



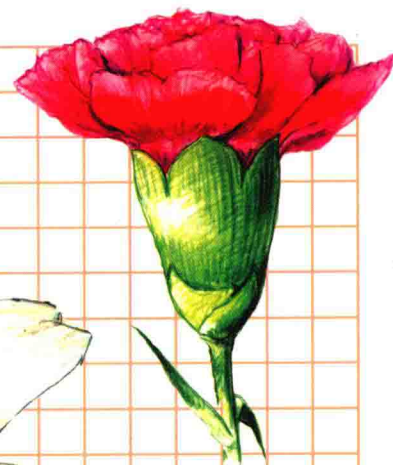
颜色与气味



花序



花粉



花的形状

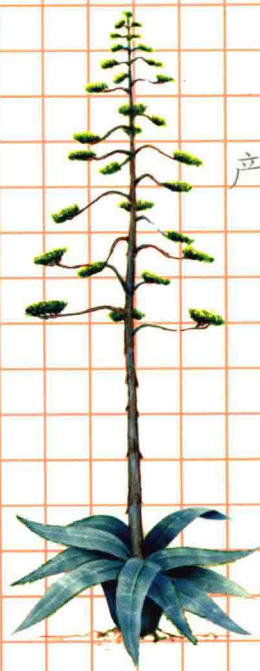
花的秘密

[西] 玛利亚·安赫斯·胡利维特/文 朱婉君/译

[西] 马塞尔·索西亚斯工作室、加比·马丁/图

时代图片公司、博雷亚尔、盖蒂图片社、Barresfotonatura/摄影

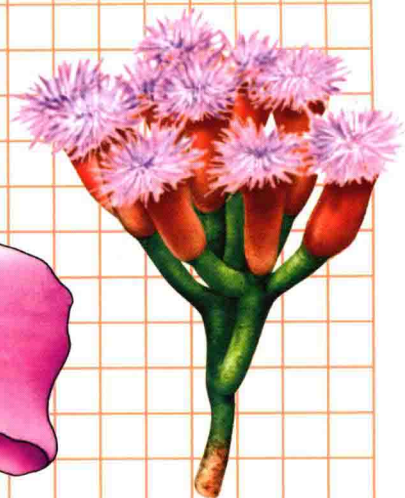
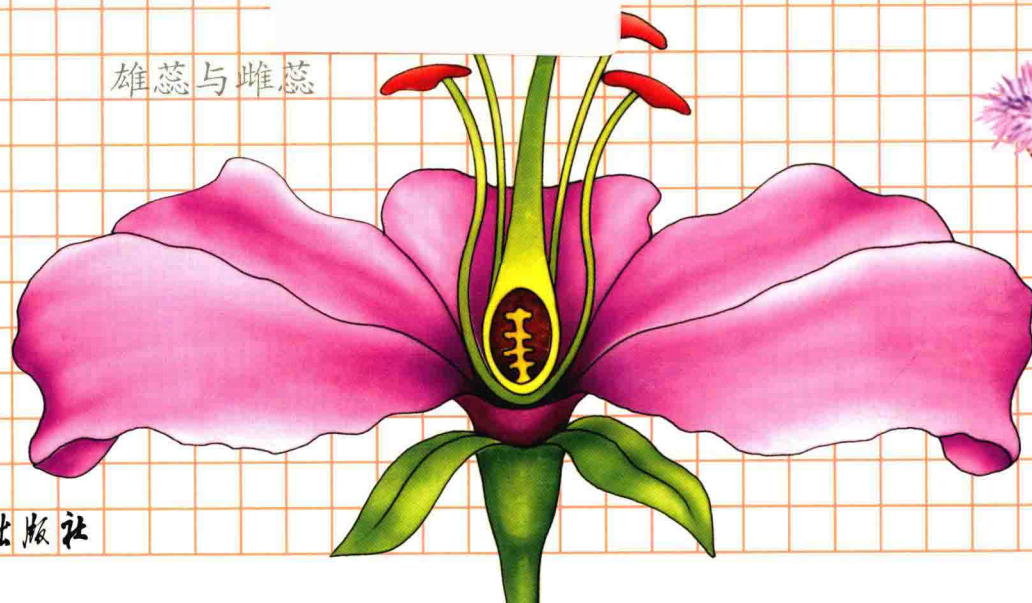
如何识别花



产地与种类

雄蕊与雌蕊

花的构成



稀奇的花



中国大百科全书出版社

野外探秘手册



花的秘密



[西] 玛利亚·安赫斯·胡利维特/文 朱婉君/译

[西] 马塞尔·索西亚斯工作室、加比·马丁/图

时代图片公司、博雷亚尔、盖蒂图片社、Barresfotonatura/摄影



中国大百科全书出版社

Original Title: Las flores
© Copyright ParramonPaidotribo-2007
© Copyright of this edition:DIPPOR BOOK PUBLISHING LTD
This simplified Chinese translation edition arranged through THE COPYRIGHT AGENCY OF CHINA

本书中文简体版权由北京天域北斗图书有限公司取得，
由中国大百科全书出版社有限公司出版发行。
版权所有，侵权必究！

著作权合同登记号 图字：01-2014-4230

图书在版编目（CIP）数据

花的秘密 / （西）胡利维特著；朱婉君译. —北京：
中国大百科全书出版社，2014.9
（野外探秘手册）
ISBN 978-7-5000-9416-6

I. ①花… II. ①胡… ②朱… III. ①花—少儿读物
IV. ①Q944.58-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第196037号

野外探秘手册 花的秘密

策 划 张国勇
责任编辑 李 彬
策划编辑 张俊杰
装帧设计 水长流文化
责任印制 马婷婷
出版发行 中国大百科全书出版社
地 址 北京市阜成门北大街17号
邮 编 100037
电 话 010-88390603
网 址 <http://www.ecph.com.cn>
印 刷 北京尚唐印刷包装有限公司
（北京大兴区西红门镇曙光民管企业园南8条1号）
经 销 全国各地新华书店
开 本 265毫米 × 236毫米 1/12
印 张 3
版 次 2014年9月第1版
印 次 2014年9月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5000-9416-6
定 价 16.50元

