

★ 金色年华科普新阅读丛书



生命

的奇迹

SHENGMING
DE QIJI

畅游知识的海洋，阅读伴你成长！



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE



生命的奇迹

生命的奇迹



生命的奇迹

金色年华科普新阅读丛书



生命的奇迹

丰富知识的海鲜，阅读伴你成长！

董仁威 编著



百花文艺出版社
BAIHUA LITERATURE AND
ART PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

生命的奇迹 / 董仁威编著. — 天津: 百花文艺出版社, 2011.1

(金色年华科普新阅读丛书)

ISBN 978-7-5306-5830-7

I. ①生… II. ①董… III. ①生物学—青少年读物
IV. ①Q-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 227954 号

百花文艺出版社出版发行

地址:天津市和平区西康路 35 号

邮编:300051

e-mail:bhpubl@public.tpt.tj.cn

<http://www.bhpubl.com.cn>

发行部电话:(022)23332651 邮购部电话:(022)23332478

全国新华书店经销

天津新华二印刷有限公司印刷

*

开本 880×1230 毫米 1/32 印张 6

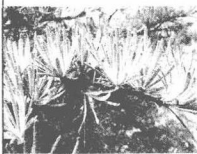
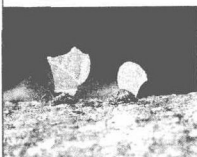
2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

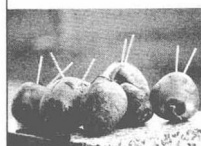
定价:13.50 元

目录 Contents

第一章 植物

俊俏杀手瓶子草	1
眼镜蛇草巧设迷宫	2
靠记忆狩猎的捕蝇草	3
毛毡苔的“魔掌”	4
“植物卫士”大战切叶蚁	5
植物的化学武器	6
防辐照话花色	7
不怕严寒的地衣	9
不畏骄阳的“光棍树”	10
“植物骆驼”仙人掌	11
耐“涝”的藕	13
不畏盐渍的红树林	14
生石花隐身有术	15
“婴儿”植物	17
彩色植物	18
气象植物	19
探矿植物	21
能预测地震的植物	23
有“性别”与“血型”的植物	24
能运动的植物	25
会“说话”的植物	27
会听音乐的植物	28
解毒植物	29
消声植物	30
防癌植物	31

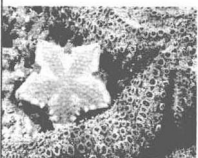
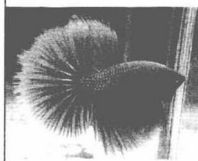




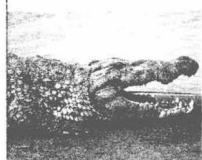
治病植物天麻·····	32
植物侵略者豚草·····	33
最长寿的种子——古莲子·····	34
最高的植物——杏仁桉·····	35
最粗的植物——百骑大栗树·····	37
最长的植物——白藤·····	37
最大的花絮——巨魔芋·····	38
最轻的树——轻木·····	38
最重的树——蚬木·····	39
最大的树冠——榕树·····	40
最小的有花植物——微萍·····	41
最稀有的植物——普陀鹅耳枥·····	42
最大的椰子——海椰子·····	43
最长寿的植物——龙血树·····	44
最大的叶片——大根乃拉草·····	45

第二章 动物

聪明的非洲鹦鹉·····	47
能理解语法的黑猩猩·····	48
黑猩猩的智慧·····	49
乌鸦的语言·····	50
镜子前的动物·····	51
貂熊和奇鼠的“魔力圈”·····	53
猫狗的误会·····	54
军犬黑子·····	55
与海豚交谈·····	57
野兽的快乐·····	59
情圣鹦鹉·····	60
鸟儿的爱情“信物”·····	62
负情的雄鸳鸯·····	63



最接近人的智慧生物	64
猴子报复	65
琴鸟求爱	66
孔雀展屏生情	68
“黑寡妇”食夫	69
雄蜂一生只为“一会儿”	70
松鸡“竞争上岗”	71
模范的刺鱼父亲	72
孕育孩子的雄海马	74
蛙的育儿奇招	75
斗鱼的婚装	76
先当妈妈后当爸爸的黄鳝	77
针鼹的“育儿袋”	79
形形色色的保护色	80
“化装大师”——凤蝶和天蛾	81
“伪装大师”——变色龙	82
树懒“种植园”	84
动物的警戒色	85
张网捕食的“猎手”	86
杀不死的海星	87
袋鼠育儿	88
专吃蚂蚁的穿山甲	89
眼睛喷血的角蜥	90
魔鬼蝙蝠	92
吃猫的鼠	93
会生蛋的哺乳动物	94
群蛙聚会为哪般	95
蝗虫聚会成灾	96
灭蝗动物聚会杀敌	97
黄羊治伤的“秘密武器”	98



