

生物科学丛书

彩
图
版

花草魔法奇葩

HUACAO MOFA QIPA 王兴东◎著



Wuhan University Press
武汉大学出版社

SHENG WU KE XUE CONG SHU · 生物科学丛书 · SHENG WU KE XUE CONG SHU



花草魔法奇葩

王兴东 著



Wuhan University Press
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

花草魔法奇葩/王兴东著. — 武汉: 武汉大学出版社, 2013. 8

ISBN 978-7-307-11648-1

I. ①花… II. ①王… 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210468号

责任编辑: 刘延姣 责任校对: 马良 版式设计: 大华文苑

出版: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

发行: 武汉大学出版社北京图书策划中心

印刷: 三河市燕春印务有限公司

开本: 710×960 1/16 印张: 10 字数: 156千字

版次: 2013年9月第1版 2013年9月第1次印刷

ISBN 978-7-307-11648-1 定价: 29.80元

版权所有, 不得翻印。凡购我社图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

目录

CONTENTS



植物扩张领土之谜····· 6

植物防御武器秘密····· 16

植物神经系统之谜····· 24

植物发光的秘密····· 32

植物驱蚊、治病之谜····· 38

植物食虫之谜····· 46

植物预报地震之谜····· 54

植物预报天气之谜····· 60





为何植物能御寒过冬·····	68
神奇的植物睡眠·····	76
植物为何会发热·····	86
霜叶红于二月花·····	94
树林的神奇作用 ·····	100
人类离不开的植物 ·····	106
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·····	142
树为什么又圆又直·····	154





花草魔法奇葩

王兴东 著



Wuhan University Press
武汉大学出版社



前言

PREFACE

广袤自然，无边生物，真是无奇不有，怪事迭起，奥妙无穷，神秘莫测，许许多多的难解之谜简直让人不可思议，使我们对各种生命现象和生存环境简直捉摸不透。破解这些谜团，有助于我们人类社会向更高层次不断迈进。

动物是我们人类最亲密的朋友，我们拥有一个共同的家，那就是地球。尽管我们与动物相处最近，但动物中的许多神秘现象令我们百思不解。我们揭开动物奥秘，就能与动物和谐相处与共生，就能携手共同维护我们的自然环境，共同改造我们的地球家园。

植物是地球上的生命，也是我们的生存依托。千万不要以为草木无情，其实它们是有喜怒哀乐的，应该将它们作为我们最亲密的朋友。因此我们要爱惜一花一草。植物是自然的重要成员，破解植物奥秘，我们就能掌握自然真谛，就能创造更加美丽的地

球家园。

生物是具有动能的生命体，也是一个物体的集合，可以说在我们周围是无处不在。特别是微生物，包括细菌、病毒、真菌以及一些小型的原生动物、显微藻类等在内的一大类生物群体，它们个体微小，却与我们生活关系密切，涵盖了许多有益有害的众多种类，我们必须清晰地认识它们。

许多人认为大海里怪兽、尼斯湖怪兽等都是荒诞的，根本不可能存在，认为生活在恐龙时代的生物根本不可能还会活到今天。但一种生活在4亿年前的古老矛尾鱼被人们捕捞上岸，这一惊人发现证实了大海里确有古老生物的后裔存活。

生物的丰富多彩与无限魅力就在于那许许多多的难解之谜，使我们不得不密切关注。我们总是不断认识它、探索它。虽然今天科学技术日新月异，达到了很高程度，但我们对于那些无限奥秘还是难以圆满解答。古今中外许许多多科学先驱不断奋斗，一个个奥秘不断解开，推进了科学技术大发展，但人类又发现了许多新的奥秘，又不得不向新问题发起挑战。

为了激励广大青少年认识和探索自然的奥妙之谜，普及科学知识，我们根据中外最新研究成果，特别编辑了本套书，主要包括动物、植物、生物、怪兽等的奥秘现象、未解之谜和科学探索诸内容，具有很强的系统性、科学性、可读性和新奇性。



