



品牌
科普

特有的视角，探寻人类身上各种“异象”。独特的笔触，揭秘人类自身未解的谜团。在科学与命理之间，本书将带你认识人类自己。

Mystery of Life

《探秘者系列》编委会 编

生命奥秘

探秘人类生命奇观

Discovering the Spectacle of Human Life

光明日报出版社

Mystery of Life



生命科学

生命奥秘

探秘 人类生命奇观

《探秘者系列》编委会 编

Spectacle of Human Life

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生命奥秘：探秘人类生命奇观 / 《探秘者系列》编委会编. —北京：

光明日报出版社，2011.2

（探秘者系列）

ISBN 978-7-5112-1029-6

I. ①生… II. ①探… III. ①生命科学 - 普及读物 IV. ①Q1-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 026531 号

生命奥秘：探秘人类生命奇观

编 者：《探秘者系列》编委会

出版人：朱 庆

终审人：武 宁

责任编辑：朱 宁 杨 娜

封面设计：三石工作室

责任校对：徐为正

责任印制：曹 净

出版发行：光明日报出版社

地 址：北京市东城区（原崇文区）珠市口东大街 5 号，100062

电 话：010-67078245（咨询），67078945（发行），67078235（邮购）

传 真：010-67078227，67078255

网 址：<http://book.gmw.cn>

E-mail：gmcbs@gmw.cn

法律顾问：北京市华沛德律师事务所张永福律师

印 刷：北京业和印务有限公司

装 订：北京业和印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误，请与本社联系调换

开 本：787 × 1092mm 1/16

字 数：220 千字

印 张：13

版 次：2011 年 3 月第 1 版

印 次：2011 年 3 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5112-1029-6

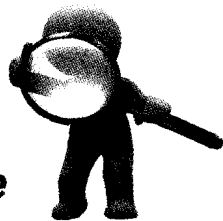
定 价：24.80 元

版权所有 翻版必究

前言



Mystery of Life



天下之大，无奇不有，我们的身边有着太多的奇观，人类本身也有很多未解的谜团。首当其冲者，便是“根源问题”——人类到底从何而来？古今中外都有各自的神话传说，而传说不足为信，后来又出现了达尔文进化论、海猿说、生命源自太空说等，我们自是不可否认这些学说存在的意义，但它们仍旧只是一种假说，都未能揭示人类生命的本质，让我们“认祖归宗”。由此一点，便在人类身上埋下了各种奇异现象的“种子”，当一个新生命形成之后，各种奇观异象便纷沓而来。

胎儿未出世时，人们对于“它”的性别好像总是很感兴趣，所以很多人给胎儿作性别检测。于是，问题来了，人类性别的差异在那里？遗传学“好像”解决了这个问题，认为性别差异的根源在于性染色体不同，即女性的性染色体为XX，而男性的性染色体为XY。但为什么X与X相结合时就表现出X染色体的性别特征，而X与Y相结合时就表现出Y染色体的特征呢？这是不是说明Y染色体对X染色体的基因有抑制作用？中国自古有种男尊女卑的思想，性别的差异却与之“不谋而合”，这又表示着什么？人们不得而知。

随着新生命的“横空出世”，又出现了一系列的奇异现象，如双胞胎之间的“心灵感应”。在我国有这样一对双胞胎，姐妹俩在不同的地方考试，结果二人的分数一模一样，且答对的题和答错的题也几近相同。美国的一对双胞胎兄弟也出现了

同样的状况，当弟弟身体不适时，哥哥身上也会有相同的疼痛感。诸如此类的现象实在是太多太多，而最前沿的科学家们仍在“探讨研究”阶段。

还有我们神奇的大脑，其中也蕴藏了许多神奇的秘密。有的人记忆力超强，有的人大爱无疆，于是又有人推测，人脑含有无限潜能，只要方法得当，便能开启人类的无穷智慧！对此，有的人深信不疑，有的人冷眼旁观，而只有科学家们在探索求证！

