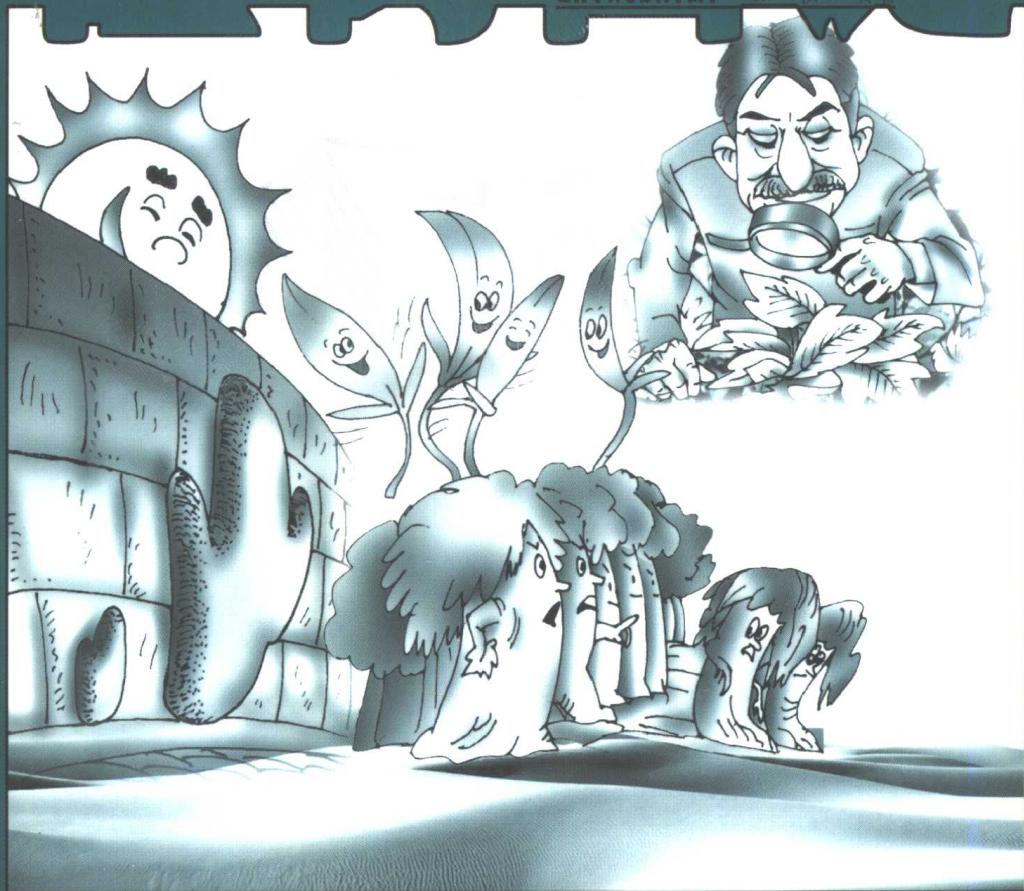


未知世界丛书

# 植物百谜

ZHIWUBAIMI 姚 枚 / 编著



北方文艺出版社

未知世界丛书

# 植物百谜

ZHIWUBAIMI

岫 枚 / 编著



北方文艺出版社

---

图书在版编目 (CIP) 数据

植物百谜/岫枚编著. —哈尔滨: 北方文艺出版社, 2001. 9  
(未知世界丛书)