（图书如有印装错误请向印刷厂调换）

目录

4 观察与识别



形形色色的花

6 概况



什么是花？

8 花的构成



巧妙的自然设计

10 花的类型



千姿百态的花

12 花序



繁简有序

14 颜色与气味



赏心悦目吐芬芳

16 花的繁殖器官



最宝贵的财富

18 传粉



花与花之间

20 种子与果实



美味的果实

22 生长地与种类



遍地花开

24 奇妙的花



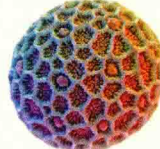
自然的奇迹

26 观赏花卉



漂亮的观赏花

28 用花做食物



营养与味道

30 花与人类



美好事物的象征

32 花的分类表

33 内容索引

野外探秘手册



花的秘密



[西] 玛利亚·安赫斯·胡利维特/文 朱婉君/译

[西] 马塞尔·索西亚斯工作室、加比·马丁/图

时代图片公司、博雷亚尔、盖蒂图片社、Barresfotonatura/摄影



中国大百科全书出版社

Original Title: Las flores
© Copyright ParramonPaidotribo-2007
© Copyright of this edition:DIPPOR BOOK PUBLISHING LTD
This simplified Chinese translation edition arranged through THE COPYRIGHT AGENCY OF CHINA

本书中文简体版权由北京天域北斗图书有限公司取得，
由中国大百科全书出版社有限公司出版发行。
版权所有，侵权必究！

著作权合同登记号 图字：01-2014-4230

图书在版编目（CIP）数据

花的秘密 / （西）胡利维特著；朱婉君译. --北京：
中国大百科全书出版社，2014.9
（野外探秘手册）
ISBN 978-7-5000-9416-6

I. ①花… II. ①胡… ②朱… III. ①花 - 少儿读物
IV. ①Q944.58-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第196037号

野外探秘手册 花的秘密

策 划 张国勇
责任编辑 李 彬
策划编辑 张俊杰
装帧设计 水长流文化
责任印制 马婷婷
出版发行 中国大百科全书出版社
地 址 北京市阜成门北大街17号
邮 编 100037
电 话 010-88390603
网 址 <http://www.eeph.com.cn>
印 刷 北京尚唐印刷包装有限公司
（北京大兴区西红门镇曙光民营产业园南8条1号）
经 销 全国各地新华书店
开 本 265毫米 × 236毫米 1/12
印 张 3
版 次 2014年9月第1版
印 次 2014年9月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5000-9416-6
定 价 16.50元

（图书如有印装错误请向印刷厂调换）

目录

4 观察与识别



形形色色的花

6 概况



什么是花？

8 花的构成



巧妙的自然设计

10 花的类型



千姿百态的花

12 花序



繁简有序

14 颜色与气味



赏心悦目吐芬芳

16 花的繁殖器官



最宝贵的财富

18 传粉



花与花之间

20 种子与果实



美味的果实

22 生长地与种类



遍地花开

24 奇妙的花



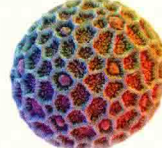
自然的奇迹

26 观赏花卉



漂亮的观赏花

28 用花做食物



营养与味道

30 花与人类



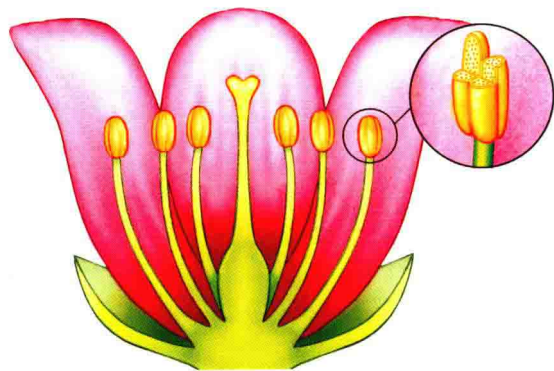
美好事物的象征

32 花的分类表

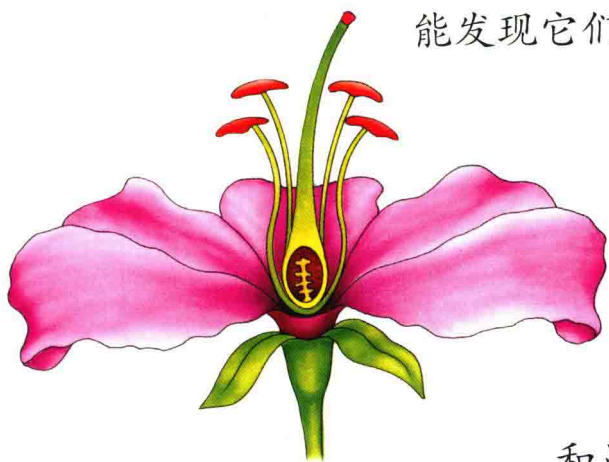
33 内容索引

五彩缤纷的花

五彩缤纷的花为地球涂上了一抹亮丽色彩，同时它们也是最能吸引我们人类眼球的诸多美好事物之一。色彩艳丽，气味沁人的花，不仅能唤醒我们的感官世界，更能激发我们的内心情感。不过，花的功能并非只局限于此。