目录

CONTENTS



植物扩张领土之谜·····	6
植物防御武器秘密·····	16
植物神经系统之谜·····	24
植物发光的秘密·····	32
植物驱蚊、治病之谜·····	39
植物食虫之谜·····	46
植物预报地震之谜·····	54
植物预报天气之谜·····	60





为何植物能御寒过冬·····	68
神奇的植物睡眠·····	76
植物为何会发热·····	86
霜叶红于二月花·····	94
树林的神奇作用·····	100
人类离不开的植物·····	106
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·····	142
树为什么又圆又直·····	154





植物扩张领土之谜

植物界的地盘争夺战

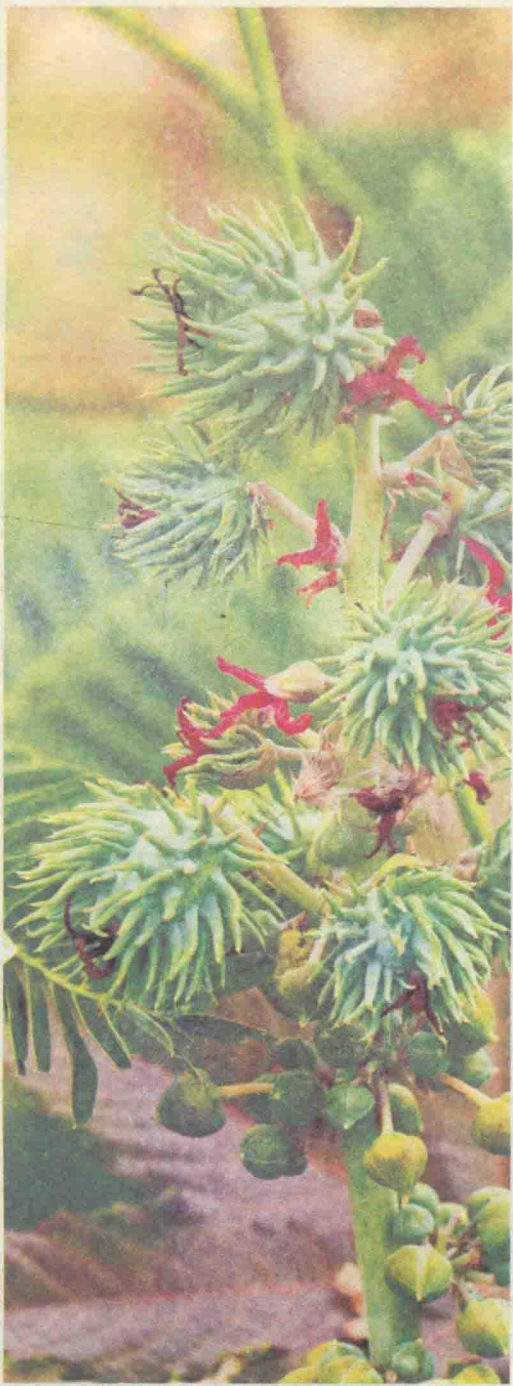
动物为了维持自己的生存，本能地会与同类或不同类动物争夺地盘，这种弱肉强食的现象已是众所周知的事实。

