

探访造物者系列

# 生命的奥秘

“生命”是一个永恒的话题，不管哪个国家，哪个民族，哪个阶层的人，都无法轻视或舍弃它。

主编◎闫林林



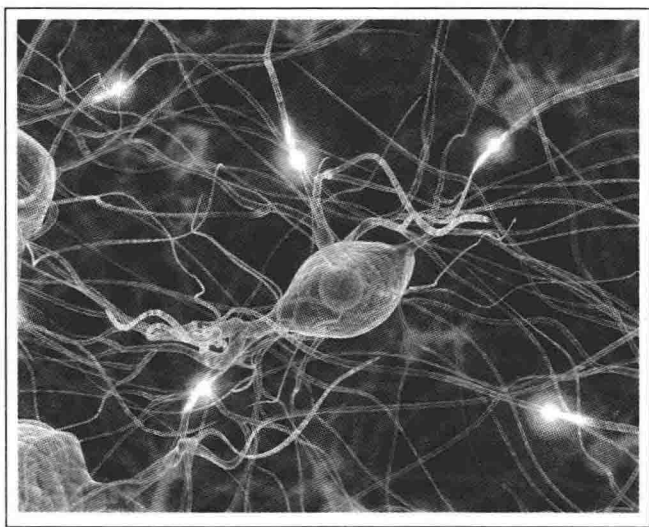
WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

探访造物者系列

# 生命的奥秘

主编◎闫林林



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

生命的奥秘 / 闫林林主编. — 武汉: 武汉大学出版社,  
2013.6

ISBN 978-7-307-11119-6

I. ①生… II. ①闫… III. ①生命科学-青年读物②  
生命科学-少年读物 IV. ①Q1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 146429 号

责任编辑: 瞿 嵘 雷文静

---

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(网址: [www.wdp.com.cn](http://www.wdp.com.cn))

印 刷: 永清县晔盛亚胶印有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 12

字 数: 150 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版

印 次: 2013 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-307-11119-6

定 价: 23.80 元

---

版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

# 前 言

从浩瀚神秘的宇宙到绚烂多姿的地球，从远古生命的诞生到恐龙的兴盛和衰亡，从奇趣无穷的动植物王国到人类成为世界的主宰，地球经过了沧海桑田的巨大变化，而人类也在这变化中不断改变、不断进步，从钻木取火、刀耕火种的原始社会逐步向机械化、自动化、数字化的社会迈进。

在时光的变迁中，灾难与机遇并存，社会每前进一步都会带来知识的更迭和文明的更新。随着人类知识的增长，对世界认识的加深，疑惑也接踵而至。人类开始思考和探寻：为什么我们会生活在地球中？为什么人类能成为这个世界的主宰？难道恐龙真的存在过吗？

每一个问题都值得我们用毕生的经历去探寻与解答。随着科学知识的发展，我们对宇宙和生命的认识 and 了解也不断加深，知道了很多我们无法想象的宇宙奥秘。但生命的课题实在太深奥，造物者的伟大几乎无人能及，我们所掌握的所有信息和知识只不过是世界的冰山一角。

除了宇宙和生命的奇迹，造物者带给我们的惊喜还有很多。古老的地球，从诞生的那一刻起，就在接受造物者的改造。而今，呈现在我们面前的，便是一个又一个令人震撼的奇景：山川飞瀑，绝壁峭崖，深谷幽峡，怪石奇洞，大漠黄沙……任何一处奇观都美得让人窒息，奇得令人惊叹。比如那雄奇峻伟的喜马拉雅山，一望无垠的撒哈拉沙漠，面积与法国相当

的南极洲罗斯冰架，地球最深的伤痕东非大裂谷，还有保存完整的西非原始森林等。

大自然创造了这么多奇观，让人类在拜服它的神奇魔力的同时，不禁产生了疑问，造物者到底是如何做到这些的？其中是否蕴藏着更多让人惊叹的奥秘？

人类的好奇心永远不会得到满足，我们也绝不会停止探索的脚步。《探访造物者系列》用生动流畅的语言，加上精美绝伦的图片，向读者全方位展示了造物者进行伟大创造的全过程，带领我们慢慢地靠近那神秘诡异、扑朔迷离的神奇地域，深入地了解宇宙奥秘，探寻生命的延续过程。

