



探索与发现 奥秘

TANSUO YU FAXIAN AOMI

匪夷所思的奇谜

FEIYISUOSI DE QIMI

李华金◎主编



吉林出版集团有限责任公司
吉林出版
吉林出版
吉林出版



探索与发现 奥秘
TANSUO YU FAXIAN AOMI

匪夷所思的奇谜

李华金◎主编

时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

匪夷所思的奇谜/李华金主编. —合肥: 安徽美术出版社, 2013. 3

(探索与发现·奥秘)

ISBN 978-7-5398-4270-7

I. ①匪… II. ①李… III. ①奇谜-青年读物②奇谜-少年读物 IV. ①V11-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 044141 号

探索与发现·奥秘

匪夷所思的奇谜

李华金 主编

出 版 人: 武忠平

选题策划: 王晓光

责任编辑: 史春霖 张婷婷

助理编辑: 方 芳

特约编辑: 程舒茜

封面设计: 三棵树设计工作组

版式设计: 李 超

责任印制: 徐海燕

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司

安徽美术出版社 (<http://www.ahmscbs.com>)

地 址: 合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场 14 层

邮 编: 230071

销售热线: 0551-63533604 0551-63533690

印 制: 河北省三河市人民印务有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印 张: 14

版 次: 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5398-4270-7

定 价: 27.80 元

如发现印装质量问题, 请与销售热线联系调换。

版权所有 侵权必究

本社法律顾问: 安徽承义律师事务所 孙卫东律师

{ 前言 } PREFACE 匪夷所思的奇谜

世界就是全部时间与空间的总称，我们人类就生活在这样一个广袤的时间和空间里。世界何其广大，何其神秘，总是有着许多不可思议的奇迹被人类挖掘出来。迄今为止，人类已经发现了世界八大奇迹，这都是人类诞生之后，创造的文明成果。

人类文明总是在不断破坏和建设中得到完善。回望过去，这些神秘的、不可思议的奇迹见证了人类文明的兴衰。但至今仍有许多古代文明让我们无法解释，难以揭开它们神秘的面纱。

自有人类文明的开始，人类的活动就改变着自然界，也改变着自身的生活和命运。放眼世界中的人类文明，环顾寰宇苍穹，人类活动的某些具有决定意义的一点一滴都构成了人类文明史的枢纽。在这一个一个的节点上，是数不清的耀眼的名字：印加人、玛雅人、三星堆遗址……

可是，由于人类历史发展的局限性，也由于古人意识的局限性，很多决定历史进程的真相被永远地埋藏在了浩瀚的时间长河中了，也给后人留下了一个个千古难解的谜团。

我们在这本《匪夷所思的奇谜》中收集了宇宙、地球与生命之谜，世界古代文明之谜等许多内容。我们并不奢望通过这本《匪夷所思的奇谜》一蹴而就地揭开这些谜团，只希望能够抛砖引玉，为广大读者朋友提供一个探索世界之谜的平台，为早日了解人类自身提供一个契机。

