

十万个未解之谜系列



张开翅膀，穿越科学的迷雾
体会神奇大自然，感知生命的真谛

21世纪
少年儿童都要看的
童趣宝典

生命之谜

青少科普编委会 编著



吉林出版集团
Jilin Publishing Group



吉林科学技术出版社
Jilin Science and Technology Publishing House



十万个未解之谜系列

SHENGMING 生命之谜

青少科普编委会 编著



吉林出版集团
Jilin Publishing Group



吉林科学技术出版社
Jilin Science & Technology Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

生命之谜/青少科普编委会编著. —长春: 吉林科学技术出版社, 2012. 12
(十万个未解之谜系列)

ISBN 978-7-5384-6373-6

I. ①生… II. ①青… III. ①生命—科学—青年读物
②生命—科学—少年读物 IV. ①Q1-0

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第275155号



十万个未解之谜系列

生命之谜

编 著 青少科普编委会
编 委 吕小玲 金卫艳 刘 珺 赵 欣 李 婷 王 静 李智勤
赵小玲 李亚兵 刘 彤 靖凤彩 袁晓梅 宋媛媛 焦转丽
出 版 人 李 梁
选题策划 赵 鹏
责任编辑 万田继
封面设计 长春茗尊平面设计有限公司
制 版 张天力
开 本 710×1000 1/16
字 数 150千字
印 张 10
印 数 1-10000册
版 次 2013年5月第1版
印 次 2013年5月第1次印刷

出 版 吉林出版集团
吉林科学技术出版社
发 行 吉林科学技术出版社
地 址 长春市人民大街4646号
邮 编 130021
发行部电话/传真 0431-85635177 85651759 85651628
85677817 85600611 85670016
储运部电话 0431-84612872
编辑部电话 0431-85630195
网 址 <http://www.jlstp.com>
印 刷 长春人民印业有限公司

书 号 ISBN 978-7-5384-6373-6

定 价 24.80元

如有印装质量问题 可寄出版社调换

版权所有 翻版必究 举报电话: 0431-85635185





前言



Foreword

地球上生活着成千上万种动植物和微生物，它们一起构成了一个蜂飞蝶舞、鸟语花香、山清水秀、绚丽多彩的生命世界。从高山到平原，从沙漠到草原，从空中到江河湖海，从地表到地下……到处都有生命的踪迹。然而，生命究竟是什么？生命的源头又在哪里？这些令人困惑不解的谜团，吸引着人们巨大的兴趣和关注。为了揭开这些生命之谜，从古至今有不少的学者积极探索，作出过很多富有想象力的猜测和饱含哲理的思考。

生命的现象绚丽多彩，生命的奥妙无穷无尽。地球之所以和我们所知的其他任何一个星球不同，就因为它拥有千姿百态的生命。

本书通俗易懂地介绍了人们对生命现象的各种认识：生命的起源和进化、各种生命的世界、生命共同的家园等。相信读完这本书，一定能使读者沿着历史的足迹，回顾古往今来在探索生命之谜的征途上，人们所走过的漫长道路。

