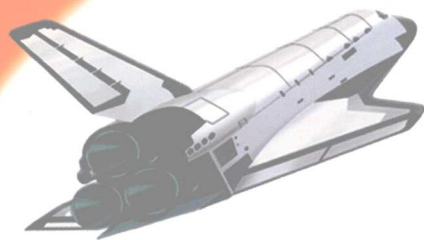


青少年 课 外 必 读 知 识 丛 书

Qingshaonian Kewai bidu  
Zhishi Congshu



# 学生科普百科知识三十讲

Xuesheng Kepu Baike Zhishi Sanshijiang

主 编 ● 王海灵



北京燕山出版社

学生科普

# 百科知识三十讲

第 12 册

王海灵 主 编



北京燕山出版社

青 少年  
QING SHAO NIAN

课外阅读知识

丛  
书

图书在版编目 (CIP) 数据

学生科普百科知识三十讲/王海灵主编. - 北京: 北京燕山出版社, 2008. 5

ISBN 978 - 7 - 5402 - 1970 - 3

I. 学… II. 王… III. 自然科学 - 青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 046517 号

## 学生科普百科知识三十讲

---

责任编辑: 里 功

出版发行: 北京燕山出版社

地 址: 北京市宣武区陶然亭路 53 号

邮 编: 100054

经 销: 全国各地新华书店经销

印 刷: 三河市燕郊汇源印刷有限公司

规 格: 850 × 1168 1/32

印 张: 140

字 数: 2670 千字

版 次: 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5402 - 1970 - 3

定 价: 720.00 元 (全 30 册)

北京燕山出版社

# 前 言

我们送走了大变革的二十世纪,迎来了一个新世纪。这是一个充满机遇,充满挑战的时代。“知识经济”成为她最现实、最准确的写照。纵观人类文明的发展史,每一次巨大的飞跃总是由当时的新技术、新发明所点燃和推动。自从上个世纪中叶电子计算机诞生后,尤其是过去的十几年,计算机技术日新月异,极大地带动了其它科学领域大步前进;如今互联网时代的到来,将给我们整个社会带来深刻的变革,“网络经济”已成为新经济的代名词。另外,诸如生物技术(基因工程)、材料科学、航空航天、生命医学、环境保护……研究和探索的步伐大大超过以前,因此,二十一世纪也被科学家称为“生物世纪”,这些重大的科技发明和科研成果,在不远的将来将获得实际应用。

“知识就是力量”——当今时代给了它最有力的证明。因而,我们的总设计师邓小平高瞻远瞩提出了“科学技术是第一生产力”的口号,发展经济,提高国际竞争力必须依靠高技术。随着新世纪的到来,愈演愈烈的技术竞争,只有提高整个民族的素质,我们才有希望,才能自立于世界科技之林。

少年儿童是祖国未来的花朵,是建设未来新生活的主人。我们的国家能否在本世纪中叶实现富强、民主的宏伟目标,中华民族能否英姿英发的屹立于世界东方,在于今天的少年儿童们。为此,应该从小培养这一代人爱科学,学科学的兴趣,开阔他们的视野,丰富他们的知识,真正体现当前素质教育的要求和目标,使他们将

来成为有益于社会的栋梁之材,在凭知识、能力的激烈竞争中,立于不败之地。本着这种愿望,我们以“引起兴趣,培养能力、丰富知识、启迪思想”为目标,精心组织,编写了这套《学生科普百科知识三十讲》,以求奉献我们微薄之力。

作为一本专为少年儿童编写的科普类百科全书,本本力求达到选题广泛、内容丰富、贴近现实、面向未来的特点。既包含自然界的天文地理、山川河岳、花鸟虫鱼等,又涉入关系人类社会发展的交通、能源、新材料、生物医药、电脑通信以及环境保护等方面;既注重介绍基础科学知识,又注重反映最新的科学发展成果和应用,追踪科技研究的动向,同时,语言生动形象,深入浅出,图文并茂,通俗易懂,并且注重资料的权威性、准确性,真正体现了“科学性、知识性、趣味性”融为一体的艺术风格,适合广大少年儿童娱乐和求知的要求。