花是植物的繁殖器官，虽然它们的色彩、外形各不相同，但都能起到繁殖功能。能够开花结果的植物被称作被子植物，其中包括草本植物、许多种类的树和灌木。被子植物是世界上种类最多、进化最完善的植物种群，几乎在地球上的任何角落都能发现它们的踪迹。



本书将带领我们畅游有关花的知识海洋，详细介绍它们最鲜明的特点。我们不仅将了解花的鲜为人知的一面，还将认识更多的千姿百态的花；我们不仅将了解花如何履行自己的繁殖任务，以及如何运用自己的颜色和气味来吸引传粉动物的注意力，我们还将认识 and 了解花和昆虫之间所存在的密切关系，以及见识世界上最大的花。



形形色色的花

通过对花的观察，我们可以识别出不同种类的植物。观察花的外形、颜色、结构，以及花的雌蕊是呈分离状还是彼此相连状等特征，能帮助我们识别出不同种类植物的花。观察后还会发现，花的结构组成和在植物上的生长位置，也因植物的不同而有所差异。



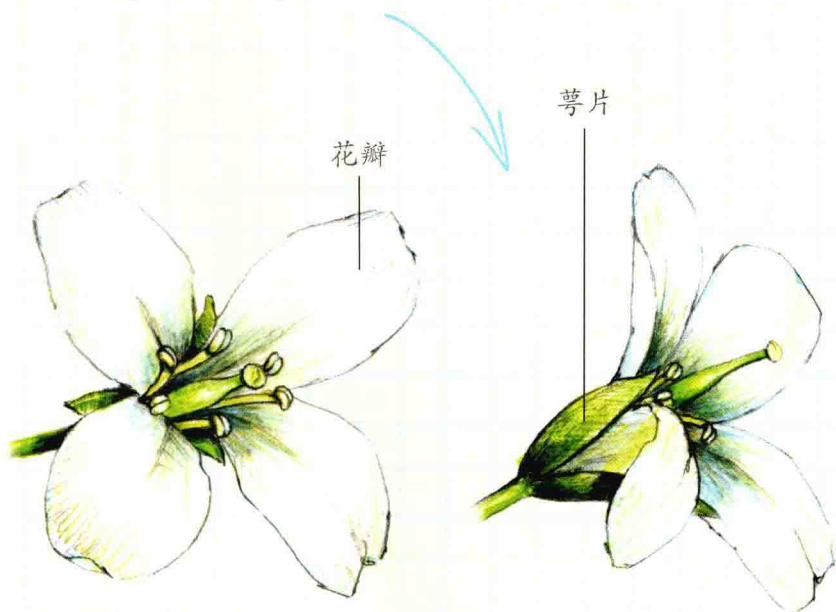
让我们来观察一下花萼和花冠的颜色和外形。请注意！同一种花可能会有不同的颜色。

从数量上观察

我们在观察花时，必须要注意花的雄蕊和雌蕊的形状以及数量。唇形科植物有4个雄蕊，其中2个比较短小，如鼠尾草等。而十字花科植物则一般有6个雄蕊，其中4长2短，如甘蓝等。