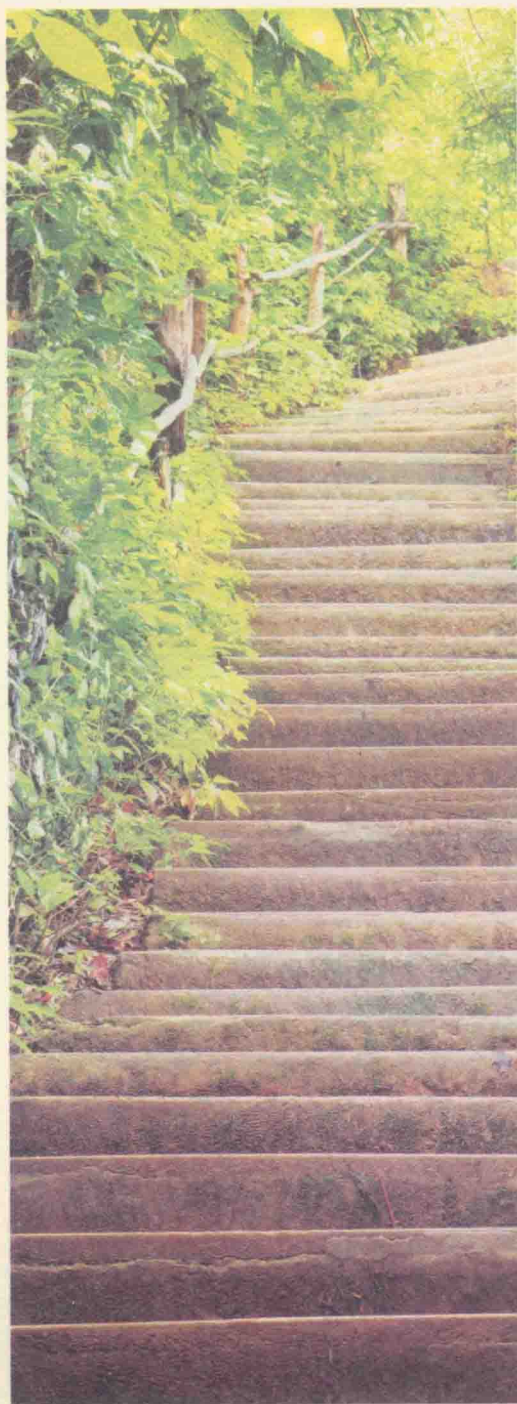




在俄罗斯的基洛夫州生长着两种云杉，一种是挺拔高大，喜欢温暖的欧洲云杉；另一种是个头稍矮，耐寒力较强的西伯利亚云杉。它们都属于松树云杉属，应该称得上是亲密的“兄弟俩”，但是在它们之间也进行着旷日持久的地盘争夺战。

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

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。

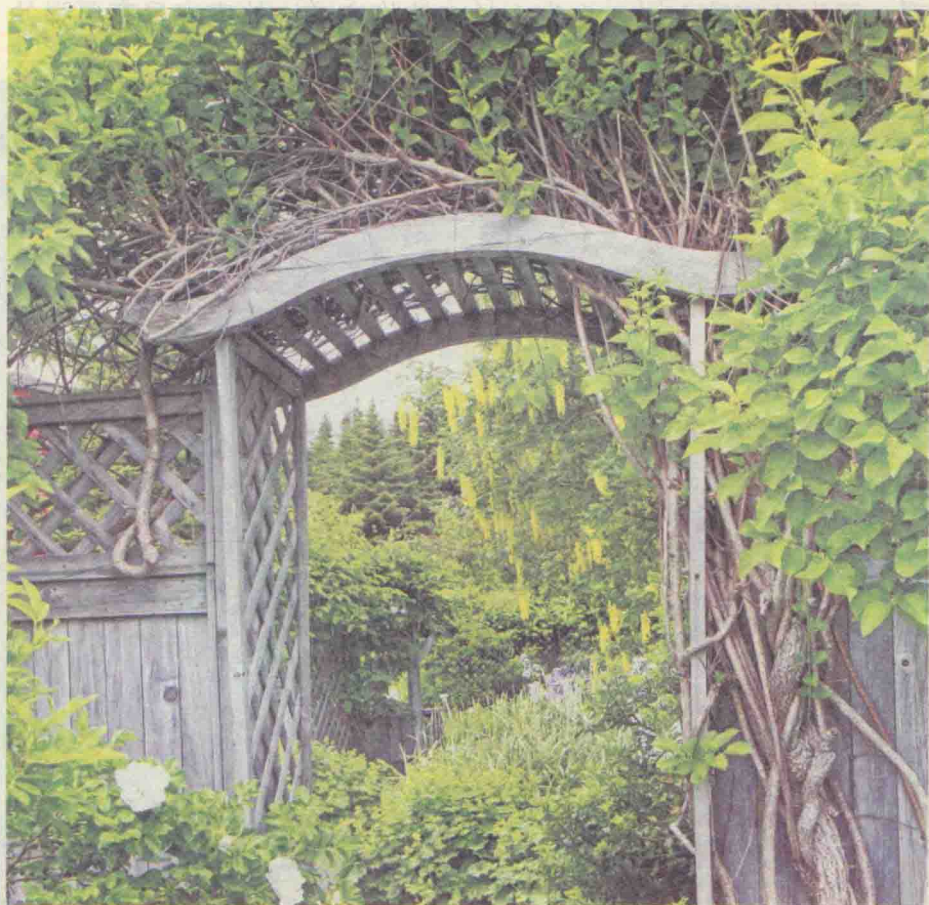
把蛮横霸道发展到极点的是山艾树。这是生长在美国西南部干燥平原上的一种树，在它们生长的地盘内，竟不允许有任何外来植物落脚，即便是一棵杂草也不行。



