

自然科学丛书

Ziran Kexue congshu

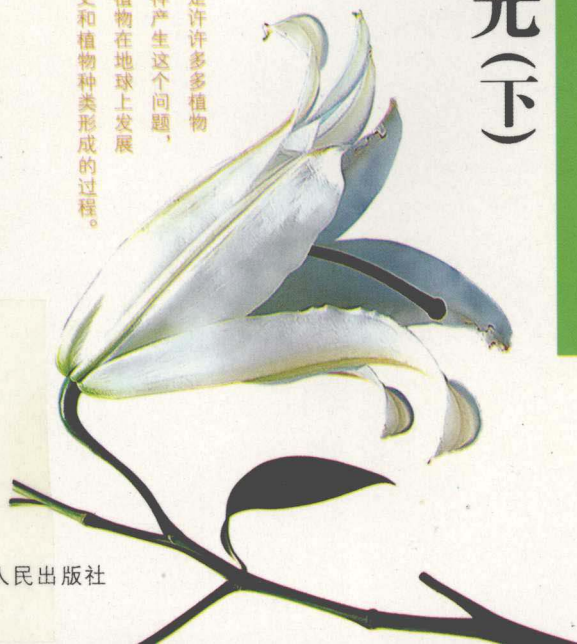
主编★黄勇

植物王国

与人类共享阳光(下)

地球上几乎到处都生长着植物，而且种类繁多，形体各异。根据统计，地球上约有400多万种植物，其中低等植物有20多万种。

要想弄清楚许许多多植物究竟是怎样产生这个问题，就要了解植物在地球上发展的简单历史和植物种类形成的过程。



蒙古人民出版社

植物王国

——与人类共享阳光

主编 黄 勇

(下)

内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物王国:与人类共享阳光.下册/黄勇主编. —呼和浩特:内蒙古人民出版社,2007.12

(自然科学丛书)

ISBN 978 - 7 - 204 - 09336 - 6

I. 植... II. 黄... III. 植物-普及读物
IV. Q94 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 194252 号

自然科学丛书

黄 勇 主编

责任编辑:王继雄

封面设计:烽火视觉

出版发行:内蒙古人民出版社

地 址:呼和浩特市新城区新华东街祥泰大厦

印 制:北京海德伟业印务有限公司

经 销:新华书店

开 本:787 × 1092 1/32

印 张:120

字 数:1440 千字

版 次:2008 年 1 月第一版

印 次:2008 年 1 月第一次印刷

印 数:1 - 5000 (套)

书 号:ISBN 978 - 7 - 204 - 09336 - 6/Z · 525

定 价:595.20 元(全 24 册)

如出现印装质量问题,请与我社联系。

联系电话:(0471) 4971562 4971659

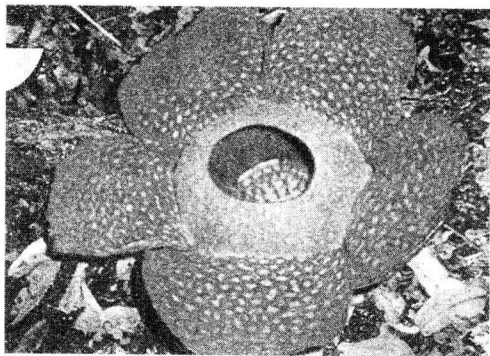
奇花异卉

世界花王——大花草

1818年5月，英联邦爪哇省总督拉夫尔兹爵士从苏门答腊旅行归来，在一封信中写下了一段话，意思是：“此行最大的收获是发现了大花草，对于它，我想任何生动的描写都将显得苍白无力。这是世界上最大、最了不起的花，直径超过90厘米，重量超过7000克！”

一晃一个多世纪过去了，大花草作为花中之王的地位仍未有丝毫动摇。

拉夫尔兹爵士和他的旅伴、著名博物学家阿尔诺利基发现的大花草，是大花草家族12个成员中最大的一个。阿尔诺利基用自己的名字给大花草命名了，因此，后人就把它称作“阿尔诺利基大花草”。这种植物在印度尼西亚被称作“本加·帕特马”，意即荷花。可它长得一点也不像荷花：五瓣肥厚多肉、暗红色的花瓣，布满鼓鼓囊囊



