



我的第一本探索书

在未知领域 我们努力探索
在已知领域 我们重新发现

WO DE DI YI BEN TAN SUO SHU

王志艳◎编

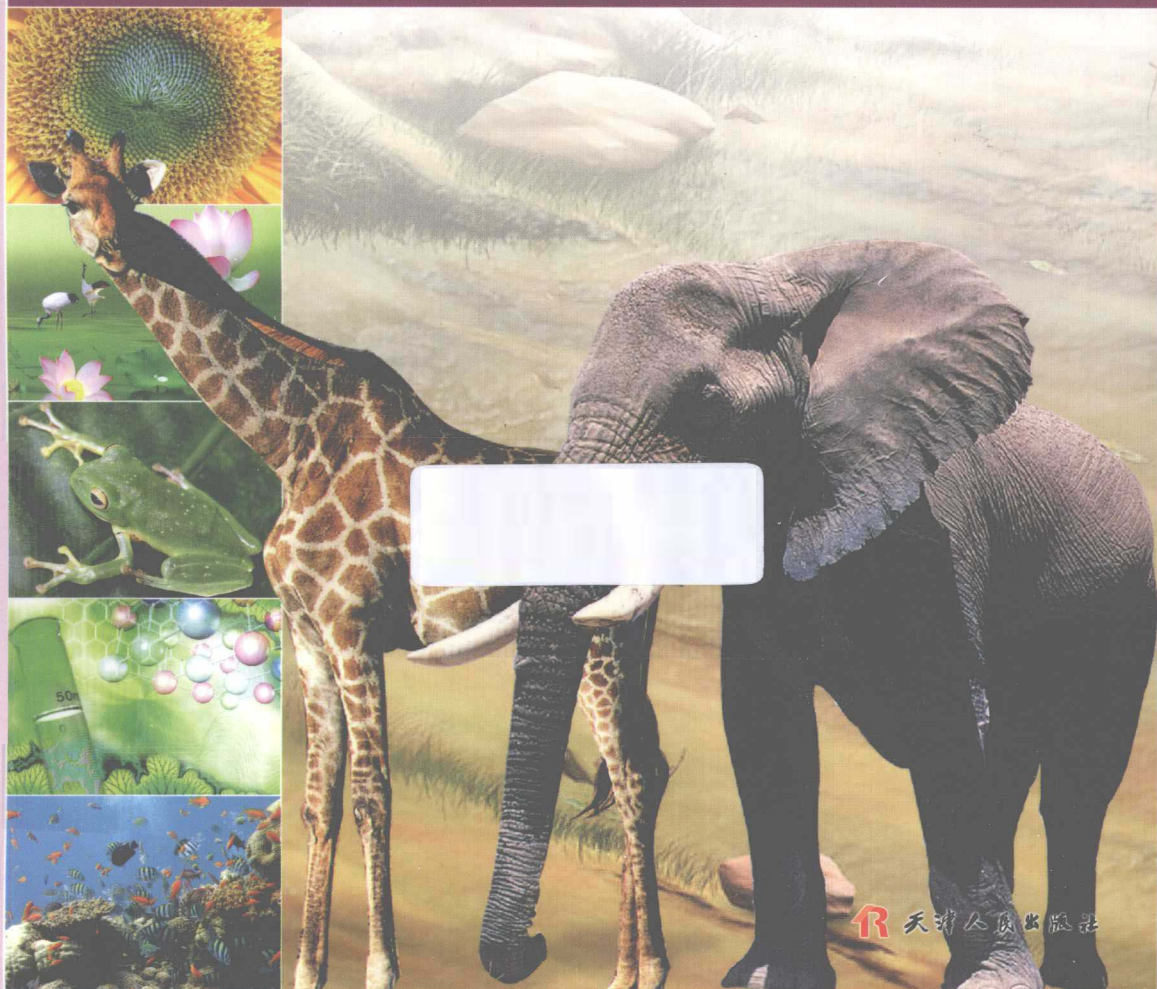


科学探索发现
DIANFENG YUEN WENHU

生物天堂



SHENG WU TIAN TANG



天津人民出版社



我的第一本探索书

WO DE DI YI BEN TAN SUO SHU

生物天堂

SHENG WU TIAN TANG

 天津人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物天堂 / 王志艳编. —天津: 天津人民出版社,
2012.2
(巅峰阅读文库. 我的第一本探索书)
ISBN 978-7-201-07369-9