单个的还是成群的？

有的花喜欢单独生长，有的花则喜欢“拉帮结伙”，形成花序。例如，旋花开着一朵朵独立的白色花朵，而刺菜蓟（jì）则是有花序的。



十字花科植物的花非常有特点，它有4片萼片、4片花瓣，而且都呈“十”字形。

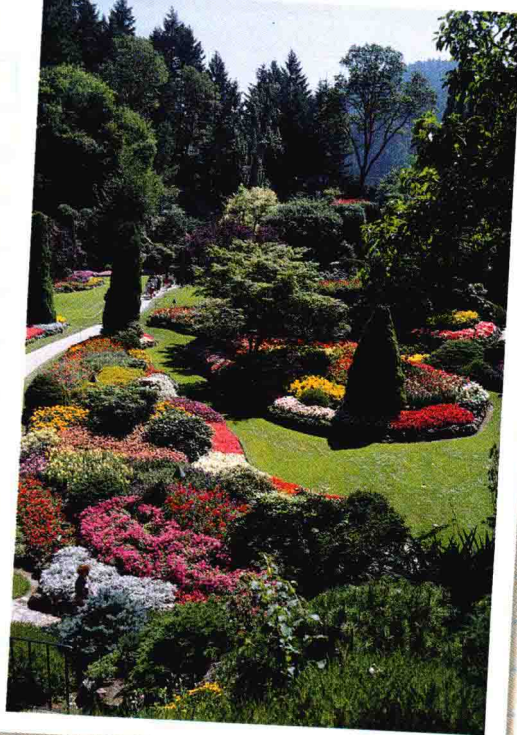


旋花的花萼非常小，萼片几乎被苞片完全遮盖；刺菜蓟的花萼也非常小，在花序托上集中生长。

观花去处

我们观赏和观察花是件比较容易的事，因为花都有固定不变的花期，所以只需要记住花期就可以了。田野、森林、公园、花园，都是我们尽情观赏和观察各种花的好地方。

在植物园中，我们能看到许多在其他地方看不到的奇花异草。



花醒了！

植物的种类不同，开花的时间（花期）也不尽相同；花期取决于植物生存环境中的气候和地理位置。许多植物都是在春季和夏季开花，但我们在秋季和冬季也能看到一些盛开的花朵。

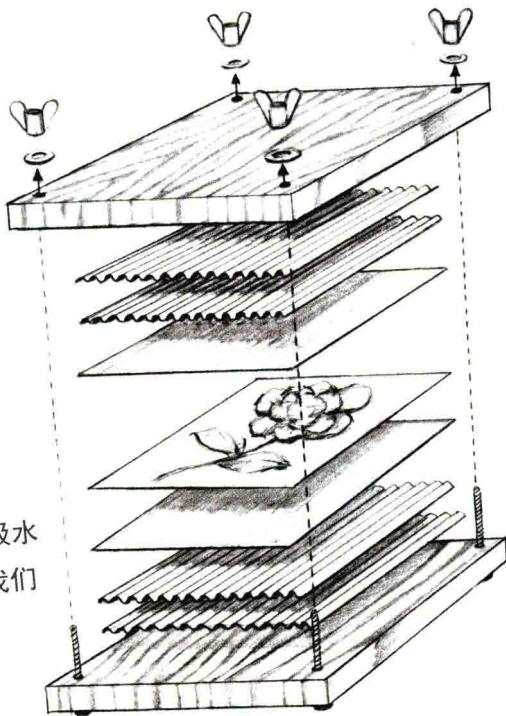


很多花是在每年的5月开放。

自己动手制作干花标本

学会制作干花标本，就能保存住我们采集到的鲜花。把花放在一层吸水纸上，在刚开始的几天里，每天都要换吸水纸，保证花中的水分被充分吸收。此外，在两层吸水纸之间必须垫上一层纸板。

准备两块小木板，几张瓦楞纸板和吸水纸，4颗蝶形螺母和配套的垫圈，我们就能自己制作干花啦！



如何采摘花朵？

在采摘花朵时，一定要注意，避免伤害整个植株，也不能影响它们的生长，更不能将植株连根拔起。最好的采摘方法是用剪刀将选中的花朵剪下来。不过，请注意！有些植物是受法律保护的，不能随意采摘花朵。



什么是花?

花是植物的繁殖器官。种子在花中发育，通过种子我们可以培植出新的植株。一朵典型的花一般由花萼、花冠、雄蕊和雌蕊 4 个部分组成，但并非所有的花都是这样。



多亏了花和种子，显花植物可以在风和传粉动物的帮助下进行有性繁殖。

6

有“脚”的花和没有“脚”的花

如果花没有任何枝干，而是与茎直接相连，我们称这样的花为无柄花；如果花还长有一只小小的“脚”，与茎连接并支撑着花，那么我们称这样的花为有柄花，那只“脚”被称作花柄或花梗。



花一般长在茎的顶端，或是叶子的根部。

两种单生花：腋生花（左），
顶生花（右）。

完全花和不完全花

所谓完全花，指的是花萼、花冠、雄蕊和雌蕊 4 个部分一样不缺的花，并不是所有的花都是完全花。事实上，有些花没有花瓣，有些花没有花萼，有些花只有雄蕊或雌蕊，对于不完全具备这 4 个部分的花，我们称之为不完全花。



铁线莲没有花瓣，
但萼片却长得非常突出。

萼片

花的生命

有些植物在一生中会多次开花，而有些植物则只开一次。美洲的龙舌兰科植物一般生长在干旱地区，它们可以存活很多年，但一生中只开一次花，在开花后不久，植株就会死亡。开花时，它们会长出一根长长的花葶（tíng），从葶上又会延伸出许多枝干，枝干的顶端盛开出美丽的花朵。



龙舌兰科植物的花葶有时 would 超过8米，右图为龙舌兰科植物开出的花朵。

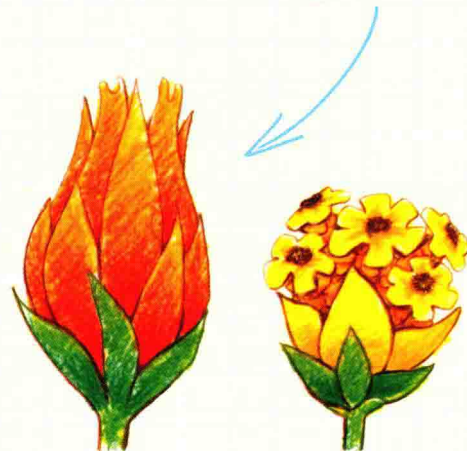


显花植物

显花植物是指那些开花并产生种子的植物，它包括裸子植物和被子植物。裸子植物的花比较简单，看上去也不起眼，种子没有果皮的保护，直接裸露在外面；与裸子植物相反，被子植物的种子有果皮包裹，通常，被子植物能开出艳丽的花。



松树的雄花序



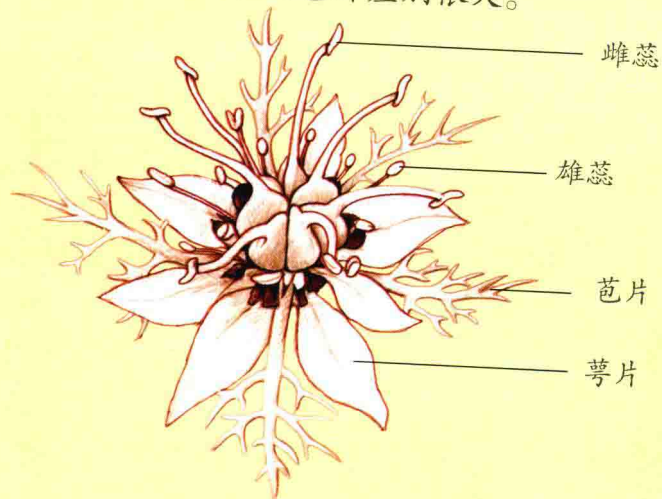
(雌花)

(雄花)

欧洲红豆杉

什么是苞片?