的白斑。花瓣中央有一个“圆盘”，长有许多小刺，保护着神圣不可侵犯的花蕊。阿尔诺利基大花草的每一部分都出奇地大，花瓣大，“圆盘”大，花蕊也大。每片花瓣长30~40厘米，厚数厘米；中央的大“圆盘”其实是个直径33厘米，高30厘米的蜜槽，里面可容纳5000~6000克水。据对标本的测量，阿尔诺利基大花草直径为70~90厘米，最大达106.7厘米，堪称花中之王。

可是，令人难以相信，大花草长得如此巨大，竟没有根、叶、茎，不能进行光合作用。

那么，它的养料是从哪儿来的？原来，大花草是异养植物，它需要的养分全来源于别的植物。大花草把它的一种类似蘑菇菌丝体的纤维深深扎进葡萄科植物白粉藤的木质部，贪婪地吸取白粉藤的大量养料，维持庞大的躯体生长。

大花草的种子极小极轻，甚至比罂粟籽还要小。那么小的种子是如何“挤”进白粉藤坚硬的茎千里去的呢？这个问题到现在还是个谜。一些人认为这是野猪和鹿蹭痒蹭破了藤子让大花草的种子有隙可钻；有人则认为是松鼠像兔子啃嫩茎那样咬破了白粉藤的树皮；还有些人认为缝隙是蚂蚁和白蚁造成的等等。

不管怎么说，种子恰恰总是掉在白粉藤的擦破处，种皮开始膨胀，萌发成像幼芽似的东西。

不久“幼芽”慢慢长成小孩拳头大小的扭曲的花蕾。到了适当的时候，花蕾舒展开来，显出五片转红色的花瓣。起初，大花草散发出一种淡淡的香味。三四天后，气味变得如尸臭一般难闻，这气味和肉色的花瓣招来大批厩蝇。它们在蜜槽内上下忙碌，不知不觉完成了授粉工作。

大花草的花上有雌蕊和雄蕊，花朵开放几个星期后就腐烂了。在开花期如果雌蕊柱头上有幸粘住足够的花粉，那么，七个月以后，子房就形成包含上千粒种子的果实。

国色天香——牡丹

被誉为“国色天香”的牡丹，由于它鲜艳高雅，富贵娇媚而被称为“花中之王”。唐代诗人李正封的名句“天香夜染衣，国色朝酣酒。”正是对牡丹的赞颂。

牡丹是一种落叶灌木。一般高达一米左右，在初春时节开花，花朵很大，有单瓣与重瓣之分，花色也极为丰富，有紫色、深红色、肉红色、粉红色、银红色、白色、黄色、黑色以及豆绿色等等，其中尤以黄、绿、深红最为名贵。

牡丹适应性较强，我国各地都可以栽种，特别在洛阳有牡丹品种有二百多个，历来有“洛阳牡丹甲天下”之称。

牡丹有很高的经济价值，除供观赏之外，其根皮中医称之为“丹皮”，有凉血散瘀(yū)、解热镇痛、抑制病菌、降低血压之功效，并能治中风、腰痛等症状。叶可作染料；花既可食又可提炼香精；籽亦可榨油。



花中皇后——月季

常绿或半落叶灌木。小枝具钩状且基部有膨大的皮刺。羽状复叶互生，阔卵形，边缘具粗锯齿，托叶边缘有戏色腺毛。



花单生或数朵聚生成伞房花序，有红、粉红、黄绿、紫、白等色。蔷薇果，熟时红色。月季花有单瓣或重瓣。品种多，如月月红、小月季、绿月季、丰花月季等。原产我国，生长季节开花不断，是十大传统名花之一。1987年被定为北京市市花之一，也是英国的国花。花朵可提炼芳香油，花、

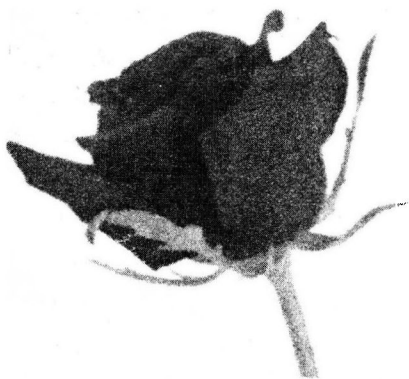
根、叶、均可入药，有活血、消肿、解毒的作用。被人们称为花中“皇后”。

情人花——玫瑰

有人把玫瑰、月季和蔷薇花称为蔷薇科的花中三姐妹。论高贵要数月季，论潇洒应属蔷薇，但论起香气、历史、名声来，则还得说玫瑰。玫瑰原产于我国北方，距今已有一千二百万年之久，现在世界各地广为分布。