 目 录 

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第一章 神秘的史前生命 .....   | 1  |
| 生命起源之谜 .....        | 1  |
| 史前“人类”足迹之谜 .....    | 6  |
| 情绪与生命进化之谜 .....     | 8  |
| 新西兰远古遗兽之谜 .....     | 11 |
| “生命大爆炸”之谜 .....     | 13 |
| 恐龙灭绝之谜 .....        | 16 |
| 恐龙变鸟之谜 .....        | 22 |
| 第二章 人类起源之谜 .....    | 26 |
| 人类起源探究 .....        | 26 |
| 非洲黑人是不是人类的祖先 .....  | 31 |
| 人种之谜 .....          | 33 |
| 部分人种的祖先之谜 .....     | 34 |
| 苏美尔人之谜 .....        | 37 |
| 人的生命时间之谜 .....      | 40 |
| 第三章 人类神奇的生命现象 ..... | 43 |
| 人是否能够死而复生 .....     | 43 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 人的情根之谜 .....        | 45 |
| “换头人”之谜 .....       | 46 |
| 人能长寿之谜 .....        | 49 |
| 孪生子为什么能产生同步信息 ..... | 51 |
| 控制人类性别之谜 .....      | 53 |
| 僵尸之谜 .....          | 55 |
| 人类的血型之谜 .....       | 58 |
| 食物怎样被消化之谜 .....     | 60 |
| “神医”之谜 .....        | 63 |
| 从不睡眠的奥秘 .....       | 66 |
| 人体放电之谜 .....        | 68 |
| “生物钟”之谜 .....       | 70 |
| 人类细胞衰老之谜 .....      | 71 |
| 人类心脏的自我修复之谜 .....   | 72 |
| 磁铁人之谜 .....         | 74 |
| 人的“第三眼”之谜 .....     | 75 |
| 人体负增长之谜 .....       | 77 |
| 白血球之谜 .....         | 78 |
| 人体自燃之谜 .....        | 80 |
| 光头人和独目人探秘 .....     | 81 |
| 有浑身都是眼睛的人吗 .....    | 86 |
| 埋不死的人之谜 .....       | 89 |
| 经络、穴位之谜 .....       | 91 |
| 记忆之谜 .....          | 93 |
| 眼泪之谜 .....          | 94 |
| 睡眠时是否能学习探秘 .....    | 95 |
| 乐观者更容易患病的秘密 .....   | 97 |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| “死亡体验”之谜 .....               | 99         |
| 人体发光之谜 .....                 | 101        |
| 人死后肉身为什么不腐烂 .....            | 103        |
| <b>第四章 其他生物神奇的生命现象 .....</b> | <b>106</b> |
| 古代巨象之谜 .....                 | 106        |
| 南极冰湖底的生命之谜 .....             | 108        |
| 地球生物几度灭绝之谜 .....             | 109        |
| 动物的复仇 .....                  | 111        |
| 动物情爱之谜 .....                 | 116        |
| 会发气功的动物 .....                | 121        |
| 恐龙是否在南极生活过探秘 .....           | 123        |
| 动物为什么能在荒漠中生存 .....           | 125        |
| 羚羊为什么喝水少 .....               | 129        |
| 无脊椎动物如何生存 .....              | 131        |
| 昆虫的生存之谜 .....                | 135        |
| 不会闭眼的鱼类之谜 .....              | 138        |
| 有的动物为什么能够“重生” .....          | 140        |
| 鸟类为什么要在隐蔽处筑巢 .....           | 142        |
| 指猴灭绝之谜 .....                 | 145        |
| 白狼灭绝之谜 .....                 | 147        |
| 南极狼灭绝之谜 .....                | 149        |
| 猫狐为什么绝迹 .....                | 150        |
| 马里恩象龟之谜 .....                | 151        |
| 花儿开放之谜 .....                 | 153        |
| 十字梅花为什么能发声 .....             | 154        |
| “风流草”为什么能跳舞 .....            | 155        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 红鲷鱼性别转换之道 .....        | 156 |
| 中国犀牛之谜 .....           | 157 |
| 麋鹿之谜 .....             | 159 |
| 皇后岛驯鹿的生死之谜 .....       | 160 |
| 驼羊之谜 .....             | 162 |
| 深海鱼类喜欢成群游动之谜 .....     | 163 |
| 食虫植物园之谜 .....          | 164 |
| “巨人岛”能让生物生长加速的奥秘 ..... | 166 |
| 能理解语言的黑猩猩 .....        | 167 |
| 口齿伶俐的非洲鹦鹉 .....        | 169 |
| 沙漠鸟类如何避荫 .....         | 170 |
| 甲壳动物靠什么生存 .....        | 172 |
| 草原天敌的生存之谜 .....        | 174 |
| 能制造石油的细菌之谜 .....       | 176 |
| 已灭绝的渡渡鸟之谜 .....        | 177 |
| 灭绝的恐鸟之谜 .....          | 179 |
| “魔鬼巨鳄”如何生存 .....       | 180 |
| 龟类为什么长寿 .....          | 182 |