ISBN 7-5317-1420-5

I. 植... II. 岫... III. 植物-普及读物  
IV. Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 064560 号

---

**植物百谜**

**Zhiwu Bai Mi**

---

作 者 / 岫枚

插 图 / 裴庆先 裴语墨 翟贵纯 胡 晶  
杨佩文 唐启乐 柴英松 齐博文

责任编辑 / 梅庆吉

封面设计 / 张 骏 安 璐

出版发行 / 北方文艺出版社

地 址 / 哈尔滨市道外区大方里小区 105 号楼

邮 编 / 150020

经 销 / 新华书店

印 刷 / 黑龙江省教委印刷厂

开 本 / 850×1168 1/32

印 张 / 6.625

字 数 / 75 千

版 次 / 2001 年 9 月第 1 版

印 次 / 2001 年 9 月第 1 次印刷

印 数 / 6 000

定 价 / 10.00 元

书 号 / ISBN 7-5317-1420-5/I·1287

---

# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 地球上的生命从哪里来 .....        | 2  |
| 藻类植物进化探秘 .....          | 4  |
| 蕨类植物到底从哪来 .....         | 6  |
| 裸子植物从哪来 .....           | 8  |
| 被子植物是怎样取代裸子植物的 .....    | 10 |
| 蕨类植物是怎样衰落的 .....        | 12 |
| 动物和植物是何时开始分化的 .....     | 14 |
| 真核生物是由原核生物直接进化来的吗 ..... | 16 |
| 湿生种子蕨是被子植物的祖先吗 .....    | 18 |
| 大刍草是玉米的祖先吗 .....        | 20 |
| 太平洋两岸的植物为什么相似 .....     | 22 |
| 哪种植物最先登陆 .....          | 24 |
| 植物也有大脑吗 .....           | 26 |
| 人可以和植物沟通感情吗 .....       | 28 |
| 植物的七情六欲 .....           | 30 |
| 植物也需要睡眠吗 .....          | 32 |
| 植物有语言吗 .....            | 34 |
| 植物有血液吗 .....            | 36 |
| 植物的血型是怎样形成的 .....       | 38 |
| 植物能否被麻醉 .....           | 40 |
| 植物有心脏吗 .....            | 42 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 植物有心灵感应吗 .....         | 44 |
| 植物有眼睛吗 .....           | 46 |
| 植物有神经吗 .....           | 48 |
| 植物能预测地震吗 .....         | 50 |
| 植物有没有免疫功能 .....        | 52 |
| 植物为什么在春天生长 .....       | 54 |
| 植物为什么在秋天落叶 .....       | 56 |
| 花儿为什么开放 .....          | 58 |
| 花儿为谁香 .....            | 60 |
| 花儿为什么这样红 .....         | 62 |
| 耐寒植物花朵为什么能发热 .....     | 64 |
| 生长素促进植物生长之谜 .....      | 66 |
| 植物的射辐为什么能治病 .....      | 68 |
| 食物辐射波长的奥秘 .....        | 70 |
| 植物转变元素的奥秘 .....        | 72 |
| 植物能接收太空发来的信号吗 .....    | 74 |
| 植物的螺旋现象是受地球自转影响吗 ..... | 76 |
| 雷电是由植物引起的吗 .....       | 78 |
| 为什么植物的根总是朝向南极 .....    | 80 |
| 深海中是否有植物生长 .....       | 82 |
| 为什么植物可以帮助找矿 .....      | 84 |
| 鲜花为什么能报时 .....         | 86 |
| 谁充当了植物体内的“第二信使” .....  | 88 |
| 植物的自卫 .....            | 90 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 发光的植物 .....               | 92  |
| 植物叶子发光之谜 .....            | 94  |
| 植物可能造成冰期吗 .....           | 96  |
| 高温细菌之谜 .....              | 98  |
| 植物是如何获得化学武器—受害激素的 .....   | 100 |
| 植物体内为何也存在动物激素 .....       | 102 |
| “无心插柳柳成荫”的奥秘 .....        | 104 |
| 植物是怎样变性的 .....            | 106 |
| “克隆”植物的奥秘 .....           | 108 |
| 叶绿素是植物特有的吗 .....          | 110 |
| 风雨花的奥秘 .....              | 112 |
| 老枝生花的奥秘 .....             | 114 |
| 植物闭花受精的奥秘 .....           | 116 |
| 植物全息现象探秘 .....            | 118 |
| 植物“杂种优势”的奥秘 .....         | 120 |
| 孢子为什么有超强的生命力 .....        | 122 |
| 茎上开花的奇观 .....             | 124 |
| 植物是怎样耐干旱、盐碱的 .....        | 126 |
| 不同种的植物可以杂交吗 .....         | 128 |
| 植物分泌物有什么作用 .....          | 130 |
| 植物发电能否实际应用 .....          | 132 |
| 植物为什么可以作为监测环境污染的报警器 ..... | 134 |
| 植物气孔运动之谜 .....            | 136 |
| 植物对人类的进化有影响吗 .....        | 138 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 植物的基因库到底有多大     | 140 |
| 植物引种驯化的条件是什么    | 142 |
| 叶绿体、线粒体起源探秘     | 144 |
| 有没有真正的“能源植物”    | 146 |
| 植物光合作用的奥秘       | 148 |
| 植物运动的奥秘         | 150 |
| 有能代替可见光的生物物质吗   | 152 |
| 植物茎尖为什么能够抵抗病毒   | 154 |
| 植物怎样识别敌友        | 156 |
| 植物之间是怎样争夺地盘的    | 158 |
| 过多的二氧化碳对植物生长有益吗 | 160 |
| 真菌是植物还是动物       | 162 |
| 植物体输导有机物的动力是什么  | 164 |
| 植物与真菌共生之谜       | 166 |
| 神奇的小球藻会成为宇航食物吗  | 168 |
| 地衣之谜            | 170 |
| 指南草的奥秘          | 172 |
| 其他星体上有雪衣藻一类的植物吗 | 174 |
| 葵花为何向太阳         | 176 |
| 乔装打扮的植物         | 178 |
| 食虫植物的奥秘         | 180 |
| 奇异植物千岁兰         | 182 |
| 风眼莲——净化污水的过滤器   | 184 |
| 舞草为什么能跳舞        | 186 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 人参为什么能在酒中生根发芽..... | 188 |
| 枯枝牡丹之谜.....        | 190 |
| 王莲花朵高温的奥秘.....     | 192 |
| 奇特的独叶草.....        | 194 |
| 食人植物之谜.....        | 196 |
| 高原巨型植物之谜.....      | 198 |
| 致幻植物之谜.....        | 200 |