美国佐治亚州立大学的研究者们为了证实这一点，不止一次在它们中间种植一些其他植物，结果这些植物没有一棵能逃脱死亡的结局。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。

本土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，土生土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



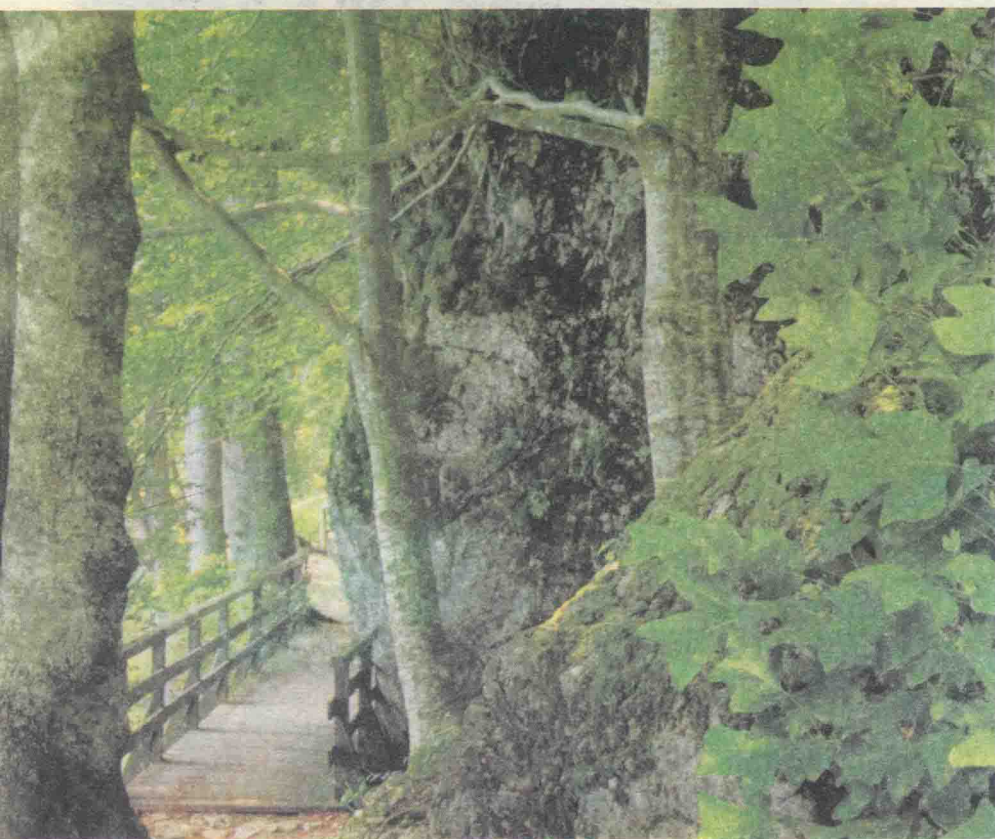


适应当地环境的能力。

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，这叫作共生效应。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