

全民科学素质建设工作奖

科学家讲

# 希腊神话

李庭模 著



長 春 出 版 社

全国百佳图书出版单位

## 图书在版编目(CIP)数据

科学家讲希腊神话 / (韩) 李庭模著; 朴玉等译.

—长春: 长春出版社, 2011.1

ISBN 978 - 7 - 5445 - 1536 - 8

I. 科... II. ①李... ②朴... III. 科学知识—少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 222918 号

**Mythology Science**

**Copyright © 2004, Yi Jeong Mo**

**Chinese Language Rights translation rights arranged with**

**Whistler Publishing Co., Ltd.**

**through Imprima Korea Agency**

科学家讲希腊神话

著 者:(韩)李庭模 译 者:朴玉 李青 周长坤 姜夏 万洪峰 马丽娅

责任编辑:李 勇 封面设计:尹小光 版式设计:张艳军

出版发行: **长春出版社**

发行部电话:0431-88561180

总编室电话:0431-88563443

读者服务部电话:0431-88561177

地 址:吉林省长春市建设街 1377 号

邮 编:130061

网 址:www.cccbs.net

印 刷:长春人民印业有限公司

经 销:新华书店

开 本:32 开本 880×1230 毫米

字 数:120 千字

印 张:5.875

版 次:2011 年 1 月第 2 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

定 价:16.00 元

版权所有 盗版必究

科学家讲

# 希腊神话

(韩)李庭模 著

朴 玉 李 青 周长坤 译  
姜 夏 万洪峰 马丽娅



長 春 出 版 社





## 编者的话

当奇异的希腊神话和科学相遇时，会发生怎样的“化学反应”呢？

大地女神盖娅和火星上的生命有着怎样的奇妙联系呢？

宙斯是如何运用信息技术成为万神之王的呢？

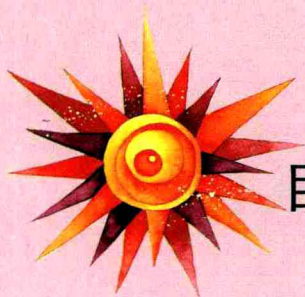
勇敢的佩尔修斯如何战胜梅杜莎的激光武器呢？

太阳、向日葵和疟疾之间存在着怎样的三角关系呢？

若尔当曲线定理是如何帮助忒修斯走出迷宫的呢？

.....

只要打开本书，所有的这一切疑问都能找到答案。



# 目 录



- |     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 第一章 | 混沌与盖娅            | 7  |
|     | 从混沌中诞生的盖娅        |    |
| 第二章 | 乌兰诺斯与克罗诺斯        | 17 |
|     | 自然的对称性与时间的诞生     |    |
| 第三章 | 提坦战争揭开了奥林帕斯时代的序幕 | 31 |
|     | 保护我们身体的长城        |    |
| 第四章 | 成为万神之王的宙斯        | 45 |
|     | 得资讯者得天下          |    |
| 第五章 | 普罗米修斯与潘朵拉的盒子     | 61 |
|     | 寻找神仙食物安布罗西尼的秘密   |    |





- 第六章 战无不胜的佩尔修斯 77  
远距传输与爱因斯坦—波多尔斯基—罗森效应
- 第七章 法埃同和迷失方向的太阳马车 91  
太阳、向日葵和疟疾的三角关系
- 第八章 赫拉克勒斯的十二次冒险 115  
银河的诞生，涡虫的再生和环境破坏
- 第九章 弥诺斯和忒修斯 143  
若尔当用曲线解开迷宫的秘密
- 第十章 那个坠落的东西有翅膀 165  
贝诺努伊原理和运用地面效果飞上天空









