二分之一。

代表植物：牡丹

柳树



牡丹



### 同步知识链接

你还认识哪些植物？把你所知道的关于植物王国的知识介绍给大家吧！

# 植物家族的发展史

我们现在看到的植物世界简直是奇妙万千，孰不知它的发展历史是很久远的。植物的发展趋势是由海洋到陆地，由低级到高级，由简单到复杂，经历了一个十分漫长的过程。下面，我们快来看看植物的起源和发展历程吧！

## 第一阶段

在地球的历史长河中，植物最早出现的形式是藻类，出现在海洋中，之后，藻类的发展十分繁盛。



## 第二阶段

地球上的气候逐渐变得潮湿起来，生存在海洋里的植物慢慢向陆地发展。大约到了石炭纪时期，蕨（jué）类植物已经发展得非常兴盛了。

柏树

银杏

## 第三阶段

地球上的气候又开始逐渐转冷，大约到了中生代时期，裸子植物发展得尤为繁盛。

代表植物：柏树、银杏



## 同步知识链接

某些植物活了上千年，却依然保持着旺盛的生命力，简直可以称得上是“活化石”了。你知道这样的植物吗？介绍几种给大家认识一下吧！

### 第四阶段

地球上的气候开始变得干燥起来，在这个时期，某些耐干燥的植物开始急剧发展。

代表植物：苏铁



苏铁

### 第五阶段

到了白垩纪时期，被子植物开始崛起，它们开放出许多美丽的花朵，逐渐变为植物界中最大的“家族”，这种情况一直持续到今天。





# 偷偷告诉你植物的秘密

植物不能说话，也不能动，却隐藏着很多有趣的秘密。这些秘密可是大多数人都不知道的事情，下面，就让我们来看一看吧！

## 开花有声音

植物在开花时，花的器官会运动起来，发出微弱的声音。但是这种声音很小，人类是听不见的。

## 生命最长的植物

龙血树生活在非洲，它们起码能活2000年左右，有的甚至能活10000年呢，是真正的“万岁”植物。

## 发光的植物

有些植物体内含有许多磷，磷和空气一经接触，便会发出光来。

公元4世纪，在中国的西晋时代，嵇（jī）含写了一本叫作《南方草木状》的书，这是中国第一本植物学著作。

## 紫黑色的花

我们常见的郁金香颜色娇艳、令人炫目，但是有一种名为“夜皇后”的郁金香却会开出紫黑色的花，看起来十分神秘。



## 同步知识链接

有些植物很珍贵，已经被列为国家一级保护植物。你知道它们都是谁吗？



# 植物与习俗文化

由于形状、特性甚至谐音，植物被人挖掘出很多特有的文化因素，这些东西生动有趣，经过一代又一代的传播演变，逐渐成为一种特殊的植物文化，融入了人们的生活之中。

## 松

松自古以来就是被人称颂的植物，是君子与长寿的象征。秦始皇曾经封一棵松树为“五大夫”，民间在祝寿时，也有“寿比南山不老松”的祝词。



## 桂

桂在农历八月开花，所以人们又把八月叫作“桂月”，此外，人们经常用“月中折桂”来形容科举高中的读书人。



在许多诗词中，常常会出现松、竹的身影。你认识下面这些著名的诗句吗？快来记一记吧！  
大雪压青松，青松挺且直。【现代】陈毅《青松》

咬定青山不放松，立根原在破岩中。【清】郑板桥《竹石》



槐树

## 槐

槐代表了吉祥如意。民间有一句关于槐的说辞，叫作：“门前一棵槐，不是招宝，就是进财。”

