

# KEXUEMEN

主编 雪岗

# 科学门

● 编著 常凤启 ● 中国少年儿童出版社

● 植 物 号



KEXUEMEN

主编 雪岗

# 科学门

植物号

编著 常凤启

中国少年儿童出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

科学门丛书. 植物号 / 雪岗主编; 常凤启编  
著. —北京: 中国少年儿童出版社, 2002.12

ISBN 7-5007-6351-4

I. 科… II. ①雪…②常… III. ①科学知识—  
青少年读物②植物—青少年读物 IV. Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第087812号

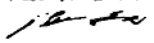
主 编: 雪 岗

副 主 编: 施 布

主持编辑: 许碧娟

## KEXUEMENZHIWUHAO

---

 出版发行: 中国少年儿童出版社  
出 版 人: 

---

|           |           |
|-----------|-----------|
| 作 者: 常凤启  | 装帧设计: 夏 雪 |
| 责任编辑: 马新港 | 美术编辑: 颜 雷 |
| 责任校对: 尤根兴 | 责任印务: 宋世祁 |

---

社址: 北京东四十二条21号 邮政编码: 100708  
电话: 086-010-64032266 传 真: 086-010-64012262  
24小时销售咨询服务热线: 086-010-84037667

---

印刷: 河北新华印刷一厂 经销: 新华书店

---

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 开本: 850×1168 1/32 | 印张: 7.75        |
| 2002年12月河北第1版     | 2002年12月河北第1次印刷 |
|                   | 印数: 8000册       |

---

ISBN 7-5007-6351-4/Z·26 定价: 10.50元

---

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换。

版权所有, 侵权必究。

# 目 录

## 目 录

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 开篇的话 .....         | 1   |
| 千奇百怪的植物界 .....     | 4   |
| 大大小小的旅行家 .....     | 13  |
| 含羞草害羞的秘密 .....     | 23  |
| 植物界的“运动家” .....    | 28  |
| 植物的水生与陆生 .....     | 34  |
| 植物生存的“极限冠军” .....  | 43  |
| “大力士”和“小不点儿” ..... | 48  |
| 植物的“绿色工厂” .....    | 56  |
| 万紫千红花满园 .....      | 64  |
| 美丽后面的智慧 .....      | 70  |
| 形形色色的果实 .....      | 81  |
| 植物与水的恩怨 .....      | 90  |
| 大地的恩惠 .....        | 96  |
| 植物生长靠太阳 .....      | 103 |

# 目 录

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 生命拥抱温暖 .....           | 107 |
| 空气中的“面包”和“地下氮肥厂” ..... | 113 |
| “小小监狱” .....           | 122 |
| 植物的组织 .....            | 132 |
| 美丽的鲜花因何开 .....         | 138 |
| 繁忙的运输线的秘密 .....        | 152 |
| 抓住阳光的本领 .....          | 161 |
| 令人费解的“吐故纳新” .....      | 168 |
| 植物的生机之源 .....          | 174 |
| 远古人类的贡献 .....          | 184 |
| 古老而又年轻的学科 .....        | 193 |
| 植物的“家谱” .....          | 200 |
| 豌豆和果蝇的贡献 .....         | 208 |
| DNA 和遗传密码 .....        | 217 |
| 我们能成为植物的“上帝”吗 .....    | 226 |
| 我们的保护神 .....           | 237 |

## 开 篇 的 话

首先问你一个小小的问题：当你匆匆忙忙地去上学的时候，你可曾注意到道路两旁的参天大树在为你遮阴纳凉？当你在公园里面漫步嬉戏的时候，你又可曾注意到那红的、黄的、紫的花儿在向你招手，向你散播芬芳的气息？虽然它们就生活在我们的周围，离我们那样近，与我们的生活又那样密切，说不定有不少人还没有认真注意到，在我们周围还有这么多大大小小的“绿色天使”在和我们共同呼吸呢！

实际上，在我们的生活中所有幸见到的植物种类是



非常少的。在广阔的自然界里，生长着各种各样的植物，它们五光十色、千姿百态，种类极其繁

多。微小的蓝藻需要在显微镜下才能看得清楚，而巨大的红杉的肚皮可以轻松通过一辆汽车；不论是炎热难耐的赤道还是冰封万里的南极和北极，不论是绵延起伏的高山之巅还是一望无际的海洋深处，在地球表面上大大小小的各个角落，到处都有植物的足迹，甚至在其他生物的身体内部和身体表面，也有它们在附生、寄生或共栖生活呢。