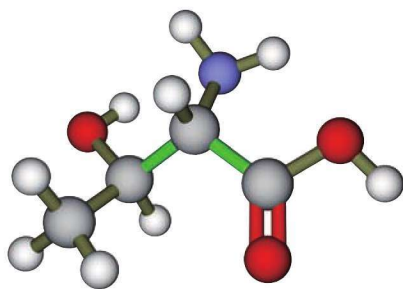


目录

Contents

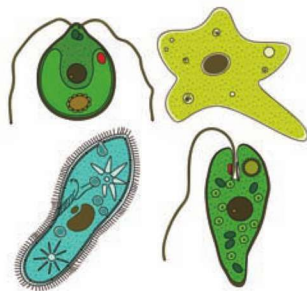
万物之始

- 14 什么是生命?
- 14 生命与非生命物质有什么区别?
- 15 最早的生命出现在什么时候?
- 15 生命是怎样诞生的?
- 16 生命的发源地在哪里?
- 16 为什么说生命的诞生离不开太阳?
- 17 古人为什么认为万物都是神创造的?
- 17 谁是我国神话中开天辟地的大英雄?
- 18 荀子在什么作品中提到了自生论的观点?
- 18 生命是从地球以外的宇宙中“飞来的”吗?
- 19 生命来自于“原始汤”吗?
- 19 地球上的生命是彗星带来的吗?
- 20 你听过寒武纪生命大爆炸事件吗?
- 20 史前各个年代是怎样划分的?
- 21 生物物种究竟有多少种?
- 21 生物是怎么分类的?



生命奥秘

- 24 什么是进化?
- 24 为什么说人类是生物进化的最高峰?
- 25 先有鸡还是先有蛋?
- 26 为什么说细胞是生命的基本单位?
- 26 细胞长什么样?
- 27 细胞有多大?
- 27 你知道细胞的基本构造吗?
- 28 细胞是怎么分类的?
- 28 为什么会有细胞分裂?
- 29 什么是细胞周期?
- 29 什么是遗传? 什么是变异?
- 30 谁发现了生物的遗传规律?



- 
- 30 为什么会有遗传现象?
 - 31 谁发现了核酸?
 - 31 谁发现了细胞中的染色体?
 - 32 什么是基因?
 - 32 所有的生物都有基因吗?
 - 33 人体所需的主要能量从哪里来?
 - 33 微量元素有什么作用?
 - 34 人体为什么不能缺乏维生素?
 - 34 已知的维生素有多少种?
 - 35 新陈代谢很重要吗?
 - 36 什么是光合作用?
 - 37 植物为什么能够进行光合作用?
 - 37 你听过植物学家林奈吗?
 - 38 法布尔是谁?
 - 38 青霉素是如何被发现的?
 - 39 谁发现了链霉素?
 - 39 谁制服了小儿麻痹症?

微生物世界

- 42 微生物有多大?
- 42 微生物是什么时候由谁发现的?
- 43 微生物有哪些种类?
- 43 微生物分布在哪里?
- 44 土壤中的微生物多吗?
- 44 微生物吃什么?
- 45 最小的微生物是什么?
- 45 最大的微生物是什么?
- 46 微生物在自然界很重要吗?
- 46 细菌有多大?
- 47 谁揭开了细菌的真面目?
- 47 细菌有多少种?
- 48 细菌为什么繁殖很快?
- 48 为什么说绝大多数细菌是人类的朋友?
- 49 细菌和病毒是一回事吗?
- 49 病毒是怎样被发现的?

- 50 病毒有多小？
50 病毒是最小的生物吗？
51 为什么说病毒是人类的大敌？
52 疫苗是怎么制作出来的？
52 谁发明了预防天花病毒的疫苗？
53 乙型肝炎可以预防吗？
53 什么是狂犬病？
54 酸奶是怎么来的？
55 泥土为什么会有一股土腥味？
55 为什么有害菌很难被杀灭？
56 谁是微生物中最大的家族？
56 真菌是怎么繁殖的？
57 蘑菇是植物还是菌类？
57 灵芝草也属于菌类吗？
58 你听说过茯苓吗？
58 冬虫夏草是动物还是植物？
59 为什么东西放久了会发霉？
59 为什么蒸馒头要放入酵母？
60 银耳为什么被称为“菌中之冠”？
60 你听说过猴头菇吗？
61 蘑菇也会吃虫吗？



植物王国

- 64 你知道最早出现的绿色植物吗？
64 为什么说蓝藻的出现很重要？
65 裸蕨植物出现在什么时候？
65 世界上现存最古老的是什么树？
66 蕨类植物繁盛于什么时候？
66 为什么史前植物都很高大？
67 什么是被子植物？
67 恐龙时代的植物会开花吗？
68 苏铁是什么时候出现的？
68 银杏是植物中“活化石”吗？
69 森林是什么时候出现的？



