

图书基本信息

书名：<<生命的奇迹/现代农民科学素质教育丛书>>

13位ISBN编号：9787540852917

10位ISBN编号：7540852917

出版时间：2010-4

出版时间：四川出版集团，四川教育出版社

作者：韦富章

页数：161

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

作为四川省科普作家协会中的一员，我就像一个原始细胞，长期游离在这个温暖的大家庭之外。我在北京待了8年之后，窝到牡丹花之都——洛阳搞创作。

我与丛书主编董仁威老师保持着很好的联系，这样我就有了给大家讲述《生命的奇迹》的机会。

我的大学是在西南大学生命科学学院就读的。

长期以来对于探索生命的起源、进化和发展，我一直保持着非常浓厚的兴趣。

所以，当我面对“生命的奇迹”这个题目的时候，我的脑海里立刻浮现出一个个壮观的画面：生命的前天、昨天、今天、明天和后天。

宇宙在大爆炸当中从一个“点”诞生迄今，已有大约140亿年。

而生命最早在地球上出现，迄今也不过40亿年之久。

也就是说，从宇宙诞生到地球生命的出现，这期间竟长达100亿年。

以一个人的寿命为80岁来做参照，这是一个什么样的时间概念？

当然，那时还没有人来确立时间的标准，因此，时间的“快”与“慢”在当时来说是完全没有量义的。

我们知道，时间只是一种相对的概念，一个过程快慢，或一段时期的长短不过是观察者的“一家之言”。

句话说，在漫长的宇宙发展过程中，100亿年和1天之间没有太大的区别。

时间长短的计量其实并不依赖于时间位，而是取决于事件的丰富程度。

不是吗？

当你寂寞、聊的时候，你会感到一天就像一年那样极其漫长，度日如年；而当你与最亲密的爱人在一起时，又感到一天就像一秒钟那样稍纵即逝，岁月如梭。

所以，我们可不可以这样来看待这个问题：宇宙的诞生和地球生命的出现，或许只是一瞬间，仿佛就是在前天发生的事？

而昨天，地球物种在不断进化，演变成了我们今天的这个样子。

今天，我们刚刚解开DNA的秘密；明天，或许我们就可以改造生命了。

那么后天，我们是否可以乘坐宇宙飞船飞往外太空，去跟其他星球的生命交朋友、喝茶摆龙门阵了呢？

哈，真的好神奇！

而这一切，似乎才从前天刚刚开始。

前天，前天发生了什么？

宇宙大爆炸！

地球生命开始出现！

好，那就让我们从前天的宇宙大爆炸说起，一起来领悟生命的奇迹吧！

内容概要

地球生命是何时开始出现的？
地球生命来自外星球吗？
早期生命是如何繁殖后代的？
为何大多数生物都选择两性繁殖方式？
何谓“试管婴儿”技术？
“克隆人”会出现吗？
明天，我们可以改造生命吗？
……像这一类最基本的，同时又非常有趣的知识，正是这《生命的奇迹》所要讲述的。

书籍目录

第一章 生命的前天：生命起源前天，宇宙大爆炸地球生命是何时开始出现的35亿年前的一个原始细胞里有些啥玩意儿早期生命是如何繁殖后代的地球生命来自外星球吗出乎意料的一次生命大跳跃：寒武纪生命大爆发埃迪卡拉纪生物：一次失败的另类生命尝试欢迎来到石炭纪“巨虫时代”生命浩劫：是什么造成史上多次物种大灭绝第二章 生命的昨天：物种进化昨天，一次意义重大的远航打开“生命进化图谱”奇妙的多性别生物为何大多数生物都选择两性繁殖方式他们打开了恐龙世界的大门我要飞得更高看不见的生命人类的祖先在人与猿分开之前史上真有半兽人吗游弋在非生命与生命之间的“杀手”病毒帮助人类进化第三章 生命的今天：解密DNA今天，带你走进神奇的细胞世界神奇的染色体开启生命的密码箱生命的遗传物质人与猿分开真相基因为什么会发生突变DNA重组技术：“生命魔术”即将开始逆向基因工程何谓“试管婴儿”技术DNA鉴定：让真相大白于天下基因疗法：打开疾病防治“魔盒”的金钥匙第四章 生命的明天：生命改造明天，我们可以改造生命吗“克隆人”会出现吗未来，每人一本“基因说明书”超级智能人会出现吗基因动植物：生命重返“巨虫时代”“太空移民”年代的生命雏形第五章 生命的后天：未知生命后天，我们能否与外星生命接触外星人基因结构可能与人类相同飞往太空的地球生命“使者”火星上有生命吗什么样的外星上可能存在生命外星生命如果存在，会是什么样外星生命或许就在我们身边

