

新版



<<<青少年自然地理博览>>>

绿色星球

LÜSE XINGQIU

方国荣◎主编



全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
安徽人民出版社





青少年自然地理博览

方国荣◎主编

绿色星球



全国百佳图书出版单位



时代出版传媒股份有限公司
安徽人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

绿色星球/方国荣主编.—合肥:安徽人民出版社,2013.6

(青少年自然地理博览)

ISBN 978-7-212-06642-0

I.①绿… II.①方… III.①环境保护—青少年读物②环境保护—少年读物
IV.①X—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 127072 号

绿色星球

方国荣 主编

出 版 人:胡正义

责任编辑:黄 刚 李 莉

装帧设计:陈 爽

出版发行:时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽人民出版社 <http://www.ahpeople.com>

合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号出版传媒广场八楼

邮编:230071

营销部电话:0551-63533258 0551-63533292(传真)

制 版:合肥市中旭制版有限责任公司

印 制:合肥杏花印务股份有限公司

(如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂商联系调换)

开本:710×1010 1/16 印张:12.5 字数:160 千

版次:2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-212-06642-0 定价:24.00 元

版权所有,侵权必究

《青少年自然地理博览·绿色星球》

编委会名单

主 编：方国荣 顾铁林

编 委：丁怀超 许 望 顾铁林

心 客 李海燕

编 撰：陈宝光 陈宁璧 蔡绍汉 丁晨霞

方角圆 顾铁林 郭红梅 李海燕

林海鑫 黄 瑛 许 兰 杨志敏

殷 侃 王汉宁 张秋月 张士熙

钟荣良



我们的地球母亲

2009 年底哥本哈根“世界环境保护大会”，世界巨人们聚在一起共同讨论“地球的脸色”；灾难片《2012》驱动着人类的反思：近三个世纪来，人类不断向地球母亲索取，工业化使人类欠地球太多太多……

人类曾努力依靠文明来摆脱对地球母亲的依赖。人造卫星、航天飞机上天，使向月亮和其他星球“移民”成为可能；对宇宙不断探索和征服，人类努力寻找除地球以外的生存空间，几千年的神话开始走向现实。

然而，对于广袤无际的宇宙和大自然来说，智慧的人类家族仍然是幼稚的——人类无法脱离大地母亲的庇护。

20 世纪美国科学家“生物圈二号”的实验，企图建立起一个模拟地球生态的人工生物圈，用以脱离地球后的人类能到宇宙中去生存。然而，美好理想失败了，直至本世纪可预见的人类科技文明而言，地球生物圈无法人工再造，它将成为人类的伟大梦想而为此付出代代相传的努力！

灾难片《2012》说明人类的反思。我们何不珍惜我们现在的生存空间，爱我地球、爱我母亲、爱我大自然，使她变得更美丽呢？

人类更清晰地认识到：人类虽然主宰着地球，同时更依赖着地球与地球万物的共存；如果人类破坏了大自然的生态平衡，将会受到大自然的惩罚。

青少年是明天的主人、世界的主人，21 世纪是科学、文明、人与自然取得和谐平衡的新世纪。保护自然、保护环境、保护人类家园是每个青少年义不容辞的职责。

《青少年自然地理博览》是一套引人入胜的人文地理和环境保护读

物,融知识性和趣味性于一炉。你将随着这套书系遨游地球和天空,遨游海洋和山川,遨游动物天地和植物世界;大至无际的天体,小至微观的细菌——使你从中学到丰富的自然常识、生态环境知识;使你了解人与自然的关系,建立起环境保护的意识,从而激发你对大自然、对人类本身的进一步关心。

全球性的“足球热”表达了人类的爱“球”意识和进取精神。然而,竞争需要规则,世界需要和谐。

世界上有很多球,人类已能制造出各式各样的球,但是,“我们只有一个地球”,我们别无选择!爱地球、爱自然就是爱世界;就是爱母亲、爱人类、爱你自己。让我们从了解母亲开始,珍惜我们的“球籍”,用“爱”来读这套丛书吧!