- 70 植物是怎么分类的？
70 植物和动物有什么区别？
71 植物也有胎生的吗？
71 植物也有血型吗？
72 植物也会睡觉吗？
72 植物都开花吗？
73 植物是怎样繁殖后代的？
73 树的年轮是怎么来的？
74 植物的根怎样来吸取水分？
74 为什么植物的根向下生长？
75 为什么很多植物的根部都长满了“瘤子”？
76 为什么说植物的根会寻找食物？
76 旱地里植物的根为什么扎得特别深？
77 有没有朝上生长的根？
77 佛手瓜是胎生植物吗？
78 你听过无茎无叶无根的花吗？
78 为什么植物的茎向上生长？
79 为什么有些植物的茎中间是空的？
79 为什么藕切断后还有藕丝？
80 为什么高原上的植物都很矮小？
80 为什么要在清晨割橡胶？
81 树干为什么是圆柱形的？
81 为什么植物在不同的季节开花？
82 为什么高山上的花朵特别鲜艳？
82 为什么色彩艳丽的花通常没有香味？
83 为什么蒲公英的果实能飞上天？
83 巧克力是用可可豆做的吗？
84 为什么黄连特别苦？
84 为什么植物的叶子各不相同？
85 有红色的叶子吗？
85 叶子为什么是扁平的？
86 秋天叶子为什么变黄？
86 花为什么是五颜六色的？
87 花也有性别吗？



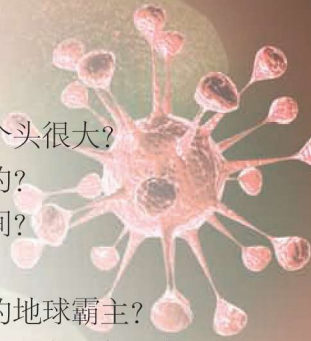
- 87 有没有黑色的花?
- 88 为什么说君子兰不是兰花?
- 88 植物结果一定要开花吗?
- 89 植物可以给自己传播花粉吗?
- 90 植物的种子是个“大力士”吗?
- 90 杨树是怎样传播种子的?
- 91 香蕉有没有种子?
- 91 为什么苍耳会贴在动物身上?
- 92 地衣为什么能死而复生?
- 92 水生植物为什么不会腐烂?
- 93 为什么把人参称为“百草之王”?
- 93 为什么韭菜割了还会长?
- 94 人类最早的粮食作物是什么?
- 94 水稻是水生植物吗?
- 95 为什么胡萝卜被称为“小人参”?



动物的演变

- 98 为什么说三叶虫是早期动物界之王?
- 99 三叶虫大约生活在什么时候?
- 99 三叶虫是什么时候灭绝的?
- 100 鱼类的祖先是誰?
- 100 甲胄鱼出现在什么时候?
- 101 古生代的鱼为什么用肺呼吸?
- 101 今天的鱼用什么呼吸?
- 102 鸚鵡螺灭绝了吗?
- 102 海洋动物谁第一个登上陆地?
- 103 鱼类是两栖动物的祖先吗?



- 
- 103 石炭纪的昆虫为什么个头很大？
104 恐龙是什么时候出现的？
104 恐龙统治地球多长时间？
105 恐龙为什么会灭绝？
105 谁取代了恐龙成为新的地球霸主？
106 哺乳动物为什么没有同恐龙一起灭绝？
106 谁是鸟类的祖先？
107 猛犸象为什么会绝迹？
107 动物是怎么分类的？
108 动物会不会做梦？
108 谁是动物中的跳高冠军？
109 哪些动物需要冬眠？
110 动物冬眠时为什么不会饿死？
110 动物妈妈如何照顾自己的孩子？
111 动物也流眼泪吗？
111 动物为什么会有预感？
112 蝙蝠是鸟吗？
112 为什么兔子吃自己的粪便？
113 白鳍豚为什么成为濒危物种？
114 穿山甲以什么为食？