章节摘录

1965年,美国的彭齐亚斯和威尔逊两位工程师共同发现 $3K$ 宇宙背景辐射。这两个工程师是在研究如何改进人造卫星通讯时,为了避免干扰卫星通讯的一切因素,尤其是无线电噪声源,他们架起了一个喇叭状的高灵敏度的定向接收天线系统。他们在一一估计了所有噪声源之后,意外地发现了一个相当于 $3.5K$ 的噪声温度。这奇怪的噪声引起了他们的兴趣,他们反复研究。最后确定这个微波背景辐射就是传说中的宇宙大爆炸的“余烬”,实际辐射温度是 $2.73K$ 。

天文学界将这一伟大发现命名为“ $3K$ 宇宙微波背景辐射”,并被列为20世纪60年代天文学四大发现之一。

彭齐亚斯和威尔逊,也因此而获得了1978年的诺贝尔物理学奖。

地球上的生命,究竟是从什么时候开始出现的呢?

是否像《圣经·创世纪》里说的,是上帝创造了这个世界:上帝在第一天时说要有光,于是就有了光;上帝在第二天说要有空气、白天和黑夜,于是这天就出现了空气、白天和黑夜;上帝在第三天说水要聚在一起,露出旱地,旱地要长出青草、菜蔬和树木,于是这些就都出现了。

上帝在第五天说,水要滋生出有生命的物,天上要有飞鸟,于是这些也都出现了。

上帝在第六天说,地要生出活物来,于是就出现了牲畜、昆虫和野兽。

此时的上帝还兴致很高,于是他按照自己的形象,造出了人。

这样,天地万物就都造齐了。

生命的起源。

是这样的吗?

或者是像公元前4世纪的亚里士多德所说的那样,生命可以从非生命的物质中自然发生?

按照他的说法,萤火虫、蜜蜂或蠕虫等生物可以从早晨的露水和黏液或和粪土结合在一起生成。

亚里士多德的这种观点,一直持续到13世纪。

当时,人们相信,从树上可以长出小牛或小羊来。

生命的起源,真是这样的吗?

科学告诉我们说:不!

1864年,法国科学家巴斯德进行了一个著名的“曲颈瓶”实验:他先把肉煮好,然后把肉汤放到S形的烧瓶里观察。

S形的长颈瓶可以让新鲜空气进入,却能阻止细菌或微生物随空气飘入到瓶子里。

实验结果证明,即使在这样的S形的长颈瓶里,微生物这样简单而微小的生命都不会自然发生。

显然,自然发生论是站不住脚的。

还是让我们乘坐着科学之船,穿越时光隧道,回到远古的地球看看生命是如何起源的吧!

