

科学人文系列丛书
丛书主编 邸成光



keXueRenWenXii

liecongshu

宇宙外星人

ZHENXIANGWIEWEIDAOLAI

MIMICENG CENGJIEKAI 之谜

延边人民出版社

科学人文系列丛书

宇宙外星人

之谜

丛书主编 邸成光

延边人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

宇宙外星人之谜/邸成光主编.——延吉:延边人民出版社,
2005.5

(科学人文系列丛书)

ISBN 7-80698-503-4

I. 宇… II. 邸… III. 地外生命-普及读物 IV. Q693-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 042358 号

宇宙外星人之谜

主 编:邸成光

出 版:延边人民出版社出版

地 址:吉林省延吉市友谊路363号

网 址:<http://www.ybcbs.com>

印 刷:北京一鑫印务有限责任公司

发 行:延边人民出版社

开 本:850×1168毫米 1/32

印 张:147.125

字 数:3360千字

版 次:2005年5月第一版第一次印刷

书 号:ISBN 7-80698-503-4/N·3

印 数:1—3000册

定 价:393.60元(全16册)

丛书主编 邸成光

科学人文系列丛书

我们不能忘记，
那些站在世界科学殿堂里发出宏音，
在人类文明进程中留下足迹的
英杰伟人。

前 言

在大力提倡科学育人、科教兴国的今天,科学知识的普及是提高人们科学素养的重要途径,也是当今学校素质教育的一个主题。

本丛书内容涵盖了:宇宙、自然、海洋、动物、人类、科技、历史、文化、政治、探索等各个领域的科学及人文知识。丛书的作者,以严肃的态度,系统地搜集材料、分类整理,并对它们进行了科学的分析、考证,对书中的许多深奥的故事,作者用浅显的语言进行了精心改写,使之更适合青少年读者的阅读兴趣,每本小册子尽可能配有部分插图,更增添了同学们对这套丛书的阅读兴趣和吸引力。

自从远古以来,求知欲和好奇心一直是人类前进、发展的动力。“这是怎么回事?”“这件事为什么会发生?”“它是如何发生的?”这三个问题是千百年来科学发展和进步的原动力。正是在这三个问题上永无止境的探索,才使人类文明达到现在这样高度的水平。正如法国著名文学家巴尔扎克所说:“打开一切科学的钥匙都毫无疑问地是问号;我们大部分的伟大发现都应归功于问号,而生活的智慧大概应于逢事都问个为什么!”

科学在其发展过程中,为人类的生存和社会的发展解决了许多难题,作出了不可磨灭的贡献。但随着科学技术的高度发展,世界上的谜点似乎不是越来越少,而是越来越多。

今天,科学已给了我们前所未有的力量。人类智慧开辟了新的旅程——足以窥视原子的内部,改变物种的机制和反观人类自身的变化,有史以来,人类将以更科学的态度去对待一些科学现象。伟大的学者爱因斯坦曾经说过:“人类的一切经验和感受中,以神秘感最为美妙;这是一切真正艺术创作及科学发明的灵感源泉。”科学之光将照彻人类去探索消弭人类忧虑与实现人类梦想的科学奥妙。20世纪人类尚未揭开的一些科学奥秘将在21世纪被阐明,还有一些可能永远不为人的智力所征服。

这套《科学人文系列丛书》的出版,能让青少年在掌握课堂知识的同时也接受科学知识的教育及科学态度的熏陶。希望这套丛书能为素质教育增添些科学养分,在他们的心灵中播下科学的种子,使他们用科学的思想知识武装自己,从而达到诱人思考、启发思维、开拓眼界、培养兴趣,激发自己强烈的求知欲望,去摘取未来科学的桂冠。我衷心地希望广大的青少年朋友利用课余时间仔细阅读这套丛书。

最后,我谨以此言与广大青少年朋友共勉:“世界是你们的,也是我们的,但归根结底是你们的。”

编者

2005年5月

目 录

奇妙的宇宙

宇宙的诞生	(1)
宇宙的大小	(6)
宇宙末日	(10)
太阳系起源之谜	(13)
太阳正在熄灭吗?	(15)
月球起源之谜	(18)
地球的守护神——月球	(22)
浓云密布的金星	(26)
并不“火”的火星	(31)
行踪难觅的水星	(39)
行星之王——木星	(43)
土星不“土”	(46)
彗星之谜	(52)
流星之谜	(55)

神秘的外星人

他们收到了神秘的信号	(59)
外星人对地球人的态度	(63)