人类的进化

- 116 你知道上帝造人的故事吗？
116 你听过女娲造人的故事吗？
117 最早提出生物进化学说的人是谁？
117 最完整地论述生物进化观点的人是谁？
118 人类的祖先什么时候出现？
118 为什么说人是由古猿进化来的？
119 为什么说人是一种动物？
119 人和动物有什么区别？
120 人是脊椎动物吗？
120 为什么说人是哺乳动物？
121 为什么说人是灵长类动物？
121 为什么说人是一种猿？



- 122 人类最初使用什么工具?
122 火是怎么来的?
123 人类早期的房子是什么样子的?
123 人为什么不长尾巴?
124 人的进化经历了几个阶段?
124 最早发现的人类化石是什么?
125 南方古猿是人类吗?
125 最早的南方古猿化石是怎样发现的?
126 什么是猿人?
126 南方古猿是怎样生存的?
127 皮尔当人是怎么回事?
128 最早发现的直立人化石是什么?
128 你知道最著名的直立人化石吗?
129 直立人是怎样生活的?
129 什么是智人?
130 尼安德特人是人类吗?
130 克罗马农人是现代人吗?
131 世界上究竟有没有“野人”?
131 千年古尸能复活吗?
132 古人的脑容量比现代人大吗?
132 远古有没有食人风俗?
133 性别是由什么决定的?
133 双胞胎的 DNA 是一样的吗?
134 人的智力能遗传吗?
135 肥胖与遗传有关吗?
135 疼痛究竟是怎么一回事?
136 疾病为什么会遗传?
136 哪些疾病会遗传?
137 记忆可以移植吗?
137 人体会发光吗?
138 能用人体发光看病吗?
138 试管婴儿是怎样培育出来的?
139 可以人工制造血液吗?
139 有人工大脑吗?



- 140 听声音可以诊断食管癌吗?
- 140 听诊器是怎样工作的?
- 140 人类能征服艾滋病吗?
- 142 什么是转基因食品?
- 142 转基因食品对人体有利还是有弊?
- 143 长寿能遗传吗?
- 143 衰老是从什么时候开始的?
- 144 血型与寿命有关系吗?
- 144 人类还在进化吗?
- 145 现在的猿还能进化为人类吗?
- 146 人体内有“年轮”吗?
- 146 未来人类能活多少岁?
- 147 50 万年后的人将是什么模样?
- 147 人能通过科学方法复制自己吗?



