

# 《多姿多彩的大自然》

## 图书基本信息

书名：《多姿多彩的大自然》

13位ISBN编号：9787110061435

10位ISBN编号：7110061434

出版时间：2005-7

出版社：科学普及

作者：高长龄

页数：162

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《多姿多彩的大自然》

## 内容概要

《多姿多彩的大自然》是《走近科学》科普系列丛书之一。自然界是丰富多彩的，自然界是无奇不有的，活着的植物、动物、微生物以及埋藏在地下成为化石的动植物，巍峨的高山、浩淼的海洋、冰封的极地和充满着无尽奥秘的宇宙，这一切，让我们这个蓝色的星球多姿多彩，打开本书，走进多姿多彩的大自然。

# 《多姿多彩的大自然》

## 书籍目录

吸毒草长白山天池地层的留言地球的“ 雉温 ” 地热——等待开发的清洁能源 纺织大师和网络高手蜂王之死古莲新生揭开岩石的记忆揭秘嵩山地质跨越第三极蓝色星球绿野仙踪美丽与生存蚯蚓生物反应器认识攀援植物溶洞神奇的蛛丝生命的较量声音传感与振动扬声世界屋脊的湿地长白山天池探源天池活火山天麻伴侣天山雪莲温控工程师寻踪最早的花因材施教五步蛇一个都不能少

