

图解科普世界丛书



绚丽的植物世界

图 解 自 然 科 普

周宝良◎编著

自然界丰富多彩，我们的衣、食、住、行，都取之于自然。大自然用水、空气以及一切资源养育着我们，我们赖以生存的自然环境是人类永远离不开的襁褓。资源有限，自然有情，我们要爱护环境，认识自然，亲近自然，关心自然。



吉林出版集团有限责任公司 | 全国百佳图书出版单位

TU JIE ZI RAN KE PU
图解自然科普

XUAN LI DE ZHI WU SHI JIE 周宝良◎编著

绚丽的植物世界

吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

绚丽的植物世界 / 周宝良编著. — 长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2013. 10

(图解自然科普 / 叶乃章主编. 第1辑)

ISBN 978-7-5534-3230-4

I. ①绚… II. ①周… III. ①植物—青年读物②植物—少年读物 IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第226511号

绚丽的植物世界

周宝良 编著

出版: 吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位

地址: 吉林省长春市人民大街4646号

电话: 0431—86037606

传真: 0431—85678550

出版人: 齐郁

总策划: 朱万军

责任编辑: 孙婷

封面设计: 大华文苑

法律顾问: 赵亚臣

发行: 吉林出版集团青少年书刊发行有限公司

电话: 0431—86037637

印刷: 北京兴星伟业印刷有限公司

开本: 710×1000 1/16

印张: 10

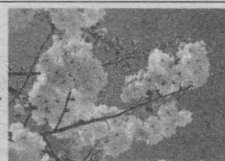
字数: 148千字

版次: 2014年2月第1版 2014年2月第1次印刷

定价: 29.80元

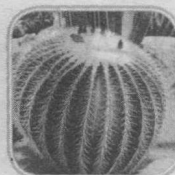
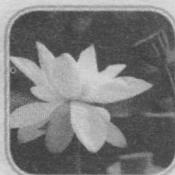
ISBN 978-7-5534-3230-4

版权所有 翻印必究



目录

CONTENTS



植物扩张领土之谜.....	006
植物防御武器秘密.....	016
植物神经系统之谜.....	024
植物发光的秘密	030
植物驱蚊、治病之谜	036
植物食虫之谜.....	044





植物预报地震之谜.....	052
植物预报天气之谜.....	056
为何植物能御寒过冬.....	066
神奇的植物睡眠.....	074
植物为何会发热.....	084
霜叶红于二月花.....	092
树林的神奇作用.....	098
人类离不开的植物.....	104
营养丰富的植物.....	114
植物也有繁殖器官.....	122
植物也有喜怒哀乐.....	126
为什么杂草除不尽.....	136
花开花落时间之谜.....	144

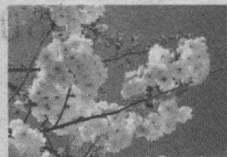


TU JIE ZI RAN KE PU
图解自然科普

XUAN LI DE ZHI WU SHI JIE 周宝良◎编著

绚丽的植物世界

吉林出版集团有限责任公司 全国百佳图书出版单位



前言

P R E F A C E



自然世界丰富多彩，我们的衣、食、住、行，都取之于自然。大自然用水、空气以及一切资源养育着我们，我们赖以生存的自然环境是人类永远离不开的襁褓。资源有限，自然有情，我们要爱护环境，认识自然，亲近自然，关心自然。

我们每天享受着大自然带给我们的一切，可是又有谁能够清楚地了解它究竟是什么样子呢？没错，大自然所隐藏的奥秘是无穷无尽的。从气象到灾害，从进化到物种，可谓千奇百怪，神秘莫测，许许多多现象不可思议，让人类对自己的生存环境捉摸不透。破解这些谜团，就有助于人类社会向更高层次不断迈进。