## 竹

竹是高风亮节的代表，很受中国古代文人士大夫的喜爱。另外，很多类别的竹子都有其深刻的文化含义。





## 桃

中国人经常使用“桃花”来比喻美人的脸，因为三月桃花开，人们也把三月叫作“桃月”。在传说中，桃树有驱邪的作用，所以人们将桃木制作成桃木剑、桃木印等，用来辟邪。



## 同步知识链接

你还知道有哪些植物具有特殊的文化含义？它们的文化含义又是什么呢？快去查一查资料了解一下吧。



# 植物与人类的密切关系

大自然中有很多有用的植物，它们可以净化空气，可以给人食用，也可以供人观赏，它们和人类的生活密切相关。

## 为人类提供食物

可食用类植物是一个很大的“植物家族”，它包含了很多不同种类的植物。例如农作物、蔬菜、水果等。





## 同步知识链接

植物具有这么多的用途，它们和人类的生存发展真是息息相关。有用的植物还有很多，除了上面所举的例子外，你还能说出几种和人类关系密切的植物吗？

## 观赏

有不少植物具有很大的美学价值，可以给人以视觉上的享受。



## 工业原料

很多植物可以被人们用作工业或生活用品的原料，用来生产纸张、布料和药物等物品，成为推动社会发展的动力。





# 有根才能固定

植物有一个重要的营养器官，那就是根，它深深地扎入泥土中，为植物汲取所需的水分和养分。如果没有根，植物就无法健康生长。

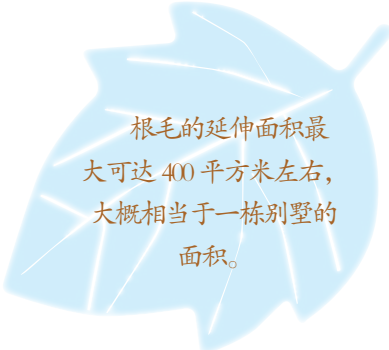
## 根冠

根冠处于根的最顶端，形状像个帽子。它的作用是保护根部不受损害以及保证根部顺利向下生长。

根是由五种组织构成的，分别是薄壁组织、维管组织、保护组织、机械组织和分生组织。

## 分生区

分生区有很多不断分裂的细胞，它们中的大多数演变成根的不同结构，而其中一小部分则演变成根冠细胞。



根毛的延伸面积最大可达400平方米左右，大概相当于一栋别墅的面积。

### 伸长区

分生区细胞生长变化，形成了伸长区细胞。这些细胞的分裂能力已经很弱，从而导致根部木质失去弹性，出现断裂现象。

### 根毛区

根毛是由成熟的毛细胞生成的，可以在很大程度上扩展根部的延伸面积。



### 同步知识链接

你还知道哪些关于植物根部的知识？把你知道的分享给朋友们吧。

# 有茎才有支撑

对于大多数植物来说，茎就是它们的躯干，是它们能够屹立不倒的重要保证。正是因为有了茎，植物从根部吸收的营养才能及时输送到机体各处。

## 来源

植物胚胎上露出的胚芽，就是茎的最初来源。

## 作用

茎的作用其实有很多，并不仅仅是运输水分和养分。

- ◎某些植物的茎具有光合作用，如蕨甘菊。
- ◎有些植物的茎可以贮藏营养成分，如羊草。
- ◎个别植物的茎具有繁殖功能，如菊花。

裸蕨是世界上最早拥有茎的植物，现在已经灭绝。现存的植物中，松叶蕨是最早拥有茎的植物。



## 变态茎

某些植物在其发展过程中，因为所处环境的变化，茎部发生形态和结构上的改变。这种发生改变的茎，称它为变态茎。

代表植物：仙人掌（块茎）、洋葱（鳞茎）、荸荠（球茎）



块茎



鳞茎



球茎



### 同步知识链接

你还知道哪些关于植物茎部的知识？和的小伙伴们一起探讨一下吧！



# 与阳光亲密接触的叶

你知道吗，小小的叶子也蕴藏很多秘密的，下面，就让我们来认识一下吧！

## 叶片

这是叶子的主体结构，它的形状扁平，表面遍布微小的气孔。这种结构优势可以使它最大限度地吸收阳光，用气孔调节植物内部的温度和湿度。

只有高等的维管植物才有叶，苔藓、藻类等植物是没有叶的。

## 托叶

托叶比叶片出现得早，是叶柄两侧生成的细小膜状物质，可以起到保护幼叶的作用。

## 叶柄

连接茎节和叶片的中间部分就是植物的叶柄。



## 光合作用

动物需要进食来补充能量，而植物就是通过光合作用来自给自足的。这是一个伟大的新陈代谢过程，在阳光的照射下，植物吸收二氧化碳和水、释放出氧气，这对于整个生物界来说，是必不可少的生存关键要素。



### 同步知识链接

不同植物的叶子各不相同，去收集一些树叶，分辨一下它们分别属于哪种植物吧。

植物的托叶形状各不相同，例如豌豆的托叶像大叶片，山樱花的托叶像羽毛等。

豌豆



山樱花





# 美丽娇艳的花

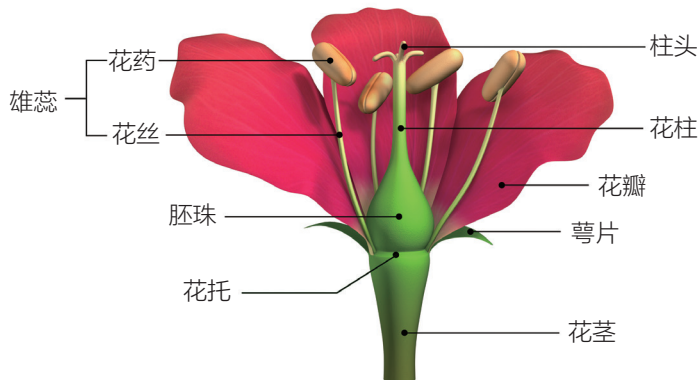
植物最美丽的部分就是花，很多花不但长得好看，还散发出诱人的香气，给人以视觉和嗅觉的双重享受。那么，你知道为什么花朵长得如此美丽吗？