森蚺和眼镜鳄大战 100

鸚鵡“警官” 101

能干的猪 102

大蟒“保姆” 103

雪地“快舟” 105



沙漠“旅伴” 106

会挣钱的大象 107

海豚“领航员” 109

狒狒“饲养员” 110

马和狗——人类的忠仆 111

最大的动物 113

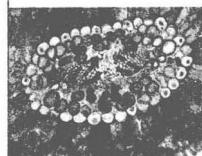
最大的鸟 114

最高的动物 115

短跑冠军 117

游得最快的动物 118

长寿的象龟 119



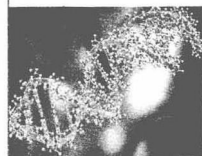
第三章 谁创造了生命奇迹

谜中之谜 121

文学家的幻想 126

科学家的探索 129

遗传密码的破译 142



第四章 生物工程

“魔法”问世 153

干细胞与现代分身术 154

器官银行不是梦 163

未来的人类 168





第一章 植物



俊俏杀手瓶子草

北美洲东部的丛林中，也有一种具有食虫功能的植物。这种植物叫瓶子草。瓶子草美丽非凡，瓶状叶如莲座一般围成一圈。有一种叫紫红瓶子草的瓶状叶，周身翠绿色，脉纹上则染上了紫红色，瓶盖直立，像一块围在少女颈上的漂亮围巾。瓶子草的捕虫瓶由整张叶卷合而成，有的像长长的号管，有的似短粗的牛奶瓶，有的如翘首仰望的鸚鵡。它们与猪笼草一样，是凶残非常的杀手。

瓶子草是食虫植物世家中的一个小家族，只有九种。这九种瓶子草都是矮小的草本植物，捕虫的瓶子在草中或斜卧，或直立，毫不留情将过往的小虫收入袋中，化为脓水。这九种





瓶子草的捕虫瓶都是由整张叶卷合而成，但不同种类的瓶子各具特色。

这些不同种类的瓶子有一个共同的特点，那便是颜色鲜艳，有的嫩黄，有的翠绿，有的绯红，有的雪白，还有的种类在分泌蜜汁的同时，产生芳香的气味。这一切，都是瓶子草为小虫设下的陷阱。

有一种叫紫红瓶子草的瓶盖特别美丽诱“虫”，瓶盖上有一些十分引人注目的紫红色纹脉，向上直立着。当一些馋嘴小虫看到紫红瓶子草盖上的美丽图案时，会误以为是一朵鲜花，便迫不及待地爬上去觅食，结果滑入瓶中，惨死在瓶内下方的液池中，成为瓶子草的高蛋白食品。



眼镜蛇草巧设迷宫

类似猪笼草、瓶子草一类的著名食虫植物眼镜蛇草。眼镜蛇草的模样狰狞，它靠“蛇头”中丰富的蜜汁作诱饵，在颈部设迷宫。进入颈部的小虫，由于越靠近“蛇头”蜜汁越丰富，一步一步走进陷阱，无一例外地被捕杀。

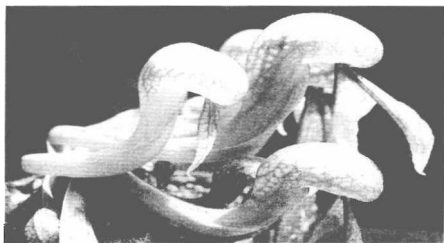
眼镜蛇草只产于美国加州北部和俄勒冈州南部的山地沼泽中，是一种十分珍贵稀有的植物。每一株眼镜蛇草都有几个至十几个瓶状叶，看上去好像一群挺起上身、高低错落的眼镜蛇。不过，这种外表凶猛的植物，都不堪大一点的动物一



击,有的鸟儿喜欢把它的瓶子咬破,取食其中未被完全消化的小虫,喝瓶中美味的肉汤呢。

眼镜蛇草的肉汤并不是靠自身分泌消化液“炖”出来的,而是由寄生在瓶中的细菌“熬”出来的。这些细菌分解了小虫的身体,供眼镜蛇草享用。

眼镜蛇草的瓶状捕虫叶生长在根状茎上,高出地面四十到八十厘米,外面黄绿色并镶有红色的脉纹,十分艳丽。小虫若经不起“花花世界”的诱惑,闯入眼镜蛇草布下的“迷魂阵”,便只有死路一条了。