## 混沌与盖娅

### 从混沌中诞生的盖娅

北京的蝴蝶拍打翅膀，会引起地球另一面的暴风雨？就算用再华丽的语言解释我也不肯相信。

为什么？如果一只蝴蝶会引发暴风雨，那地球上的暴风雨不就跟蝴蝶的数目一样多了吗？不仅如此，其他昆虫也不会接受这一说法吧。

陈重权

井然有序的宇宙，以大地为依托。

大地孕育着在混沌之中生长出来的万物。

盖娅是宇宙之母。

森林、山、山洞、海浪，这一切都起源于大地之母盖娅。

让·皮埃尔·凡尔农

# 第一章

在希腊罗马神话中，世界的最初除混沌之外，什么都没有。混沌是漆黑的一片虚空和无休无止的闪电。同时，混沌又是巨大的创造之力。



这种力量很奇怪，连混沌自己也无法控制。混沌创造出了云，却没有下雨，反而发生地震。撒播种子却没有长出嫩芽。

地震变成了河流，河水流动变成了石头，滚动的石头变成空气，空气又变成无尽的黑暗。

## 混沌与蝴蝶效应

混沌梦想的世界不是这样无秩序的空间，混沌期望的世界是充满阳光、规则有序的美丽世界。

看来混沌想要的世界是每一个简单的问题都可以得到明确答

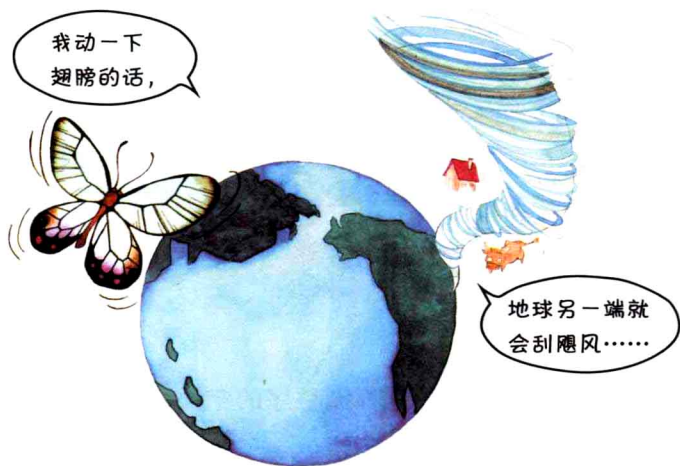


案的世界。

例如，放开高举着的球，球会怎么样？球会掉到地上，再弹起来，然后再掉到地上，再弹起来。如此反复，球最终会停在地上。浮在溪流上的纸船，会向哪一个方向移动呢？它会沿着溪水流动的方向顺流而下。我们很容易就能预测出这些结果。因为一件事的条件确定了的话，从理论上讲以后的结果是都已经决定了的。可是在太初时的情况却不是这样，因为那时只有无规则的混沌存在。

混沌让我们看到复杂而不规则的世界，在这个世界里小小的变化却能引发意想不到的结果。小小的差异却会引发想不到的结果就是混沌。

一只蝴蝶在韩国济州岛的一棵树上飞舞。蝴蝶拍打翅膀，刚好打到一只小虫子，这只小虫子从树叶上掉下来，刚好落在树下





走过的一匹小马的背上。小马觉得痒痒，想要用尾巴把小虫子掸下去。可是，甩了几下都没甩掉，却碰到旁边石墙上的一颗小石头。小石头飞到路边的小河里，原来堵塞河道的腐烂树枝一下子都被这块石头冲跑了，影响到堆积在树枝上面的砂砾，更进一步使更多的石头跟着滚下来，山上的石头都顺流而下，流进海里，正好盖住海底某个休眠火山的喷气口，导致与之相连的另一个巨大的海底火山喷发，喷出的火山灰改变了气流的方向，产生了巨大的气压差，与海上的热气流相遇，形成了飓风。