I. ①生… II. ①王… III. ①生物学—青年读物
②生物学—少年读物 IV. ①Q-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 022392 号

天津人民出版社出版

出版人: 刘晓津

(天津市西康路 35 号 邮政编码: 300051)

邮购部电话: (022) 23332469

网址: <http://www.tjrmcbs.com.cn>

电子信箱: tjrmcbs@126.com

永清县晔盛亚胶印有限责任公司印刷 新华书店经销

2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

690 × 960 毫米 16 开本 12 印张 字数: 120 千字

定价: 23.80 元



前言

在世界上，大到高达百米以上的参天大树、重以吨计的鲸和大象，小到用显微镜或电子显微镜才能看到的细菌和病毒，尽管它们大小、形态、结构不同，但它们都是有生命的。在自然界里，凡是有生命的物体都叫做生物。

当人类的出现还遥遥无期时，生物就已经率先进入了这个世界。数十亿年的风霜雪雨，让它们经历了无穷无尽的蜕变再生，演绎出了犹如海洋般的万种风情。悠久、多样、复杂，构成了生物的天河，也表现了生物的奇特。只有几百多万年历史的年轻人类，作为生物当中最有智慧的生命，或惊诧、或敬畏、或高歌、或搏击、或求索……艰难执著地走上了无穷无尽的生存、发展、探寻之路，力图打开这些包括自己在内的生物之谜。

为了解开生物世界中的种种谜团，我们特意精心编写了这本《生物天堂》。从生物的最初起源到人类的出现；从奇特怪异的动物到多种多样的植物，每一个神奇的生灵都值得我们去探索、去发现。

本书在浩瀚的生物种类中，既选择了逾百例兽、鸟、鱼、虫、树、木、花、草等生物来进行研究、探索，也分析了人类这种智慧生命的种种特性，从而让读者了解，在我们这个星球上，除了人这种神奇的生物之外，还有其他无数生物有



着无数的奇谜，等待人类去探索和解读。

这是一本揭示奥秘、展现多彩生物世界的知识书籍，也是一部面向广大青少年的科普读物。书中既有几十亿年前的生物奇观，也有我们身边的种种奇闻怪事。既是广大青少年的有益读物，也是不同层次和领域读者的知音。

全书内容丰富，知识面广，选材精确，语言流畅，在每节的后面还有相关的小知识点，不仅增加了本书的可读性，还丰富了读者的知识面。书中同时还配以几百张精美的图片，再加上精美的版式设计，可谓图文并茂，引人入胜。读来不仅可以增长知识，更可以丰富情感，陶冶情操。