花朵是植物的繁殖器官，为了让一些昆虫或小动物帮忙传播花粉，它们进化出了各种各样的颜色和形态，以便吸引其他生物靠近自己。

## 花萼

花萼（萼片）长在最外面，一般呈现绿色。

多数花朵没有香气，只能靠风力传播花粉，只有一少部分的花颜色鲜艳、香味扑鼻，可以吸引蜜蜂、蝴蝶等昆虫前来授粉。





## 同步知识链接

去大自然中观察各种各样的花，看看它们的构成是怎样的，并记录下来。

### 花冠

花冠处于花萼的内部，有很多花瓣，花瓣的形态薄软、气味清香，容易吸引昆虫前来。

### 雄蕊群

雄蕊群是花内所有雄蕊的总称，而雄蕊的花丝顶端生长着花药，这是形成花粉的地方。

### 雌蕊群

雌蕊群由一个或多个雌蕊组成，雌蕊的繁殖器官名叫心皮，心皮中包含子房，胚珠（种子的前身）就在子房之中。

### 花粉受体

雌蕊有一个带有黏性的顶部，这一部分叫作柱头，它就是花粉的受体。

### 花期

大部分植物在春、夏、秋季开花，冬季开花的植物较少。有些植物一年会开好几次花，但有的植物一年只开一次花，如郁金香。





# 丰收的果实

通常，花的雌蕊逐渐发育成果实，而种子就藏在果实里。

## 传播种子

果实的“本领”很大，它拥有很多传播种子的方式。

草莓不是由雌蕊形成的，而是由花托发育形成的。

◎有些果实颜色鲜艳、香味扑鼻，会吸引动物前来吃它。等到动物排泄的时候，种子就会随排泄物一起出来，落地发芽。例如樱桃。



◎有些果实很轻，会被风吹走，等到它们落到地上时，就可以生根发芽了。例如榆树。



◎有些果实带着小毛刺，会沾在动物毛皮上，等到它们从毛皮上自然脱落时，就能落地生长了。例如苍耳。



## 真果

受精后的雌蕊子房会单独生长出一种果实，这种果实就是真果。

代表植物：桃、大豆



## 假果

除了子房外，还有花的其他部位（花被、花轴等）参与，共同生长出的果实叫作假果。

代表植物：苹果、梨



### 同步知识链接

如果果实的形成过程中有花萼参与，果实一般为肥厚的花托。



# 小种子大能量

可以说，种子就是植物的“小宝宝”，植物能否健康长大全都靠它。

## 种皮

胚珠中的珠被发育成为种皮，种皮可以起到保卫胚乳和胚的作用。



成熟的银杏种子中，胚乳会呈现出绿色。



## 裸子植物的种皮

它由三部分构成，分别是外层、内层（肉质层）和 中层（石质层）。  
代表植物：银杏

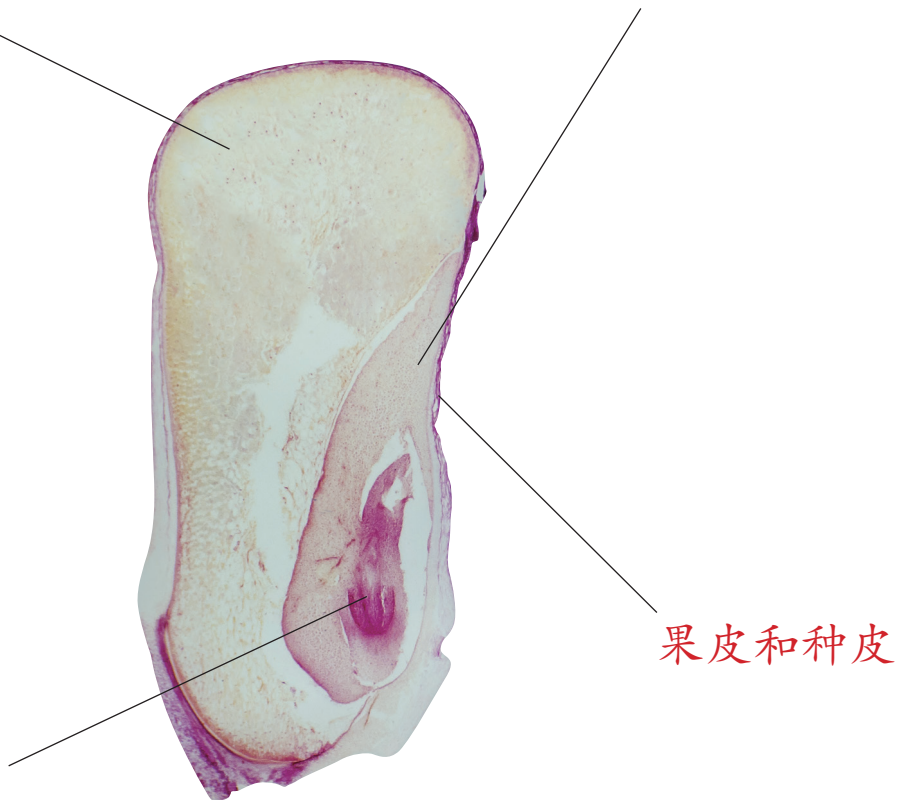


## 胚乳

胚乳中蕴含着很多的营养物质，一般呈淡黄色或白色。

## 子叶的数量

根据植物种类的不同，子叶的数量为1~18个。其中最为常见的是具有2个子叶的植物。



## 胚

种子之中最重要的部位就是胚，它是由受精卵经过一系列的发育变化形成的，分为胚芽、胚轴、子叶和胚根四部分。

## 无胚乳种子

有些种子中没有胚乳，它的胚很大，一般在子叶中蕴藏营养物质。



## 同步知识链接

你在平时都见过什么植物的种子？说出几种来，并认真观察它们，看看它们有什么特点。



# 植物是如何繁殖的

世界上的所有生物都要繁衍后代，这样才能保证物种的延续和发展。植物自然也不例外，但是它的繁衍方式却十分奇特，可以说和动物的繁衍方式完全不同。



## 营养繁殖

营养繁殖就是截取植物的部分器官，令其发育成一个新个体的繁殖方式。这种繁殖方式通常可以分成下面几种类型。

## 分离繁殖

分离繁殖就是把植物的营养器官分离出来，通过各种手段将其培育成一个完整的新个体。这种方法十分简单，而且成活率很高。