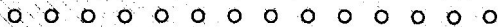
眼镜蛇草的瓶状捕虫叶是一种变态叶,食虫植物的捕虫叶一般都是变态叶,如茅膏草的盘状捕虫叶、狸藻的囊状捕虫叶等。

变态叶是在形态、结构和生理功能上特化的叶片,除捕虫叶外,还有向日葵的苞叶、豌豆的叶卷须、藕的鳞叶、洋槐的刺状叶等。



靠记忆狩猎的捕蝇草

美国卡罗来纳州湿草地上的捕蝇草杀虫本领十分了得。它能靠记忆判断是因风沙的袭击而被触动或真正有小虫光临。只有真正有小虫来访,才会开动捕虫夹,捕获猎物,不会



为无收获的触动浪费能量。

植物既没有大脑，也没有神经系统，怎么会有记忆功能呢？原来，捕蝇草的捕虫夹子正中央有三条鼎足而立的感觉毛。当捕虫夹子正中央的感觉毛第一次被触动时，捕虫夹子不会作出任何反应，因为这可能是一阵风吹来的沙砾打到了感觉毛上，或者是因为其他原因造成的偶然触动，并非有小虫来访。但如果在第一次触动后的二十到四十秒钟内，再次触动捕虫夹子中任何一根感觉毛，捕虫夹子都会迅速闭合。这时，捕虫夹子十拿九稳能捕到虫子。

捕蝇草开动捕虫夹子为何要如此慎重呢？经研究后得知，捕虫对于捕蝇草的叶子来说，并不是一件轻松的事，捕食虫子要消耗大量能量，一般捕虫三到四次后，捕虫叶子便凋萎了。防止上当受骗，不浪费能量，就成为捕蝇草的重要生活法则。

捕蝇草不如瓶子草等食虫植物俊俏，身材矮小，叶子贴地而生，但它能感知小虫的到来，迅速合拢夹子捉住猎物的本领，比猪笼草和瓶子草又要技高一筹。人们十分赞赏这种外貌不扬的小草神奇的捕虫本领，称它的捕虫夹子为“维纳斯的捕虫器”。



毛毡苔的“魔掌”

在沼泽地带和潮湿的草原上，有一种植物杀手毛毡苔，生有一张杀虫的魔掌。“魔掌”由圆形叶片和它上面的二百多条



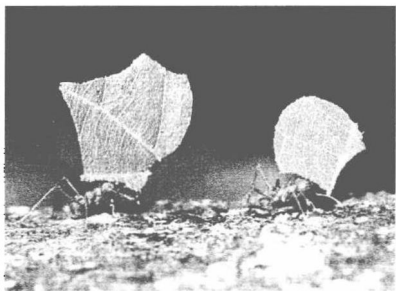
茸毛构成。茸毛像一根根纤细的手指，既能伸开，又能握起来。在每根“手指”的顶端，挂着一颗亮晶晶的红色水珠。这是狸藻用以诱虫的香甜黏液。小虫受到甜液引诱，去饮食甘露，就会被狸藻的“魔掌”抓住，“手指”卷曲起来，在“掌心”中被吃掉。



“植物卫士”大战切叶蚁

森林中的树木，常常遭到一种切叶蚁的攻击。于是，一些树木便“养”了一群贴身卫士，用以抵挡切叶蚁的进攻。

请看森林中正在演出的一场大戏！成千上万的切叶蚁大



军向一棵大树发起了集团进攻。切叶蚁用锋利的口器如剪刀般将植物的叶片一块块切下，搬运回巢穴中，一夜工夫，就将原本枝叶繁茂、浓荫蔽天的大树变成成“光杆司令”。

第二天，得意忘形的切叶蚁又向一颗“蚁栖树”发起了疯狂进攻。但这一次却没能得逞。当切叶蚁大军的先头部队爬上蚁栖树的茎干、枝叶，准备向翠绿可人的掌形树叶动刀时，突然从蚁栖树树干的空腔中，杀出大批凶悍异常的大蚂蚁，冲进切叶蚁阵中，将切叶蚁宰杀。切叶蚁阵脚大乱，纷纷夺路逃生。



这种能制服切叶蚁的蚂蚁叫阿兹特克蚁，是蚁栖树豢养的卫士。平时，蚁栖树将阿兹特克蚁养在温暖、舒适的空腔中，供给美味可口的膳食。这种膳食是蚁栖树生产的一种白色小球，不仅富含蛋白质、脂肪等类营养物质，还很同阿兹特克蚁的口味。有了住所，有了美食，这些植物卫士自然愿为保卫也属自己的家园而与凶残的入侵者拼命了。