目 录

◎植 被 天 下◎

- 怎样区别植物的性别 / 002
- 植物有心理活动吗 / 005
- 环境主导植物分布 / 008
- 世界植物的分布格局 / 010
- 多彩的中国植被分布格局 / 013
- 人类离不开植物 / 018
- 植物的演化 / 021
- 植物在自然界的作用 / 023
- 未来植物大趋势 / 025

◎绿 色 朋 友◎

- 我们的绿色朋友 / 028
- 植物为什么大多是绿色的 / 030
- 神奇的光合作用 / 033
- 植物的起源和发展 / 036
- 丰富多彩的热带植物 / 038
- 冷热相宜的亚热带植物 / 040
- 四季分明的温带落叶阔叶林 / 044
- 冷艳坚强的寒带植物 / 046

湿地——地球之肾 / 048

热带雨林——陆地物种最丰富的生态系统 / 050

冻原上的低矮耐寒植物 / 053

◎沙漠卫士◎

捍卫沙漠的英雄们 / 056

短命植物——活着,快乐着 / 059

沙漠守护者——仙人掌 / 061

短暂的美丽——昙花 / 064

傲视风沙的怪柳 / 066

戈壁英雄——沙拐枣 / 068

有生命的石头——生石花 / 071

永不凋谢的爱情——沙漠玫瑰 / 073

生物活化石——胡杨 / 075

寿命最长的叶子——百岁兰 / 077

神果——沙棘 / 079

沙丘的守护神——白刺 / 082

◎奇花异卉◎

我国的8种国宝植物 / 086

“偷菜族”——寄生植物 / 089

含羞草为何会含羞 / 092

会发热的植物 / 094

会散发恶臭的花 / 096

植物界的“大熊猫”——金花茶 / 098

蓝莓 / 100

天气“预报员” / 102



世界上最小的花——无根萍 / 106

植物中的杀手——眼镜蛇草 / 108

食肉类植物——猪笼草 / 110

冰山奇花——雪莲 / 112

除不尽的杂草 / 114

监测污染的能手——唐菖蒲 / 117

◎大 地 之 伞◎

奇异的树 / 120

不怕火烧的树 / 124

仅剩一株的国宝树 / 126

独市成林的树 / 128

地球仅存 5 株的树——猪血市 / 130

世界最古老树种——银杏树 / 132

“中国鸽子树”的来历 / 135

树市中的巨人——望天树 / 137

林中毒王——箭毒市 / 139

世界唯一树种——金钱松 / 141

清香可口的树——香椿 / 143

“通灵性”的紫荆 / 145

抗污染的鹅掌楸 / 147

花中月老——桂花 / 150

蕨类植物之王——桫欏 / 153

◎海 洋 植 物◎

漫话海洋植物 / 156

最佳基因食品——绿藻 / 158

海带——褐藻中的经济作物 / 161

生态功臣——海草 / 164

维生素的宝库——紫菜 / 167

最古老的生物——蓝藻 / 169

游动的植物——甲藻 / 171

珊瑚藻是动物还是植物? / 172

海洋中的树——红树植物 / 174

◎经济作物◎

人类三大粮食作物之小麦 / 178

人类三大粮食作物之水稻 / 180

人类三大粮食作物之玉米 / 183

最温暖的花——棉花 / 185

绿色乳品——大豆 / 187

长在地里的苹果——马铃薯 / 189

遍地黄金甲——油菜 / 192

长生果——花生 / 194

甘蔗——制糖的原料 / 196

含糖的蔬菜——甜菜 / 198

◎植被天下◎