## 章节摘录

书摘天麻入药在我国已经有两千多年的历史，主要可以治疗高血压、头昏眩晕、半身不遂。近些年还用来作为高空飞行员的脑保健药物，可以增强视神经的分辨能力。由于天麻难以人工种植，长期以来主要依靠采挖野生天麻以供药用，野生天麻资源几近枯竭。天麻人工栽培难在哪儿？这要从天麻的特性说起。天麻是一种无根、无绿色叶片的高等兰科植物，它的种子像面粉一样的细微，而且没有胚乳，既不能进行光合作用来制造营养，种子发芽也非常困难。因此它的繁殖、生长、营养一直是生物学界的不解之谜。为了破译天麻之谜，实现人工栽培，中国医学科学院药用植物研究所的徐锦堂教授来到陕西秦岭的深山老林，终于揭开了天麻伴侣的神秘面纱。天麻外表酷似红薯，但像种红薯一样把块茎种到地里来栽培天麻是行不通的。当地农民有不少挖天麻的窍门，比如：只要看到一种黑色的菌丝，这个地方就可能有天麻，这个现象引起了徐教授的注意。野生天麻周围的树根或树桩下都会长有黑色的根状菌丝，有的菌丝秋季能在树桩上长出蘑菇来，这种蘑菇名叫“蜜环菌”。徐教授认为蜜环菌在天麻的生长阶段一定扮演着重要的角色。经研究证实，蜜环菌以菌丝形态侵入到天麻的表皮皮层细胞里，然后被天麻的消化细胞分泌出的酶消化掉，天麻因此获得营养并衍生出后他也正是由于天麻分泌的酶不断地刺激蜜环菌，促使蜜环菌从树桩或树根吸收营养并供给天麻生长，这种无性繁殖的方式在自然界是比较少见的，因此，只要把蜜环菌采集回来接种到天麻上，就可以实现天麻的人工栽培。正当人们满怀希望地种植天麻的时候，新的问题又出现了。蜜环菌寄生在有树根或腐木的地方，所用的树种有蝌蚪科的青冈、水青冈、铁青冈等。但是这些树砍伐以后，再生得需要十多年，有可能造成对森林的破坏，而以草代木来栽培天麻，营养又不够。徐教授和他的课题组尝试用能够再生的灌木林来代替高大的乔木林栽培天麻，这种无性繁殖的方法在汉中地区乃至全国的一些天麻产区推广以后，都获得了比较好的效果，解决了国内对天麻药材的需要。正当国内的天麻产区热火朝天地推广天麻种植技术的时候，又出现了新问题：无性繁殖多代以后，种麻出现严重退化，栽一千克天麻收不回一千克天麻，必须进行有性繁殖，才能使种麻得到复壮，产量得以提高。但是怎样才能使天麻的种子发芽呢？经过实验，在无性繁殖时给天麻提供营养的蜜环菌不仅不能帮助天麻种子发芽，反而会抑制天麻种子的发芽。有一次徐教授在睡梦中突然想起一个农民曾说过，天麻是由树叶下的“蚂蚁蛋”变成的，农民说的“蚂蚁蛋”是不是天麻种子发芽的圆球茎呢？鉴定结果证明徐教授的设想是正确的。徐教授把“蚂蚁蛋”采用不同的处理方法进行播种，最后只有在树叶上的种子发芽了。这和药农所说的“树叶下面有蚂蚁蛋”不谋而合。徐教授观察到有些白色的菌丝和圆球茎是连着的，并在《本草纲目》关于天麻的记载中，发现了“皆有细根如白发，虽相须而实不相连”之说。受到这个启发，他把这些白色的菌丝培养在树叶上并播种种子，共筛选出十余种菌来，这些菌只有培养在像青冈、桦木科的树叶上，才能使其成为天麻种子萌发的温床。分离出来P136的这些菌以前从未有过记载，只有培养出实体来，也就是培养出蘑菇来，才能鉴定它叫什么名字。终于，在徐教授培养的菌叶上长出一个两三厘米高、菌盖只有0.5厘米的一个小蘑菇，通过鉴定，这个蘑菇就叫紫萁小菇。至此，天麻繁殖、生长之谜的谜底终于呈现在世人面前：天麻在种子萌发阶段，也就是有性繁殖阶段，它和小菇属一类真菌共生，在无性繁殖阶段，它又和蜜环菌共生，它的一生先后必须与两种菌共生才能完成它的整个生活史。同时，大量的调查也显示：不是所有的种子都能飞落到适合它萌发的树叶上，也不是所有的树叶都寄生有紫萁小菇等真菌，能够发芽的种子只是少数。但天麻种子的数量极多，一株天麻有种子近500万粒，因此，在自然界生物演化的历史长河中，天麻才没有被淘汰，保持了种族的延续和发展。弄清了天麻的生活史，就为野生天麻实现人工栽培奠定了基础。在当地政府的支持下，徐教授的实验室成立了，在这里，大批量的蜜环菌和紫萁小菇的人工菌种被培育出来用于人工栽培天麻。2002年11月，又是一个收获的季节，天麻收成好，药农们都喜滋滋的。靠栽种天麻，仅陕西省略阳、勉县等地每年可以获得上亿元的收入，富裕起来的农民自发地在山里给徐教授塑了一座雕像来表达他们对科学家的敬意。天麻和其他兰科植物一样，本来也是一种绿色的植物，但是由于地球气候的变迁，它被一些真菌感染，一些比较强壮的存活下来而且适应了蜜环菌侵染，反过来能消化蜜环菌并获得营养。经过多年的进花以后，天麻原来制造营养的绿色植物的特性渐渐退化，只保存了能够消化真菌的这种作用。现在，在野生状态下生长的天麻完全需要和蜜环菌共生，离开蜜环菌，它便不能生存。 P137插图

# 《多姿多彩的大自然》

## 编辑推荐

“走近科学”的“近”是“近”而不是“进”！“走近科学”让我们了解科学的精神，让我们具有科学的思想，提倡我们使用科学的方法，具有或者学到科学的知识。“走近科学”也是CCTV10科教频道大家喜欢的一个节目，“走近科学”也是一个杂志《走近科学》的名字，那么“走近科学”这套丛书算是综合了电视节目的生动性和杂志的精粹，弥补了电视节目不可保存细细观看揣摩的缺憾，一切都变得完美起来。现在，让我们不必随着节目的播出而被引导观看，也不必一期一期地等待着杂志的出刊。我们现在要做的就是坐下来，泡一杯香茶，放一曲舒缓的音乐，来品味这套丛书给你带来的非同一般的感受。在中华民居里，让我们触摸尘封的历史，探索未解之谜，找回巧夺天工的古老工艺。在空间和时间的世界里去星空探秘，进入到6500万年前的恐龙世界，听一听老枪的故事。科技时代，挑战疾病，关爱我们的生命，人的一生也就是生命历程。人的生命和大自然息息相关，让我们走进多姿多彩的大自然，了解动物的故事，你会发现动物们都是天才。

# 《多姿多彩的大自然》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)