

自然之谜探究

雷鸣 韩忠林 编著



西安地图出版社

自然之谜探究

雷 鸣 韩忠林 编著

西安地图出版社

(陕)新登字 013 号

组稿编辑:张英华

责任编辑:刘 戎

版式设计:冬 青

封面设计:雷 鸣 东延民

自然之谜探究

雷鸣 韩忠林 编著

西安地图出版社出版

(西安市友谊东路 124 号)

陕西省新华书店经销 西北测绘院彩色印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 6.25 印张 140 千字

1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—2000

ISBN 7-80545-677-1/K·502

定价:8.00 元

开卷之前

今天,科技的高度发达已把我们带进了一个全新的世界。人可以登上月球,可以把宇宙飞船送出太阳系,但我们对地球上的许多事仍迷惑不解。

本书列举了当今自然界数十个未解之谜,笔者不仅介绍了这些奇怪现象,而且对它们进行了假说和探究。其中有的观点将来看可能是错的,但这种错是有价值的,就像格纳的大陆漂移假说对地理学的巨大贡献一样,这种错是科学发展中必不可少的弯路。

本书不奢求对这些奇谜做出科学完整的解释,而是借以抛砖引玉,唤起人们热爱科学、探索科学的兴趣。

——作者

作者简介:

雷 鸣:1965年生,1988年毕业于陕西师范大学地理系,现为《中学地理教学参考》杂志社副主编。曾在《中国摄影报》、《中国文物报》、《新闻出版报》、《地球》、《地理知识》等20多家全国性报刊发表摄影、漫画和科普文章100多篇(幅),编著、主编有《西安通》、《地名文化拾趣》、《讲故事 学地理》、《奇妙的大自然》等教育、科普书籍。

韩忠林:1962年生,1983年毕业于陕西榆林师范学校地理系,现为陕西榆林神府精煤公司子校教师。曾在《天文爱好者》、《中国教育文库》等数家全国性期刊发表10多篇科普、教育论文。

序

在古希腊神话中，巨人安泰是海神和地神的儿子，每次战斗，他只要身体不离开他的母亲——大地，便能所向无敌，他的秘密是能从大地母亲那儿不断汲取到无尽的力量。后来，秘密被人发现，在一次战斗中，安泰被人举离地面，由于没有母亲的支援，他变得软弱无力，在与敌人的战斗中，被敌人杀死。这个美丽的神话故事告诉我们，人类之所以能有今天的成就，是与人类居住、生息的大地紧密相关的。现在人类进入了信息时代，登上了月球，把宇宙飞船送出了太阳系……但这一切成就，如果没有我们赖以生存的地球，其结局也是很难想象的。

由于地球和人类有着如此紧密的关系，因而地球一直是人类最为关注的对象。科学的进步，使我们人类对地球上的各种自然现象有了比以往任何时候都多的了解，然而人类视野的扩大，所发现的未知世界就越大，所遇到的难题就越多。至今，地球上还有许许多多的自然现象，我们人类仍无法解释。

《自然之谜探究》一书列举了当今自然界中近百个未解之谜。内容从宇宙天体、地球海洋、地貌江

河、气象气候直至生物人体。作者首先将这些奇怪的自然现象介绍给广大读者,特别是青少年读者,进而从科学的角度对这些不解之谜进行了假说和探究。之所以如此,是想激发青少年对科学的兴趣,扩大他们的科学视野,提高思维能力、动手能力和创造能力,从而使他们树立正确的科学观、世界观和人生观,使更多的青少年能献身于科学,为人类和社会的进步做出贡献。

人类即将跨入 21 世纪,而 21 世纪是属于青少年的。新世纪的伟大科学家将在这一代青少年中诞生,我希望他们长大以后,对本书中的“自然之谜”进行探究和揭秘,同时也希望他们在认识自然、改造自然的同时,发现新的“自然之谜”,希望在不久的将来,能诞生和本书呼应的一本新书——《自然之谜揭秘》。这样,周而复始,一代代的不断探索,不断进步,以使我们人类生活的地球变得更加美丽动人。这样的话,我们的目的也就达到了。