保加利亚素有“玫瑰之国”之称。保加利亚人民把玫瑰

花作为她们的国花，在首都索非亚东南四十多公里处，有一条绵延八十公里长的玫瑰谷，山谷里长满了玫瑰。每年6月初，玫瑰谷是一片花海，红、黄、白等各色玫瑰多彩多姿，争芳吐艳，香气袭人。那里的玫瑰约有40种可提炼玫瑰油，玫瑰精油贵



玫瑰

如黄金，被称为“液体金子”。取两滴玫瑰油就可制出玫瑰香水，其香味浓郁、甜淳、柔和，而且持久不散，在国际香水市场上享有很高的声誉。

欧洲人认为玫瑰和爱神维纳斯同时诞生，他们视玫瑰为爱情之花，玫瑰花那鲜红的颜色，正表示火一般的感情，象征着美好的爱情。

茶花皇后——金花茶

山茶花是常绿的小乔木或灌木，它的树枝俊美，叶片翠绿，花朵单瓣或重瓣，花色深红、粉红、白或紫，山茶花以品种繁多、树高花繁、花大色艳、花期较长堪称乔木花卉中最珍贵的花朵，素有“云南山茶甲天下”的赞誉。

在这千姿百态，五颜六色的茶花中，虽然美丽的花冠各有千秋，但花色十分单调，大多是大红、紫红和白色，令人

感到美中不足。1960 年在我国广西南宁首次发现了开金黄色的山茶花，被命名为金花茶，它以娇艳的黄色，独树一帜，艳压群芳，成为茶花家族中的宠儿。

金花茶属山茶科，是一种常绿的小乔木，高 2—5 米，花朵单生于新枝的叶腋里，隆冬至早春开花，花期较长，达 5 个月之久，花直径 5—6 厘米，杯状或碗状。金花茶盛开时，花色金黄，花瓣肥厚，有腊质光泽，光彩夺目，妖艳的花朵含羞俯垂，并散发出芳香的气息，十分惹人。

金花茶是世界上的珍稀观赏植物，其珍贵在于金花茶的黄色色泽是能遗传的种质资源，可以人工培育、杂交创造出优良的新黄色系重瓣大花。除了观赏，金花茶还有一定的药用价值。它的花、果、叶中含有 18 种微量元素，特别是含有硒和锗二种微量元素，可起到防癌、抗癌，增强人体免疫功能，降低血中胆固醇的作用。叶还可做饮料，花可做食用色素，木材可做器具和工艺品，种子可榨油。

但金花茶喜欢温暖湿润的气候和疏松肥沃的土壤。因而自然分布很窄，只限于生长在广西邕宁、东兴等地的低缓山丘。

花中寿星——千岁兰

如果我们在南半球的非洲大陆上，离开猴面包树的领地，继续向西南进发，就会见到纳米比亚沿海的一片狭长的沙漠——纳米布沙漠。这里与稀树草原相比，更显荒凉，不但见不到高大的树木，连灌木与小草也十分稀少，眼前几乎是黄沙与碎石的天地。但纳米布沙漠却令植物学家感到欣喜

异常，因为只有在这里才能见到一种世界上最珍贵的活化石植物——千岁兰。

千岁兰也像许多沙漠植物那样，相貌十分奇特。它的茎既矮又粗，直径1米左右，高却只有20~30厘米，就如同一只多半埋在了土中的大萝卜。在千岁兰茎的顶部，由于岁月的流逝，已变得木质化了，并向下凹陷，好像一个破旧的大木盆。在“木盆”的边缘生出两片厚厚的带状叶片。每片叶宽30厘米左右，长却达2~3米，分别向两侧的地面弯曲，到达地面后，又向外伸长，使顶部在沙石上日渐磨损，并因干旱而干枯，往往裂成许多窄条，被狂风吹得散乱而扭曲。远远望去，整个千岁兰犹如一只被巨浪冲到沙滩上的大章鱼，因此人们又趣称这种植物为“沙漠章鱼”。