## 第一章 神秘的史前生命

### 生命起源之谜

相对于宇宙的年龄来说，地球和它所绕转的恒星（太阳）都是“晚辈”，我们的行星是在 46 亿年前从太阳诞生后的残余物中形成的。

据推断，那时候整个宇宙已经是 110 亿~160 亿年高龄了。像所有行星的形成一样，地球开始形成时候的壮观程度简直超乎想象，甚至当地球成形后，其表面仍然保持融熔状态达 6 亿年之久。

地球内受地核加热，外遭小行星撞击，致使温度升高，海水沸腾。地质学家把这个时期称为地球历史上的“地狱”时期，那时的地球确实像地狱。

过了相当长的一段时间后，持续不断的小行星撞击停止了，残余的小行星逐渐在轨道上安定下来，不再对地球构成大的威胁。

这时，碳、氮、氢和氧的各种化合物开始“化合成氨基酸和其他构成生命的基本化合物”。

正如诺贝尔奖获得者克里斯蒂安·德·杜弗在他于 1995 年所著的《至关重要的尘埃》中所写，“这些化合物随着降雨、彗星和陨石散落在毫无生命的地球表面，形成一张有机物之毯”。

结果，这个富含碳的薄层又受到地球和坠落在地球表面的天体的“搅拌”，并遭到强烈的紫外线辐射。今天的紫外线的强度不能与当初相比，

由于有地球大气的阻挡，今天的紫外线辐射微弱多了。

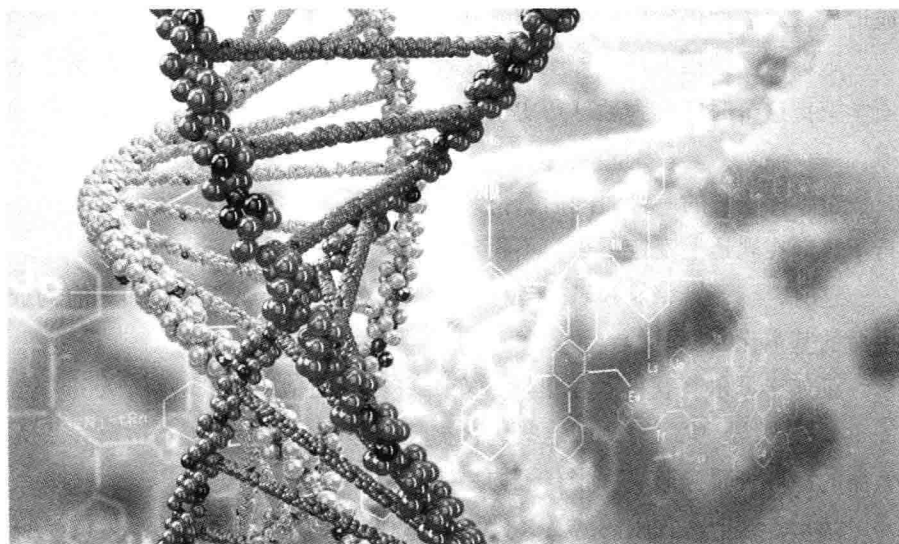
这些物质最终流入大海，正如著名英国科学家霍尔丹在他 1929 年的一篇著名论文中写的“原始海洋成为一锅热的稀汤”。这个过程的主要副产品是一些棕红色的黏稠的东西，被命名为“黏性物”或“黏泥”或别的令我们想起童年时的操场之类的名字。

那些长期以来反对查理·达尔文的关于人类是类人猿和黑猩猩近亲的理论的人恐怕受到这个最新的“侮辱”后要发疯了——人类最原始的祖先居然是“黏泥”。

因此，我们现在得到了像稀汤一样的海洋和许多无处不在的黏泥，那么生命是如何从这些原料中产生的呢？这就是谜题的开始之处。大家普遍承认 RNA 起了关键的作用，RNA 即核糖核酸，与决定我们人类和其他所有生物的遗传物质 DNA 是近亲。