我们相信，本书一定可以成为一本让广大青少年爱不释手的课外读物。翱翔其间，定能开拓视野，增长智慧，更能从中汲取知识，完善自我！



目录 Contents

1 生物的起源与进化

2 生命的起源

- 2 神造说
- 2 自然发生说
- 3 化学起源说
- 3 宇宙生命论
- 4 化学进化论
- 4 生命起源的热泉生态系统

6 生物是如何进化的

- 6 植物的进化
- 7 动物的进化
- 10 人类的出现
- 11 生物的分类

12 达尔文与物种起源

- 12 达尔文其人
- 13 《物种起源》
- 15 达尔文之前的物种观念

16 人类起源和进化

- 16 人在分类系统中的地位
- 17 人的起源和进化

20 人 种

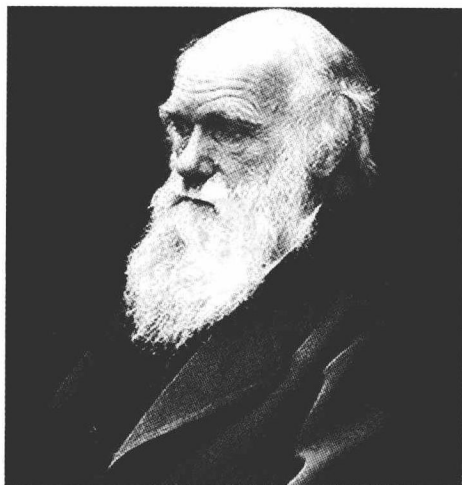
21 人体生命

22 人体最大的器官——皮肤

- 22 情绪对皮肤的影响
- 23 皮肤的触觉
- 23 皮肤的“听觉”
- 24 皮肤的“嗅觉”
- 24 男性皮肤比女性皮肤衰老得慢

25 人类的4种血型

- 25 血型的发现
- 26 对血型成因的推测



28 血型可以决定人的性格

29 人体中最大和最小的细胞

29 最大的细胞——卵子

30 最小的细胞——精子

31 人体能否离开荷尔蒙

32 大脑神奇的记忆功能

32 大脑，人体的司令部

33 大脑的记忆功能

34 大脑越用越聪明

35 人体血液循环之谜

35 对血液的不断探索

36 哈维发现血液循环原理

38 血液的颜色

39 睡眠的奥秘

39 人为何要睡眠

40 睡眠不足的危害

40 人的正常睡眠时间是多少

42 噩梦可以预示疾病

43 神秘的梦游现象

43 梦游有哪些离奇表现

43 梦游是怎样形成的

44 梦游的缓解与治疗

45 人做梦是因为睡眠不佳吗

46 人类长寿之谜

46 人的最终寿命是多少

47 影响人的寿命的因素

48 低温可以长寿

49 人的肢体能否再生

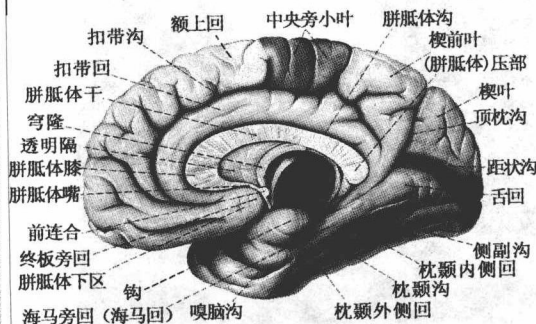
49 对人类肢体再生的探索

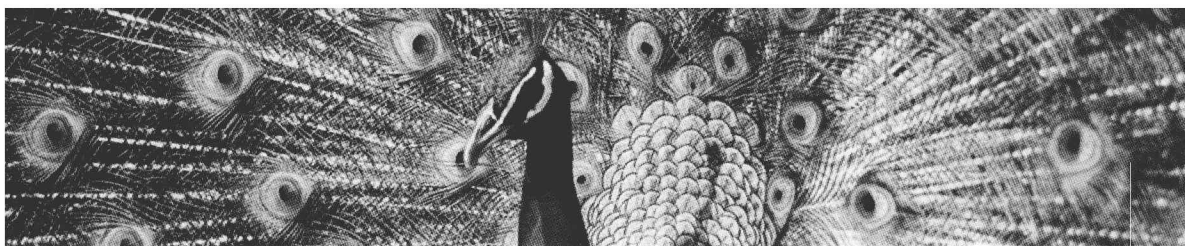
50 蝾螈的启示

51 人体可以自己调节体温

52 人体生物钟是怎么回事

52 神奇的生物钟现象





- 53 人体24小时生物钟
- 54 人体生物钟与时钟同步吗

55 动物世界

56 动物的聪明才智

- 56 会使用工具的动物
- 57 组织严密的动物
- 57 会使用语言的动物
- 59 海豚的语言系统为何特别发达

60 动物之间的交流

- 60 动物的主要语言
- 61 动物之间的无声语言
- 62 动物的声音与人类的关系
- 63 有趣的动物交流

64 动物冬眠的奥秘

- 64 奇妙的冬眠现象
- 65 动物为何要冬眠
- 66 昆虫怎样度过寒冷的冬季
- 67 冬眠动物的种类

68 动物的“计划生育”