在美洲热带地区有一种叫“蚁合欢”的树，也养了一群植物卫士。这群叫拟切叶蚁的植物卫士更加尽职尽责。它们不仅经常在树上来回巡逻，遇到入侵者便格杀勿论，还攻击那些对“蚁合欢”树生长发育不利的邻近植物，真是忠心耿耿。



植物的化学武器

落叶松、太平洋水松、美洲梅等植物抗击昆虫咬食的武器是一种激素。这种激素叫保幼酮，能使昆虫长成既不像虫又不像蛹的中间型虫体，从而免受虫害。



还有一些植物能分泌蜕皮激素。昆虫吃了含蜕皮激素的植物后，就会加速蜕皮，提早化蛹，造成发育不良而死亡。



有的植物拥有的自卫武器虽然不是激素，但同样可以收到杀虫的功效。在印度有一种叫尼尔姆的树，它的种子里含有一种抗食素。昆虫吃了这种植物的种子，在抗食素的作用下，没了食欲，什么东西也不吃不进去，直到被活活饿死。印度人利用这一点，将尼尔姆树的种子做防虫剂，放在粮食仓库里，防虫效果很明显。

一九七〇年，在阿拉斯加的原始森林里，野兔猖獗，将大片大片树林的嫩芽食光。眼看森林就要毁于一旦，野兔突然拉起肚子，集体生起病来，死的死，跑的跑，树木开始发芽，森林保住了。

奇怪的是，在这场植物与野兔的生死较量中，并无人类干预。是谁阻止了兔灾的发展呢？经科学家研究，在野兔咬过而因此生病的树中，含有一种叫萜烯的化学物质。野兔正是因为吃进了这种化学物质而生病、死亡，从大森林中撤退的。

科学家们还发现，白桦树被昆虫咬后，它自身含有的化学武器——酚就会大量增产；糖槭树被昆虫咬后，不但自身会产生抵抗物质，还会通过挥发性的化学信号物质将SOS信息传出去，使周围的糖槭树也产生化学抵抗物质。



防辐照话花色

植物五彩缤纷的花朵，除了众所周知是为了吸引昆虫来



传花授粉外,还有一个重要的作用是防阳光过分强烈的辐照。须知,不同颜色的花对不同波长的阳光吸收能力不同。花朵的颜色适应了此种花能忍受的照射强度,方能避免过

分强烈的日照花朵带来的伤害。

为什么花儿会有不同色彩呢?这自然是花朵内有多种神秘的色素,如花青素、类胡萝卜素、类黄酮等所致。在橙黄色的花瓣中,含有大量花葵素和类胡萝卜素。花葵素是一种特殊的花青素,如花青素较多而占主导地位时,花色为红色为主的橙色;而当类胡萝卜素占主导地位时,花色则为黄色为主的橙色。

白色花能给人以高贵、典雅的感觉。但白花的白颜色并不是由并不存在的“白色素”产生的,而是由于花瓣中大量细小的气泡产生的。其实,自然界中并不存在纯白色的花,再白的花也是带着肉眼难以察觉的浅黄色的。

黄色花包括了奶油色、象牙色在内的各种层次色彩的花。非常浅的黄色花仅仅含有一种类黄酮色素。颜色较深的黄色则是由类胡萝卜素造成的。

红色和粉红色的花则是以花青素为主体造成的。为什么有的花呈粉红色,有的花呈红色,这其实不过是花瓣中花青素含量多少而已。花青素含量少者,花朵呈粉红色,花青素含量多者,花朵呈红色。



不怕严寒的地衣

除了我们熟知的松树、红梅、蜡梅等植物有令人叹服的傲雪拒霜品格外,还有一些耐寒植物的抗寒本领更是大得惊人。地衣恐怕是世界上最耐寒的植物了。它的忍耐力惊人,它能忍受零下二百四十八摄氏度的低温!



还有一些植物,耐寒的本领也不小。阿尔泰山的银莲花,能在零下十摄氏度的环境中,从很厚的冰雪缝中钻出嫩芽来。松树的松针在零下二十摄氏度还能呼吸。

杜鹃的越冬花芽细胞在零下三十摄氏度下也不会结冰。红日藻在零下三十四摄氏度发育健壮。西伯利亚辣根菜在零下四十六摄氏度的低温下仍能含苞吐艳。如果把白桦的种子逐步置于低温的环境中,它竟能经受住零下一百九十五摄氏度的低温。

植物有的一些什么本领使它们能做霜拒雪呢?一年生的植物,在寒冷到来之前,便已开花结实,以耐寒力极高的种子来经受严寒的考验。为了躲过严寒,保存物种,只好缩短本来就有限的生命。在帕米尔高原就生长着一种名叫罗合带的短命