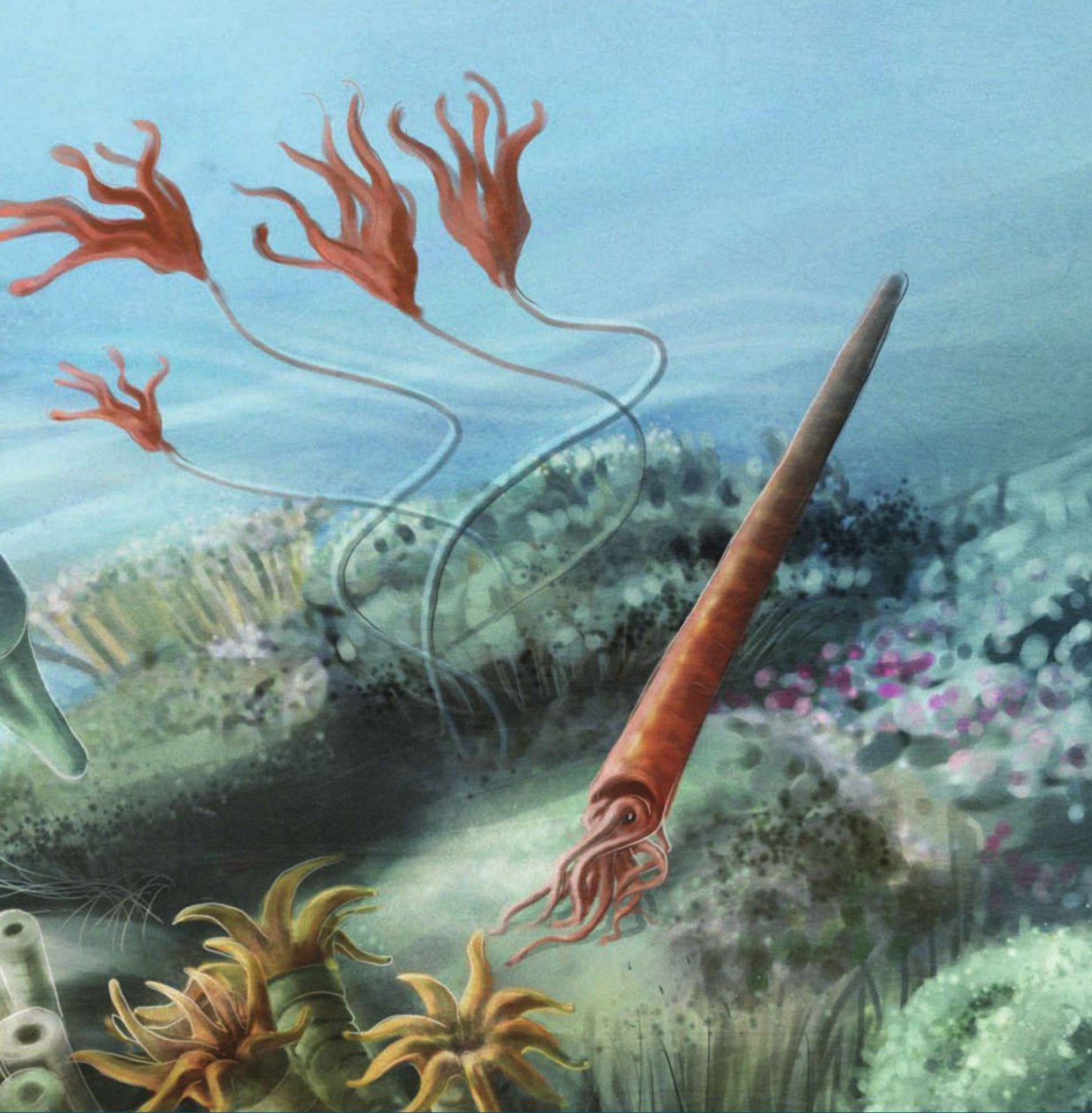
生态家园

- 150 什么是生物圈?
- 151 食物链是怎么回事?
- 151 动物最终都会成为植物的“食物”吗?
- 152 南极磷虾如果被捕捞会造成什么后果?
- 152 为什么澳大利亚的袋鼠特别多?
- 153 为什么渡渡鸟会灭绝?
- 153 河狸筑坝会影响周围的生态环境吗?
- 154 北极大企鹅是怎样灭绝的?
- 154 人们为什么要捕杀鲸?
- 155 鲸的灭绝会对人类造成什么影响?
- 155 动物为什么会灭绝?
- 156 为什么地球上的物种会急剧减少?
- 156 为什么要保护红树林?
- 157 为什么要保护珊瑚礁群?
- 157 为什么要保护珍稀野生动植物?
- 158 如果没有植物,人类会怎么样?
- 159 你知道世界环境日是什么时候?
- 159 为什么要建立自然保护区?