实际上，尽管技术的发展日新月异，我们对遗传物质的了解也日益增多，但是 1953 年米勒的实验仍然是这类研究中最纯粹的范例。

20 世纪 70 年代后期，伊利诺伊大学的卡尔·沃斯把比较测序方法应用到存在于所有生物体的 RN 分子上，结果得到了一张比以前所猜想的要



DNA 螺旋

复杂得多的种系树图谱。

这棵种系树有三个明显的分支，描绘了三类基本的生物体：原核生物、古菌和真核生物。

原核生物是细菌类的微生物，古菌是由沃斯提出的新的分类，它是第二组通常可在非常热的地方如滚烫的温泉发现的细菌类有机体。

真核生物是具有大细胞的生物体，细胞中有一个与周围环境隔开的细胞核。

真核生物包括所有多细胞生物体如动物和植物，当然也包括人类。

从 20 世纪 80 年代早期开始，随着这三类基本生物体的越来越多基因被解码，问题出现了。除了沃斯最初的蛋白质模型外，这些基于基因组的三类基本生物体的种族树图样都不同。

另外，基因不断反复的现象令人惊奇，这种变化导致寻找所有基因的共同的祖先变得很复杂，更令人困惑的是，这表明原始基因，即导致生命起源的基因是相当复杂的，这种复杂性并非一个“起始”基因应有的。

惟一可能的解释是假定在生命进化的早期，一些基因并非一直突变而形成一株一直向上生长并分出许多枝桠的种系树，而是在水平方向上发生交换。这一理论被现在所发现的一些事实所支持，例如，一些细菌能在水平方向上改变部分基因以使自己更具有抵抗抗生素的能力，这对人类来说是一件不幸的事。

这个推论意味着生命之树并不具有一个挺拔的主干，而是在某些方面有点像杰克逊·波洛克（因“滴画法”而成为美国抽象主义的先驱）的绘画一样，这多少有点令人沮丧。

卡尔·沃斯并没有被吓倒，他认为长期以来被人们认为是生命的起点的单细胞生物体是由某种“社区”组成的，在“社区”里面，几种细胞可以用一种很随便的方式交换遗传信息。这种猜想使科学家感到很迷惑，这意味着细胞后来才发展成具有高度精确的基因复制能力，就像我们在 DNA 中所看到的那样。

这种“社区”最终将变成一种高消费“公寓”——每个房间都有不同的设计。但是这是什么时候发生的呢？

现在，专家们把不同时间赋予由 DNA 形成的树开始向上生长并分出枝桠的那些点上，时间跨度从最近的 10 亿年前到以前所猜想的 40 亿年前。

就像关于宇宙起源的大爆炸理论一样，关于生命起源的理论也很复杂，特别是随着新的发现和测量方式促进了知识水平的提高，它变得更复杂了。因为这个原因，其他曾经作为空想而消失很久的对生命起源的解释仍有忠实的追随者。

我们的地球上的生命可能来自太空吗？当然，小行星、陨石和彗星含有一些构成生命的元素。有一种理论认为，地球上的生命来自于地球本身的材料和来自太空的材料的组合。但是这些组成生命的材料是一回事，生命本身又是另一回事。一些杰出的科学家提出早期生命在来到地球以前就在太空中形成了，不仅仅是组成生命的元素而是完整的生命。

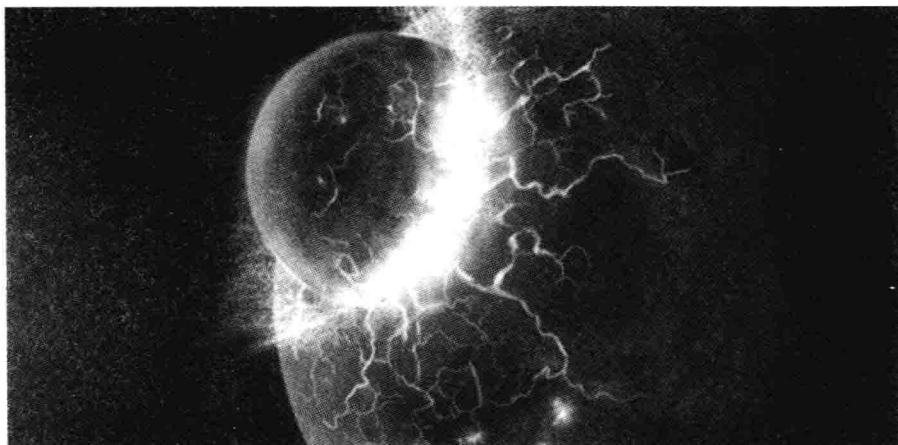
美国宇航局宣布的新发现与 1984 年在南极洲发现的一些岩石有关，这些岩石是一些陨石碎块，称为 SNCs（发音“Snicks”），它是 Shergotty-Nakhla-Chassigny 的简称，这是最初三块陨石发现的地点。