经历了世间种种之后，人们终于累了，于是开始睡了、病了、老了，甚至死了。这个时候，人类身上各种“异象”也升级到了最高阶段……

对于人类生命的这些神奇现象你感兴趣吗？是否有很多问题让你感到困惑？在你的大脑中是否认为这些奇异的现象徘徊在科学与命理之间？

本书正是立足于此，从古代到现代，从人之未生至人之老死，揭示了人类生命过程中的各种奇观异象，且图文并茂，从图片中展现出神奇，从文字中体现出常理。或许，从本书中你能获得一些你所需要的知识、启示。

目 录

Contents

第一章 生命的起源和进化

寻找生命的起点和过程

- 008/ 鸡和蛋的争执——先有蛋还是先有鸡?
- 011/ 物种起源——达尔文进化论
- 013/ 化石——原始生命的痕迹
- 016/ 生命之源——彗星和陨石是生命的播种机
- 019/ 海中精灵——海猿是人类的祖先吗?
- 022/ 生命的基本形态——螺旋与生命有什么关系?
- 024/ 原始细菌——地球上所有生命的祖先
- 027/ 从猿到人——人类进化的历程
- 030/ 人类进化的未来——千百万年之后，人类会进化成什么样子?

第二章 生命的微观世界

观察显微镜下的生命活动

- 033/ DNA——主宰生命的双螺旋
- 036/ 端粒——控制人类衰老的 DNA
- 039/ 基因突变——因突变会遗传吗?
- 042/ 基因鉴定——用基因寻找亲人
- 045/ 干细胞——在人体中发挥着奇异功能
- 047/ 致胖基因——胖子是天生的吗?
- 050/ 辉光之谜——人体存在的神秘之光
- 052/ 神秘的 SRY——生男还是生女
- 055/ X、Y 染色体——女性比男性长寿的秘密
- 058/ 语言基因——人类和黑猩猩的差异
- 061/ 信号分子——负责蛋白质活动的班长

第三章 新生命的诞生

神奇而又平常的生命开始

- 064/ 受精与受精卵的成长——妈妈，我是怎么出生的？
- 066/ 孩子个性成因——受怀孕母亲情绪影响
- 069/ 胎儿表情丰富——6个月胎儿已会哭会笑会眨眼
- 072/ 胎儿的生活——腹中胎儿也会和母亲做游戏
- 074/ 胎儿也打嗝——这是一种正常的生理现象
- 077/ 脐带——为胎儿提供养分的运输管道
- 080/ 母乳——新宝宝的最佳选择
- 083/ 双胞胎的秘密——一子双生的惊喜
- 085/ 宝宝吃手、啃东西——用来感知外部世界的手段

第四章 奇妙的人体器官

不可不知的身体奥秘

- 087/ 头发的奥秘——头发也会发出信号
- 090/ 心灵的窗户——人为什么会眨眼
- 093/ 面部——谎言也许就写在脸上
- 096/ 打开心窗——心脏也是内分泌器官吗？
- 099/ 能言善辩的嘴——嘴是怎样表达感情的？
- 102/ 左手的秘密——左撇子是否更聪明？
- 104/ 神奇骨骼肌——为何被称为“外围心脏”？
- 107/ 胸腺的作用——人体“特种部队的培训中心”
- 110/ 神秘的“胰岛”——发生异变会破坏人体动态平衡

第五章 神奇的大脑

人身上唯一终生发育成长的器官

- 113/ 大脑及其机能——人体的指挥部
- 115/ 大脑要求很低——两根香蕉的能量就可以满足
- 118/ 大脑也有脾气——频繁倒时差会损坏记忆
- 121/ 脑垂体——身体最复杂的内分泌腺
- 123/ 额叶——大脑的“笑话中心”
- 126/ 大脑皮质——良好记忆力的秘密
- 129/ 大脑默认模式——信息不间断的原因