- 68 动物也懂得节制生育



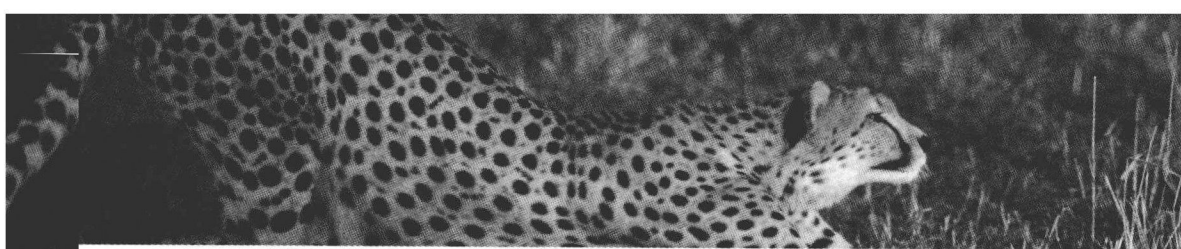
- 68 动物的晚生晚育现象
- 69 动物怎样助孕和优生
- 70 动物怎样治病

71 揭秘恐龙灭绝之谜

- 71 陨星爆炸说
- 72 造山运动说及气候变化说
- 72 海底火山及火山爆发说
- 73 恐龙自身说
- 74 动物是怎样逃生的

75 动物迁徙靠什么导航

- 75 靠动物头部独特的“罗盘”
- 75 靠感觉器官识别路线
- 76 靠能“看见”地球磁场的眼睛
- 76 靠月光偏振定位方向
- 77 鸟类迁徙及起因



78 动物为何能预知地震

78 地震前动物的种种异常反应

79 动物怎样预知地震的

80 蜥蜴的“第三只眼”

81 动物残酷的亲杀行为

82 配偶资源的竞争

82 食物资源的短缺

83 环境恶化诱导

84 其他亲杀行为

85 动物的“杀过行为”

86 动物发光之谜

86 哪些动物会发光

87 动物的发光方式

88 动物发光的作用

90 萤火虫的发光原理



91 神秘的“大象墓园”

91 “大象葬礼”真的存在吗

92 大象墓园的传说

93 巨鲸为何集体自杀

94 奇异的动物“共生”现象

94 海葵与双锯鱼

94 犀牛与犀牛鸟

95 鳄鱼与千鸟

95 共存的七兽

97 动物互相帮助之谜

98 动物之间的求爱行为

98 鸣声示爱

99 比美与格斗

99 爱情密码

99 浪漫的求婚

100 动物的“婚恋”奇闻

101 世界上最丑陋的动物

101 指猴

101 蝙蝠鱼

102 尖牙鱼

102 盲鳗



- 102 枯叶龟
- 103 无毛鼯鼠
- 103 长鼻猴
- 103 安康鱼
- 104 毒棘豹蟾鱼
- 104 疣猪
- 104 星鼻鼹
- 105 动物的绝妙防身术

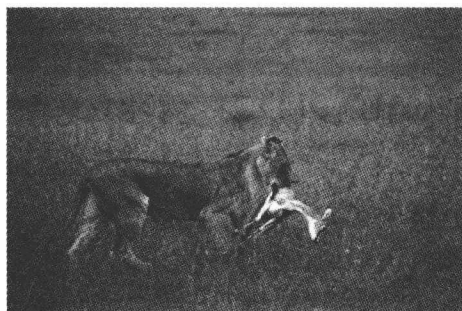
107 植物天地

108 认识植物世界

- 108 植物王国的家谱
- 109 奇形怪状的根
- 109 千变万化的茎
- 110 千姿百态的叶
- 111 奇形妙状的花
- 111 形形色色的果实
- 112 千姿百态的种子
- 113 植物的生命供给线
- 114 植物的落叶
- 115 植物的左和右