“梧桐一叶落，天下尽知秋。”生长在温带和寒带的阔叶树，几乎都有叶春发、秋落的自然现象。即便是四季常青的松柏、翠竹及形形色色的常绿阔叶树种，在自己的一生中也要不断地更换绿装，衰老的叶脱落了，新生的叶又取而代之。一株有几百年以至上千年树龄的古树，不知要更换多少次叶子，才能始终保持生命的继续。而千岁兰的这两片巨型叶，却一经长出就终生不换，而且叶片的基部始终在不断生长，以弥补顶端破损而失去的部分。那么千岁



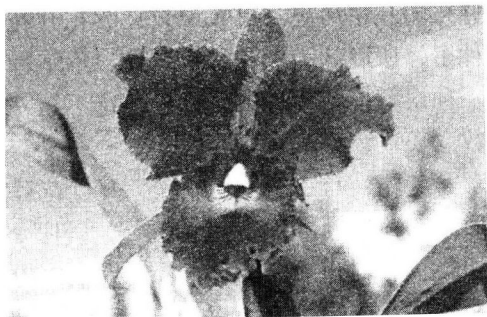
兰的一生有多长呢？在 19 世纪植物学家刚发现这种沙漠植物的时候，曾推测它的寿命可达百年，因此称它为“百岁兰”。但随着岁月的流逝，一些在刚被发现时就已不年轻的百岁兰，经过近百年的时光，仍然健在如初，令科学家大为惊奇，于是利用碳 14 测定了一些百岁兰中看上去老态龙钟的植株，结果让人不得不给这种植物更名：被测植株中有些在纳米布沙漠中活了 1000 多年，最老的年龄已超过了 2000 年。于是“千岁兰”之名应运而生。由此可见，千岁兰中最老的叶片寿命也超过了 2000 年，在植物王国中无人能与之相比。

说到沙漠植物，人们往往想到叶退化成针刺、以茎代叶进行光合作用的仙人掌。而千岁兰这种叶片巨大又寿命极长的植物又是如何在沙漠中生活的，自然成为了人们关注的焦点。科学家经实地考察和观测，很快就揭开了这个谜。原来这片沿海岸分布的沙漠，受海洋冷湿气流的影响，虽然大雨极为罕见，但牛毛细雨和浓雾却经常光顾。潮湿的空气自然使叶片的水分蒸腾量很低，相反，凝聚在叶片上的水分可以被千岁兰吸收利用。千岁兰能在纳米布沙漠中生存就不足为奇了。千岁兰是一种十分古老的物种，属于裸子植物中的盖子植物纲千岁兰目，这一目迄今只有千岁兰一种在非洲西南沿海存活了下来，“活化石”之称当之无愧。

天下第一香——兰花

兰花幽香袭人，令人陶醉，有“香祖”、“天下第一香”之称。人们把它比为君子，作为高洁、清雅的象征。而且素

以“兰章”来，比喻诗文之美，以“兰交”来形容友谊之真。



兰科是植物分类学中最大的“科”之一，种类很多，有的学者穷

毕生之力，也难以区别清楚。但从大略来讲，我们常说的兰花，是“兰属”内的花卉，常生于山坡岩草间。它们有两大类：一类生于地上，另一类附生生长。我们常见的兰花大多是地生的。地生兰，按它们开花的季节可分为春兰、夏兰（又名九节兰）、秋兰和冬兰。

兰花的结构与通常的花不同。通常的花有花萼、花瓣之分；兰花的萼片与花瓣没有区别，总称为花被。花被由六片瓣片组成，分内外两轮，每轮三片。

我国栽培兰花已有二千多年历史，历代都有栽兰、诵兰的记载。近年来，随着园林事业的发展，全国各地对兰花进行更广泛的引种、栽培和研究，并经常举办兰花展览。中国的兰花还不断传至国外，博得了国际友人的高度赞赏。