- 131/ 多巴胺——人体内爱的源泉
- 134/ 扁桃腺——负责对付恐惧感
- 137/ 大脑的潜能——仅被开发 10% 是谬误

第六章 神秘的生命科技

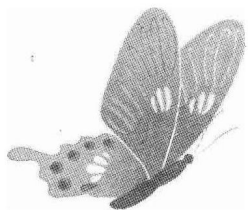
再创人类生命神话

- 139/ “新”生命——人造生命是福还是祸？
- 142/ “辛西娅”——世界首个“人造生命”在美国诞生
- 145/ “活体工厂”——“人兽羊”可为人类提供器官
- 147/ 开发人类的潜能——人能像动物一样“冬眠”吗？
- 150/ 记忆“储存”——让人类的记忆永存
- 152/ 破译细胞之谜——人类寿命将延长 6 倍
- 155/ 试管婴儿——体外受精联合胚胎移植的技术
- 158/ 冷冻人——将人冷冻起来还能复活吗？
- 161/ 转基因技术——别了，老年痴呆症
- 163/ 起死回生——情感和意志的新发现
- 165/ 克隆技术——人类也可以复制
- 168/ 头颅移植——在遥远的未来能否实现？
- 171/ 单亲育子——女人育子不用男人

第七章 人的生命现象

于平常中追问生命

- 174/ 身高的秘密——今人高过古人之谜
- 177/ 生物节律——生物钟在我们体内都做什么呢？
- 180/ 性别差异之谜——生命为何有男女差异？
- 182/ 双胞胎的心灵感应——真的心有灵犀吗？
- 185/ 梦游——人在睡眠状态时的活动
- 188/ 性成熟——提前成长的忧患
- 190/ 睡眠长短论——人要睡多久才合适？
- 193/ 血型紊乱之谜——血型遗传规律会出现偏差吗？
- 196/ 黑白皮肤溯源——为何我黑你白？
- 198/ 哈欠——可以忍住不打出来吗？
- 200/ 免疫力——人体建立起的天然抵抗力量
- 203/ 生命密码——什么左右着人类的生老病死？
- 206/ 死亡奇观——人死的时候大脑如做梦



Mystery of Life

鸡和蛋的争执—— 先有蛋还是先有鸡？

先有蛋还是先有鸡？这是逻辑上的一个大麻烦，科学界一直致力于解决这个问题。然而，要解决这个问题，就不可避免地涉及到诸多生命现象。那么，这到底是怎么回事呢？我们不妨看看科学家们的推测和论断。

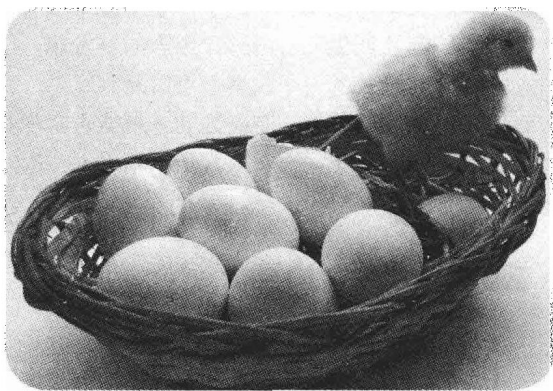


“先有蛋还是先有鸡？”这个问题

已经被争论很多年了，有的人认为蛋是鸡生的，所以先有鸡；而有的人认为鸡是蛋孵化的，所以先有蛋。就逻辑而言，这是个大麻烦，蛋固然是鸡生的，可鸡也是蛋孵化出来的。

于是，鸡说鸡有理，蛋说蛋有理，谁也说不清哪个在前，哪个在后！

对此，科学家们进行了深入的研究。



◆ 先有蛋还是先有鸡

早前，英国遗传学专家约翰·布鲁克菲尔德教授声称，自己已经找到了答案，并认为是先有蛋而后有鸡。当时，这一惊人的结论刊登在英国的多家报纸上，造成了非常轰动的影响。根据遗传学原理，生物体内的遗传物质，在其整个生命周期内是不会发生改变的。所以布鲁克菲尔德教授认为，世界上出现的第一只鸡也一定曾以胚胎的形式存在于一个鸡蛋中，而鸡蛋内的有机体和从这个鸡蛋里孵化出的小鸡有着相同的DNA，所以他推断，对于鸡这个物种而言，最初呈现出的状态应该是鸡蛋，即先有蛋而后有鸡。





对于布鲁克菲尔德教授的推断，世界各地出现了不同的声音。

有两个英国人是布鲁克菲尔德教授的支持者，其中一位是伦敦大学的哲学教授戴维·帕皮诺，而另一位是英国的一个鸡民叫查尔斯·伯恩斯，同时他也是英国一家鸡肉贸易组织的主席。尤其是帕皮诺教授，他还强调了一点，那就是蛋生了鸡，且第一个鸡蛋不可能是由鸡以外的物种变异来的。