在编写过程中,我们参照不同版本的少年儿童百科书籍,充分考虑到少年儿童的认识特点,增强每篇文章的可读性和趣味性,易为少年儿童接受。我们相信,这套《学生科普百科知识三十讲》会成为少年朋友增长见识、开拓视野、提高自身素质的良师益友。

由于编者知识有限,时间仓促,疏误之处在所难免,望专家、学者及广大读者批评指正深表谢意。

编辑组

2008年4月



## 第十二册 目录

|                |    |
|----------------|----|
| 产大米的树·····     | 1  |
| 牛奶树·····       | 2  |
| 糖槭树产糖·····     | 3  |
| 英雄树产“棉花”·····  | 4  |
| <b>沙生植物英雄谱</b> |    |
| 固沙勇士——油蒿·····  | 5  |
| 无叶将军——花棒·····  | 6  |
| 芦苇四海为家·····    | 7  |
| 顽强不屈的梭梭·····   | 9  |
| 胖姑娘花花柴·····    | 10 |
| 三芒草任劳任怨·····   | 11 |
| 蓼子朴喜沙抗旱·····   | 12 |
| 沙木蓼稳扎稳打·····   | 13 |
| 柠条和锦鸡儿家族·····  | 15 |
| “好汉”沙拐枣·····   | 16 |
| 骆驼刺·····       | 18 |
| 沙蒿·····        | 21 |





## 植物的杀手锏

|                  |    |
|------------------|----|
| 接骨木、漆树毒性无比 ..... | 23 |
| 蜇人的荨麻与蝎子草 .....  | 26 |
| 菟丝子寄生性 .....     | 27 |
| 侵略者——榕树 .....    | 28 |

## 良木宝草

|                 |    |
|-----------------|----|
| 活化石——银杏 .....   | 31 |
| 植物界的“大熊猫” ..... | 32 |
| 珙桐 .....        | 33 |
| 金花茶 .....       | 33 |
| 补血草 .....       | 34 |
| 沙棘 .....        | 35 |
| 干果王子巴丹杏 .....   | 37 |
| 百里香 .....       | 38 |
| 柿树浑身是宝 .....    | 39 |
| 神奇的金鸡纳 .....    | 40 |
| 热带果王 .....      | 41 |
| 吉祥草 .....       | 42 |
| 长寿草 .....       | 43 |
| 防蛀香木 .....      | 44 |
| 栋梁树 .....       | 45 |
| 溢香名木 .....      | 46 |



## 世界之最

|                    |    |
|--------------------|----|
| 藻类——最原始的绿色植物 ..... | 48 |
| 最高的裸子植物 .....      | 49 |
| 最长的植物 .....        | 50 |
| 最高的竹 .....         | 51 |
| 最大的仙人掌 .....       | 52 |
| 最老的栽培桑树 .....      | 53 |
| 最粗的树 .....         | 54 |
| 最轻的树木 .....        | 55 |
| 最小的开花植物 .....      | 56 |
| 最懒的植物 .....        | 57 |
| 最大的圆叶子 .....       | 58 |
| 最大的花序 .....        | 59 |
| 最南的植物 .....        | 61 |
| 最早的陆上植物 .....      | 62 |
| 最高的被子植物 .....      | 63 |

## 微生物篇

### 小繁殖能手——微生物

#### 奇妙微小的生灵







|                |    |
|----------------|----|
| 小精灵“显形” .....  | 67 |
| 微生物的是是非非 ..... | 71 |
| 逍遥的世界公民 .....  | 73 |
| 肚容天下物 .....    | 78 |
| 儿孙满堂 .....     | 81 |
| “变形金刚” .....   | 83 |

## 庞大而复杂的家族

|                |    |
|----------------|----|
| 单细胞细菌 .....    | 88 |
| 真菌家族 .....     | 91 |
| 生物导弹——病毒 ..... | 93 |
| 奇妙的“指北针” ..... | 96 |
| 超级微生物 .....    | 98 |

## 人类手中的双刃剑

|                |     |
|----------------|-----|
| “隐形”杀手 .....   | 101 |
| 自然界的“怪诞” ..... | 105 |
| 浸矿和脱硫 .....    | 108 |
| 指示菌和测示菌 .....  | 111 |