116 植物是如何呼吸的

- 116 影响植物呼吸作用的因素
- 117 植物呼吸速率的多样性



118 陆地上最长的植物

119 植物的感觉、感情与记忆

- 119 植物也有感觉
- 120 植物并非草木无情
- 121 植物的记忆
- 123 植物能欣赏音乐吗

124 不停运动的植物

- 124 有趣的植物运动
- 125 向光性运动
- 125 向地性运动
- 126 感性运动
- 127 植物各部位的螺旋运动

128 植物种子“旅行”的奥秘

- 128 借助外力的旅行
- 129 靠自身力量传播

130 秋天树叶为何会变色

131 植物会用语言交流吗

131 神秘的植物语言

132 植物都在交流什么

133 植物可能有语言

134 植物也会睡觉吗

134 植物的睡眠运动

135 植物为何要睡眠

136 植物也会午睡

137 有死而复生本领的植物——卷柏

138 植物自卫之谜

138 神奇的植物自卫

138 植物的毒素

139 植物特殊的气味

139 植物的长针与刺



141 植物能发电吗

142 食肉植物知多少

142 植物怎么会“吃肉”

142 猪笼草

143 狸藻

144 宽苞茅膏菜

144 莫柏

145 为什么会有连理树

146 植物的年轮之谜

146 年轮的形成

147 树木的年代

147 年轮记录自然的历史

148 植物为何能长生不老

149 世界上最大的植物

149 最大的花

150 最大的叶子

150 最大的树

151 比钢铁还要坚硬的树

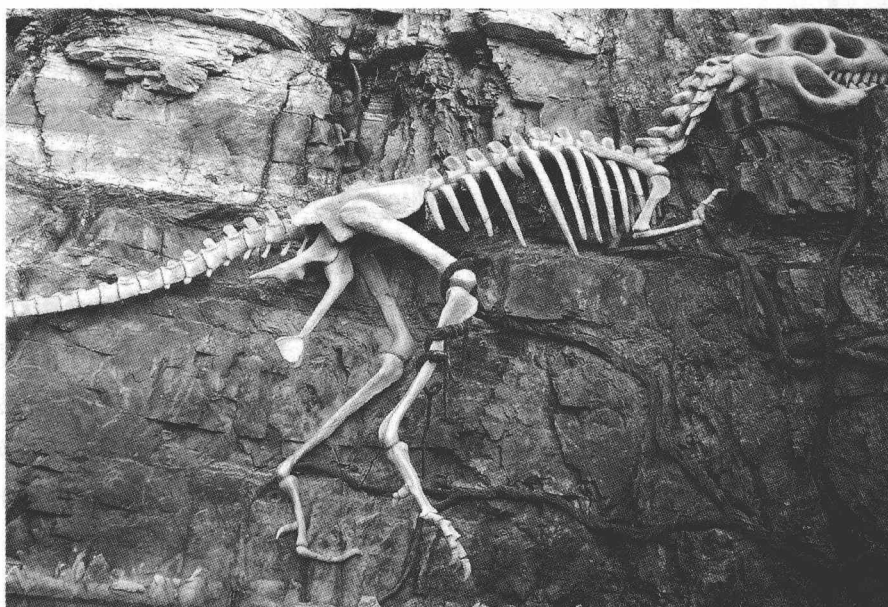
153 微生物王国

154 初识微生物

154 什么是微生物



- 155 微生物的大小
- 155 最小的微生物
- 156 微生物的数量
- 156 微生物的种类
- 157 微生物的“集体照片”
- 158 微生物的起源和发现**
- 158 微生物的起源
- 159 微生物的发现
- 160 千姿百态的微生物
- 161 微生物大家庭**
- 161 没有心脏的微生物
- 161 有心脏的微生物
- 162 好热性细菌
- 163 蓝细菌
- 164 放线菌
- 164 立克次氏体
- 165 支原体
- 165 衣原体
- 166 肺炎双球菌
- 166 金黄色葡萄球菌
- 167 酵母菌
- 168 霉菌
- 168 青霉
- 169 甲烷菌
- 169 蝗虫霉
- 170 白僵菌
- 170 绿僵菌
- 171 根瘤菌
- 172 五世同堂的微生物