尽管有遗传学的推断、哲学家的论证，以及最朴实鸡民的支持，但大部分人对于“先有蛋”这个结论还是持有怀疑态度，毕竟布鲁克菲尔德教授没有拿出相关的证据来。因此，“先有蛋”的推断，至多只能算是一种科学“假说”。



◆ 鸡蛋化石

时至2008年底，科学界有了新的发现。加拿大古生物学家通过对7700万年前“鸡蛋”化石的研究，再一次宣布了先有蛋而后有鸡的结论。

说起“鸡蛋”化石，好像有些匪夷所思，那么这些鸡蛋化石是从哪里来的呢？在20世纪90年代，加拿大阿尔伯特卡尔加里化石有限公司收藏保存了一个恐龙的巢穴。泽冷斯基通过对这个恐龙巢穴的考察，首次发现了五颗卵蛋化石，而这五颗卵蛋，便是我们所说的“鸡蛋”化石。

大约在7700万年以前，一只小型肉食恐龙妈妈丢下了尚未孵化出世的孩子。7700万年后，科学家们发现了这个半米宽、重达50千克的巢穴，并在其中发现了五枚不完整的卵蛋。

从本质上来讲，这些卵蛋应是恐龙蛋化石，可为什么又和鸡、鸡蛋联系在一起了呢？泽冷斯基等古生物学家发现，这个恐龙的巢穴和鸟的巢穴十分相似，这些卵蛋的外观大小和鸟蛋也十分相近。而且通过更深层次的研究，他们还发现恐龙一次只产下两个蛋，不像鳄鱼一次产下所有的卵蛋。恐龙的这种产蛋行为和鸟类很相似，鸡又是鸟类的一种。基于这些原因，泽冷斯基

推断，鸟类起源于侏罗纪时期，而且鸟类就是由恐龙进化而成的，这些恐龙蛋，便是最早的“鸡蛋”。于是，蛋便在恐龙进化成鸡之前出现了。

这项研究推断得到了很多人的认可，然而科学家们的研究并未就



◆ 发现恐龙蛋

此停止。近日，英国科学家研究发现，蛋壳的形成有赖于一种只能在鸡的卵巢中才能发现的蛋白质。因此，他们提出，必须先有鸡，然后才可能有蛋。

关于“鸡”“蛋”之争，好像时而告终，时而开始，以后还会出现一些更为透彻、令人信服的论断呢？我们不敢妄下断言，但随着科技的不断进步，对于这一问题的研究，可能还会揭示出更多的生命现象。对此，我们拭目以待！

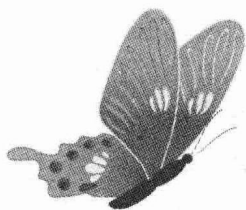


人类和鸡三亿年前是一家

人类和鸡是一家？这个问题听起来好像匪夷所思。然而，当科学家们把鸡和人类的基因组图对比后却惊奇地发现，这两者之间至少有7000万对碱基序列在两个物种间具有相同或相似功能，基因组大小差异也只是表现在重复序列、假基因和片断重复上。鸡和人类基因组的同位体现象，表现在较长片断的同源性上，两个物种都表现出较高程度染色体内的重复和较低程度的染色体间的交换，而在人类基因组与鸡基因组DNA序列之间，竟有2.5%可以安全地相互交叉起来排列。

证据确凿之下，科学家们确定，在3.1亿年以前，人类与鸡有着共同的祖先，之后才分道扬镳，走上了各自的进化道路。尽管这听起来有些不可思议，但人和鸡在基因组上确有相似性。鸡类遗传信息的破解，为人类最终搞清楚自己的遗传和进化之谜开辟了一条捷径。