代表植物：番红花、山药

## 压条繁殖

压条繁殖是把植物的枝条埋在土里，等到枝条生根后再将其分离，从而形成独立的新个体。

代表植物：桂花、何首乌



## 同步知识链接

你知道吗？营养繁殖方式是有缺点的，如果经常进行很容易引发物种退化现象。

## 扦插繁殖

扦插繁殖是将植物的部分营养器官切取下来，如根、茎等，然后插入营养物质之中，待其生根或发芽，成为新植株。

代表植物：杨、柳



## 嫁接繁殖

嫁接繁殖是把植物的枝条嫁接到其他带根的植物上面，等到接口愈合后就会形成新的植物。

代表植物：木瓜、山楂

## 有性繁殖

有性繁殖其实就是种子繁殖，是将种子播到土中或其他营养物质中，待其发芽长大。

◎一般情况下，种子要经过药物和水浸泡、晒干以及贮藏等处理过程，才能进行播种。

◎播种前要选择合适的土地，并要进行耕翻、整地等准备工作。

◎播种期的选择很有讲究，一般春、秋季播种较多。





# 植物之最

植物大家族中有很多厉害的家伙，它们是各自领域的“佼佼者”或“冠军选手”。接下来，我们就来认识一下这些“冠军”吧！

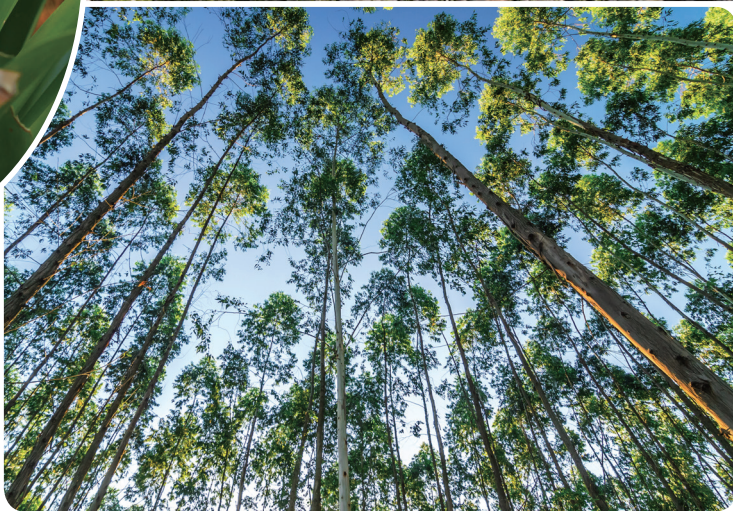
## 陆地最长

白藤是陆地上最长的植物，它的长度一般可以达到300米，最长甚至可以达到400米呢。



## 开花最晚

拉蒙弟凤梨产自南美洲，它要历经150年左右才能开花，而经过这唯一的开花后，它就会枯萎死亡。



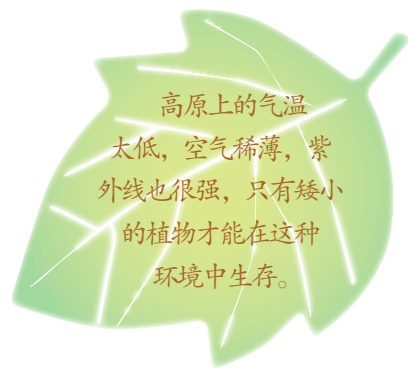
## 最高的树

澳洲的杏仁桉树是世界上最高的树，它一般可以长到100米以上，有些甚至能长到150米左右，差不多和50多层的摩天大楼一样高。



## 同步知识链接

你还知道哪些植物界的“冠军”？查查资料，和大家分享一下吧！



## 最矮的树

世界上最矮的树叫作矮柳，它长在高原冻土地带，总高度不过5厘米左右，有些蘑菇都要比它长得高呢。

## 最硬的树

铁桦树的硬度最高，甚至比普通的钢材还硬，子弹打在上面都纹丝不动呢！



## 生长最快

毛竹是植物界生长速度的冠军，从出芽到长成20米的成竹，大概只需要2个月时间，生长高峰时，一昼夜就可以长高1米，简直就是“神速”啊。





# 花儿知晴雨，草木报天气

植物有很多神奇的本事，其中很重要的一项就是预报天气。有的时候，植物们预报天气的本领可是比天气预报还准呢。下面，我们就来认识一下这些“植物播报员”吧！

## 含羞草

当我们用手触碰含羞草时，如果它的叶子立刻缩起来，然后慢慢地张开，表明之后几天可能是晴朗的好天气。



## 柳树

当柳树萌芽的时间提前时，预示着春天回暖的速度会变快，气温会比较高；当柳树萌芽的时间推迟时，预示着回暖的速度会变慢，气温会比较低。



### 同步知识链接

你可以观察一下周围的植物，看看它们是怎样预报天气变化的，然后讲给小伙伴们听吧。



### 桐油树

如果桐油树的树叶落得较早，预示着当年的冬天来得比较早。

### 青苔

俗话说：“水地泛青苔，必有大雨来。”在实际生活中，我们偶尔会见到河塘底部的苔藓浮出来，这就预示着大雨可能要来了。

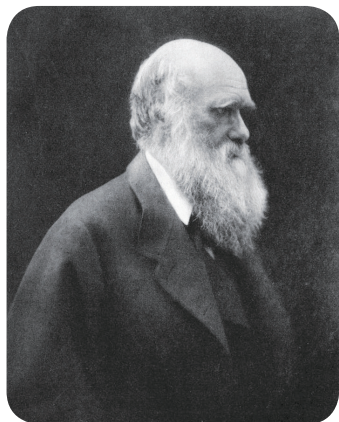
青苔会露出水面并不是什么灵异现象，而是由于雨前气温降低，水面压力较小的缘故。





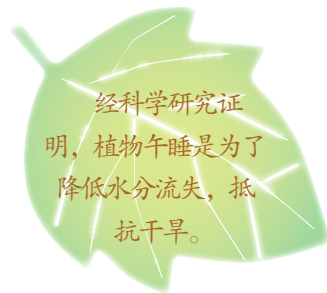
# 植物也爱“睡大觉”