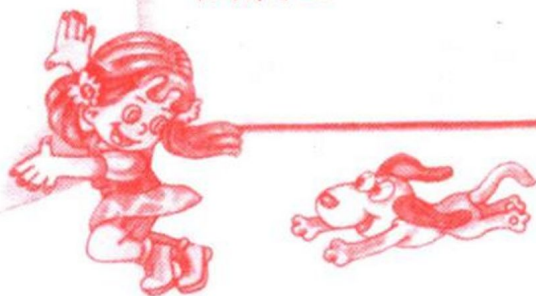
植  
物  
百  
谜

写在前面的话

读者朋友：

《植物百谜》一书是《未知世界丛书》的一个分册。它以植物中没有结论的问题为内容，为您提出一个个饶有兴趣的问题。书中涉及的各种各样的观点，都还是学术界尚无定论的课题，它只为您的学习提供参考。

书中配有大量的插图，其幽默、诙谐的对话，或许能加深您对问题的理解，最起码也会给您一个轻松、愉快的情绪吧。



植物百谜

## 地球上的生命从哪里来

地球大约形成于46亿年前，在地球形成的最初10亿年中没有生命。

那么生命和非生命的本质区别是什么呢？

生命能从环境中吸收自己生活过程中需要的物质，排放出自己生活过程中不需要的物质，这就是生命的新陈代谢；生命能繁殖后代，任何生命的个体，不管他们的繁殖形式有何不同，他们都具有繁殖新个体的本领；生命有遗传能力，能把上一代生命个体的特性传递给下一代，使下一代的新个体能够与上一代个体具有相同或者大致相同的特性，使生物体不断地由简单变复杂，构成

了生物体的系统演化。

那么地球上的生命是怎样形成的呢？

当地球演化到一定阶段，有了水、气、土、光，有了适当



的温度,形成了海洋,才有了孕育生命的条件。雨水和河水不断把各种化合物带到海里,它们互相作用,渐渐产生了结构复杂的化合物,于是出现了最初的生命。首先出现的生命是些单个细胞,构造简单,体型微小,靠海里的混合物为食。它们能够生长、分裂,经过漫长的岁月,终于形成最简单的植物和动物。