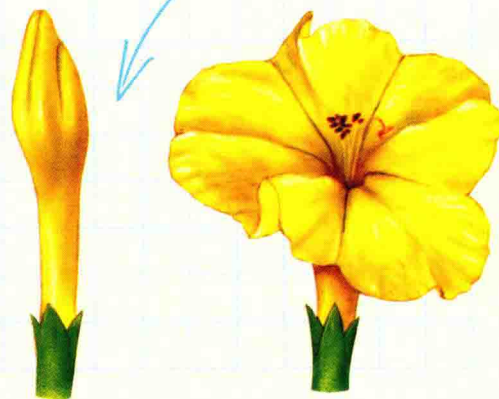
在有些花的基部，会长有一些小叶片，我们称它们为苞片。黑种草花的苞片长得非常奇特，它们和大多数的花的苞片差别很大。



“夜晚花”

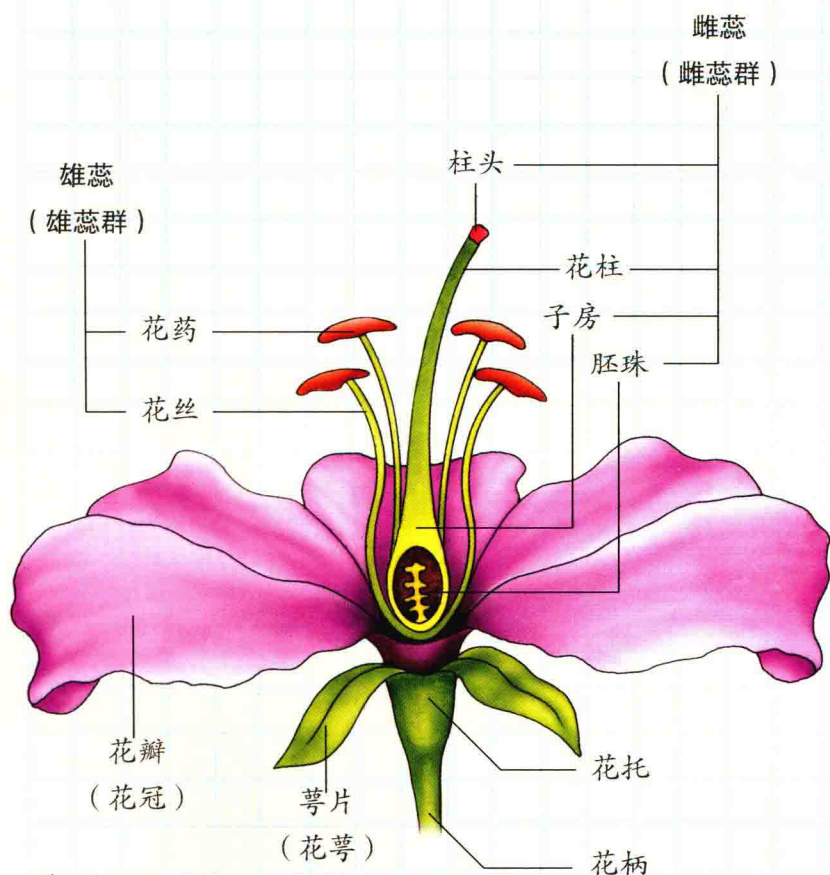
紫茉莉要在太阳下山后才开花，到了第二天早上，花又会闭合起来，所以被称作“夜晚花”。紫茉莉的花期一般在夏季，但在有些地方也会延迟到秋季。如果白天是阴天，紫茉莉的花可能会持续绽放一段时间。

分别处于开放和闭合状态的紫茉莉花。紫茉莉的花有紫、黄、白等颜色。



巧妙的自然设计

花萼、花冠、雄蕊和雌蕊实际上都是变态叶，它们的数量和组合方式根据花的种类不同而不同。这4个部分与花柄顶端的小“托盘”相连，我们把这个小“托盘”称作花托。花萼和花冠都不能结出果实，两者一起构成了花被，将具有繁殖能力的雄蕊和雌蕊围在里面。



花冠

不同种类的花，花瓣的颜色各不相同，通常都比较鲜艳，一朵花的所有花瓣被称作花冠。花瓣的颜色和香味，对于吸引动物前来传粉起着很重要的作用。花冠要比花萼脆弱一些，许多花在受精之后没多久，花冠就枯萎了。

花在闭合时，萼片在外面保护着它。



花萼

花萼长在花的最外层，包裹着花瓣。一朵花的所有萼片被称作花萼。萼片看上去就像小叶子，一般呈绿色，但也有例外。有些花的花萼色彩艳丽，有些花的花萼则与花瓣的颜色相似，比较难区分开。



形形色色，赏心悦目

不同种类的花，花萼、花冠、雄蕊和雌蕊这4个标准“配件”的数量、外形和大小都不尽相同。



千屈菜



贯叶连翘



肾叶打碗花

花萼和花冠

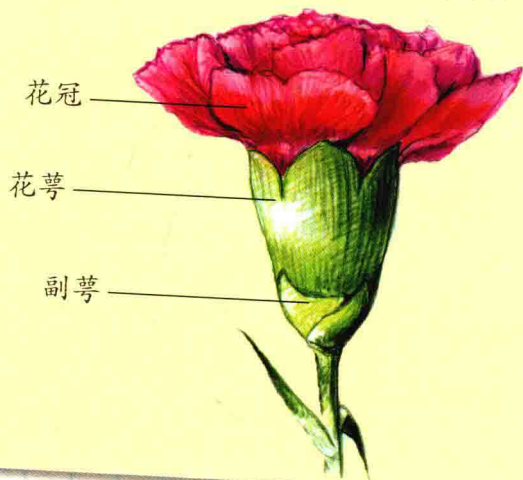
野生玫瑰花的花萼和花冠的外形非常不同，因此很容易将它们区分开来；而郁金香和白玉兰的花萼和花冠却长得非常相似。此外，有些花只长花萼而不长花冠，有些只长花冠而不长花萼，还有些则既不长花萼也不长花冠。