植物也会“睡觉”吗？很多人认为这是不可能的事，可是科学家的研究表明，植物是会睡觉的，它们甚至还讲究一定的睡觉姿势呢。



## 最早发现植物睡觉的人

英国的生物学家达尔文，在观察植物的生长过程时，发现了植物睡觉现象。



## 科学家们提出的“睡觉理论”

达尔文虽然发现了植物睡觉现象，却无法提供令人信服的支撑理论。于是，在达尔文之后，科学家们开始“大显身手”。

### 月光理论

这种理论认为，植物睡觉是为了躲避月光的照射。

### 保护反应

有人说植物之所以睡觉，是因为要在恶劣的环境下保护自己。

### 温度因素

科学家认为睡觉植物的温度会比不睡觉植物的温度高一点，而温度较高的植物就有生存优势。

### 真正原因

其实，植物睡觉和人类睡觉是一样的，都是出于自我保护的本能，为了更好地生长和繁衍。

### 午睡的植物

大概在中午11点到下午2点，植物叶子的气孔闭合，光合作用下降，它们午睡啦！



红三叶草

## 植物睡觉的例子

有很多植物都会睡觉，让我们来看一看吧！

◎当夜晚来临时，红三叶草的三片小叶子就会闭合，这是它睡觉时的表现。

◎睡莲花在太阳出来时绽放，太阳落山时就会闭合花瓣，睡觉去啦！

◎蒲公英睡觉时所有花瓣向上竖立，远远看去就像一只黄色的鸡毛掸子。

蒲公英



睡莲花



### 同步知识链接

你还知道有哪些会睡觉的植物？试着说出几种，并将它们睡觉时的具体表现讲出来。



# 植物的神奇功效

很多植物都拥有强大的解毒作用，它们可以分解多种对人类有害的毒素，使人类不再受到有害物质的侵扰。

常青藤



## 消除有害气体

很多气体对人体是有害的，例如二氧化硫、氯、乙醚、乙烯、一氧化碳等，而强大的植物们就是吸收这些有害气体的天敌。

代表植物：  
常青藤、月季花



月季花

## 吸尘器

空气中有时会飘散着一些微小的粉尘，它们危害着人类的健康，而植物则会充当“吸尘器”的角色，把这些粉尘清除掉。

代表植物：兰花、腊梅



兰花

腊梅



## 杀菌能手

有些植物会产生挥发性油类，它们拥有很强大的杀菌作用。

代表植物：紫薇、茉莉



紫薇



茉莉

## 净化空气

某些植物白天气孔闭合，晚上则会打开释放氧气，有利于改善夜间空气质量。

代表植物：仙人掌、景天、凤梨



凤梨



仙人掌



### 同步知识链接

你还知道哪些植物对人类有益？试着说出几种，与小伙伴们分享吧！

# 热带雨林里的“空中花园”

在热带雨林离地 10 多米的空中，常会出现一些半空中的“花园”，“花园”中有很多花草，景色美不胜收！

## “空中花园”的形成原因

花园的形成原因其实就是植物们的附生作用。

◎高大的乔木群为植物攀援寄生提供了足够的空间。

◎热带雨林特有的潮湿气候为植物的附生提供了必要的气候条件。

## 花园植物的生存之谜

附生植物拥有气生根，这是一种像海绵一样的独特器官，它能够吸收空气中的水分和营养物质，使植物不断发展壮大，最后形成一片郁（yù）郁葱（cōng）葱的花园。

鸟巢蕨



## 同步知识链接

大自然的力量真是伟大！除了热带雨林的“空中花园”，你还知道哪些植物界的奇迹？试着说出几样来，和朋友们一起分享吧！



球兰

## “空中花园”的植物们

“空中花园”内的植物品种简直是丰富极了：

◎花卉植物主要附生在树干、树枝和树叶上，例如苦苣苔花、球兰等。

◎蕨类植物几乎无处不在，例如鹿角蕨、鸟巢蕨等。

◎攀援植物基本附着在树干和树枝上，例如麒麟叶、龟背竹等。



鼓槌石斛



密花石斛

5~6月和10~11月是热带雨林中的雨季，这时候各种兰花，如密花石斛、鼓槌石斛等都争相开放！



# 能力超强的食肉植物

我们都知道有些动物是吃肉的，比如老虎、狮子、狼等，却不知道有些植物也会“吃肉”，而且它们吃肉的本领还很高强呢！



## 捕食方法

食肉植物有五种“武器”，这些“武器”可以帮助它进行捕食行动。

## 食肉植物的食物

食肉植物也叫食虫植物，主要捕食昆虫和节肢动物。



◎像笼子或瓶子一样的捕虫器  
(猪笼草)



◎内部有很多毛须，能把猎物逼进去的捕虫器



◎沾满黏液的捕虫器



## 同步知识链接

你还知道哪些植物属于食肉植物？它们又有哪些特性呢？和小伙伴探讨一下吧！



## 食肉植物的特点

食肉植物必须有吸引、捕捉和消化三种本领，缺少其中一样都不行。

代表植物：捕蝇草、食虫风梨、猪笼草

◎像一个小袋子，能把猎物吸进去的捕虫器（猪笼草）



◎像夹子一样可以快速闭合的捕虫器（捕蝇草）

## 经济价值

食肉植物的分泌液可以抵抗真菌，能用于制造抗真菌的药物。

太阳瓶子草拥有捕虫器，但没有消化系统，无法消化猎物，所以它不是食肉植物，只能算是捕虫植物。





# 神奇的猴面包树

有这样一种树，它的树干粗壮高大，树冠非常宽阔，远远望去十分壮观。但是在它看似“粗豪”的外表下，却蕴藏着令人惊叹的巨大价值，甚至说它是“聚宝盆”也毫不为过，它就是猴面包树。