在地球上与人类共处的除了动物还有植物,虽然大多数植物和人类没有直接的联系,但植物无处不在——

植物给动物和人类创造了适合的生存环境,提供氧气和必需的生活基础……



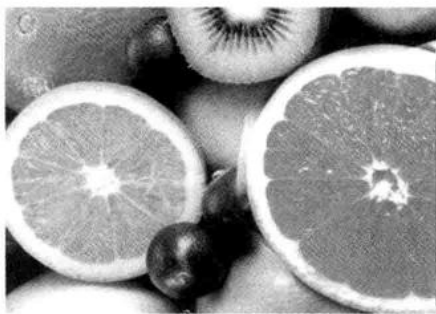
怎样区别植物的性别

当你漫步在花园中,闻着醉人的花香,欣赏着鲜艳的花朵时,你可能会感叹花瓣是如何的美丽,花蕊是如何的精致,但你可能不会意识到:你所欣赏的花蕊,是植物的两性生殖器官——柱头和花药。沿着柱头下去就是子宫,相当于雌性器官,因为里面有卵细胞,是完成受精和孕育种子的地方;花药是雄性器官,其中藏着成千上万个花粉。当你摸花心时,沾到手上的黄色粉末就是花粉——以上所描述的是一朵花中包含有两种生殖器官,它们属于两性花。像月季、百合、玉兰等都属于两性花,属于雌雄同株同花类的植物。

不仅植物本身有“男”“女”之分,就连它们的果实也有性别,雌性水果比雄性水果好吃得多。

橘子是分雌雄的:有突凸圆点的是雌的,口感好些;没有凸出圆点的是雄的,相对口感差些。橘子也是看蒂分雌雄:雌者个大皮薄,核小且少;雄者发酸,核多而且皮厚个小。

砀山梨也分雌雄的:在梨底有花蒂状的是雄的,肉质比较粗;没有的则是雌的,肉质比较细,吃口甜。





苹果的雌雄主要表现在果蒂上：果蒂较大者为雌性果，其味甘美爽口，汁多皮薄；果蒂小的是雄性果，既酸又涩，汁少皮厚。还有一些植物，如玉米、南瓜、马尾松等在同株植物上形成两种性别的花，属于雌雄同株异花类植物。但对于杨、柳、银杏、罗汉松等，则有明显的雌树和雄树之分了，雄树上形成雄性的花器官，雌树上形成雌性的花器官。

雌雄异株的植物，如果周围没有雄树，雌树就不会结果，比如，我们要吃上香喷喷的开心果，果园里不能只栽雌树，必须间隔一段距离栽些雄树才行。如此看来，植物的性别比起动物来似乎要复杂得多，雌雄划分也不像动物那样明显。不仅如此，在植物中还存在着有趣的性别转换现象。

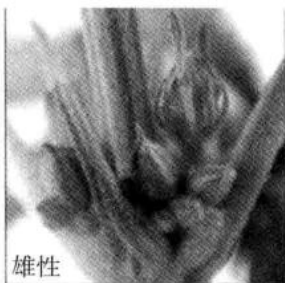
天南星科的一些植物，春天发芽长枝，开出雄花；过了几年，它厌倦了当“父亲”，摇身一变做起了“母亲”；而不久又重新变成雄花，当上了“父亲”。半夏的肉穗花序下部为雌花，上部为雄花，轮流发育，是典型的“对性不专一”的植物。

早期分辨植物性别 只需要在生长期时，每日12个小时包着植物的下部。可用黑色纸袋包着或其他可让空气进入而不透光的物料。要注意不打乱植物有规律的光暗周期，如果在黑暗周期时有光透入，就不可以在早期分辨到植物的性别。

雄性的花朵下半部分连茎的花托像梅花（纸牌的梅花），雌性的花通常在未发育完全的花萼上长出白色纤细的单或双雌蕊。

科学家们经过研究发现，与动物一样，植物的性别也是由存在于染色体上的基因决定的，通过对植物种子或幼苗进行染色体检查，就能准确地鉴别出杨、柳、银杏等树木的性别。这样，在林业生产中，就可以根据不同需要选择栽雄株还是雌株。

大麻以收获纤维为栽培目的，雄株比雌株生长速度快，纤维质量好，当然栽培雄株比较经济；如果以收获种子为栽培银杏的目的，就要选择雌



雄性



雌性

株；如作为城市绿化的行道树，则选雄株为好。当然，对于那些开花时会散出很多讨厌的絮状物的雄性杨树，在选行道树时，肯定要在幼苗期就淘汰了。

花的性别虽然主要取决于遗传因素，但也受环境条件的影响。在生产实践中，如果适当调节光照、昼夜温差和水肥，可以人为地控制花的性别，例如，施氮肥、多浇水，有利于雄花发育。