自然奥秘是无限的，科学探索也是无限的，只有不断认识大自然，破解更多的神秘现象，才能使之造福于人类，我们的社会才能不断获得发展。

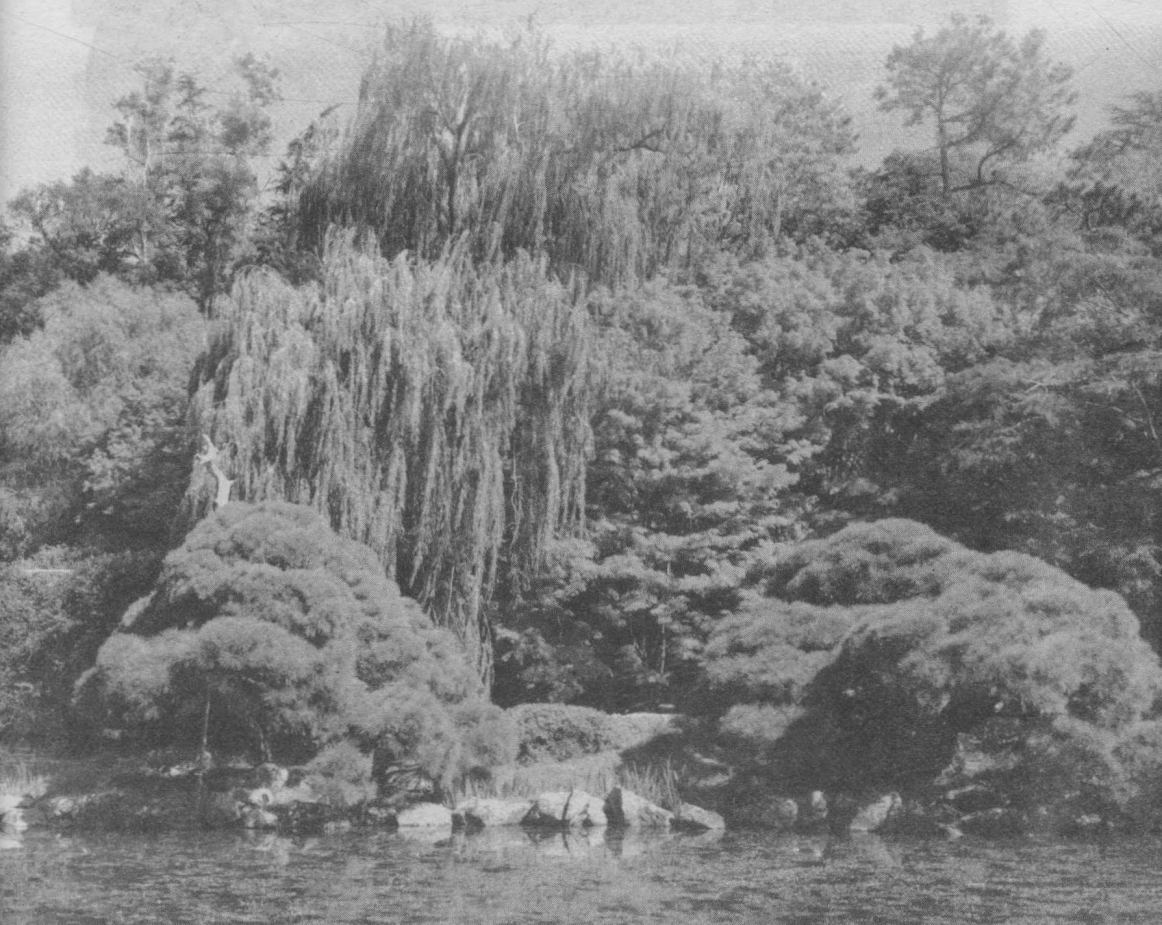
为了普及科学知识，激励广大读者认识和探索地球的无穷奥妙，我们根据中外最新研究成果，特别编辑了这套丛书，主要包括自然万象、植物、动物、微生物等方面的内容，具有很强系统性、科学性、可读性和新奇性。

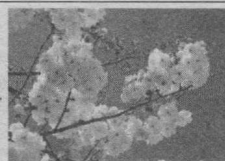


绚丽的植
物世界

xianduanzhi
wushijie

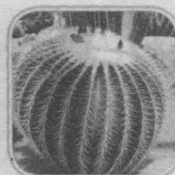
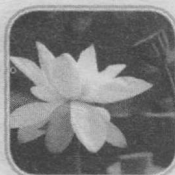
本套丛书知识全面，内容精炼，图文并茂，形象生动，通俗易懂，能够激发读者对科学的兴趣和爱好，达到普及科学知识的目
的，具有很强的可读性、启发性和知识性，是广大读者了解科
技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的优
秀科普读物。





目 录

CONTENTS



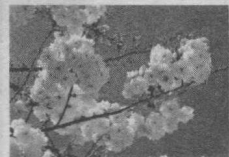
植物扩张领土之谜.....	006
植物防御武器秘密.....	016
植物神经系统之谜.....	024
植物发光的秘密	030
植物驱蚊、治病之谜	036
植物食虫之谜.....	044





植物预报地震之谜.....	052
植物预报天气之谜.....	056
为何植物能御寒过冬.....	066
神奇的植物睡眠.....	074
植物为何会发热.....	084
霜叶红于二月花.....	092
树林的神奇作用.....	098
人类离不开的植物.....	104
营养丰富的植物.....	114
植物也有繁殖器官.....	122
植物也有喜怒哀乐.....	126
为什么杂草除不尽.....	136
花开花落时间之谜.....	144