- 173 微生物有哪些特点**
- 173 生长繁殖快
- 173 应变能力强
- 174 嗜好千差万别
- 174 习性特别古怪
- 175 微生物的顽强毅力
- 176 无处不在的微生物**
- 176 土壤中的微生物
- 177 水中的微生物
- 178 空气中的微生物
- 179 人体上的微生物
- 179 食物中的细菌
- 180 世界上最古老的化学家



■ *Exploration and Discovery*

生物的起源与进化





生命的起源

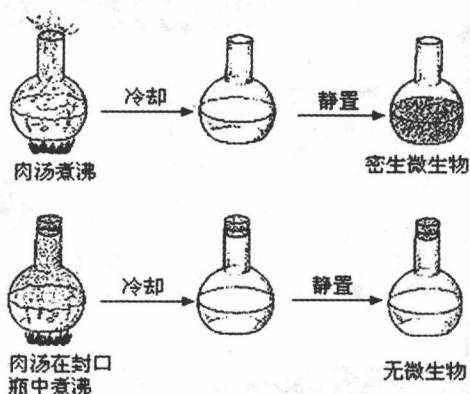
生命什么时间、什么地点，特别是如何起源的问题，是现代生物科学一直未能完全解决的重大问题，也是人类关注和争论的焦点。对这个问题历史上曾产生过多种臆测和假说，并有很多争议。随着认识的不断深入和各种不同证据的发现，人们对生命起源的问题有了更深入地研究，下面介绍五种著名的假说。

□神造说

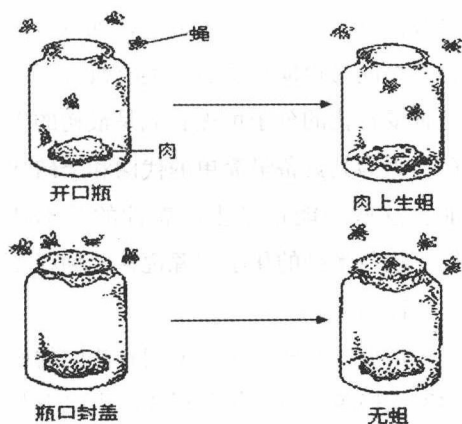
创造论反对一切事物自然生成的说法，在他们看来，即使是正在呼吸的空气，也是需要被创造才能得以产生。当下，人类正面临因滥用自然资源和破坏生态平衡而造成的各种灾难，对大自然的驾驭更是无从说起。这时候还能做什么呢？唯有依靠神。这是人的本能，而不是愚昧。《圣经》中说：“起初，神创造天地。”人类到底与上帝是不是有着密切的关系，似乎只能等到上帝审判世界的时候才能确定。我们不应该排除创造论，因为目前还没有什么科学可以自证其为真正的真理。

□自然发生说

自然发生说在19世纪前曾广泛流行，又称“自生论”或“无生源论”。这种学说认为，生命由无生命物质自然发生，生物可以随时通过非生物产生，或由一些完全不同的物质产生。如中国古代所谓“肉腐出虫，鱼枯生蠹”、亚里士多德说的“……有些鱼由淤泥及砂砾发育而成”。又比如说，中世纪有一种看法，树叶落在地上则能变成



◇ 意大利生物学家 L.Spallanzani 的实验证明小生物也不是自然发生的



◇ 17世纪意大利医生 Francesco Redi第一次用实验证明腐肉并不能自行生蛆

鸟，落入水中就可以变成鱼等。

19世纪的法国微生物学家巴斯德发现，在烧瓶中对肉汤进行加热，沸腾后让其冷却，如果将烧瓶设置为开口，肉汤中就会很快繁殖出许多微生物；但如果在瓶口加上一个棉塞，进行同样的实验时，肉汤中就没有繁殖出微生物。由此巴斯德得出结论，肉汤中的小生物来自空气，而非自然发生。他的实验为科学家进一步否定“自然发生论”奠定了坚实的基础。