Mystery of Life

物种起源——达尔文进化论



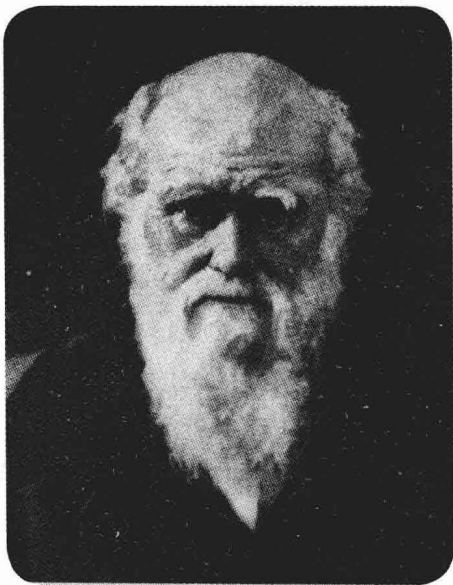
人类是怎么出现的？世间万千物种又从何而来？在很久很久以前，人们认为是神创造了一切。这种说法一直影响着千百年来人们的认知，直到19世纪达尔文提出了“生物进化学说”，人们对于物种的由来和遗传才有了新的认识。

在我国古老的传说中，盘古是创世的神，他用自己的身躯造就了万千生灵，后来女娲造人，共同形成了繁华的大地。而在外国也存有一种“神创论”。据《圣经》记载，大约在6000年以前，上帝创造了所有物种，包括人类、天体和大地，这些物种被创造出来以后就不再发生任何变化，即使存在变化也限制在物种的范围之内。对此，后来有一部分人提出了不同的看法，尽管他们认为物种是神创造的，但是却不相信《圣经》的记载，而只相信一个用哲理推论出来的造物主。

但无论如何，之前关于物种的起源还是无法摆脱神的存在。直到19世纪达尔文的出现，才改变了这个格局。

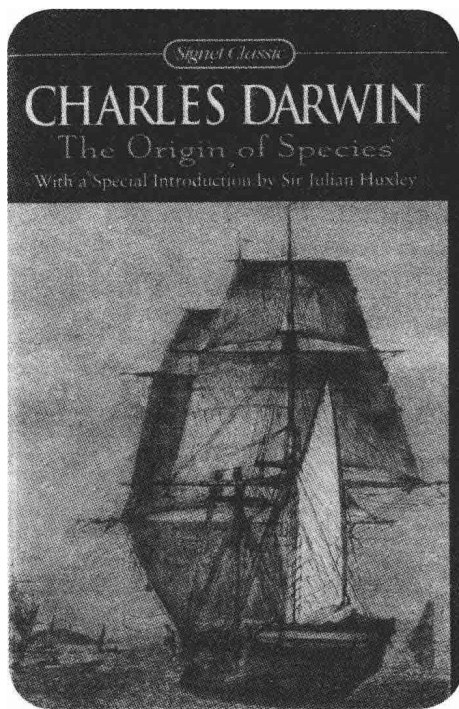
1809年初，达尔文出生于一个英国的医学世家，然而他对医学却并不感兴趣，他将精力都放在了自然科学上。剑桥大学毕业之后，达尔文便以博物学家的身份，随着政府组织的“贝格尔号”军舰开始了环球考察。

通过考察研究，达尔文发现了许多没有记载的新物种，尤其在1832年2月底，他在南美的安第斯山上发现了许多贝壳的化石。凡此种种，都让达尔文感



◆ 查尔斯·罗伯特·达尔文

到非常疑惑。经过反复思索，他悟出了一个惊人的结论，那就是地壳升降的道理。为此，他推断这条高大的山脉地带在亿万年前应该是一片海洋。另外，当到达安第斯山的最高峰后，他发现山脉两边的植物种类并不相同，再仔细一看，他发现即使同一种类，样子也相差很远。面对着这些不解的谜团，达



◆ 达尔文的巨著《物种起源》

尔文脑海中一阵翻腾，对自己的猜想有了更进一步的认识，即物种不是一成不变的，而是随着客观条件的不同而相应变异的！

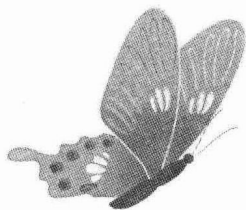
经过这次航海考察，达尔文回到英格兰后就着手忙于研究。1838年，他偶然读了马尔萨斯的《人口论》之后，更加确信了自己的认识，并意识到自然条件就是生物进化中所必须有的“选择者”，即自然条件不同，选择者就不同，选择的结果也不相同。