中国地理学会科普委员会主任

倪 挺

1998 年 10 月 30 日

目 录

序	(1)
---------	-----

宇宙天体之谜探究

宇宙有没有尽头	(2)
宇宙怎样诞生	(4)
星系怎样起源和演化	(9)
类星体与黑洞之间有什么关系	(12)
“时间隧道”有何秘密	(14)
太阳系大行星爆炸之谜	(16)
彗星“老家”在哪里	(20)
小行星是谁的“孩子”	(23)
水星从何而来	(25)
冥王星是不是行星	(27)
月球来历之谜	(29)
“彗木相撞”会不会在地球上重演	(32)
火星生命之谜	(36)
宇宙间有没有“外星人”	(40)

地球海洋之谜探究

地球上是否存在过史前人类	(44)
--------------------	------

UFO 究竟是什么	(47)
复活节岛石像从何而来	(51)
地球上是否存在着重物体	(54)
谁制造了古都大爆炸	(56)
吴哥窟为何被废弃	(60)
印加帝国为何消失	(62)
“幽灵船”从何而来	(65)
“魔鬼岛”因何恐怖	(68)
小岛为何会自转	(70)
“天锣地鼓”是怎么回事	(72)
洞中谁在打锣	(74)
“耳语洞”有何秘密	(78)
石棺为何涌清泉	(80)
奇石之谜探究	(85)
石球从何而来	(88)
怪石为什么长“白发”	(90)

地貌江河之谜探究

“怪坡”是怎么回事	(93)
“录音山”的秘密何在	(95)
世界四大“死亡谷”之谜	(98)
中国“死亡谷”之谜	(101)
荒漠地带为什么常会有宝	(103)
怪湖为何能呼云唤雨	(106)
“鬼湖”之谜	(108)

湖水为什么涨落有序	(110)
恒河圣水为何能治病	(113)
尼斯湖有没有怪兽	(115)

气象气候之谜探究

日月为什么会同时升起	(120)
冬夏颠倒之地是如何形成的	(123)
气象山与气象树为何能预报天气	(126)
蘑菇云从何而来	(128)
沟内外天气为何截然不同	(130)
怪雨是怎么来的	(132)
佛光之谜	(134)
谁点燃了“佛灯”	(136)
天然录像是怎么回事	(139)
南极巨型冰雕从何而来	(142)
楼兰古城为何消失	(145)

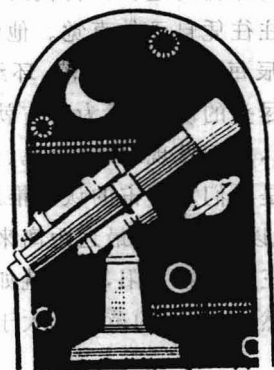
生物人体之谜探究

生命起源之谜探究	(151)
生物为什么会带电	(154)
候鸟迁徙的奥秘	(156)
海鸥和飞蛾为何闻声而动	(159)
先有鸡还是先有蛋	(161)
奇怪的“天文蛋”	(163)

乌鸦为何喜欢住洞巢	(165)
古树为何能预报旱涝	(167)
树为何能产盐	(170)
指南树为何能指示方向	(171)
草木为何“翩翩起舞”	(173)
人参、何首乌为何像人	(177)
当今是否有“野人”存在	(179)
人的记忆在哪里	(183)
“女儿村”奥秘何在	(187)

宇宙天体之谜

探 究



宇宙中,地球是那样的渺小,人类是那样的微不足道。然而正是渺小的地球养育了宇宙的精灵,正是微不足道的人类,创造了地球的文明。

——《宇宙天体之谜》

宇宙有没有尽头

晴朗的夜晚，面对满天星斗，人们会情不自禁地遐想，遥远的星星上有些什么东西，宇宙空间有没有尽头。也许有人 would 想，如果我乘一艘像光一样快的飞船一直向前，总有一天该到达尽头吧，那么笔者会问你：“宇宙尽头的外面又是什么呢？”。