在记者招待会上，一块用来讨论的岩石放在一块蓝色天鹅绒垫子上展示，NASA 的负责人丹·戈尔丁在招待会开始时致词：“今天，我们正站在门口，打开这扇门，我们将知道生命是不是地球上惟一存在的。”他的这番话倒是吸引记者们注意的一个极好的途径。

NASA 科学家然后介绍了有关这块岩石他们可以肯定的东西。

经过测试，这块岩石大约形成于 45 亿年前的火星，埋在火星地下达 5 亿年，然后在陨石撞击火星表面时掉入水中，大约 1600 万年前，又遭遇了一次新的经历，那时在一个来自太空的天体，也许是一颗小行星的撞击下，部分火星外壳被撞击而进入太空。在太空中流浪了 100 万年后，那个外壳的碎片于 1.6 万年前坠入南极。

1957 年，在一部名叫《冰冻年代》的小说中，科幻小说家詹姆斯·布利什围绕一块在北极发现的岩石展开了他的故事，那块岩石是在两个世界的战争中被火星摧毁的行星的残余物，故事中的男主人公高呼，“宇宙历史就在一块方冰里”。这个在 NASA 的新闻发布会上讲述的故事还是



火星撞击地球

缺少了一点戏剧性，尽管报社尽最大可能为它鼓吹。

NASA 的岩石中包含碳酸盐，这与地球上由细菌形成的岩石类似，与细菌产物相似的细颗粒的硫化铁和其他矿物质也被发现了。

同时，电子扫描显微镜的观测结果表明，岩石中含有可能是火星细菌化石的微小结构，并且它们在岩石中埋藏得很深，不可能是在地球上形成的。

为了留一条退路，在场的一位 NASA 科学家说这种结构太微小而不太可能是细菌，碳酸盐明显是在高温中生成的，在这么高的温度下不可能有生命存在，但是他的怀疑并不能阻止报纸上大字标题“生命存在于火星上”的出现。

从那以后，科学家开始用专业术语来讨论问题以吓跑记者。如果这些微小的化石能被切开，事情就好办多了。

如果存在细胞壁或最好是存在细胞分裂的证据，我们就可以得到答案了。不幸的是，开展这种研究的技术还没有完全发明出来。

当我们确实得到了答案的时候，即使答案是确凿无疑的，也有一些科学家仍然会说这仅仅证明细菌生命曾经存在于火星上，但也存在于我们的行星上。

这不能作为生命起源于火星，并来到了地球上（或者反过来也一

样)的证据,也不能作为证据证明胚种论是正确的。

也许在即将来临的 2015 年,关于远离地球的太阳系的生命,人类将发现更多的,甚至是惊人的证据。

计划发射的 NASA 探测器将探测土星的卫星土卫二,这是一颗表面被冰封的星球,这意味着在其下面可能存在水,这颗探测器将证明宇宙中的生命比一些保守的科学家所猜想的更普遍。近年来,我们知道地球上的生命存在于一些极端温度下,在这样的温度下,我们长期以来一直认为对任何生物有机体来说都是极其不利的。

如果在土卫二冰面下发现任何种类的生命,那么胚种论将提高到一个新的水平。同时,科学家平息关于宇宙起源的争论也将变得更加复杂。



三文虫化石

目前主要有两个前沿,一个是理论方法,不过它被不断增加的地球早期生命可能发生过横向的基因交换的证据弄得晕头转向。另一个是实验室方法,它试图用化合物合成生命,但每次都遭受失败的打击。

对寻求地球生命起源的理解的现状,也许用 2000 年 6 月 13 日《纽约时报》栏目“科学时代”的大标题来形容是再好不过了。

它是报道在南极发现的新的化石的,题目叫:“生命起源变得更加神秘莫测了。”