在此之后，达尔文仍抱着极其谨慎的态度，更花了20年的时间，来核实自己的研究成果。终于在1859年，达尔文将自己的研究总结成书，这便是《物种起源》。书中，达尔文着力论证了两个问题：第一，物种是可变的，生物是

进化的；第二，自然选择是生物进化的动力，这就是今天我们说的“物竞天择，适者生存”。他认为，形形色色的生物都不是上帝创造的，而是在遗传、变异、生存斗争中和自然选择中，由简单到复杂、由低等到高等不断发展变化的，这便是我们今日所说的生物进化论学说！尽管当时的宗教狂热分子极力反对这一学说，但大多数学术界人士还是很容易接受的，他们认为达尔文对生物的起源和进化提出了比较合乎逻辑的解释。

至此，达尔文把生物学建立在完全科学的基础上，以全新的生物进化思想推翻了“神创论”和物种不变的理论。人们对于物种的起源和遗传有了新的认识。生物进化学说的建立，翻开了人类对生物学和生命学说认识的新篇章。





Mystery of Life

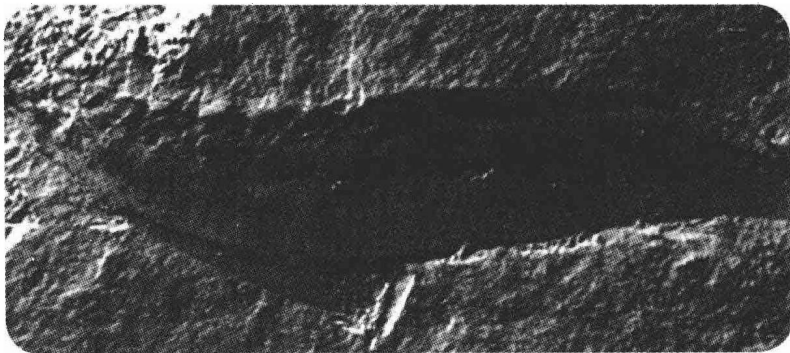
化石——原始生命的痕迹



遥远的过去，地球上生存着无数的古生物，而今它们已经消失殆尽，现代科学家们想研究各种生物的进化历程、亲缘关系以及古环境的地质分布和气候，便陷入了困境。而神奇的大自然却为我们留下了神奇的化石，“暴露”了各种原始生命的痕迹，从而打破了这一困境。那么什么是化石呢？研究化石又有何意义？接下来，我们便一起来探索这一神奇的“生命痕迹”。

在前文中我们说过，达尔文在安第斯山发现了贝壳的化石，那么什么是化石呢？简单地说，化石就是由生活在很久很久以前生物的遗体或遗迹变成的石头。

在遥远的过去，地球上曾经生活过无数的生物，这些生物死亡后，遗体中软弱的部分逐渐消失，但抵抗力较强的部分如贝壳、骨骼等却遗留了下来，与周围的沉积物经过石化变



◆ 云南鱼化石

成了石头。尽管失去了生物原有的形态，但它们原来的形态、一些细微的结构如 DNA 残片以及生活的痕迹等却被保存了下来。

科学家们就是通过对这些化石的研究，从而推断出了远古时期生物的各种生命现象。然而，可惜的是，化石并不像石头那么常见，相反却非常稀少，如北京人头骨。这是为什么呢？关键的原因就在于能形成化石的生物只占古



◆ “北京人”头骨化石

代死亡生物的很少很少一部分，而完整的化石更是少之又少。

就一个生物而言，能否形成化石取决于许多因素，但一般看来，有三个基本要求：第一，生物体内的有机物必须拥有坚硬部分，如壳、骨、牙或木质组织。当然，这种说法也有例外，比如在非常有利的条件下，即使是非常脆弱的生物，如昆虫或水母也能够变成化石。第二，

生物在死后必须立即避免被毁灭，否则的话则影响形成化石的可能。第三，生物必须被某种能阻碍分解的物质迅速地埋藏起来。这与生物生存的环境是紧密联系的，如海生动物的遗体通常都能变成化石，就是因为生物死后被埋葬在软泥中，后来，软泥变成了页岩或石灰岩，这些海生物的遗体便在这些岩石中形成了化石。