最古老的生物化石表明。

最早的生命大约出现在40亿年前。

这时的地球,海洋包裹着整个世界,海水平均深度达到10千米。

地球仿佛一个大蒸笼,不断有小行星呼啸而来,撞击到海洋当中,熔岩等热流令海水沸腾不止。

待到熔岩冷却后,形成多孔的枕状结构。

水渗入地底后又邂逅了滚烫的岩浆,被煮沸后再次喷发,并把地底下所有的气体和矿物质都带了出来,如氢、硫化氢、氨等。

在自由的水流中,这些物质和熔化的金属——铁、铜、锌、镍——发生了化学反应,形成了硫化金属链。

德国科普作家弗兰克·施茨廷在《海——另一个未知的宇宙》一书中,为我们描绘了这一精彩的过程。

他说,这一过程导致了两个结果:一方面,喷发出来的水被染成了黑色。

另一方面,喷涌到一定高度后,这些黑色的混合物又落回到了海底,沉淀在一起,围绕喷口形成了一个“烟囱”。

随着时间的流逝，这些烟囱的高度达到了50多米，被称为“培养基烟囱”或“黑烟囱”。在它们的外侧边缘，沉积着很多硫化铁的细微气泡。

而生命。

就在这些气泡当中！

当时，周围的海水温度约在20 到30 之间。

气泡中狭窄空间的温度，则高达100 ，充满着各种化学物质，全是滚烫海水喷发时带出来的。

气泡中充满了能量，这样的环境促成了很多碳水化合物和碳氮化合物。

各种各样的新物质开始争相涌现，四种碳氮化合物组成了环状，产生了对我们影响深远的核酸碱基——它们又被称作腺嘌呤、鸟嘌呤、胞嘧啶或尿嘧啶。

核糖、磷酸也出现了，它们和核酸一起组成了一个长长的著名分子“核糖核酸”——简称RNA。

这种新型的酸，已经可以开始进行自我复制了，并能够自己制造蛋白质。

有一天，一种与尿嘧啶结构相似的碱基——胸腺嘧啶占据了尿嘧啶的位置，同一时间，核酸意外地丢失了一个氧原子，这些看起来仿佛是微不足道的小事，却产生了一个严重的后果：一个无比稳定的新分子诞生了，它就是DNA——脱氧核糖核酸！

DNA就是我们后来无比熟悉的带有生命遗传秘密指令的物质。

DNA的出现可以说是一场革命，但是，它也有一个弱点，就是不能自行将编码转化成蛋白质，而需要RNA的翻译，一起共铺生命的繁荣之路。

多样物质聚合在一起，形成原始细胞，生命就这样诞生了。

当然，这个细胞还没有获得细胞膜，但是它已五脏俱全，并开始了第一轮的新陈代谢。

此时，滚烫的化学混合物依然喷涌不止，为气泡里的物质提供能量。

有营养的物质经由细孔穿越硫化铁外壳，转变成蛋白质与糖，而无法再利用的物质则被排挤出来——这就是地球生命的首次排泄。

源源不断的大分子物质产生，使得一些新产生的大分子勇敢地离开了气泡，踏上了漫游世界的征途。

这些地球的早期生命，我们可以称之为“原始细胞”。

它们慢慢适应了各种各样的环境，并开始繁衍后代。

原始生命的各种变种也迅速增多。

有的进化出了细胞膜——这种双层膜就像一件有弹力的外衣一样将细胞包裹起来，允许某些分子通过，同时又能将水隔离在细胞外面。

至此，一切复杂生物的基本条件已经准备完毕。

细胞的完成，使得生命从此可以自由扩散，而不必担心大自然的可怕威力了。

这些原始细胞，就是地球上最早出现的生命。

此后它们不断进化，一路高歌猛进，一直进化到细胞生命开始说话、写字，然后阅读到这些文字为止。

1953年，美国一位年轻的化学家斯坦利·米勒进行了一个有趣的模拟地球生命出现的实验。

他先把甲烷、氨气、氢气和氢气和水蒸气等气体，按照地球原始状态时的组成比例，混合在一个玻璃瓶中。然后，他用电流模仿闪电，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。

米勒对这种气体进行了测定，证明该气体中含有大量的氨基酸等有机物质。

米勒的实验证实了地球上化学进化的可能性。

但是，要在实验室模拟原始地球条件获得构成RNA或DNA的基本成分——核苷酸非常困难，因为这类化合物的产生需要很低的温度，合成氨基酸等有机物需要的是原始“热汤”，而合成核苷酸需要的是原始“冷汤”。

可以肯定一点的是，为了培养一个原始细胞，40亿年前的地球必须提供某种良好的环境条件。

而当时的地球，正处于地球生命出现前的阵痛之中！

这是一个漫长的过程，也许地球已经苦苦折腾了几亿年之久。

我们现在想想真是后怕：生命出现的概率非常之小，而偶然性非常之大，正如英国动物学家和进化研究者W.H.托尔普说的那样，生命产生的概率就相当于一只大猩猩在瞎按打字机时打出一篇莎士比亚的

作品的概率。

天文学家弗雷德·霍耶则说：这几乎相当于是龙卷风在废车场里吹出一辆崭新的劳斯莱斯来。

我们不得不惊叹，地球生命的出现，充满了多么大的偶然性！

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>