自从我们的祖先在这个瑰丽灿烂、生机勃勃而且充满神奇生物的星球上出现以来，便与植物



高大的树干下可穿行汽车

结下了不解之缘。多少年来，这些脆弱而又坚强的植物为地球上最智慧 的动物——人类的吃、穿、住、行提供了无私的帮助，所以，应该说植物是大自然赐予人

类的最宝贵的财富。

朋友，你对这笔财富了解多少呢？让我们一起走进这美丽而奇妙的世界去看一看吧！



## 千奇百怪的植物界

植物界真是一个奇趣无穷的世界，在这个世界中，有许许多多的奇花异果和奇树异草是我们想都想不到的呢。

我们都知道，面包是用面粉做的，而面粉是



面包树

用小麦加工得到的。可是在热带的太平洋群岛上，有一种高大的树木，结出的果实又好吃又富营养，外形像面包一样，这种树因而被叫做“面包树”。类似能长出

食品的树还有面条树、香肠树、西米树、鸡蛋树以及会生产饮料的奶树和酒树等好多种呢。

植物不但可以为我们提供果腹的食物，还可以为我们提供蔽体的衣服。有一种树的树皮长得非常特别，只需经过简单的加工就可以制成柔软舒适的布，成为制作天然衬衣的好原料，因而得到“衬衣树”的美称。另一种树出产的布料较粗糙，适合制作外衣，被称为“裙子树”。

还有更奇怪的呢。有一种神秘的果子，人吃了它后会产生味觉上的改变，本来是酸酸的东西，这会儿却感觉是甜的，原来是苦的，现在变成了辣的，多有趣！更厉害的是有的植物含有一些能作用于人的神经中枢的物质，食用后能使人产生各种幻觉；有些植物长有可分泌毒液的螫人长毛，人和动物被它螫后如同马蜂叮咬般疼痛难忍，令人望而生畏；而有一种树的树液含有剧毒，能通过伤口进入体内，迅速毒死人和其他动物，是土著人制作毒箭的重要材料，被称作“见血封喉树”；至于那些会翩翩起舞的舞草、能使人醉倒的醉草，能预报天气的风雨花、夜间睡觉的植物、会“午睡”的植物、有“血型”的植物、会“说话”的植物、会“运动”的植物、会“害羞”的植物、会“流眼泪”的植物、会发电的植物、会报时的树、会“吹箫”的树、怕挠痒痒的树、能催眠的花以及叶片能为人们指示方向的奇特的指南针植物，不但是人们茶余饭后很好

的谈资，更可成为人类的好帮手呢。

当然，植物的种种特性从来都不是为了人类而存在的，它们是在漫长的年代里自然选择和进化的结果。

在阳光和降水都很丰沛的热带地区，植物的植株大都长得高大伸展，如有一种热带长叶椰子树，一张叶片就足有 27 米多长。而在热带雨林，



高达 10 米的花序

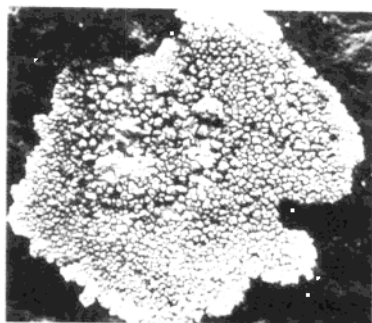
高达几十米的树木一点也不罕见。热带的植物不仅植株高大，开的花也不同凡响。一般来说，直径 10 厘米左右的花就已经算作大花了，有一种生长在热带的寄生植物大王花直径达到一米多，是世界上最大的单朵花；有的植物的花不是单朵的，而是由许多小花聚集排列在一起，我们称之为花序，像常见的“串红”等。一般植物的花序可长达十几厘米、几十厘米，巨魔芋的花序则长达 3 米左右，而世界上花序最长的植物

是巨掌棕榈，它的花序竟可高达 14 米。

在地球的南北两极，那里是白雪覆盖的世

界，在漫长的冬季，零下四五十度的气温是司空见惯的，还经常有强劲凛冽的暴风雪，只有短短的夏季。就是在这样恶劣的气候条件下，仍然有植物存活下来，它们大多是生长缓慢的苔藓地衣类，紧紧的依存在大地上，默默地抵御着大自然的暴虐，顽强地延续着自己的生命。

在海拔五千米以上的巍峨峭拔的高山之巅，那里空气稀薄，降水稀少，终年低温且强风劲吹，土层浅薄且易冻结，自然环境极其恶劣，



南极的地衣

被人们称为“生命的禁区”。然而，就是在这连鸟儿都飞不到的地方，植物依然扎根发芽、开花结果。在长期同严寒、干燥和狂风的斗争中，植物都形成了特殊的形态，不但植株变小，结构变得紧密而简单，而且平贴着地面生长在一起，形成了垫状植物，真是巧妙得很呢！你可别小看它们，大的垫状植物，直径可达1米以上，它们生长在高山上，一簇簇、一团团，远远望去，真疑