兰花除供观赏外，它的花、叶、果、根还可制药，有清热解毒、化痰止咳、止血镇痛等功效。

只开花不结籽的兰花

兰花，自古以来被尊称为“天下第一香”，在我国有着

悠久的栽培历史。有人说只见兰花开花结果，却没见过它的种子，所以认为兰花是只开花，不结籽的。其实这是人们的一种误解。植物界中虽有只开花不结籽的植物，但毕竟是少数。

兰花，与一般植物一样，开过花后就结果，果实为长圆形绿色蒴果，俗称“兰荪”、“兰斗”，成熟后变成黑褐色。如果我们剥开果实，只能看到一堆白粉末状的物质，实际上那就是兰花的种子。拿一点粉末放在显微镜下观察，就能看到那些种子一般呈长纺锤形，而且数量还特别的多。有人统计过，一个天鹄兰的蒴果，就有种子 377 万粒，假若它们都能成活，那么只要经过 3~4 代，就能覆盖整个地球。既然兰花可以结那么多种子，为什么被误认为不结籽呢？原因是兰花的种子细如尘埃，用肉眼实在很难分清它。

另外，兰花种子虽多，但几乎不发芽，一般情况下，很难用种子繁殖成一棵实生苗。其原因是多方面的：首先，兰花的种子成熟较迟，授粉后要经过 6 个月甚至 1 年才能成熟，还未到成熟时期，往往母株早已衰退，采种很困难，就是采到一些种子，在土壤中也很容易腐烂；其次，兰花种子内没有胚乳，只有一个发育不完全的胚，外面包着疏松、透明、不容易透水的种皮，胚内含有很少的养分，绝大部分为脂肪类物质，而这些脂肪类物质，在土壤中很难溶化；再一点是，据法国科学家伯尔奈的试验，要使兰花种子发芽，还必须有一种真菌的作用，引起细胞的分裂，才能发芽。遗憾的是，并不是每一颗兰花的种子都能遇上适合于自己共生的真菌，事实证明这样的幸运儿是极少极少的。

由于兰花用种子繁殖很困难，所以一般采用无性繁殖。

不过兰花分根繁殖也不容易成活。兰花难养，就是这个道理。幸好近几年来用兰花进行组织培养获得了成功，已能繁殖出大量的试管苗，预计不久的将来一定可以在工厂里成批生产兰花。

水中女神——睡莲

在热带和亚热带的池塘里，到处可以见到一簇簇洁白的和红色的睡莲花朵，漂浮水面。睡莲有文静的清姿，水生的洁好，人们誉它为“水中女神”。

睡莲是睡莲科多年生水生花卉，它有 100 种左右。它分为两大体系，热带的睡莲是不耐寒种，花大而美，冷天在温室内才能越冬；温带的睡莲是耐寒的品种，地下茎一般能在池泥中越冬。

睡莲生长在浅水中，根茎短，叶有长柄，叶和花的形状因产地品种的不同而不同。叶子有的像马蹄，有的似圆盘，直径小的只有 5 厘米，而大的却有 60 厘米，花色有白、黄、紫、青、红或绯红。

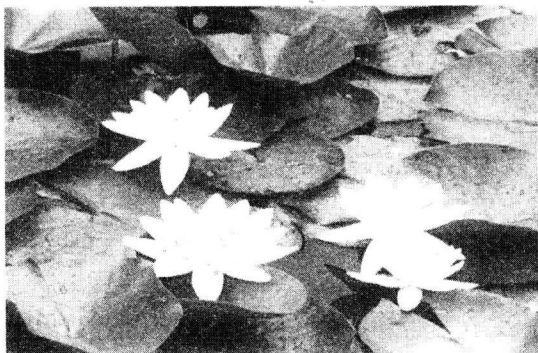
睡莲原产中国、日本、前苏联、北美，花很小，3-5 厘米，白色，下午开放，花期 3-4 天。

白睡莲原产欧洲，花型较大，可达 13 厘米，可是重量却很轻，每朵花还不到 10 克重。它迎着朝阳含苞待放，到中午怒放，傍晚闭合起来“酣睡”了。它时开时合，历时多天，最长达半个月。