萼片和花瓣

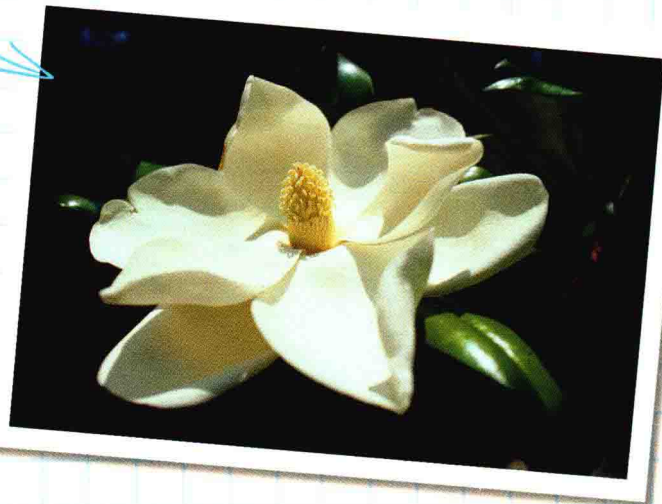
当有些花的萼片和花瓣长得很像而无法分辨的时候，我们就将萼片和花瓣合称作花被片。木兰和郁金香的花就有花被片。

康乃馨有没有苞片？

乍看起来，康乃馨似乎没有苞片，事实上，它的苞片和花萼融为一体，构成了一个“高脚杯”，将花朵包在其中。



木兰花



“金丝”

雄蕊是花的雄性部分，可以产生花粉。不同种类的花，雄蕊的数量是不同的。有些花的雄蕊多，有些花的雄蕊少，还有些花的雄蕊数量跟花瓣和萼片的数量一样。

花的“心脏”

雌蕊是花的雌性部分，它由一枚或数枚心皮构成，雌蕊基部膨大的部分是子房。同雄蕊一样，雌蕊的心皮数量也因花的种类不同而不同，通常由一枚心皮发育成的雌蕊，它的子房为一室，多心皮雌蕊的子房为一室或多室。

子房的位置

有些花的子房位于花冠、花萼和雄蕊之上，如白玉兰等；有些花的子房位于这些部分的下面，如水仙花等；还有些花的子房在这些部分的中间位置。



有更多雄蕊的毛茛 (gèn)



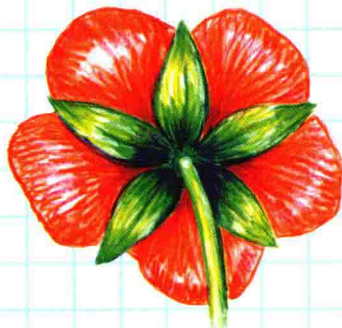
只有 6 枚雄蕊的百合花

千姿百态的花

不同种类的花，它们的花冠、花萼、雄蕊和雌蕊的构造、数量、颜色也各不相同，有些花甚至会缺少花萼或花冠等“配件”，每一朵花都是一个复杂的设计，我们可以通过观察每种花的构成与形态，一一识别它们。

分离或者相连

有些花的花被，各部分之间并不是彼此分开，而是相互连接，通常呈长长的管状。有些花的花被，或只有花瓣相连，或只有萼片相连，或花瓣和花瓣、萼片和萼片彼此相连。



萼片彼此分离：
离生萼



萼片彼此合生：
合生萼



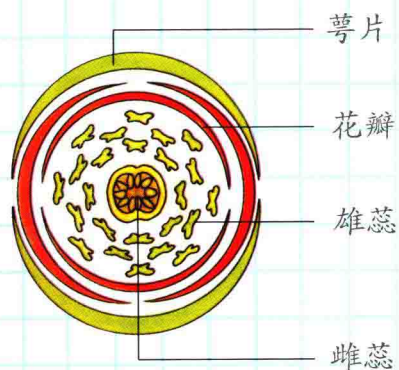
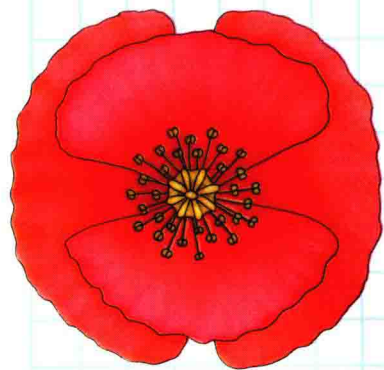
花瓣彼此分离：
离瓣花



花瓣彼此合生：
合瓣花

看图识花

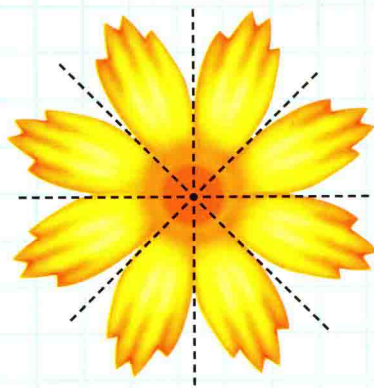
花的不同组成部分，以及这些部分的位置和数量都能通过一张示意图表现出来。看图识花，可以让我们进一步了解不同种类花的主要特点。