蝴蝶抖翅膀这么一件小事却带来巨大的后果，这种现象被称做“蝴蝶效应”。

如果我们可以准确地知道世界上所有的蝴蝶拍打翅膀的情况的话，那么就可以准确地预测天气，不过这是不可能的。所以，混沌依然存在。

不只在天气变化上，在股票市场或足球场上也都可以观测到混沌现象或者蝴蝶效应。

## 混沌中诞生的宇宙

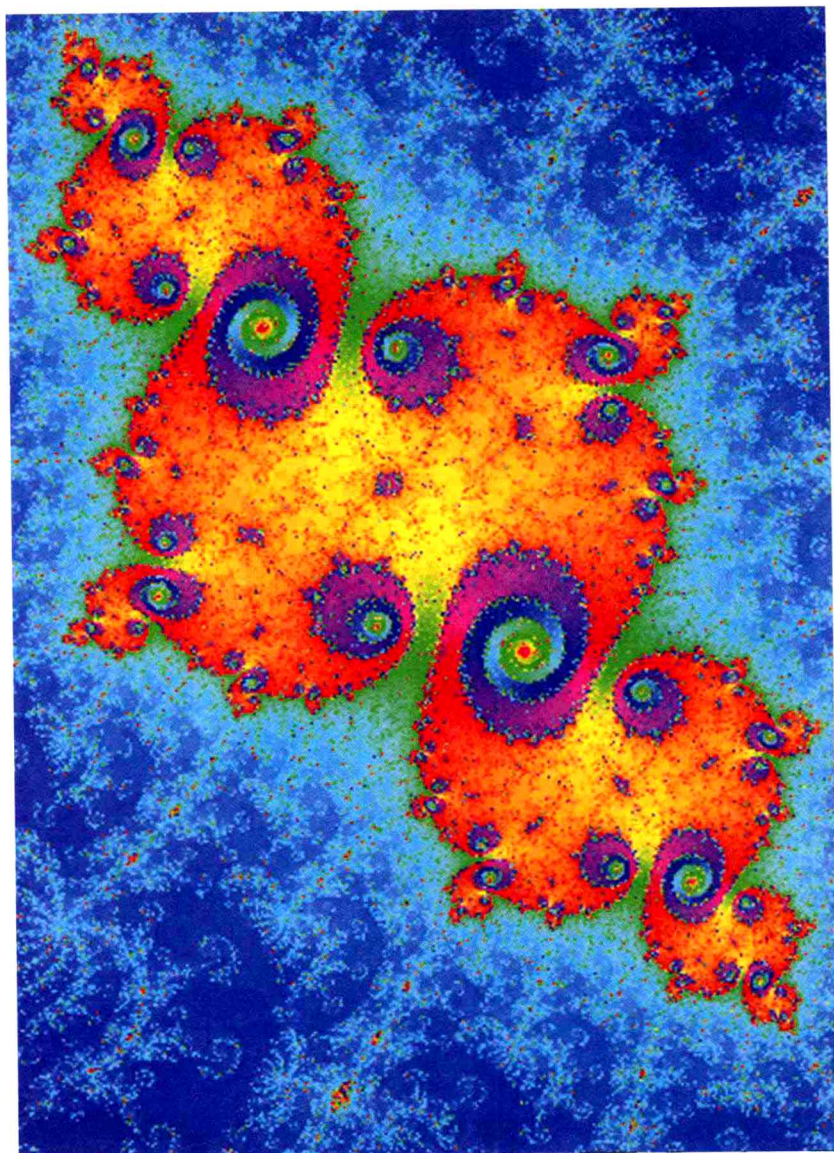
在混沌中最先诞生的是大地女神盖娅。

无规则的混沌世界被有秩序的世界——宇宙所替代。盖娅创造了森林、高山、原野、洞窟、海浪……

以上是希腊罗马神话中对最初的世界的描述，那么在科学家眼中，又是怎样的情景呢？约 35 亿年以前，地球上最早生物出现的时候，原始大气中一点氧气都没有，而现在的氧气含量约为 21%。另外，现在海水中盐分含量为 3.5%，很难想象刚形成大海