□化学起源说

化学起源说作为一种生命起源假说，被人们普遍接受。这一假说认为，在地球温度逐步下降以后，地球上的生命是经过极其漫长的时间，由非生命物质通过极其复杂的化学过程，一步一步

地演变而成的。

1953年，化学家斯坦利·米勒设计了一个有趣的实验：按照“地球原始状态”时的组成比例，把甲烷、氨气、氢气和水蒸气等气体混合在一个玻璃瓶中，然后模仿闪电用电流轰击这些气体。结果发现，在玻璃瓶中出现了一种从未见过的橘黄色气体。对这种气体进行测定后，米勒证明这一气体中含有大量的氨基酸等有机物质。因此他确立了生命是从无到有的理论，证明生命是进化而来的。

米勒的实验也有很多诸如所使用能量的大小、不同气体配合的疑点，虽然实验产生了氨基酸、糖等物质，但仍不能证明这就是生命的起源。他所假设的大气层不能证明为原始的大气层，所得的结果也就不确定。米勒也承认其实验与自然界生命起源相距仍很远，且现代科学发现在火星上虽有氧气存在却没有生命，所以米勒对大气层中没有氧气存在故没有生命之说的假设就不成立，也就无法证明生命起源是由单细胞进化而来的。

□宇宙生命论

“一切生命来自生命”的观点为这一假说所提倡，认为“地上生命，天外飞来”，即地球上最初的生命来自宇宙间的其他星球。



宇宙生命论认为，太空中的“生命胚种”可以随着陨石或其他途径跌落在地球表面，成为最初的生命起点。现代科学研究表明：自然状况下，在已发现的星球上是没有保存生命的条件的。没有氧气，接近绝对零度的温度，充满具有强大杀伤力的紫外线、X射线、宇宙射线等，都是“生命胚体”不可能保存的原因。这个假说实际上把生命起源的问题推到了无边无际的宇宙中，同时对于“宇宙中的生命又是怎样起源”的问题，仍无法作出解释。

□化学进化论

从古至今，解释生命起源的说法很多，而19世纪达尔文《物种起源》的问世给生物学带来了前所未有的大变革，也为人类揭示生命起源这一千古之谜带来了一丝曙光。

这种学说认为，存在于早期地球大气里丰富的有机分子，经过漫长的岁月产生了一种相互关联、能临时组合在一起的结构，并且周围会产生一层黏稠状的东西。随着外界环境的变化，又会

排放出临时组合在一起的另一部分有机分子，同时也能接受另一类有机分子。这种复合化的分子可被看成是最初的生命，因为其具备最简单的代谢和繁殖功能，这些功能正是生命属性的基本特征。这与米勒的化学起源说在某种程度上不谋而合。

最近，有两位来自德国和法国的科学家在格陵兰38亿年前形成的古老石英岩中发现了单细胞有机物的内含物。这种形状呈椭圆形和丝状体的细胞通常具有鞘，内含物类似于生物的物质组成。其细胞壁、鞘的结构和繁殖方式几乎同现代的酵母菌一样，形成这种单细胞有机物大约需要5亿年。由此我们推测，生命大概在43亿年前才开始出现。人们也根据最新的考察结果得出这样的结论：生命的出现与行星的诞生几乎同时进行。

虽然我们目前无法彻底解开地球生命起源的奥秘，但这么多重要的发现也让我们对生命起源的寻求历程变得奇妙而有趣。

※延伸阅读

生命起源的热泉生态系统

20世纪70年代，有些学者提出生命的起源可能与热泉生态系统有关。70年代末，科学家在东太平洋的加拉帕戈斯群岛附近发现几处深海热泉，在这些