## 分布及特点

猴面包树主要分布在非洲，它的木质疏松多孔，树干就好像树根一样，千奇百怪。

## 主要品种

全世界共有8种不同的猴面包树，它们中的每一种都有自己的独特的地方。

代表植物：酒瓶树、非洲猴面包树、格兰迪迪尔猴面包树、马达加斯加猴面包树、皮埃尔猴面包树、芬尼猴面包树、苏亚雷斯猴面包树、博兹猴面包树



## 同步知识链接

除了非洲猴面包树外，其他7种猴面包树都是马达加斯加岛所特有的。



猴面包树的果实有足球那么大，而且味甜多汁，每当成熟时就会有很多猴子去吃，天长日久，人们就开始叫它猴面包树。

## 价值所在

猴面包树全身都是宝，具有很广泛的价值。

### 食用

猴面包树的叶子、种子和果实都可以吃，它们不但能够生吃，还可以做成菜肴和饮料呢。

### 药用

猴面包树的果实、叶子和树皮可以入药，能够治疗炎症、发热以及疟疾等疾病。

### 经济

猴面包树的花和叶可以起到瘦体美肤的效果，树皮可以制成纸张、粗布以及乐器弦子等，树干掏空了还可以住人呢。

### 旅游

马达加斯加岛的穆隆达瓦地区拥有大量高大美观的猴面包树，是著名的旅游景点。

猴面包树树身上蕴  
含大量水分，这些水分拯  
救了很多因干渴而濒死的人  
们，所以又被人们称作生  
命之树。



# 看石头花如何保护自己

石头花又叫生石花，还有象蹄、元宝等称谓，是一种很像卵石的植物。它拥有一项神奇的本领，可以很好地保护自己，免遭敌人的伤害。

石头花的原产地是南非和非洲西南部，后来扩散到世界各地。它的茎很短，长着由两片对生叶子组成的圆锥体，开着金黄色的小花。

## 自我保护

石头花有一项很有趣的本领，其叶子会随着周围土壤的颜色而产生变化，远远看去好像融入了土壤中一样。这种本领可以使它很好地保护自己。

石头花喜欢温暖的环境，温度过高或过低都容易枯萎。

## 观赏植物

石头花生得很矮小，偏偏长得很有趣很美丽，又像卵石又像羊蹄，所以被人们用作室内盆栽，供人观赏。



## 同步知识链接

养一株石头花，为它的生长过程做一下记录吧。



# 印染技术高超的艾蒿

每到端午节时，人们会把艾蒿放在家里，他们认为这样做可以起到辟邪的作用。那么，艾蒿真的可以辟邪吗？它还有其他的作用吗？下面就来看看吧！

## 分布地

艾蒿的分布范围极广，除了某些非常干旱的地区和高寒地带以外，它的踪迹几乎遍布中国。



## 对人类的价值

### 医用

艾蒿不但有止血的功效，而且是一种妇科常用药。此外，它对于老年哮喘和小儿哮喘也有显著疗效。

### 食用

艾蒿一直是中国传统食品的原材料，如可用于制作艾草米果、艾草饼等食品。

### 染料

艾蒿中的有效成分可以作为染料使用，而且天然无公害，还有独特的功能性作用。

### 印泥

经过一系列加工，艾蒿可以制作成细艾绒，而细艾绒是印泥的绝佳原料。



艾蒿是“针灸”中“灸”的常用原材料，人们经常把艾蒿点燃，用烟去熏、烫穴道，以此来达到治疗目的。



## 同步知识链接

民间有句话：“清明插柳，端午插艾。”每当端午节之际，人们总是在家中准备艾叶，还将艾叶做成艾人、艾虎，以求去除邪祟。



# 像铁一样硬的蚬木

你相信大自然中有像铁一样硬的树木吗？这种神奇树木的名字叫作蚬木。

## 生长地域

蚬木一般出现在桂西石灰岩的常绿林中，是该区域的重要植物品种。

蚬木硬度这么大，主要是由于它扎根在岩石中，根系吸收了很多岩石中的钙质矿物。

## 蚬木的硬度

蚬木的硬度几乎可以比拟钢铁，敲一敲会发出金属般的声音，掉入水中甚至会沉没。

## 主要用途

蚬木具有特殊的硬度优势，可以用来制作高级家具、砧板、特种建筑以及木质车轴等。



## 同步知识链接

我国将蚬木列为国家2级保护植物，并在广西龙州、宁明等地建立了蚬木保护区。

## 濒危物种

蚬木因为其经济价值高，造成了过度的砍伐和破坏现象，如今已经成为濒危植物，受到我国政府的重点保护。



# 芳香四溢的西番莲

有这样一种花，它富丽大气，散发着浓郁的香气，每当开花时，一团团、一簇簇的花朵十分漂亮，它的名字叫作西番莲。



## 西番莲的别称

西番莲有很多不同的称呼，例如大丽花、天竺牡丹、东洋菊、地瓜花、大丽菊等。

西番莲的根中含有菊糖，这是一种和葡萄糖功效类似的物质。

## 品种类别

西番莲以其花朵的大小来分类，分为大型花（花径 $> 20.3$ 厘米）、中型花（花径 $10.1 \sim 20.3$ 厘米）和小型花（花径 $< 10.1$ 厘米）。以花朵形状分类，则分为葵花型、兰花型、装饰型、圆球型等不同种类。

## 价值所在

西番莲除了可供观赏外，还可以为种植者带来经济收益，此外，它的药用价值也很高。

## 国花、省花与市花

西番莲是墨西哥的国花，是中国吉林省的省花，是美国西雅图市以及我国张家口市、武威市和赤峰市的市花。



## 同步知识链接

西番莲的原产地是墨西哥，当地人认为它是华丽和大气的象征，因此奉其为国花。



# 颜色多变的芙蓉

自古以来，芙蓉就是清丽和美好的代名词，人们不吝用最好的言辞来赞美它。它为什么有如此大的魅力呢？下面就让我们来看一看吧。

## 名字由来

芙蓉花色多变，有白、粉、红等诸多变化，而且就像莲花出水一般皎洁，古诗中多用芙蓉二字代指莲花，如“出水芙蓉”。除此之外，芙蓉生于陆地，属于木本植物，所以叫作“木芙蓉”。