CONTENTS

目录 匪夷所思的奇迹

宇宙、地球与生命之谜

宇宙的起源 2

生命的诞生 8

小天体——陨石 12

吉林陨石雨 22

火星上的陨石坑 24

“凤凰号”火星探测器 27

“卡西尼号”土星探测器 32

地球深处之谜 34

海底黑烟囱与火山爆发 38

冰河期之谜 47

物种大灭绝 50

中国西峡恐龙遗迹园 57

辽西古生物化石群 58

辽西孔子鸟化石 62

澄江生物群 63

澄江帽天山化石群 67

极光和地光 68

会出声的岩石 70

会发声的鸣沙 72

海底下沉谜团 75

南极奇湖 77

海上光轮 79

幽谷之谜 81

旋转岛 82

择捉岛 84

辐射光 86

百慕大三角 87

会说话的植物 99

有情绪的植物 100

鸟类觅路 104

多奇的海豚 106

为自己疗伤的动物 116

难以破解的古代文明之谜

三星堆之谜 120

龙的传说之谜 122

神秘消失的吴哥城 124

土耳其金字塔 127

悬棺之谜	129	太阳门之谜	171
迷人的西班牙古岩画	131	复活节岛雕像之谜	173
神秘莫测的巨石阵	134	印加人结绳记事之谜	177
卡纳克石阵	138	奥尔梅克之谜	179
世界上最古老的圣坛	139	耀眼的三叉戟标记	182
撒哈拉沙漠的神秘壁画	141	印加藏宝——世界第一大藏宝 之谜	184
胡夫金字塔之谜	144	“黄金隧道”与“黄金国”	188
“法老的咒语”	149	奇特的几何形石块	191
狮身人面像之谜	151	高山峡谷中的“悬崖宫”	192
非洲史前的人类始祖遗迹 之谜	154	不可思议的石球	194
图尔纳荒原的石柱	157	大洋上的古大陆之谜	196
“古代摩天大楼”	158	世界流传的大洪水之谜	204
金字塔下的古船	159	南极古地图之谜	211
纳斯卡谷地巨画	162	羊皮纸上的藏宝密码	215
玛雅文明湮灭之谜	166		

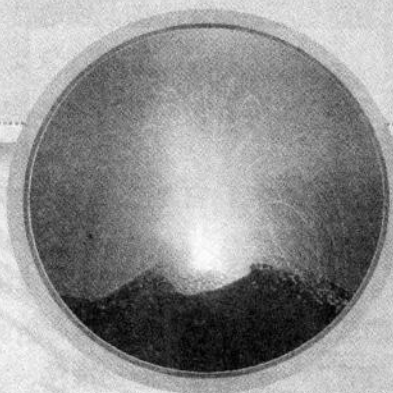
匪夷所思的奇谜

宇宙、地球与生命之谜

当你面对星光灿烂的夜空时，看到一道白练般的银河横贯天际，也许，那是北极星旁的仙女座星云隐隐向人们诉说着那听不见的故事。没错，这就是宇宙中的一景。

人类是诞生在地球上的高级生命，人类创造了史无前例的人类文明，正是人类的聪明才智才有了现在地球的繁荣昌盛。而地球是浩渺苍穹中的一颗微粒儿，是宇宙怀抱中最小的孩子，而人类和宇宙相比，则像一粒尘埃。

那么，宇宙是怎么来的？地球又是何时诞生的？人类又是怎么出现在地球上的？这一切的谜团都需要人类自己去探索，去挖掘。

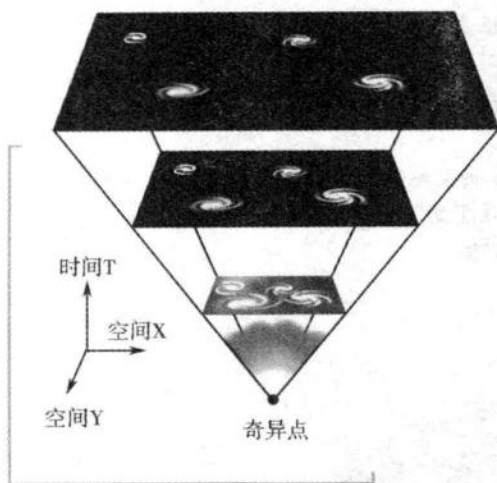




宇宙起源

“大爆炸理论”

很长时间里，星云理论“统治着”宇宙起源理论，而现在，“宇宙起源于大爆炸”已经被很多人所接受，虽然到现在人们依然不知道引发大爆炸的导火线是被“谁”点燃的。在中央电视台播放的有关地球宇宙起源的科普片里，也会声色绘地演示了想象中大爆炸的情景。大爆炸模型作为解释宇宙起源的系统化理论已经被天文学家普遍接受，并被许多媒体引用且被写进教科书中。



大爆炸模型

据说“大爆炸理论”是一个喜欢物理学的比利时人乔吉斯·勒梅特提出来的。1927年，乔吉斯·勒梅特获得了麻省理工学院哲学博士学位。也是这一年，乔吉斯·勒梅特根据爱因斯坦的相对论提出，宇宙在任何方向和任何地方都是均匀膨胀的，他认为宇宙是由一个包含所有物质的原始物质团爆炸而形成的。埃德温·哈勃随后发现的宇宙膨胀现象支持了大爆炸宇宙模式。哈勃发现遥远的星系都在从各个方向上快速离开而不是接近地球。这