曼德布洛特曲线





的时候，海水中的盐分含量竟然就这么高。由此可见，地球从诞生之日起，一直在不断变化。

可是，气温却在几十亿年的时间里，几乎都维持在一定的范围内。到底是什么引起地球的变化，又是什么在不断调节地球的状态呢？

### 洛夫洛克的盖娅假说：地球是有机的生命体

以前没有人能够回答这个问题。不过，19世纪70年代初，英国科学家洛夫洛克提出了关于地球变化的新理论。

根据他的理论，“地球是有机的生命体”。也就是说地球的生态界不只是单纯使自身适应周边的环境，而是积极地使地球的环境发生变化，是主动的存在。洛夫洛克的这种理论被称做“盖娅假说”。

盖娅假说首先关注的事实是，过去30亿年以来，空气的元素组成与大海的盐分浓度都几乎维持在一定的范围内。如果地球上没有出现生命的话，这是不可能发生的事情。碳（C）、氮（N）、磷（P）、硫（S）、矽（Si）等元素是组成地球的主要成分，是生物的活动使这些成分在大地和大海之间移动。如果没有生物存在的话，地球气温会比现在低30℃左右，阳光照射强度会增强30%。生物能够调节气候，改变海岸线，偶尔还会使大陆板块发生移动。所以，洛夫洛克把地球看成是由生物和非生物组成的巨大复合体，是有生命的存在。这样的地球被称为“盖娅”。也就是指希腊罗马神话中的大地女神。



### 盖娅假说

地球大气中的化学成分呈现不平衡状态。火星和金星的情况刚好相反，大气中化学成分呈平衡状态。这就意味着火星和金星上没有生命存在。

### 没有生命存在的火星

2004年，美国国家航空及太空总署发射的火星探测船精神号（Spirit）和欧洲太空总署发射的火星探测太空船火星快车号，各自载着探测机器人登陆火星。

这些探测机器人的任务是要在火星上搜寻生命的痕迹。它们最先要找的是能够证明生命存在的“水”的痕迹。

不过，洛夫洛克的假说告诉我们，没有必要发射太空飞船到





火星去搜寻是否有生命存在。洛夫洛克认为要想知道生命存在，与其搜寻生命体本身，还不如调查生命体对火星的影响。

他首先考虑的条件是火星的大气。如果火星存在生命的话，大气的组成应该也跟地球一样是非平衡状态，可是通过红外线望远镜可以知道火星的大气几乎全都是由二氧化碳组成的，是化学上的平衡状态，这表示火星上没有生命存在。洛夫洛克根据同样的理由，断言金星上也没有生命存在。而且，在太阳系中，大气组成呈非平衡状态的行星只有地球。所以他的结论之一就是除了地球外，其他行星上都没有生命存在。

那么，为什么介于金星和火星之间的地球的大气组成这么奇特呢？最初的生物是由单细胞所构成，结构非常简单。30 亿年前出现的细菌或藻类生物开始从大气中吸收二氧化碳并排出氧气。随着时间的推移，二氧化碳的比率越来越低，氮气和氧气逐渐增多。这意味着动物可以出现的条件已形成了。

洛夫洛克的盖娅假说引起了很多争议。争论的焦点是生物是否可以调节周围的环境来适应自己的生活。难道白蚂蚁、细菌、猴子、鲸鱼能够合作起来，制订调节地球环境的计划吗？他们真的有那么聪明吗？很多生物学者认为动物不会互相合作，而只会各自追求自己的生存方式，有时会互相争斗，有时候会互相帮助。

### 乌兰诺斯与蓬托斯的诞生

大地女神盖娅先生了天神乌兰诺斯，接着又生了海神蓬托斯。就这样大地女神盖娅自己孕育出了天空和大海。没办法嘛，因为那时还没有男性。