## 习性

芙蓉喜欢有光温暖的环境，不耐寒，在透气性好的砂壤土中生长情况良好。

## 美丽的观赏植物

芙蓉拥有很大的花朵，花色艳丽，可以在庭院、路边和水滨等多种地方栽植，从而满足大众的观赏需求。

## 与地域间的关系

芙蓉与某些省市之间可是具有很深的联系哟。

◎据古籍记载，唐代时湖南湘江地域便开始种植木芙蓉，有诗云：“秋风万里芙蓉国”，从此之后，湖南湘江一带便被称为“芙蓉国”。

◎1983年5月26日，芙蓉花被官方认定为成都市市花。



### 同步知识链接

芙蓉最适合在水边种植，所以又有“照水芙蓉”之称。

## 芙蓉变色的秘密

由于光照强度不一样，芙蓉花瓣内部的花青素浓度会产生变化，呈现出不同的颜色，这就是芙蓉变色的秘密。





# 冬虫夏草价值高

在大自然中，有一种神奇的生物，冬天的时候，它是一只可以四处行走的虫子，而在夏天则会变成一株草，一动不动。这种生物就是冬虫夏草。那么，它究竟是虫还是草呢？

## 形成过程

### 1. 蝙蝠蛾产卵孵化

青藏高原上有一种普普通通的蝙蝠蛾，它的卵会产在草叶上面，当卵孵化为幼虫时，幼虫就会掉在地上，钻入地底。

### 2. 真菌落地

有一种菌类叫作冬虫夏草菌，它的孢子一旦成熟，就会掉落在地面。

### 3. 幼虫和真菌相逢

蝙蝠蛾幼虫渐渐长大，开始钻到地表附近结蛹，冬虫夏草菌则会乘虚而入，感染蝙蝠蛾幼虫。

### 4. 最终成型

被寄生的蝙蝠蛾幼虫被真菌逐步蚕食，最后在接近地表处死去。次年春夏之交，幼虫尸体的头部会长出真菌的子座，冬虫夏草最终成型。

## 营养价值

冬虫夏草的营养价值很高，是一种名贵的滋补药材。

从蝙蝠蛾产卵开始，到最后形成冬虫夏草，大概需要3~5年的时间。



## 同步知识链接

冬虫夏草的形成过程很复杂，它在地下的演变过程至今是个谜。



# 具有强大杀伤力的炸弹树

在非洲的北部地区和南美洲亚马逊河流域，有一种“性格火爆”的树，它的名字叫作炸弹树。

## 危险的炸弹

炸弹树的果实非常坚硬，其硬度甚至要大于椰子，当其成熟时会自动爆炸，碎片乱飞，其威力并不比一颗手榴弹差。

因为炸弹树过于危险，人们都不敢走近它，更不敢将房屋建到它的附近。

绝不能在炸弹树附近出现明火，不然后果可是灾难性的！

## 炸弹树的花

炸弹树虽然“性格火爆”，但是花朵十分漂亮，通常在夏季开花，主要靠蝙蝠来传授花粉。



## 炸弹树的作用

炸弹树的汁液中含有很多烃类化合物，后者易燃，是一种天然的燃料，当地人只要在炸弹树身上钻几个孔，就可以收集 15 ~ 20 升的此类汁液，十分方便快捷。

### 同步知识链接

炸弹树虽然危险，却是大自然的杰作，你可以通过各种途径，多了解一些关于炸弹树的知识，为大自然的神奇而赞叹吧！





# 能做香水的植物

很多植物都带有独特的香气，它们经过一定的加工制作手段，就可以成为人们使用的香水。接下来，就让我们看看这些能够被制作成香水的植物吧。

## 紫罗兰

帕玛紫罗兰和维多利亚紫罗兰都是制作香水的绝佳材料，前者较易取得，后者质量较高。

因为提取较难，成本很高，现在的紫罗兰香水大多是化学物质合成的。



## 晚香玉

晚香玉也叫夜来香，每2600磅（约合1179千克）晚来香只能提取出7盎司（约合198克）香精，因此它的价格要比相同质量的黄金还高。



## 檀香

檀香树树枝可以提炼出檀香油，这是一种很东方化的香水，具有留香持久、应用范围广的特点。



## 玫瑰

玫瑰是很珍贵的香料，属于香水植物中的“排头兵”，它的香味甜蜜芬芳，带有诱人的香气，是大部分香水的重要原材料。

## 薰衣草

用薰衣草制作的香水很常见，其香气清爽宜人，受到很多人的喜爱。



### 同步知识链接

你还知道哪些植物可以被制作成香水？  
试着说出几种来，与朋友们讨论一下吧！



# 浑身是宝的杜仲

杜仲是我国特有的一种植物，张家界是它的主要产地。杜仲体内含有多种营养成分，可以成为药材以及工业原材料，可谓浑身是宝，妙用无穷。

## 生活用途

杜仲树经砍伐后，可以作为木质建筑或家具的原材料。


## 工业用途

杜仲树皮的分泌物是制作硬橡胶等工业制品的上佳原材料。



## 药用杜仲

杜仲的树皮经晒干后就是药用杜仲，它的药用价值极高，不但可以起到补肝益肾、强壮筋骨的作用，而且对孕妇安胎也有明显效果。



## 杜仲的丰富营养

杜仲蕴含一定量的蛋白质，可以提供8种人体需要的氨基酸。此外，它还含有钙、铁、锌等多种矿物质。

## 杜仲膳食

现在有很多膳食中都放有杜仲，它们对人体的健康很有好处。

代表膳食：杜仲煨猪腰、杜仲爆羊肾、杜仲煮冬瓜、杜仲鸡汤、杜仲羊骨粥



## 同步知识链接

药用杜仲在中国的历史可谓源远流长，东汉时成书的《神农本草经》中就有关于药用杜仲的记载。

# 舞姿优美的跳舞草

你见过植物跳舞吗？有一种名为“跳舞草”的植物就会跳舞。跳舞草的主要分布地在中国、尼泊尔、不丹、印度和斯里兰卡，泰国、老挝、马来西亚等地也有零星分布。

## 跳舞草为什么会跳舞

跳舞草的叶片有时会无风自动，就像是人在跳舞一样，这是由于跳舞草的叶片两侧有着很多敏感的小叶，一旦在阳光照射或是70分贝及以上声音的刺激之下，就会上下摆动，从而使跳舞草“跳起舞来”。