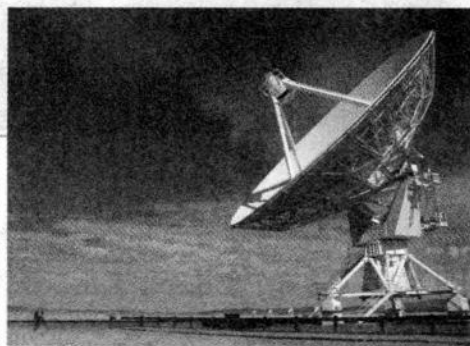
就是哈勃在1929年发现的宇宙膨胀，它促使许多科学家思考那个能产生足够的能量引发宇宙膨胀的初始爆炸。

1940年前后，天文学家、物理学家开始对引发宇宙大爆炸的初始爆炸进行研究。他们为此提出的理论是：大爆炸发生后产生的等离子体的温度应该比现存任何恒星内部温度都高，而随着时间的推移，它应该慢慢冷却，逐渐向所谓的“绝对零度”靠拢，就像一堆已经熄灭的篝火那样，灰烬中还残留

着余温。这就是被称为“微波背景辐射”的理论，这意味着离我们越远的宇宙深处，宇宙背景温度应该越高。不过，“微波背景辐射”理论在出现时根本不被当时的天文学家和物理学家所关注，因为在他们看来，所谓“大爆炸理论”形同儿戏，在重视真实数据的他们看来，是没有办法测量或证实微波背景辐射的存在的。

到了1965年，事情出现了意外转机：贝尔实验室的科学家宣布，他们在为通信卫星开发接收机的时候，偶然探测到了微波背景辐射发出的连续的“嘶嘶”声。“大爆炸理论”在1965年前由于未经验证而颇受质疑，但现在终于有证据表明可能是由大爆炸遗留下来的残余辐射确实存在。于是许多知名科学家

都纷纷投入到大爆炸研究队伍中来，也就不断发现了更多证据支持“大爆炸理论”。



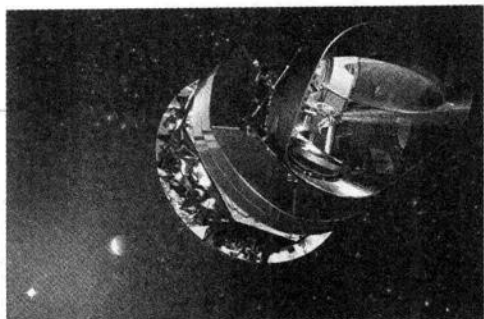
射电望远镜图1

知识小链接

微波背景辐射

微波背景辐射是来自宇宙空间背景上的各向同性的微波辐射，也叫宇宙背景辐射。宇宙微波背景辐射是一种充满整个宇宙的电磁辐射，其特征和绝对温标2.725K的黑体辐射相同，频率属于微波范围。宇宙微波背景辐射产生于大爆炸后的三十万年。

由于微波背景辐射在“大爆炸理论”中的地位尤为重要，1989年美国国家航空航天局（NASA）甚至专门发射了一颗微波卫星用于测量这种宇宙背景辐射。微波背景辐射探测器（COBE）希望能探测到宇宙大爆炸后50万年的微波背景辐射，此时宇宙冷却到足以使物质开始形成，并辐射出光。COBE没有辜负天文学家的期望，卫星探测数据证实了宇宙背景辐射确实是各向同性的，温度接近3K（ $1\text{K} \approx -273.16^\circ\text{C}$ ）。天文学家还发现这种辐射与所期望的



背景辐射

瘩的勾了点芡的汤，大家知道，当淀粉没有完全搅匀就倒在锅里，就难免出现团块，即使很少也显得很突出。美国物理学家汉斯·贝特在 1939 年指出，重元素能在恒星中合成。这些重元素是组成恒星和我们人体的成分，但只占整个宇宙质量的 2%，其余是由 75% 的氢和 23% 的氦以及少量锂等轻元素组成的。这些轻元素是在大爆炸时形成的。“熔化”在恒星“熔炉”中的重元素最终将被抛入宇宙空间，就是这些重元素成为宇宙固体物质凝聚的“种子”。年老的恒星所保持的轻元素很少，因为恒星越老它们向宇宙空间中抛射物质的时间也越长。元素在宇宙中的分布称为“元素宇宙丰度”，这是符合“宇宙大爆炸理论”的。