就地层中的保存特点看，化石可大致分为四类：实体化石、模铸化石、遗迹化石和化学化石。所谓实体化石，是指生物遗体接近全部或部分保存下来的化石，如猛犸象化石。模铸化石，是指生物遗体在底层或岩石中留下的印模，可分为外模、内模、外核和铸型四类，总的来说，外模和内模所表现的纹饰凹凸情况与原物正好相反，而外核与铸型在外部形状上和原物完全一致，它们都能反映生物的外表形态乃至构造。遗迹化石，是指保留在岩层中的古生物生活活动的痕迹和遗物，如节肢动物的爬痕、掘穴、钻孔等，而遗物化石则是指动物的排泄物或卵蛋，如前面提过的恐龙蛋化石就是这一类。化学化石，是指遗留在岩层中的生物的有机成分经分解后形成的各种有机物如氨基酸、脂肪酸等物质。这一类化石虽然无形，但却包含古生物生命的各种痕迹，对于古生物研究而言，是不可忽视的。

当然了，除了以上四种常见的化石之外，还有一种特殊化石的存在，那





就是琥珀。这种化石的形成有些特殊，据科学研究表明，古代植物分泌出的大量树脂，其粘性强、浓度大，昆虫或其他生物飞落其上就被粘住，而昆虫身体就可能被树脂完全包裹起来，形成一种真空状态。经过千百万年之后，整个生物就在这种状态之下被完整地保存了下来。



◆ 琥珀

根据这些被挖掘出来的化石，科学家们通过对各种生物的习性行为和身体形态构造以及所反映的生

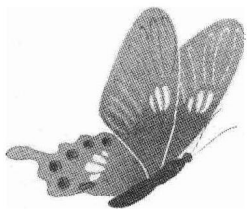
活环境的研究，往往就能推断出各种物种进化的形式、亲缘关系以及古环境的地理、气候等情况，从而建立一个能够反映生物界亲缘关系和进化发展过程的自然分类系统，这些对现代地理的研究都具有重要的意义。18世纪末至19世纪初，英国科学家史密斯就是根据化石的纵向分布，从而建立了化石顺序律。

所以说，化石是原始生命的痕迹，它的存在，为科学家们的研究提供了丰富的素材和有力的证据。



不可能存在的化石

就目前来说，仍有一定数量的化石无法通过地质学或历史学进行解释，如在美国犹他州德耳塔地区页岩沉淀层中发现的一处人体足迹化石，可能是穿旧的凉鞋留下来的，其历史可追溯至3~6亿年前。这些奇怪的化石本不该存在，但又偏偏遗留了下来，这到底是怎么回事呢？到目前为止，仍是个不解之谜。



Mystery of Life

生命之源——

彗星和陨石是生命的播种机

生命之源一直是相关科学家探讨和争论的话题，有一部分科学家提出了一个观点，认为原始的生命体来自于彗星和陨石，它们经过与地球的撞击之后，生命体才被带到了地球上来。这种说法到底可不可信呢？我们且来看看这些科学家是怎么解释的。



生命之源在哪里？由于在火星上也发现了类似于地球的陨石坑，不少科学家认为，原始的生命体来自于彗星和陨石，它们经过与地球的撞击之后，这些生命体才被带到了地球上来。这种说法得到了一部分人的认可，但同时也遭到了很多人的质疑。为此，科学家们拿出了相关的一些论据。

首先，彗星上有生命存在的条件。

众所周知，生命起源的重要物质是水，而科学家们经过研究发现，在不少彗星上，就有很多冰块存在。当这些彗星不小心跑到太阳附近，冰块升华成水蒸气，被太阳风一吹，便成了我们可以看见的彗星的“尾巴”。同时，天文学家也表示，在太阳系刚形成时，可能有不少类似于利内亚尔的彗星坠落到地球上。美国航空航天局专家约翰·玛玛说：“它们落到地球上的时候是雪球，而不是像小行星那样撞击地球。因此在彼此撞击的时候，受到破坏的只是雪球的外层，而陨石里面的有机分子则完好无损地被带到



◆ 拖着长长尾巴的彗星