是“绿星点点”呢。在海拔 7000 米以上的新疆托尔木尔峰，一到夏天，那里便山花烂漫，五彩缤纷。开紫红花的高山紫苑、金黄色的金缕梅，还有珍贵的雪莲，在阳光下争奇斗艳，绚丽迷人，那真是大自然的奇迹呀！

还有一些绿色植物适应了高热干旱的沙漠生活。由于它们在干旱条件下，极难获得水分，植物们纷纷变换了体态。它们一般都有肥厚多汁的茎叶，有发达的用来储存水分的组织；它们的表皮上一般生有很厚的蜡质、绒毛和刺，表皮上的气孔不仅数目少，而且常常关闭，以减少体内水分的蒸发。大约有两千多种仙人掌植物就是这样生活在沙漠中的。还有的植物练就了快速反应的绝活，能利用沙漠很稀少的降雨，在短短的几天内就完成萌芽、生根、长叶、开花、结果的全过程，为传宗接代做好了充分的准备。

一般来说，如果土壤里的盐分含量高于 0.3%，植物就难以存活了。但是，在含盐量高达 50% 的重度盐碱地上，我们仍能看到一些耐盐植物在茁壮成长，根本就不在乎盐碱的侵害。

我们知道，人和其他哺乳动物都是胎生的，如果说植物中也有胎生的，你相信吗？这当然不是开玩笑。在自然界中，确实存在着植物的“胎生”现象。世界上绝大多数植物的种子在成熟

后，通常会离开母体散发出去，然后在合适的温



红树

度、湿度等外界条件下，在土壤中萌发，逐渐长成一株幼小的植株。然而，为了适应复杂严酷的自然环境，有

少数被子植物，它们好像哺乳动物的胎儿在母体中发育那样，当种子成熟时，并不马上离开母体，而是在果实中萌发，长成幼苗后再离开母体，这就是植物中的“胎生现象”。世界上最有名的胎生植物是红树。红树是生长在热带海洋沿岸泥质滩涂上的树种，是海岸的天然保



红树的棒状幼苗

护神。当红树的种子成熟后，不离开母株就在果实里萌发，胚轴伸长并突出果实之外，形成一棵

棒状的幼苗。这样，在每一棵红树母株上都结满了棒状的“炸弹”，其长度可以达到 50 厘米。当幼苗长到一定程度时，借助于本身的重量和风力与母体脱离，落下来恰好插进海滩的淤泥中，红树就这样“分娩”了。数小时后，这些“胎生”的幼苗就长出许多幼根和枝叶，将自己牢牢固定在沙滩上，在海潮到来之前，它们已经是一株株能够独立生长的小树了。此外，生长在我国陕



北美的红杉树

西、甘肃、青海和四川的一种叫做胎生早熟禾的小草，还有生长在我国东北、内蒙古、河北、青海等地的珠芽蓼，以及人们经常吃的佛手瓜也都是“胎生”植物。

世界上最高的植物是北美的原始巨杉，它们生长在美国

加州西北部沿海的红杉树国家公园内，一株株历经千年，高耸入云，通常要数人甚至十余人才能够将树干合抱。当你面对高 80 多米，树干基部直径达 11 米多的“谢尔曼将军树”的时候，即使仰视也不能见到“世界上最大的活生物”的顶

端。如果你知道你面对的是古埃及金字塔的“同龄人”时，你会不会不由自主地对它产生无限的敬慕呢？与此相对照，有一种浮萍直径只有 0.3 毫米，而且一样会开花、结果，是世界上最小的显花植物，相差多么悬殊！

植物界中寿命最短的种子植物是短命菊，只能活几个星期。而刺果松，屹立在美国西部极为干旱贫瘠的高山上，寿命却长达 4000 多年，有的甚至超过 8000 年，是世界上最长寿的树种之一。



“老寿星”刺果松

千岁兰，繁衍生息在非洲西

南沿海的纳米布沙漠和邻近的安哥拉荒漠上，一反沙生植物叶片缩小甚至退化的常规，展现出世界上极其罕见的巨型叶片，其寿命达 2000 多年，被誉为植物界的活化石。尤为奇特的是，它的巨叶虽经几千年风沙的侵蚀，却始终不会凋谢、枯萎；铁桦树，木质比钢铁还要硬一倍，任何蛀虫

在它面前都要望木兴叹；猪笼草、捕蝇草、瓶子草、水车草等一些生长在沼泽湿地的植物，为了补充不易获得的氮元素，叶子进化成各种巧妙的捕虫机关，以捕捉和消化那些大意或贪婪的昆虫，成为植物中的“肉食者”……

大自然真是神奇啊！把那么珍奇瑰丽的植物世界呈现在我们面前，不知还有多少秘密在等着我们去探索、去发现呢！