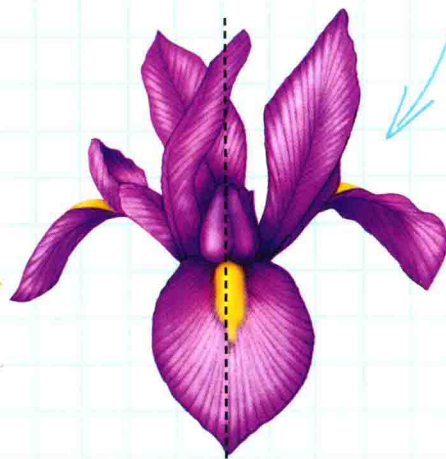
在花的示意图中，需要使用一些注解文字加以说明。

花的对称性

有些花的外形是对称的，如果我们通过花的中心画一条直线，就能看出直线左右两部分外形是相同的。还有些花的外形是不对称的，如美人蕉等。

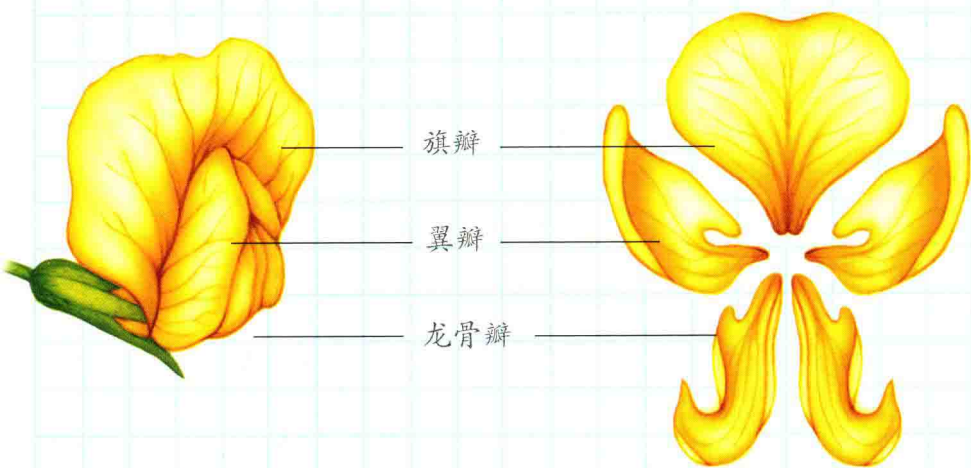


左：任何一条通过花中心的线都能将花分为对等的两半（辐射对称花）
右：只有一条通过花中心的线能将花分为对等的两半（两侧对称花）



长得像蝴蝶一样的花

金雀花和荆豆是豆科植物，它们的花的形状非常有特点：花萼由5片相连的萼片组成，花瓣的形状非常像蝴蝶。豆科植物对人类非常重要，它们为我们提供了菜豆、鹰嘴豆、豌豆、扁豆等果实。它们的花通常由蜜蜂和大黄蜂来传粉。



芬芳的“双唇”

迷迭香的花大小只有5毫米左右，它的雄蕊非常长，甚至超出了花瓣；花冠合瓣，看上去就像两片嘴唇，长有这类花的植物被称作唇形科植物。许多唇形科植物都被作为烹饪调料使用，如薄荷、牛至、百里香、迷迭香、罗勒等。



唇形科植物迷迭香

很多种组合

不同种类的花，它们的萼片和花瓣的数量也不尽相同。我们可以通过花萼和花冠的外形来识别不同的花。

通过花瓣的数量来识别



通过花冠的外形来识别



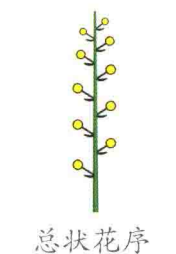
通过花萼的外形来识别



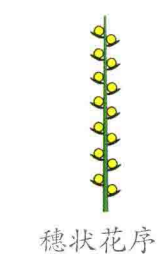
繁简有序

许多植物的花都不是单独生长的，它们聚集在一起生长形成了花序。不同结构的花序拥有各自对应的名称。在花序上，花朵与花柄簇拥在一起，有些花柄是长长的，如麦穗等；有些花柄是短短的，如刺菜蓟等。