## 史前“人类”足迹之谜

1930 年,贝利欧学院的地质系主任包罗博士研究了在肯塔基州的一处山上发现的早期人类足迹,这些足迹出现古生代的沙石海岸上。研究表

明：早在 2.5 亿年以前，就有一批“人”在这里活动。

他的研究整整持续了 20 多年。

1953 年 5 月 24 日，他对《路易斯尔评论报》的记者说：“三双脚印，明显地可以看到是右脚和左脚脚印，足部的位置与现代人留下的非常相似。”

可否是其他生物呢？包罗博士说，不像。没有前肢的印痕，这块保留足迹的岩石很大，如果爬过去，就一定会有前肢的脚印，何况，有的足迹还穿着 7 英寸半长的鞋子哩！

可不可能是后人，譬如说，古代印第安人或是其他原始人雕凿或“伪造”的呢？包罗博士说，不会，没有任何雕凿或是切割的痕迹，他还和另外两名物理学家借助显微镜，测算了单位面积的沙粒，结果相同，即脚印内的沙粒密度大于足印外，脚印确实是踩上去的。

但是，2.5 亿年有，这一带是大型两栖动物的天下，而人类的出现，仅仅是在二三百万年前的事儿。这些脚印，是谁的呢？

梅斯特 (W.J.Mister) 是赫克尔公司的监察人，自称是“岩石狂”，也是三叶虫收藏家。1968 年 6 月 1 日，他偕同家人到犹他州的羚羊喷泉度假，意外地发现了三叶虫的化石。



发现于山东泰安大汶口的史前生命足迹

三叶虫是一种节肢动物，生存在古生代的寒武纪和奥陶纪，距今约 5 亿年。这种小生物的背面，从头到尾有两条明显的纵沟，把身体分为中部和左肋、右肋三叶模样，是目前人类所知的最古老的化石之一。

令他吃惊的是，这些三叶虫石上居然有人的脚印，其中，一只穿着凉鞋的脚正好踩在三叶虫上，脚印长 10.25 英寸，前端 3.5 英寸宽，后跟 3

英寸宽，后跟比前端深 1/8 英寸，是一只左脚。

盐湖城公立学校的一位教育家比特先生在同一地点也发现了一块泥版岩，上面留有一个小孩的清晰的赤脚脚印，五根脚趾隐约可见。

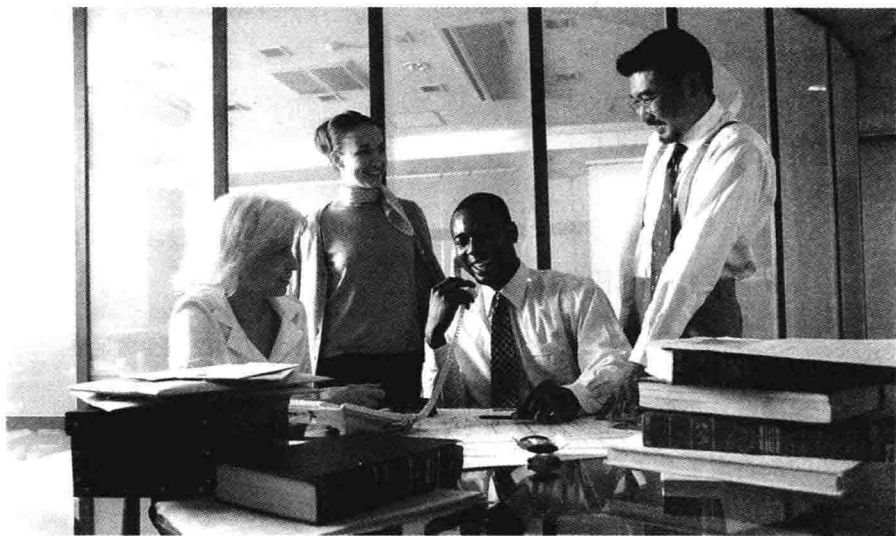
大家知道，5 亿年前没有人类，甚至没有猴子、熊等与足类似的动物，当然也没有鞋子，何况是凉鞋！

到底是什么样的“人”，能在 5 亿年前的地球上行走？

## 情绪与生命进化之谜

常言道：人非草木，孰能无情。婴儿的呱呱落地，儿童的天真无邪，青春期的躁动，中年负重的焦虑，老年的孤独寂寞，以及成功给人带来莫大喜悦和满足的同时，隐藏在心头的患得患失；在历经岁月的艰辛和坎坷的同时品尝到的来自奋斗的喜悦；等等，都是人表现出的纷繁复杂的情绪。

情绪是什么？人为什么会有不同情绪？



上班族商讨的情绪