至此似乎已经可以得出结论：“宇宙大爆炸理论”是正确的。在科学家进行了大量验证

黑体谱相吻合的精度令人惊讶。

到了 1992 年，一张根据 COBE 搜集的数据绘制的全天空星图也证实了另一个预测：大爆炸后冷却的气体形成的物质最终会会聚成团，形成包含恒星的星系，这也符合早期宇宙的微观量子波动必然扰乱物质均匀分布的理论。打个比喻来说，宇宙好像是一锅稍微带一些疙



拓展阅读

元素宇宙丰度

元素宇宙丰度是宇宙中各种元素的相对含量。元素宇宙丰度是研究元素起源的依据，也是解释各类天体演化过程的基础，因此是空间化学研究的重大课题。元素宇宙丰度通常取硅的丰度的 10^6 ，其他元素的丰度是与硅丰度相比较求得的。

元素宇宙丰度的数据可由多种途径获得：用化学、放射化学、仪器中子活化分析和质谱等分析技术，测定地球、月球、陨石、宇宙尘和太阳风等样品的化学组成；用光谱和射电技术测定太阳、恒星、星际介质和星系的物质组成等。

后，这个理论被认为是可以成立的。不过，大多数天文学家在接受“大爆炸理论”的同时，也意识到“大爆炸理论”所存在的一些疑问，这些疑问有的甚至会危及到“大爆炸理论”本身的正确性。

基本 小知识

科学家

科学家是指专门从事科学研究的人士，包括自然科学家和社会科学家这两大类。所有自然科学和社会科学的研究人员，达到了一定的造诣，获得了有关部门和行业内的认可，均可以称之为科学家。

◎ “稳恒态” 宇宙发展理论

佛瑞德·霍伊尔就是“大爆炸理论”的主要反对者。1948年，佛瑞德·霍伊尔、赫尔曼·邦迪和托马斯·戈尔德一起，提出了称之为“稳恒态”的理论。按照“稳恒态理论”，宇宙的实际年龄要比我们所知道的大得多，宇宙似乎是一直存在并且将永远存在，一个又一个星系会诞生、成长、死亡，而新星系将不断从死亡星系的灰烬中诞生，但宇宙的总质量将维持守恒。这样说来，地球上的人可以观测到的所谓最古老的星系，在一个更大范围来说实际上也是相当年轻的。

不过，霍伊尔的理论本身也不是十全十美，例如他利用了修改后的宇宙常数。宇宙常数是爱因斯坦为了证明宇宙是不变的而在他的相对论中引入的一个数学因数。早在1929年，埃德温·哈勃在研究中就发现，遥远星系的光谱是向红端移动的，也叫红移，他因此得出结论：星系随着宇宙的膨胀而以很快的速度彼此分离。这表明宇宙并非不变，爱因斯坦的宇宙常数也就不是必要的了，连爱



你知道吗

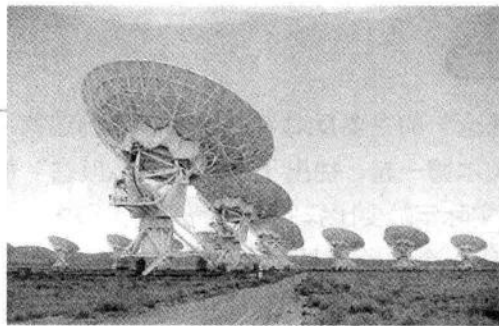
红移

红移多用在物理学和天文学领域，指物体的电磁辐射由于某种原因而增加波长的现象，在可见光波段，表现为光谱的谱线朝红端移动了一段距离，即波长变长、频率降低。红移的现象目前多用于天体的移动及规律的预测上。



因斯坦也把引入宇宙常数视为他一生中所犯的最大的错误。

宇宙常数遭到大多数物理学家的反对。1965 年微波背景辐射发现后，霍伊尔的“稳恒态理论”似乎该淘汰了。但是霍伊尔并不甘心，他认为可能在他的理论中确实出现了一些小问题，但“大爆炸理论”问题更大。事实上，“大爆炸理论”也遭遇了新问题。有一个问题是物理学家所熟知的，那就是早期宇宙并不符合现在盛行的物理定律。至少大爆炸后 50 万年，宇宙还没有足够冷却到使物质形成和释放出光。大爆炸理论家不得不假设初始宇宙是一个奇点。霍伊尔和他的追随者大肆指责这种观点，他们嘲讽道：“你们与其发现一些东西把‘大爆炸理论’弄得一团糟，不如怀疑这个理论本身的正确性。”