简单花序



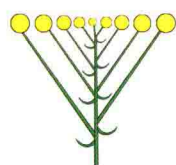
总状花序



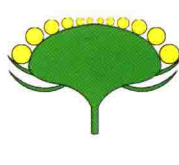
穗状花序



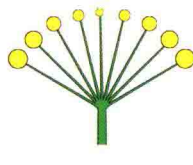
肉穗花序



伞房花序

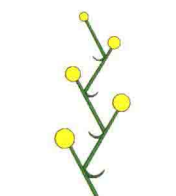


头状花序

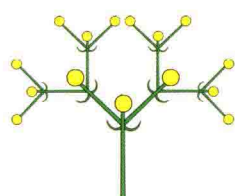


伞形花序

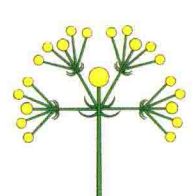
聚伞类花序



蝎尾状聚伞花序



二歧聚伞花序

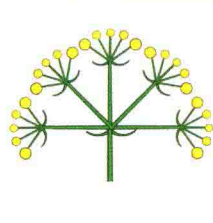


多歧聚伞花序

复合花序



圆锥花序



复伞形花序

穗状花序

花序轴上排列着许多无柄小花，每朵花的基部有一枚苞片，我们将这种花序称作穗状花序。

头状花序

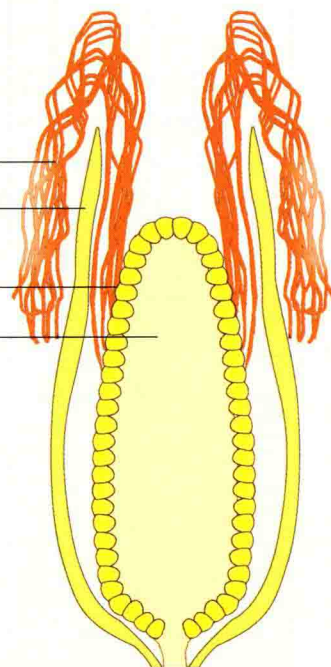
西洋蓍(shī)草的花朵呈头状花序，每朵小花都有一个短短的花柄。长在花序轴最顶端的花是年纪最轻的，因此它们绽放的时间也相对较晚。等到花序轴上所有的花都达到了同一高度，茎顶就成了伞房花序，十分壮观。

肉穗花序

马蹄莲和玉米的花序形状非常独特，看上去像穗状花序，但花序轴却更厚实一些，因此我们称这样的花序为肉穗花序。肉穗花序的外层包裹着一枚大大的苞片。

花柱(柱头) _____
外皮 _____
颖果 _____
花序轴 _____

玉米的雌花长在花序轴周围，每朵花上都有可能结出一个颖果。



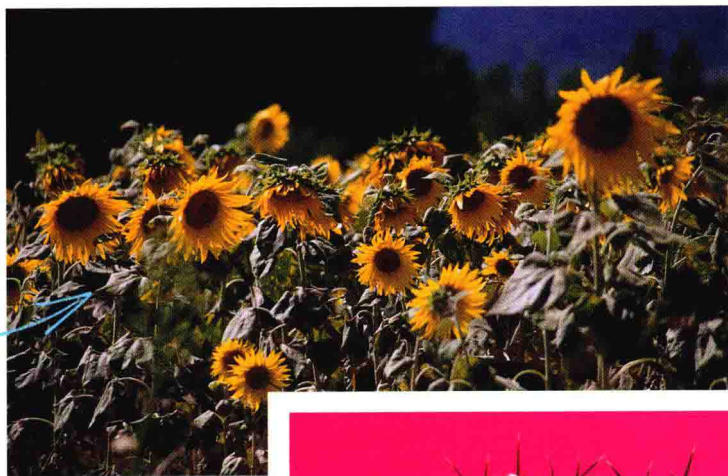
不“简单”的花

当我们观察一朵雏菊花时，实际上，我们看到的是由很多朵白色的舌状花和黄色的管状花簇拥在一起组成的“一朵花”。雏菊是无柄花，排列得非常紧密，花的四周被苞片环绕着；雏菊花呈头状花序，这类花的“底盘”一般呈圆形，当然，也有可能呈圆锥状或盘状。

永远面向太阳

和雏菊一样，向日葵的花也呈头状花序。向日葵的花非常小，排列十分紧密，许多花簇拥在一起看上去就像是“一朵花”。白天，向日葵一直在改变着花盘的方向，使自己一直面向着太阳。

正“仰望”
着太阳的向
日葵。这是
植物对光线
刺激所做出
的反应。



“花雨伞”

野胡萝卜的花呈伞形花序，它们从顶部一起生出，花柄高度相似，看上去就像一把张开的“花雨伞”。



野胡萝卜的花是由许多小小的伞形花序构成的。



花呈头状花序的菊科植物

“混搭”的花序

有一些花为复合花序，也就是说，我们看到的不是许多排列在一起的花，而是许多簇拥在一起的花序。许多总状花序会构成一簇复总状花序（圆锥花序）；许多穗状花序会构成一簇复穗状花序。还有一些禾本科植物的花序都是由许多穗状花序构成复总状花序。总而言之，它们都是一件件形态复杂的“混搭”作品！



小麦是禾本科植物，它的穗是由许多小的穗状花序构成的。

赏心悦目吐芬芳

不同种类的花，它们的外形、大小和颜色各不相同。有些花的颜色比较柔和，有些则比较鲜艳；有些花只有一种颜色，有些则色彩丰富，有些花的颜色会随着时间的推移而发生变化。大多数花会散发出宜人的香味，但并不是所有花的气味都好闻，有些花甚至没有气味。

花的颜色

花的颜色源自花瓣细胞里的色素，颜色的种类几乎应有尽有，但最常见的是黄色和白色，蓝色、粉红色和橙色也有很多。

小花紫草的花刚刚盛开的时候呈紫色，随着时间的推移，它会慢慢变成蓝色。

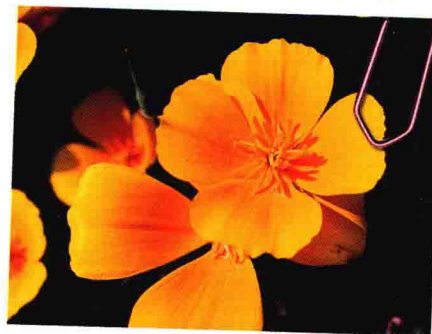


多数情况下，花的颜色主要呈现在花瓣上。



辨色高手

有些花在我们看来是黄色的，而在蜜蜂的眼里却是紫色的，这是因为蜜蜂可以辨别出我们看不见的紫外线。



吸引动物的注意

花的美丽颜色和宜人香味，都是为了吸引传粉动物对它们的注意。有些花还能分泌出一种甜甜的液体，我们称之为花蜜，有些花的花蜜储存在一个特殊的“容器”里，我们称之为蜜腺。

这朵花的花瓣长长的，并向下翻折，在花瓣的底部长有蜜腺。