## 产大米的树

在菲律宾、印度尼西亚等东南亚国家的岛屿上，生长着一种能产“大米”的树，名叫西谷椰子树，当地人称它“米树”。

西谷椰子树树干挺直，叶子很大，约有3~6米，终年常绿，树干长得很快，十年就可以长成10~20米高，但是这种树寿命很短，只有10~20年，一生中只开一次花，开花后不到12个月就枯死了，结的果实只有杏子那么大。它的树皮坚韧，但里面却很柔软，全是淀粉，开花之前，是树干一生中淀粉贮存的最高峰。然而奇怪的是，这些积存了一生的几百公斤的淀粉，竟会在它开花后的很短时间内消失光，枯死后的米树只剩下一株空空的树干。所以要在它开花之前将它砍倒，切成几段，然后再从中劈开，刮取树干内的淀粉。接着将它们浸在水里搅拌，水就变得像乳白色的米汤一样，然后将沉淀的淀粉加工成一粒粒洁白晶莹的“大米”，人称“西谷米”。用它做饭，就像普通米饭那样香软。自古以来，米树生产的“大米”一直是当地人的重要食粮。据测定，这种米所含的蛋白质、脂肪、碳水化合物等，一点也不比大米差，目前世界上仍有几百万人还依靠西谷米维持生活。

西谷米不怕虫蛀，可以用来作纺织工业的浆料，在市场上很受欢迎。



## 牛 奶 树

如果你在无花果树干上砍上一刀，它就会从伤口里流出一滴一滴乳白色的液体，在植物界里，像无花果那样能流出乳汁的植物还真不少。这些乳汁有的可以做橡胶原料，有的可以提炼石油，有的还真可以像牛奶、羊奶等动物的乳汁那样供人类享用呢。

在南美洲的厄瓜多尔等国家，许多居民的房子周围都种有“牛奶”树。它的树身粗壮高大，树叶闪闪发亮。如果割破这种树的树皮，就会流出白色的乳汁，味道和营养价值都和牛奶相似，当地居民就把这种乳汁用清水冲淡煮沸代替牛奶饮用。如果把树皮划一个口子，一小时内可流出一公升左右的乳汁。有趣的是，这种乳汁时间还不能放长，否则就会变质，用锅煮时，面上还会出现一层蜡质，当地居民用它做成蜡烛供照明用。

在巴西的原始森林里还生长着另一种“牛奶”树，人们只要用刀割破这种树的树干，马上就会喷出白色乳汁。每棵树每次能挤出2~4升“牛奶”，味道略有些苦辣，但只要冲水煮沸，苦辣味就会消失，成为富有营养的美味“牛奶”。

在巴西的邻国委内瑞拉的森林里，也生长着一种能出“牛奶”的树。它产的“牛奶”不需加热煮沸就能喝，而且味道更好。

当然含有乳汁的植物还有很多种，但很多植物的乳汁是不能吃的，这点千万要注意。如甘遂的枝条和叶子中的乳汁含有剧



毒，只要有一小滴滴在人的舌头上，就会让人感到非常难受，如果吞下去一些，就会有被毒死的危险。

## 糖槭树产糖

大家都知道甘蔗可以制糖，但说到用树的汁液熬糖，可能就比较陌生了。在北美洲的加拿大，生长着一种产糖的糖槭树，又称为糖枫树，是著名的世界糖料植物之一。每当秋风送爽的时候，成片的糖槭树上挂满了红艳艳的叶子，犹如灿烂的朝霞，十分美丽。加拿大人把瑰丽的槭树叶视为国宝，并当作自己国家的标志，在他们的国旗、国徽的图案上都绘有一枚红艳艳的槭树叶。

糖槭树是一种落叶大乔木，树形高大，在它的树干中，含有大量的淀粉，到了寒冷的冬季就变成了糖。第二年春天，随着气温的增高，糖又变成了流动的树液。一般15年以上的糖槭树就可以采集树汁，人们只要在树干上打孔，插上管子，让白色的树汁顺管子流入采集桶内。每个孔可采集一百多公斤树液，可以制纯糖2~5公斤，每株树可连续产糖50年，有的可达百年以上。