射电望远镜图 2

1990 年，霍伊尔开始取得一些新进展。他的一个追随者——德国马克斯·普朗克工学院的美籍天文学家霍尔顿·阿尔普指出，有许多红移的观测值与它们的实际距离并不相符。这是一个很严肃的问题，如果红移并非是宇宙膨胀速度的可靠指示器，这将给“大爆炸理论”带来致命一击。也许星系并没有分离得那么快，那

么，将没有必要用大爆炸来解释驱使它们运动的力量。阿尔普在 1991 年更进一步说：“这泄露了一个大秘密，那就是这些具有决定性作用的天体被人故意忽略了，争论受到了压制。”

◎ “暴涨理论” 和 “泡泡域理论”

关于“大爆炸理论”，有一个无法验证但也是最重要的新观点，是艾伦·古斯在 1981 年提出来的。他认为，在宇宙大爆炸后的最初“一秒”内，宇宙突然膨胀，膨胀的速度远远大于现在宇宙的膨胀速度，就像一个针尖大小的东西在一段极短暂时间内突然膨胀成一个橘子或一个垒球大小。这在数学上是难以置信的：增长的体积是 10 的 50 次方，也就是 1 的后面接 50 个 0。经历这个突然暴涨后，宇宙放慢脚步开始以现在看来是正常的速度膨胀。

“暴涨理论”的出现，驱散了压在“大爆炸理论”上空的乌云，因而广受欢迎。它解决了很多问题，其中有一个问题是关于平直宇宙的。物理学家认为宇宙要么开放，即它将沿着一定的曲面永远膨胀；要么封闭，即引力最终会把它拉回来，也许终结于一种产生大爆炸的原始原子。但是没有可观测的信息证明宇宙究竟是开放的还是封闭的，种种迹象表明实际情况似乎是在这两种可能性之间的平衡状态。这种状况被描述为平直宇宙，因为平均时空曲率为零，是一个平直轨道。

艾伦·古斯的“暴涨理论”指出：不要总把暴涨描述成针尖变成橘子，应该把暴涨想象成吹气球，气球膨胀得越大，其表面就越平坦。因为在一瞬间发生了宇宙暴涨，实际上造成了平坦效应。按照他的理论预测，这种快速膨胀必然会产生许多单独的“泡泡”，这些“泡泡”的壁应该是很明显的，但实际上并非如此。最后，古斯还是发表了他的理论，他希望全世界的其他宇宙学家能够解决这个问题。俄罗斯物理学家安德烈·林德是第一个给出答案的，随后其他人也得到了

答案。他从数学上证明“泡泡”（后被重新命名为“区域”）能单独产生。更有甚者，我们已知的宇宙仅仅占据一个区域的十亿甚至万亿分之一。区域之间相距如此遥远，以至于我们永远别想观测得到。就像“暴涨理论”一样，“泡泡域理论”在大多数宇宙学家中受到支持，包括斯蒂芬·霍金。“泡泡域理论”尽管无法验证，但是它解决了同样无法验证的“暴涨理论”的一些问题。“暴涨理论”不仅解释了宇宙的平直问题，而且克服了“大爆炸理论”的一些不足，但这一理论同样不是完美无缺的。对一些像霍尔顿·阿尔普和



拓展阅读

哈勃空间望远镜

哈勃空间望远镜以天文学家爱德温·哈勃为名，是在轨道上环绕着地球的望远镜。它的位置在地球的大气层之上，因此获得了地基望远镜所没有的好处——影像不会受到大气湍流的扰动，视野绝佳又没有大气散射造成的背景光，还能观测到会被臭氧层吸收的紫外线。1990年发射之后，它成为了天文史上最重要的仪器，填补了地面观测的缺口，帮助天文学家解决了许多问题。



佛瑞德·霍伊尔的批评家来说，这远远不能令人满意，不管它在数学上是如何优雅，在理论与理论的吻合上是如何天衣无缝。批评者毕竟是少数，尽管更多的物理学家发现了“大爆炸理论”和“暴涨理论”的很多不尽人意之处，但是他们愿意去挑战一些小问题而不是嘲笑整个理论。