· 目录

多少行星住着居民	(66)
居住火星人的村落	(69)
神秘的光束	(71)
外星人留下的各种物证	(74)
人类同外星人较量过吗?	(78)
“礼炮-6”号航天员同飞碟人的对话	(84)
科学家遭劫于月球	(92)
特大星际劫持案	(99)
◇ 外星人植入人体的是什么	(106)
外星人给人类“洗脑”	(108)
“欧洲孤儿”之谜	(113)
人类中的外星人替身	(116)
外星人与地球人的孩子	(119)
山洞中的发现	(121)
野人是外星人吗?	(126)
◇ 黑衣人	(129)
乘“通古斯陨星”来地球的神秘客	(136)
遇难的外星人	(143)
有人吃过外星人	(148)
如何与外星人联系	(150)
专家谈外星人	(156)
外星生命的新探索	(165)

怪异的 UFO

飞碟有何目的	(171)
是外星人访问地球吗?	(175)

对 UFO 的四种假说	(179)
UFO 基地	(182)
UFO 的雄姿与动力	(187)
UFO 与电流	(199)
“天书”	(204)
上海的 UFO 奇观	(209)
地上的痕迹	(214)
近看 UFO	(224)
UFO 与直升机的巧遇	(228)
民航机遭遇 UFO	(230)
魔鬼降临莫斯科	(233)
他们被 UFO 追击	(239)
巴普岛上的飞碟事件	(247)
澳大利亚飞机失踪事件	(250)
“绑架”	(253)
巴西怪事	(257)
天降火球	(260)
UFO 坠落事件	(266)
与飞碟之战	(271)
“泰坦尼克”号沉没之谜	(275)
麦田怪圈之谜	(278)

奇妙的宇宙

宇宙的诞生

人们常常怀着不解之谜,问:宇宙是永远不变的吗?宇宙有多大?宇宙是什么时候诞生的?宇宙中的物质是怎么来的?等等。

当人类第一次把眼光投向天空时就想知道浩瀚无垠的天空以及闪闪发光的星星是怎样产生的。所以,各个民族各个时代都有种种关于宇宙形成的传说。不过那都是建立在想象基础上的。今天,虽然科学技术已经有了很大进步,但关于宇宙的成因,仍处在假说阶段。归纳起来,大致有以下几种假说。

大爆炸说

到目前为止,许多科学家倾向于“宇宙大爆炸”的假说。这一观点是由加莫夫和弗里德曼提出来的。这一假说认为,大约在200亿年以前,构成我们今天所看到的天体的物质都集中在

一起,密度极高,温度高达 100 多亿摄氏度,被称为原始火球。这个时期的天空中,没有恒星和星系,只是充满了辐射。后来不知什么原因,原始火球发生了大爆炸,组成火球的物质飞散到四面八方,高温的物质冷却起来,密度也开始降低。在爆炸两秒钟之后,在 100 亿℃高温下产生了质子和中子,在随后的自由中子衰变的 11 分钟之内,形成了重元素的原子核。大约又过了 1 万年,产生了氢原子和氦原子。在这 1 万年的时间里,散落在空间的物质便开始了局部的联合,星云、星系和恒星,就是由这些物质凝聚而成的。在星云的发展中,大部分气体变成了星体,其中一部分因受到星体引力的作用,变成了星际介质。

1929 年,哈勃对 24 个星系进行了全面的观测和深入的研究。他发现这些星系的谱线,都存在明显的红移。根据物理学中的多普勒效应,这些星系在朝远离我们的方向奔去,即所谓退行。而且,哈勃发现这些星系退行的速度与它们的距离成正比。所以说,离我们越远的星系,其退行速度越大。这种观测事实证明宇宙在膨胀着。那么,宇宙从什么时候开始膨胀?已膨胀多久了?根据哈勃常数 $H = 150 \text{ 千米}/(\text{秒} \cdot \text{千万光年})$,这个意义是:距离我们 1000 万光年的天体,其退行的速度为每秒 150 千米,从而计算出宇宙的年龄为 200 亿年,也就是说,这个膨胀着的宇宙已存在 200 亿年了。

20 世纪 60 年代,天文学中的四大发明之一的微波背景辐射认为,星空背景普遍存在着 3K 微波背景辐射,这种辐射在天空中是各向同性的。这似乎是当年大爆炸后遗留下的余热。从某种意义上,这也是支持了大爆炸宇宙学的观点。但是,大爆炸宇宙学也有些根本性问题没有解决。如大爆炸前的宇宙是什么样?大爆炸是怎么引起的?宇宙的膨胀未来是什么格局?