用糖槭树液熬出的糖浆，俗称“枫糖”，营养价值很高，可与蜜糖媲美，具有润肺、开胃的功效，用来制作的糕点、软糖、硬糖等香甜可口、清香宜人。每年3月开始，加拿大人们都要兴高采烈地欢庆传统的糖枫节，品尝大自然赐予他们的甜美食品。



除糖槭树外，亚洲热带地区还有不少糖料树种，如柬埔寨境内一种名叫“糖棕”的树，一株大树一年可以产糖 50 公斤以上。

## 英雄树产“棉花”

在我国南方，生长着一种长棉花的大树，名叫木棉。它的树干笔直、挺拔、粗壮，可以长到 20 ~ 30 米高。春季，先开花，后长叶，花朵都长在枝头，为红色或橙红色，有碗口大小，非常美丽动人。由于不见叶子，远远望去满树花红如火，被广东人誉为“英雄树”，并被推为广州市市花。

木棉结的果实很大，呈白色长椭圆形，成熟之后会自动爆裂，里面的黑色种子便随棉絮飞散。因为木棉树身高大，如果不在果实开裂前攀上树枝采摘，棉絮就会随果实的爆裂而散失，所以云南人称它为“攀枝花”。

木棉分布在我国云南、贵州、广西、广东及金沙江流域，容易栽种，生长迅速。由于它树干高大，花大而艳丽，所以为著名的观赏树种。木棉的经济价值也较高，它的纤维柔软纤细，弹性好，不怕压，适宜做坐垫和枕芯。毛绒也很轻，不容易湿，因此浮力较大，据试验，每公斤木棉可在水中浮起 15 公斤重的人体，因此可以用来作救生圈、救生衣的填充物。另外，木棉的木质轻软，可以做包装箱板、火柴梗、独木舟，木棉花还可以泡茶饮用，做药还可以治疗肠炎和痢疾。



## 沙生植物英雄谱

### 固沙勇士——油蒿

油蒿别名黑沙蒿，它是蒿属大家族中的一员，是一种很普通的蒿子。人们常把蒿子当成草，其实它非草非木，到了冬天上半截枯死，下半截却不死，但木质化程度不高，没有明显的主干，所以叫做半灌木。

油蒿的外表的确“其貌不扬”，高不过半米左右，黑灰、深褐或紫红的枝条纷乱不堪。叶片裂成丝状条形，留不住几丝碧绿。就连头状花序也小得可怜，直径才两毫米上下。可是，它的内涵却让人惊奇、叹服！首先是根系极发达，根深平均是株高的1.5倍，水平根的范围也是冠幅的七八倍，整个根系牢牢地扎在流沙中。其次是它的枝条密而柔软，散生且贴近沙面，风来就卧倒。风吹不折它，它却乘势抓住了沙子，一把一把堆积在身旁，形成一个沙包。研究固沙的科学家们形象地把油蒿比作一只“抓沙的耙子”。再则，它的繁殖能力很强。它以种子繁殖和营养繁殖两种方式延续种族，扩大疆土。油蒿的种子虽小，但营养丰富。在沙培条件下，它47小时即开始发芽，62小时后发芽率可达81%。早春，冰雪刚刚消融，油蒿的新枝已开始萌发。



&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;

青少年课外必读知识

&lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt;&lt;

丛 书

油蒿是大名鼎鼎的固沙勇士，又是默默奉献的普通一兵。它不但是沙区牲畜冬春季主要的牧草之一，而且全草可入药，味苦、辛，性微温。茎叶及花蕾祛风湿、清热，根止血，种子利尿。

在腾格里沙漠东南缘的天然植被中，油蒿可以成为群落的主力军。在甘肃河西走廊的沙地上，油蒿与籽蒿携手并肩，是固沙防风的“先锋植物”。在世界闻名的沙坡头人工固沙植被中，油蒿由人工栽培逐渐变为自然更新，成为植被演替中的后起之秀。

## 无叶将军——花棒

夏日的正午，茫茫腾格里沙海热浪滚滚，没有一片云，更没有一丝凉爽的风。在它的东南缘那些纵横交织的新月形沙丘上，有一种灌木却张开了无数淡紫红色的小花，好像有意给太阳和黄沙示威。这“骄傲”的灌木高一两米，下部的茎枝黄褐色，许多地方的皮已被风魔无情地撕开。上部淡绿色的枝条上几乎没有叶，只挂着一串串蝶形花，像一根根缠绕着花串的小棒。不知是谁给它取了个名字叫“花棒”，那么形象、生动，那么贴切、新颖。