目前，“大爆炸理论”是解释宇宙起源的最好理论。应该强调，别忘了永远位于我们视野之外的区域。哈勃空间望远镜等深度宇宙探测技术和高速计算机技术的发展，使我们的视野更加开阔深远。量子物理实验深入到亚原子粒子的奇异世界的时候，人们所得到的知识似乎都在不断地支持“大爆炸理论”。一些人包括斯蒂芬·霍金乐观地认为，我们可能正在接近对整个宇宙的了解，大统一理论出现的时候也许为期不远了。最后我们不得不提醒大家，即使在“大爆炸理论”的拥护者中，也不乏怀疑者。我们对宇宙的了解依然仅仅是开始，也许在人类存在的时间里，永远也不会解开宇宙形成之谜。

所以，尽管“大爆炸理论”已经成为标准理论，但它还不是一个真理。

生命的诞生

伴随着人们对宇宙形成之谜的探索，人们同样也在不断探索生命是如何诞生的。“先有鸡还是先有蛋”的讨论，实际上也就是探讨生命起源之谜的尝试。

据天文学家说，地球是在46亿年前从太阳诞生后的残余物中形成的。据推测，当地球成形后，其表面仍然保持熔融状态达6亿年之久。地球内部受地核加热，外部遭小行星撞击，致使温度升高，水沸腾化为蒸气。过了相当长的一段时间，残余的小行星逐渐在轨道上安定下来，小行星撞击变得稀少了，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。诺贝尔奖获得者克里斯蒂安·德·杜弗在他的《至关重要的尘埃》一书中写道：“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。”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（由于有地球大气的阻挡，

今天的紫外线辐射比当初要微弱得多)。这些物质最终流入大海。著名英国科学家霍尔丹在他 1929 年的一篇论文中形象地形容其为“原始海洋成为一锅热汤”。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”。

那么生命是如何从像热汤一样的海洋和许多无处不在的“黏泥”中产生的呢?

因为生物分子,如蛋白质和核酸等是生命之本,它们比较脆弱,在低温下才可以存活很长一段时间,所以化学家始终坚持认为生命应该起源于低温,甚至是像木星卫星那样的冰冷环境中。但是人们在火山口附近发掘出了微小的线状生物的化石,可见构成这种生物的原料也应该来自火山口附近。事实上,现在在火山口和温度高达 110°C 的温泉里仍然活着最古老的细菌。这些古老火山细菌的存在强有力地支持了生命起源高温环境说。

探索生命起源的两个主要研究领域都存在较大的问题。不仅仅是生命最早开始出现的年代被一再往前推,以至于似乎没有足够的时间来发生创造生命的化学变化,而且那些化学反应本身也存在着许多谜。

知识小链接

生物进化

生物进化是指一切生命形态发生、发展的演变过程。“进化”一词一般用以指事物的逐渐变化、发展,由一种状态过渡到另一种状态。1762 年,瑞士学者邦尼特最先将此词应用于生物学中。

新的问题犹如乌云遮蔽了生物进化图景,这个图景曾经在种系树上是清晰的。进化的种系树是达尔文在 19 世纪为了表示动物群的演化史而提出来的。种系树反映了生物的进化史,人们可以沿着它的枝干追根溯源。第一张复杂的种系树图谱是德国博物学家恩斯特·海克尔绘制的,他同时还创造了“生态学”这个词。DNA 的发现使人们不仅可以绘制出动物和植物的种系树图谱,而且可以绘制出构成动植物的生命体的遗传物质的种系树图谱,它能使我们更深刻地理解生命的进化过程。为了绘制这些种系树图谱,研究者利



用了一种名叫比较测序的方法，首先测定一种生物体中组成核酸或组成蛋白质的氨基酸的分子的排列顺序，然后把它与另外一种生物体进行比较。利用这种技术，有可能发现种系树上的两根细“枝”的距离究竟有多远，并揭示出引发种系树“分出枝桠”（因为生物体的进化或突变）的机制是什么。

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 RNA 分子上，结果得到了一张比以前所猜想的要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、古核生物和真核生物。原核生物是细菌类的微生物，古核生物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，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。唯一可能的解释是，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。

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，特别是新发现地不断出现和测量方式地不断改进促使人们的知识水平日益提高，它也变得更复杂了。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会不会是来自太空，来自小行星、陨石和彗星甚至是火星？荣获 1903 年诺贝尔奖的瑞典化学家斯凡特·奥古斯特·阿雷尼乌斯创立了生命起源的“胚种论”，他认为细菌孢子在一种休眠状态下在冰冷的宇