无中生有

1948 年后期,英国科学家邦迪·戈尔德和霍伊尔建立了一种模型,这一模型建立在完全宇宙学原理之上,即除了宇宙是均匀的、各向同性的假设之外,还增加了宇宙不随时间变化的假设。在这种宇宙模型中,宇宙是无限的,没有开端也没有终结,而且一直保持同样的状态。无论在什么地方,在什么时候,观测者看到的宇宙总是相同的。这种宇宙模型中,宇宙起源的问题是不存在的。面对宇宙膨胀的事实,怎样能使宇宙的状态不变呢?邦迪等人认为,宇宙中不断产生新的物质,其产生率和因宇宙膨胀造成的密度减小度相等,从而使宇宙物质密度保持恒定,不随时间变化。这种模型叫做稳恒态宇宙模型。

新的物质是从哪里产生的呢?他们认为,新的物质并不是由能量转化而来,而是从虚无中产生的,这也等于承认能量也是从虚无中产生的。按照稳恒态宇宙模型,每立方米的空间体积内,每 10^9 年产生一个氢原子。这个数值太小了,无法由观测验证,此外它也违背了一些普遍适用的守恒规律,如物质守恒定律和能量守恒定律等。从观测角度看,类星体的空间分布表明,过去的类星体比现在多得多,而稳恒宇宙模型主张类星体的数目任何时候都一样,这和观测事实不符。此外,这个模型也难以解释宇宙微波背景辐射。

暴涨宇宙学

由于大爆炸宇宙学得到观测事实,如星系红移或宇宙膨胀、3K 宇宙微波背景辐射以及氦和氦的丰度的证实,因此已被大多

数科学家承认,称为标准宇宙模型。

但是,这个学说也有些难以解决的困难,如(1)奇点问题。即原始火球的温度和密度均为无限大,这是物理学中很难接受的。(2)均匀性问题。观测表明,微波背景辐射之间应当是有联系的,但大爆炸将宇宙各部分迅猛撕裂开,不允许有这种联系。(3)平直性问题。标准宇宙模型认为宇宙空间曲率可能有正、负、零三种,但各种测量宇宙物质平均密度的方法,所得出的值均接近于临界密度,即宇宙空间曲率很小,接近于零。这是偶然的吗?为什么会这样呢?(4)磁单极子问题。标准宇宙模型中大统一理论认为,应当产生的磁单极子非常多,但我们并没有探测到任何磁单极子。(5)小尺度不均匀性问题。即星系形成及星系的非均匀分布问题。

1979—1981年,美国科学家古思、温伯格和威尔茨克三人提出暴胀宇宙学理论。这个学说认为,在大爆炸后不到 10^{-35} 秒的瞬间,宇宙迅速膨胀,故称为暴胀。暴胀持续了 10^{-32} 秒,但在此非常短的时刻内,宇宙的体积却以指数式增大了 10^{43} 倍!

在暴胀宇宙模型中用以描述时空的场,既不是磁场或引力场,也不是描述物质的场,而是用具有类似真空性质的所谓希格斯场。希格斯场能够产生不稳定性,这些不稳定性触发时空猛烈迅速膨胀。如果认为大爆炸以前宇宙就是希格斯场的形式,就可能避开奇点问题。其次,在暴胀宇宙模型中,膨胀很快,但具有相互联系的范围迅速变大,从而解决了均匀性问题。第三,暴胀宇宙模型中的宇宙比标准模型中的宇宙要大得多,因而看上去要平直得多,从而解释了为什么宇宙是平直的问题。第四,大统一理论认为磁单极子是在“对称相”转变为“非对称相”的过程中产生的,产生的数量与相转变速度成正比例,暴胀宇宙模型中相转变比较缓慢,因而磁单极子也较少。第五,这种学说认

为引力强度在宇宙暴胀过程中不是恒量,引力强度变化方式与宇宙膨胀的速率有关,并导致宇宙膨胀速率减慢。当暴胀阶段終了,宇宙过渡到今天所见到的平缓的膨胀状态,物质分布不均匀现象便产生了。这为解决小尺度上不均匀性指明了方向。

宇宙的大小

宇宙到底有多大？这个问题很专业，但常人要理解也不难，你先把太阳想象成一个南瓜，大约 2500 亿个南瓜堆成了银河系，而无数这样的“南瓜堆”，又分布在一个假想中的“空心球”里。