万物之始>>>



距今约 46 亿年前，地球诞生之初，是一个没有生命的荒凉沉寂的世界。大约过了 10 亿年的时间，地球上才出现了简单的原始生命。正是因为有了这最初的生命形式，才逐渐演化出了我们现在这个生机盎然的世界。



生命之谜

shén me shì shēngmìng



什么是生命?

shì jiè shàng zuì lìng rén jīng qí de mò guò yú shēngmìngběnshēn tōngcháng wǒ men bǎ
世界上最令人惊奇的,莫过于生命本身。通常,我们把

jù yǒu xīn chén dài xiè néng lì kě yǐ fán zhí hòu dài bìng qiě yǒu yí chuánnéng lì kě yǐ zì jǐ
具有新陈代谢能力、可以繁殖后代并且有遗传能力、可以自己

shēngzhǎng fā yù duì wài jiè cì jī néngchǎnshēng fǎn
生长发育、对外界刺激能产生反

yīng de shēng wù tǐ jiào zuò shēngmìng
应的生物体,叫做生命。



生命的成长



植物死亡后,生命
体就转为非生命体了。

shēngmìng yǔ fēi shēngmìng wù zhì yǒu shén me qū bié



生命与非生命物质有什么区别?

shēngmìng yǔ fēi shēngmìng de běn zhì qū bié zài yú shēngmìng kě yǐ jìn xíng xīn
生命与非生命的本质区别在于生命可以进行新

chén dài xiè yě jiù shì shuō shēngmìng yǒu bù duàn zì wǒ gēng xīn de néng lì shēngmìng
陈代谢,也就是说生命有不断自我更新的能力。生命

kě yǐ cóng wài jiè huà qǔ néng liàng bìng bǎ zì shēn bù xū yào de fèi wù pái chū tǐ
可以从外界获取能量,并把自身不需要的废物排出体

wài zhè jiù shì xīn chén dài xiè yī dàn shī qù le zhè zhǒng néng lì shēng wù jiù huì
外,这就是新陈代谢。一旦失去了这种能力,生物就会

sǐ wáng shēngmìng jiù zhuǎn huà wéi fēi shēngmìng le
死亡,生命就转化为非生命了。



zuì zǎo de shēngmìng chū xiàn zài shén

最早的生命出现在什

me shí hou

么时候？

dà yuē jù jīn yì niánqián dì qiú shàng chū xiàn

大约距今35亿年前，地球上出现

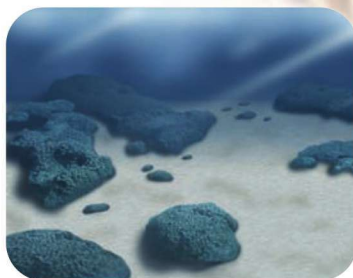
le zuì yuán shǐ de shēngmìng zuì chū de shēngmìng hái méi yǒu
了最原始的生命。最初的生命还没有

wánzhěng de xì bāo dàn què yùn yù zhe wú xiàn de qián lì
完整的细胞，但却孕育着无限的潜力。

tā men zhú jiàn yǎn biàncéngdān xì bāo
它们逐渐演变成单细胞

de shēng wù yòu jìn ér fēn huàchéng
的生物，又进而分化成

le duō xì bāo de dòng zhí wù
了多细胞的动植物。



🕒 最早的单细胞生物不需要氧气就可以存活。



shēngmìng shì zěnyàng dànshēng de

生命是怎样诞生的？

dì qiú zài yǔ zhòuzhōng xíngchéng yǐ hòu kāi shǐ shì méi yǒu shēngmìng
地球在宇宙中形成以后，开始是没有生命

de jīng guò le yī duàn màn cháng de huà xué yǎn huà dà qì zhōng de qīng
的。经过了一段漫长的化学演化，大气中的氢、

tàn yǎngděngyuán sù zài zì rán jiè gè zhǒngnéngyuán de zuòyòng xià zhú
碳、氧等元素在自然界各种能源的作用下，逐

jiàn hé chéng le dàn bái zhì hé suānděngshēng wù dà fēn zǐ dàn bái zhì
渐合成了蛋白质、核酸等生物大分子。蛋白质

hé hé suānchū xiàn hòu shēngmìng yě jiù suí zhī dànshēng le
和核酸出现后，生命也就随之诞生了。



在地球形成之初，雷鸣闪电现象不断，长时间的大雨形成了原始的海洋，为生命的诞生提供了条件。