植物性别的利用，还有许多典型的实例，如杂交水稻的育成，就是利用了雄性不育稻株的发现和培育。



植物有心理活动吗

莱比锡大学医学博士兼物理学教授古斯塔夫在 1842 年最先发现花的灵魂自花心升起,在花中飘荡。

查理·达尔文在《植物的运动能量》一书中,肯定了一天中某些特定的时间,进行运动的植物和动物具有共同的习性。

1966 年 2 月的一天上午,有个名叫巴克斯特的情报专家,正在给庭院里的花草浇水,他脑中突然出现了一个古怪的念头,竟异想天开地把测谎仪器的电极绑到一株天南星的叶片上,想测试一下水从根部到叶子上升的速度究竟有多快。他惊奇地发现,当水从根部徐徐上升时,测谎仪上显示的曲线图形,居然与人在激动时测到的曲线图形很相似。难道植物也有情绪?

巴克斯特改装了一台记录测量仪,并把它与植物连接起来。接着,他想用火烧叶子。就在他刚刚划着火柴的一瞬间,记录仪上出现了明显的变化。燃烧的火柴还没有烧到叶子,记录仪上的指针已剧烈地摆动,甚至超出了记录纸的边缘。显然,这说明植物已产生了强烈的恐惧心理。

巴克斯特的发现,引起了植物研究界的巨大反响,其中有个坚决的反对者麦克博士。他为了寻找反驳和批评的可靠证据,也做了很多实验。他在得到实验结果后,态度一下子来了个大转变,由怀疑变成了支持。于是,麦克博士大胆地提出,植物具备心理活动,也就是说,植物会思考,也

会体察人的各种感情。

有一位科学家每天早晨给含羞草演奏 25 分钟音乐,听音乐的含羞草比没听音乐的含羞草高 1.5 倍,而且叶子和刺长得满满的。科学家在实验中发现,植物喜欢听古典音乐,对爵士乐不喜欢。喧闹的噪音会引起植物的烦恼,生长速度减慢,甚至枯萎死去。



苏联科学家维克多做过一个有趣的实验。他先用催眠术控制一个人的感情,并在附近放上一盆植物,然后用一台脑电仪把人的手和植物的叶子连接起来。维克多开始说话,让接受试验的人感到喜悦或悲伤。当实验者高兴时,植物便竖起叶子,舞动花瓣;当维克多描述冬天的寒冷,使实验者浑身发抖时,植物的叶子也会瑟瑟发抖。

不久前,英国科学家罗德和日本的岩尾宪三特意制造出了植物活性翻译机。只要连接上放大器和合成器,就能听到植物的声音。

研究人员根据大量录音记录的分析,发现植物似乎有丰富的感觉。例如:有些植物的声音会随着房间中光线的明暗变化而变化,当它们在黑暗中突然受到强光照射时,能发出类似惊讶的声音。

持反对意见的学者认为:植物没有神经细胞。它对外界刺激的反应,都是通过细胞内化学物质的变化完成的,只与外界刺激的种类和遗传因素有关;而有神经系统的生物(全部属于动物界),其反应是通过电信号(在神经纤维上传递)和化学信号(神经细胞之间传递)共同完成。

这样,就有人关心:有没有介于动物和植物之间的物种?

答案是否定的——比如冬虫夏草,其实那是一种真菌寄生在虫子上,但这个真菌显然还是真菌,动物还是动物,就像人皮肤上长了癣,总还是个人吧。有人提出蓝藻,但这既不属于动物,也不属于植物,而是一种原核生物,也不介于动物和植物之间,蓝藻不具有动物细胞的任何特征。俗称“太岁”的真菌只是外表看起来既像肉,又像植物。海葵属于腔肠动物



门,虽然起了个植物的名称。

黏菌倒有点意思:黏菌的生活是分为两个时期,在一个时期像变形虫,没有细胞壁,可以运动;在另一个时期,则像真菌一样。除了黏菌,还有眼虫,它有眼点,可以感知光线,有鞭毛,可以运动,但是体内也有叶绿体。在低等生物里也许能找到“动植物”类型,陆地上很难发现,到深海去寻求答案吧。

尽管有以上众多实验依据,但关于植物有没有动物才有的“感情”的探讨和研究,迄今还没有得到大多数科学家的肯定,这项研究已发展成为一门新兴的学科——植物心理学。