古往今来，人们一直在探索宇宙之谜，人们对宇宙的认识是一个不断发展、不断深化的过程。古代的人，由于活动范围狭小，对宇宙的认识往往凭自己的直觉。他们看到头顶为天，脚下是地，日、月、星辰每天东升西落，环绕地球运动，就产生了地为中心，天是尽头的说法，认为宇宙就是天地之间的范围。随着科学的发展，人们发现地球、金星、火星、木星等不停地在绕太阳运转，于是人们对宇宙的认识推展到太阳系。太阳系有多大呢？即使就以冥王星为最远距离来计算，也有 60 亿千米，如果人们在冥王星上看太阳，太阳就如我们在地球上看到的星星般大小。当然，太阳系的范围远大于太阳到冥王星的距离。

在太阳系以外，人们又发现了银河系。银河系的直径约 10 万光年，聚集着大约 2 千亿颗象太阳这样的恒星。由于恒星距离我们十分遥远，在地球上看来，恒星的相对位置似乎是固定不变的，因此古人把它们叫做恒星。实际上，所有恒星都在飞快地运动。我们熟悉的北斗七星，现在看起来排列像勺子

的形状,但是,在10万年以前和10万年以后,形状跟现在大不一样。这是因为北斗七星各成员运动的方向、速度不同所造成的。夜晚,我们看到的点点繁星,即便是靠得很近的星星,它们之间的距离也是非常大的。牛郎和织女的故事人们都知道,民间传说每年7月7日是他们相会的日子,事实上牛郎星和织女星相距16光年,就是牛郎给织女打电话,也需要16年的时间才能到达,何谈每年能相会一次。距离太阳最近的一颗恒星叫南门二丙星,它同地球的距离约为4.22光年。银河系确实够大的了,它的直径需要以光的速度每秒钟30万千米跑10万年才能通过,但比起茫茫宇宙,银河系又仿佛沧海一粟。在银河系之外,科学家又发现了无数个类似银河系大小的河外星系。宇宙真是太大了!

目前,射电望远镜可以接收到距离我们100多亿光年的天体所发出的射电光。故以100多亿光年为半径所绘的大圆球,是目前人类所能观测到的宇宙范围。天文学家通常把暂时所能观测到的宇宙空间包含的星系的总体,叫做总星系。我们现在探测到的100多亿光年远的天体发出的射电波,是100多亿年前的天体所发出的,至于这些天体现今存在与否,不得而知。宇宙是不是以100多亿光年为尽头呢?不,宇宙的范围要比这还大,再远的范围因为光无法观测到,所以目前也就无法知道。

那么,宇宙究竟有多大?宇宙有没有尽头呢?科学地说:宇宙是无限的,从时间上说无始无终,从空间上说无边无际,宇宙没有尽头。随着人们对宇宙认识的不断提高,宇宙将越来越大。现今人们所能观测到的宇宙范围也不等于整个宇宙,它只是整个宇宙的一小部分。

宇宙怎样诞生

宇宙是人类赖以生存和现已发现的物质世界在时间和空间上的全部。人类对宇宙充满了敬畏和好奇,探究它的现在和过去是人类智慧的本能和发展的需要。目前,天文学术界普遍认为:宇宙在距今 150 亿至 200 亿年的一次大爆炸中诞生。但是,随着天文科学的发展尤其是天文观测技术的不断进步,人们不得不对大爆炸宇宙学说表示怀疑甚至否定,现今发现的无数天文现象有力证实了星系的凝聚、塌缩与爆炸理论。因此,笔者认为,宇宙不是在一次大爆炸中诞生的,宇宙自始至终是存在的,凝聚塌缩与爆炸这一对立统一的规律,是宇宙间星系诞生和消亡的永恒规律。