黄睡莲原产墨西哥，午前开放，花开黄色，直径约 10 厘米，到傍晚闭合。香睡莲原产北美洲，花白色，直径 4-

12 厘米，上午开放，香味芬芳。

红睡莲原产印度，叶心脏形，呈赤褐色，直径 15 厘米左右。它的习性同其他



睡莲不同，花在晚上 8 时开放，到第二天 11 时闭合，花期约三四天。

紫睡莲，因花色呈蓝紫而得名，叶呈心脏形。

睡莲，又叫金莲，午时莲、水浮莲、朝日莲。它扎根湖底，长出的叶梗漂浮水面，能够随水位升降，幅度有 1 米多。睡莲花谢后，逐渐卷缩，沉入水中结果。浆果球形壳里含有空气，能浮在水面随风漂流，当种子下沉后，如果环境适宜，第二年夏天，便发芽成长成一株新睡莲。

为什么睡莲会时开时合呢？

原来，这是阳光的作用。从东方冉冉升起的太阳，把睡莲从睡梦中唤醒中午时分，花瓣展开成一个大圆盘，内侧层受到阳光照射，生长变慢，外侧层背阳，却迅速伸展，超过了内侧层，花就自动闭合起来。

白睡莲的生活很有时间规律：“日出而作，日落而息。”孟加拉和泰国尊睡莲为国花，象征民族的灵慧和清雅的风尚。

花开风雪中的雪莲

高山地带终年积雪不化。因寒风刺骨、光照极强烈、干旱、土壤环境恶劣等，剥夺了许多植物在那里生存的权力。但是生命无处不在，一些植物仍然能在这种环境里生存。

我们先来看看阿尔卑斯山上的植物，从中了解耐寒植物的一些特点。

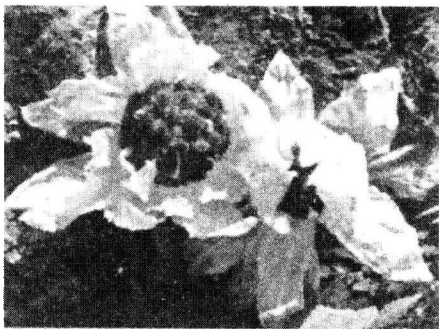
在这里生活的植物都很矮小。许多植物都是在地面上匍匐生长的。如紫菀的叶子就几乎贴在地面上。

这些植物大多为茸毛所覆盖。火绒草便是一个人们熟悉的例子。它的茸毛不仅使植物保暖，而且可以帮助其抵挡强烈的阳光和保证体内的水分不至于过多地散失。

这些植物还能自己产生热量。有一种枕状植物的叶枕里面的温度比外面要高得多。龙胆本身也可以产生热量，使它们能在冰雪覆盖中生长。

看来，植物战胜严寒还是有许多诀窍的。

在我国西藏南部地区和四川北部，海拔4500—4800米的地带，也是世界上著名的“天然高山植物博物馆”。那里生长着深受人们喜爱的雪莲花。



雪莲体形矮小，全身贴着地面生长

雪莲花，好美的名字。但它战风雪，斗严寒的本领更让人称绝。

和许多高山植物一样，雪莲株形较矮，叶子好像从地面长出来似的，这使高山上凛冽的狂风枉施一番淫威。它满身茎，叶绒密，像厚厚的白色绵毛，紫红色的花序也被一层层银白色的毛茸茸的花苞包裹着，既能防寒，又能保温，还能反射掉一部分高山强烈的辐射光，从而使植物免受伤害。它那粗壮深长而柔韧的根系，穿插在乱石之间和粗质的土壤里，既能吸收水分和养分，还能防止岩石块下滑时受到损伤。雪莲在形态上和生态上的这些特点，保证了它能在寒冷贫瘠的高山上生长发育，繁衍后代。

夜间开花的夜来香

我们常见的植物，一般都是白天开花的，并且开花后就放出香气，夜来香却不是这样，只有到了夜间，它才散发出浓郁的香气来，这是为什么呢？

我们知道，很多植物都是依靠昆虫传粉繁殖后代的。依靠白天活动的昆虫传粉的植物，在白昼里，花开香飘，迎候昆虫的到来。夜来香是靠夜间出现的飞蛾传粉的，在黑夜里，就凭着它散发出来的强烈香气，引诱飞蛾前来为它传送花粉。这是夜来香特有的生活习性。

但是，一般来讲，花瓣内的挥发油在阳光下才容易发出来，花也就特别香，而夜来香即使在白天开花也只有淡淡的香气，到了晚上，没有太阳晒，它的香味却更浓了，这又是为什么呢？