植物扩张领土之谜

植物界的地盘争夺战

动物为了维持自己的生存，本能地会与同类或不同类动物争夺地盘，这种弱肉强食的现象已是众所周知的事实。但是，在植物界也会出现争夺地盘的现象。

在俄罗斯的基洛夫州生长着两种云杉，一种是挺拔高大，喜欢温暖的欧洲云杉；另一种是个头稍矮，耐寒力较强的西伯利亚





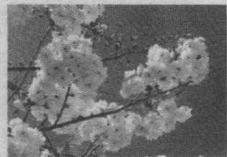
云杉。它们都属于松树云杉属，应该称得上是亲密的“兄弟俩”，但是在它们之间也进行着旷日持久的地盘争夺战。

人们在古植物学研究发现，几千年前这里大面积生长着的是西伯利亚云杉。经过数千年的激烈竞争，欧洲云杉已从当年的微弱少数变成了数量庞大的统治者，而西伯利亚云杉却被逼得向寒冷的乌拉尔山方向节节后退。学者们认为是自然环境因素帮助欧洲云杉赢得了这场“战争”，因为逐渐变暖的北半球气候更加适于欧洲云杉的生长。

植物之间的相生相克

可是仅仅用自然环境因素来解释植物对地盘的争夺，对另外一些植物来说似乎并不合适。因为许多植物





的盛衰似乎只取决于竞争对手的强弱，而与自然环境无关。

比如在同一地区，蓖麻和小芥菜都长得很好，可是若将它们种在一起，蓖麻就像生了病一样，下面的叶子全部枯萎。

而葡萄和卷心菜也是绝不肯和睦相处的一对。尽管葡萄爬得高，也无法摆脱卷心菜对它的伤害。

把蛮横霸道发展到极点的是山艾树。这是生长在美国西南部干燥平原上的一种树，在它们生长的地盘内，竟不允许有任何外来植物落脚，即便是一棵杂草也不行。

美国佐治亚州立大学的研究者们为了证实这一点，不止一次地在它们中间种植一些其他植物，结果这些植物没有一种能逃脱死亡的结局。经分析研究发现，山艾树能分泌一种化学物质，而这种化学物质很可能就是它保护自己领地，置其他植物于死地的秘密武器。

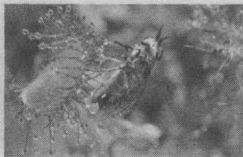
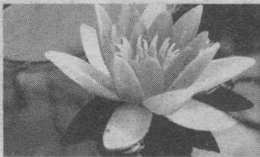
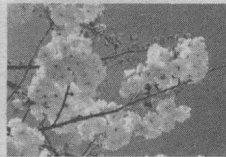
土长植物与外来植物的战争

最令科学家们不解和吃惊的是土生土长植物与外来植物之间的地盘争夺战。为了美化环境，美国曾从国外大量引进外来植物，没想到若干年后，这些外来植物竟反客为主。

比如原产于南美洲的鳄草，从19世纪80年代引进以来，至今在佛罗里达已统治了全州所有的运河、湖泊和水塘。过去长满径草的西棕搁海滩，现在已经成了澳大利亚树的一统天下，土生长的径草反而变得凤毛麟角，难得一见了。而澳大利亚胡椒也成了佛罗里达州东南部的植物霸主。还多亏了有人类干预，否则，这些外来植物会把本地植物杀得片甲不留。

说这些外来植物的耀武扬威是自然因素造成的，似乎没有道





理。因为从理论上说，土生土长的植物应该比外来者具有更强的适应当地环境的能力。

如果外来植物是靠分泌化学物质来驱赶当地植物的，那么为什么当地植物在自己的地盘上却反而显示不出这种优势呢？这还有待于科学家的进一步研究发现。

植物中的共生效应

到过森林里的人就会知道，那里浓荫蔽日，因为树木都相距不远。如果是在杉树林，它们就更是相互紧挨着，全都缩手缩脚地笔直站在那里。它们挤在一起不是为了暖和，而是为了大家都能快快活活地成长，这叫做共生效应。共生效应的结果是共同繁荣，对大家都有好处。

同种的植物可以有共生效应，不同种的植物也有共生效应。生物学所说的共生含义，主要是指不同种的两个个体在生活中彼





此相互依赖的现象。例如，有一种植物名叫地衣，可它并不是单一的植物，而是由藻类和真菌共同组成的复合体。藻类进行光合作用制造有机养料，菌类则从中吸收水分和无机盐，并为藻类进行光合作用时提供原料，同时使藻类保持一定的湿度。

不过，正如达尔文所说的，大自然在表面看来，似乎和谐而喜悦，实际上却到处都在发生搏斗。实际情况也确实如此，大鱼吃小鱼，弱肉强食的现象无处不在。植物为了自身的生存，它们之间的斗争也是非常激烈的。如果说亲善是植物之间相互生存手段的话，那么，斗争就是植物最常使用的求生办法了。

植物之间的斗争

下小雨的时候，雨水从紫云英的叶面流下来，然而流下的已不是天上的雨水，紫云英叶上的大量的硒被溶进了水滴里，周围