有的科学家推断,生命是由大气中的化学元素,从闪电之类的自然现象中获得能量,偶然将元素结合起来,于是产生了最简单的生物分子形式——氨基酸和核酸。现在找到的最早化石是出现在南非的细菌球状和杆状结构化石,现已确定这是35亿年前的化石。但根据对化石的科学测算,最早、最原始的藻类和微生物大约生长在5亿至6亿年以前。

最近,又有科学家发现,可能是金星上的微生物通过陨星来到了地球上,带来了生命的种子,产生了生命。

告诉你个秘密,  
生命是从金星上  
掉下来的。



我看来  
必。



## 藻类植物进化探秘

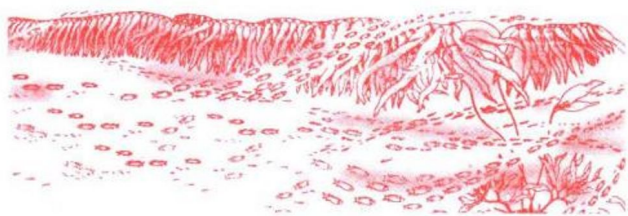
植物学家把植物分成藻类、苔藓、蕨类和种子植物几个大门类。其中藻类植物是地球上最古老的植物，并且种类繁多，目前被发现的约有 2.5 万

种。我们吃的海带和紫菜就是藻类。

19 世纪，植物学家们按藻类外观颜色简单地把藻类分为绿藻纲、褐藻纲、红藻纲和以蓝藻为主的粘藻纲四个纲。直到 1951 年，史密斯等人编写了第一本世界上较权威的《藻类学手册》，将藻类划分为绿藻门、蓝藻门、裸藻门、甲藻门、金藻门、褐藻门和红藻门七个门。

在对藻类的研究中，藻类学家们纷纷把研究重点放在藻类的进化上。1900 年，布莱克曼排出了第一个绿藻进化谱系图。在这个谱系中，他认为绿藻的原始类型是具有鞭毛的单细胞游动胞型，如衣藻。以后由它经胶体群体阶段，即空球藻这一类，发展为囊球体阶段，如团藻这类已经有细胞分化的藻类。受布莱克曼的启发，博林在一年后也排出了其他非绿色藻类的进化谱系图。接着，佩斯奇经过对其它藻与鞭毛藻的比较分析，指出藻类起源是单元而非多元，并提出了平等进化的理论，即所有藻类的祖先都是鞭毛类，以后才各自平行地演化下去。

日本学者木村阳二郎认为，最原始的藻类是蓝藻，由



它进化为裸藻。裸藻的进化则分为两支，一支

是甲藻，另一支是绿藻。甲藻以后经隐藻进化为黄藻。

另一位科学家查德菲德则主张根据叶绿素的出现，把藻类的系统发育分为三次大进化：一次是从蓝藻向原绿藻，一次是从蓝藻向绿藻，一次是从甲藻向裸藻。

1983年，我国藻类学家曾呈奎、周百成提出，应把光合作用特点作为划分生物各大类群的第一级标准。依据此观点，藻类在三条进化途径上，曾发生过三次从原核藻类向真核藻类进化的过程。首先是从原核的蓝藻进化到真核的红藻。第二次是从假设存在的原核的原鞭藻进化到隐藻和甲藻等比较原始的真核藻类，进而发展为黄藻、金藻、硅藻和褐藻。第三次发生在从原绿藻、白裸藻、绿藻和轮藻进化的绿色植物系列。