花棒的植物名叫“细枝岩黄芪”，属于豆科岩黄芪属，是一种优良的固沙先锋植物，能在流动沙丘上生长。花棒的水平根可以延伸到三米以外，庞大的根系向四面八方扩展，广开渠道，收集珍贵的养料和水分，同时也牢牢抓住沙粒。它的叶子退化了，可以减少水分的蒸发，把光合作用制造营养物质的重担交给叶轴



去挑。所以，叶轴成了淡绿色的小枝，细胞里含有许多叶绿体。有了“特殊的根和叶”这两大秘密武器，花棒就既可固沙，又能耐旱，甚至在沙中水含量仅有千分之八时，还能坚持一个月左右。

花棒固沙，而且喜沙。沙埋后，茎部会生出多层水平根须，沙子堆得越高，根须也长得越多。植物随着流沙一步步爬上沙丘半腰，枝条拨开沙堆喜滋滋地探出头来。只有当积沙速度超过根的生长速度时，它的生长才会受到一点威胁。

在浩瀚的沙漠里，风魔有时也凶得吓人，它把花棒的根掏出一米半米，把它暴露在烈日下狠狠地晒，可花棒依然骄傲地挺立着，让风魔泄气。花棒的树冠大，枝条多，能挡风。每秒6米的风沙经过成片的花棒时，背面风速能降低一半。

当你从连绵不断、起伏不平的沙丘中穿过，看着那一丛丛生机盎然的花棒，难道你不觉得它就像一位威武的将军，披红戴花，正在镇守着风吼沙舞的边关吗？

## 芦苇四海为家

芦苇是我们熟悉的植物之一。芦苇属于禾本科芦苇属。这个家族的兄弟们，有的远在非洲，有的遥居阿根廷，还有的从亚洲热带延伸到大洋洲。芦苇是个广布种，适应性极强。

芦苇是多年生的大型禾草，根茎粗壮，叶扁平而长。顶生圆锥花序，微微下垂，每个小穗有3~7朵小花。基盘上有丝状毛，带着成熟的颖果，随风飘散。





芦苇的根状茎在中药上称“芦根”，性寒、味甘、清热解毒、健胃、生津止渴、利尿。粗壮结实的芦秆是建造茅屋的好材料，又能编筐、制席、造纸。芦苇生于渠边可固堤，长在沙地能防风，还可以改造盐碱荒地，绿化环境。

江南水乡的苇，高大挺拔。芦花开放时正是稻谷飘香的季节，小桥、流水、人家都掩映在芦苇丛中。冀中平原的苇，柔顺而坚强。千顷芦荡曾是抗日战士英勇杀敌的战场，小小芦棚曾是子弟兵温暖的家。西北荒漠中的苇，是真正的硬汉。在白花花的盐碱地上，虽不能开花结果，却秆壮叶茂，从横卧的根茎上发出一株株新苗，在狂风呼啸的沙漠中，任凭风打沙埋，用鸡爪般的根茎抓住流沙，攀上沙丘顶部。

芦苇虽有湿生特性，但能在湖泊、沼泽、盐地、沙丘、林缘等多种环境中生存。在长期适应不同生境的过程中，芦苇发生了分化和变异，形成了生态学上互有差异、生长在不同地区的类群，具有稳定的形态结构、生理生化特征。而且，这些差异可以稳定地遗传。这样的类群在生态学上叫做“种内不同的生态型”。仅在甘肃的河西走廊，就有四种不同生态型的芦苇。沼泽芦苇与一般的水生芦苇相似，形体高大，而盐化草甸芦苇和沙丘芦苇则形体矮小，横卧于地上或斜伸。我国植物学家经过研究发现：盐和干旱的长期胁迫，使这些地方的芦苇产生了一些特殊的蛋白质。而且芦苇中脯氨酸的含量与抗旱性和抗盐性有关。这些研究成果得到了国际学术界的重视。