这个代表宇宙的“空心球”，总共由 1 亿亿亿亿亿亿亿亿亿亿颗粒子组成，其中每一个星系、每颗恒星和行星以及我们每一个人，就是由这一堆基本粒子组成的。这个有限的宇宙是人类用哈勃望远镜看到的，它所观察到的最远星系距离我们 150 亿光年，再远点就什么都看不到了。就跟宇宙中的所有基本粒子能够数清一样，至少从理论上说，在一定的时间内我们能看见宇宙中的“最后一颗恒星”。

但这并不意味着那颗最后的恒星上面写着一行字：“这是宇宙的尽头，请往回走。”事实上宇宙空间是有限无界的。我们的地球就是这样一个有限的空间，你在它的表面上无论朝哪个方向走，无论走多远，你都不可能找到地球的“边界”，地球的体积是有限的，它的半径不过才 6000 多公里，所以最终你将回到出发点。爱因斯坦的“广义相对论”说的正是这码事儿：宇宙中

无数巨大星系(就是那些“南瓜堆”)的巨大重力作用,会使整个宇宙空间发生弯曲,最终蜷成一个球形,光线沿这个球面空间的运动轨迹也是弯曲的,并且永远达不到宇宙的边界。

这个“空心球”之外又是什么呢?置身其中的人类至少目前无法回答,只能请出“上帝”,或者说“上帝”本身就是答案。就连当今世界最杰出的“相对论”专家、剑桥大学的霍金教授也指出,追溯这类终极问题会使人感到,上帝存在的可能性至少有50%。罗马教皇保罗二世为此大喜并亲自接见了,同时要求他停止窥视上帝的秘密。但霍金拒绝了,仍孜孜不倦探索宇宙终极奥秘,想给出科学的解释。

其实你完全可以把自已想象成“上帝”,然后再来观察这个“空心球”,你就会发现它的体积并非固定不变,而是在不断膨胀,就像一个被逐渐吹胀的气球一样。

“宇宙”这个词,古已有之。但其含义与今天已大不一样了。对“宇宙”的认识从自身居住的附近地区到地球,到行星,再到太阳,太阳系,其间经历了漫长的历史过程。

到了18世纪,在人们眼里,宇宙还只是太阳系。随着科学技术的发展,人们认识到:地球不是太阳系的中心,太阳才是太阳系的中心,而太阳也只是天空中数以万计的恒星中的一颗。于是,人们心目中的“宇宙”,开始逐渐扩展到了银河系。

银河系直径约10万光年,厚度约1万光年,太阳绕银河系中心旋转一周需2亿年。

近代,人们的认识范围逐渐扩大,人们心目中的“宇宙”已不再是银河系。人类已经认识到:在银河系以外,还有许多“河外星系”的存在。

这些“河外星系”离我们很远,所以即使通过大型望远镜,看到的它们也仅仅是一些模糊的光点。它们也是由千千万万颗

恒星组成的。

十几个或几十个星系在一起组成“星系群”，我们的银河系就同它周围的19个星系组成了一个“星系群”，这个星系群的直径大约为260万光年。

比“星系群”更高一级的星系组成是“星系团”，它由成百上千个星系组成。“室女星座”里有一个星系团，包含1000个以上的星系，离我们大约2000万光年。“后发星座”里，包含了2700个星系，距离我们大约2.4亿光年。“北冕星座”里，有一个包含400个星系的“星系团”，离我们更远，光从那里照射到地球，需要整整7亿年之久！

这一个个“星系团”，共同组成了我们的总星系。

通过了解人们认识宇宙的过程，我们已经可以初步来回答“宇宙有粪大”这个问题了。人们从自身居住的区域认识到地球，又从地球认识到太阳系，眼界扩大了成百上千倍。从太阳系认识到银河系，眼界扩大了一亿倍，从银河系认识到总星系，眼界扩大了1万亿倍。随着人们认识的不断深化，宇宙的大小也在不断扩大。几十年前，总星系的半径还只有10亿光年，现在却已达到100亿光年之遥。总星系大小的不断扩大，还给许多科学家开了一个不小的玩笑。例如鼎鼎大名的爱因斯坦，他曾经“计算”出宇宙的半径为10亿光年，后来他又修订了“计算”，认为宇宙的半径是35亿光年。事实证明，他的宇宙大小的范围一次又一次被突破了。

那么，宇宙到底有多大？宇宙是有限的还是无限的呢？

从天文学角度上说，宇宙是有限的，宇宙的大小，实际可以认为是总星系的大小，是一个以一定长度为半径的有限的时间和空间范围。总星系是目前天文学所能探测到的最远的世界。目前，人们对宇宙的认识只能局限于总星系。从哲学角度上说，