以上各种假说哪一种更符合进化实际，还有待人们进一步探索。

这藻类的进化还真够复杂了。



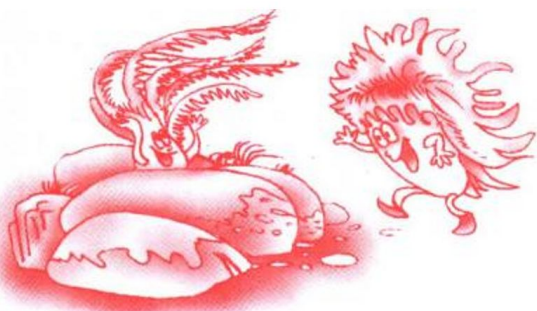
真得费点脑筋。



## 蕨类植物到底从哪来

以植物的演化过程及亲缘关系的远近为依据,植物学家把植物分成了藻类、苔藓、蕨类和种子植物几个大门类。

地球表面,除了海洋和沙漠外,蕨类植物可以生长在高山、森林、岩石缝隙、溪流边、道路旁等环境中。它们大多为陆生,也有一些是水生和附生的。蕨类植物主要分布在热带和亚热带地区。据调查,目前蕨类植物现存有12000多种,绝大多数为草本植物。我国约有2600余种,主要分布在西南地区 and 长江流域以南各省以及台湾



等地。其中仅云南省就有蕨类植物1000多种,因此云南省素有我国“蕨类王国”之称。

蕨类植物是最早的陆生类群。化石研究表明,最古老的蕨类植物出现在距今约4亿年前的志留纪晚期,即裸蕨类。以后又相继出现莱尼蕨等。

这些生活于陆地上的原始蕨类植物到底从哪来呢?这个问题一直被生物学家所重视,许多学者提出了不同的假说。目前多数学者支持原始的裸蕨类是由绿藻的一些种类经过成功的登陆而演化来的假说。

裸蕨为适应多变的陆生环境,不断地分化和发展,并沿着不同的进化路线演化,到泥盆纪平行演化来石松类、木贼类和真蕨类植物,在泥盆纪晚期到二叠纪时期,它们一直是陆生植物的主角。石松类和木贼类植物还发展演化出了许多高大的木本蕨类植物,但是由于种种原因,它们在二叠纪末期就大部分灭绝了。现代蕨类中以真蕨类植物种类最多,分布也最广。它们主要是中生代演化来的。由于其对陆生环境的适应性还不够完善,所以在中生代的三叠纪和侏罗纪时,其优势便被进化水平高的裸子植物所取代,从此,最早登陆的蕨类植物永远失去了在陆地上的优势地位。





种子植物是目前地球上占统治地位的一群植物,这类植物的主要特征是有花,并由花发育成种子。种子植物分裸子植物和被子植物两类。如果发育的种子没有果实包着,这种植物就叫裸子植物,如松、杉;如果发育的种子有果实包着,这种植物就叫被子植物,如各种果树和农作物。

世界上约有裸子植物 800 多种,分布在我国的有 280 多种。世界各地的大森林,70% - 80% 都是由裸子植物组成的。裸子植物又分为 5 个纲,即铁树纲、银杏纲、松柏纲、红豆杉纲、买麻藤纲。

铁树,即苏铁是裸子植物中最原始的种类。据考证,铁树纲植物起源于古生代的二叠纪,甚至有的科学家认为起源于石炭纪。它们在中生代时达到了整个类群的鼎盛时期。研究表明,它们与种子蕨在形态上、在内部构造上、在种子结构上都有着密切的关系。一些相似的特征表明,铁树类植物是由种子蕨演化而来的。

银杏,或叫白果树、公孙树,是世界珍贵的孑遗植



物，为我国二级保护植物。它就是属于银杏纲的植物。银杏纲具有其庞大的家族成员，据化石研究表明，它起源于石炭纪。到晚石炭纪出现了二歧叶属植物，或许是银杏的远祖。

红豆杉纲有三个科：罗汉松科、三尖杉科和红豆杉科。科学家们认为这三个科的植物在系统发育上有密切的关系。三尖杉科植物很可能是晚古生代的安奈杉通过中生代早期的巴列杉和穗果杉的途径演化来的。而罗汉松科和红豆杉科则可能是从科得狄类直接演化出来的。

松柏纲植物是现代裸子植物中种属最多的植物。但是关于松柏类植物的起源问题至今仍不很清楚。

买麻藤纲植物是现代裸子植物中完全孤立的一群。目前关于这类植物的起源问题仍不十分清楚。

所以说，关于裸子植物的起源问题，还有许多未解之谜。

小朋友：裸子植物还有许多问题等你研究。