科学家们普遍认为跳舞草的跳舞行为和阳光有直接关系。

## 凄美传说

传说在中国古代的傣族村落中，有一个善于跳舞的美丽女孩殉情自杀，死后化为一棵小草，遇到小伙子们唱情歌时就会翩翩起舞，所以才得名跳舞草。



## 同步知识链接

跳舞草有很多充满趣味性的别称，例如情人草、无风自动草、多情草、风流草以及求偶草等。



# 孤独的独叶草

一根光秃秃的细长花葶，顶着一片孤零零的大叶子，这就是独叶草，一种即将面临灭绝境地的濒危植物。

独叶草主要分布在海拔高、气候寒冷的高山针叶林中，在陕西太白县、甘肃迭部、四川马尔康等地有零星分布。

## 生长环境

独叶草对环境的依赖性很强，必须要有寒冷湿润的气候和腐殖质含量较多的土壤，才能生长。

## 人工栽培

独叶草所需的生长环境很独特，种子也很难采集到，所以至今无法实现有效的人工栽培。

## 濒危现状

独叶草对环境的要求太高，加上繁殖能力不强和人为破坏，已处于濒危。

## 保护措施

我国政府为了保护独叶草，实施了有效的保护措施。

◎已将独叶草列为国家一级保护稀有种。

◎创建自然保护区，将独叶草列入重点保护对象，并特地为其划出专门的保护区。



## 同步知识链接

对独叶草的保护不只是因为其稀少，还在于它拥有巨大的科研价值，其原始的结构特点对植物进化的研究很有帮助。



# 寄人篱下的菟丝子

植物界中有些家伙自己不劳动，偏偏喜欢寄生在其他植物身上，靠着汲取其他植物的营养生活，菟丝子就是这样一种“懒惰”的植物。

菟丝子又叫无根藤，它是一种典型的寄生植物，主要分为日本菟丝子和中国菟丝子。在我国，菟丝子一般分布在广西、广东、海南、福建等地。



## 菟丝子的危害

菟丝子经常缠绕在多种果树上，用吸盘吸取树干和树枝中的营养成分，影响果树的开花结果，严重时甚至会使果树干枯死亡。

被寄生的代表植物：荔枝、柑橘、龙眼、沙田柚、蝴蝶果



## 同步知识链接

菟丝子虽然对其他植物有害，但是它也有一定的价值。菟丝子可以入药，对人体起到滋阴补肾、明目、止泻等作用。《中国药典》和《中华本草》等著作中都有关于菟丝子入药的记载。



# 中国十大名花

中国有很多美丽的花卉，它们五彩缤纷、各有特色！自古以来，花就是中国文化中一抹亮丽的风景，人们根据花的特点，还给了它们进行了有趣的排名呢！下面，我们就来看看我国十大名花吧！

## 梅花

梅花是中华民族的精神象征，它傲立寒雪之中，向来有“花中之魁”的赞誉，具有很深的文化感染力。

## 牡丹

牡丹雍容华贵，早有“国色天香”的美誉，是中国独有的珍贵花卉。

## 菊花

菊花颜色多变，品种繁多，向来因傲雪清寒的品格而受人尊重。



## 水仙

水仙是中国独有的名花，往往在冬季开放。它的形象十分清秀，香气宜人，是冬季赏花的上佳选择。



## 兰花

兰花在我国古代称“蕙”，“兰质蕙心”中的“蕙”便是指兰花，自古有就兰花“众领群芳”和“天下第一香”的说法。

## 杜鹃

杜鹃又名映山红，每到开花时节，漫山遍野都是它，可谓繁花似锦，十分招人喜爱。





## 桂花

桂花常在八月金秋时节开放，此时桂花香气四溢，幽香传至很远，象征着秋季丰收和吉祥如意。



## 荷花

荷花又名莲花，自古就有“出淤泥而不染”的高洁形象，受到世人的广泛称颂。

## 月季

月季是传统的中国名花，它四季常开，美不胜收，具有很高的观赏价值。



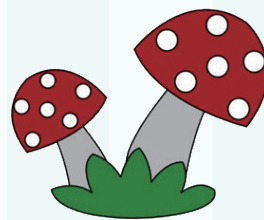
## 茶花

茶花是“花中娇客”，它四季常开，争相怒放，给人以独特的美享受。



### 同步知识链接

中国十大名花都蕴含着丰富的文化元素，赶紧去查查资料，和小伙伴讨论一下吧！



### 小学科学教程与《美丽的植物》课外知识拓展表

年级	课外知识拓展重点
低年级 (一年级、二年级)	观察我们身边的植物, 爱护植物, 认识植物的外形……
中年级 (三年级、四年级)	认识植物的生活习性, 学会养植小植物、花花草草, 认识更多的植物种类……
高年级 (五年级、六年级)	认识多样的植物生长环境, 了解植物与环境、植物与人类的关系, 认识人与自然的的关系, 增强保护植物的意识……