一、大爆炸宇宙学说遇到挑战

大爆炸宇宙学说认为:宇宙早期是一个超高温(100 亿度以上)、超高密度的原始火球,其物质由中子、电子、质子、光子和中微子等一些基本粒子形态组成。大约在距今 150 亿至 200 亿年前,由于某种物理条件,火球发生大爆炸,宇宙开始诞生,时间、空间、质量和能量都是从那时开始形成的。爆炸使宇宙膨胀、温度下降,依次形成各种物质。大爆炸宇宙学说最有力的证据是宇宙膨胀(哈勃红移),2.7K 宇宙微波背景辐射以及氦和氦的丰度。然而纷至沓来的宇宙信息以及超新星爆发、X 射线双星系、河外射电源、类星体等猛烈天文事件,足以

表明爆炸仍在继续。于是,宇宙大爆炸学说显得不能自圆其说,遇到了挑战。

1. 哈勃红移是大爆炸宇宙学说最有力的证据,但推出这一理论的多普勒效应本身就存在严重的缺陷。1812年奥地利物理学家多普勒发现声学中一条著名的原理:即声源接近听者的时候,声调变高;远离听者的时候,声调变低。将这条原理应用到光学上,就得出如下的规律:光源向观测者接近时,所测光波频率比原有频率增高,即光波波长变短,在光谱带中的吸收线或明线向紫色一端移动,称为紫移;相反,光源背离观测者时,所测光波频率比原有频率减低,即光波的波长变长,在光谱带中的吸收线或明线向红色一端移动,称为谱线红移。这种现象称多谱效应。人们知道,当声源接近听者的时候,声调变高,并不是指声音频率变高,而是音量变大。声调的频率高低决定于发音器本身的结构,而与听者的距离并无多大关系。因而用上述声学原理推出光谱的多普勒效应的正确与否也有待于进一步研究。况且,光波的长短取决于发光体温度的高低,与距离观测者的远近没有直接的关系。可见谱线紫移和红移并不一定说明星系在进退。那么,宇宙是否真的在膨胀也待未来科学探索了。

2. 宇宙微波背景辐射被认为是大爆炸的最可靠证据,但是辐射的一个基本特征 2.7K 温度,却不能从早期宇宙的任何计算中推导出来,这个数值是假设的。笔者赞同把宇宙背景辐射 2.7K 温度视为星光辐射的观点,认为宇宙没有起始,背景辐射源是先前摆动留下的星光,且保持着稳定状态。由于星光被空间物质所吸收,继而又作为能量被辐射微波背景,就此取得能量补充,才不致衰竭。理论家计算了摆动中所产生的星

光量,进而推出从一个周期(摆动)到下个周期所留下的星光量,这样估算出微波背景辐射的温度,人们发现其温度值确实约 2.7K。

3. 大爆炸论虽然成功地解释氦和氘的形成,但在其他诸如锂、铍和硼核的问题上却碰到了麻烦。科学家已经在星系光谱分析中,找到了各种元素及其含量。我们期盼着他们能进一步通过现今的天文现象直至恒星的演变,从中得出宇宙各种物质的含量,此数值能接近目前宇宙物质的比例,从而揭开宇宙间的物质构成之谜。

4. 大爆炸宇宙学说作为一个物理理论,它违反了能量和物质的守恒定律,破坏了基本自然法则。宇宙膨胀速度,根据哈勃定理距离与速度成正比计算,距离愈远的星体,其退行速度愈快,违反了万有引力规律。黑洞的存在已经被证实,科学家认为类星体的中心是由巨大的黑洞提供能量的。由此推出黑洞的最大质量相当于星系级。当黑洞的质量达到星系级时,物质间密度过大,产生强大斥力致使黑洞爆炸,形成类星体。由黑洞的最大质量可知,大爆炸宇宙学说的原始火球质量不可能达到宇宙级。所以,大爆炸宇宙学说在客观上是不存在的,只能是一种假设。

5. 大爆炸宇宙学说不能自圆其说的的问题很多。如未爆炸前宇宙是什么样子?难道那时宇宙就真的不存在吗?大爆炸又是怎么引起的?宇宙膨胀的结局是什么?如此膨胀下去还会塌缩吗?有什么超想象力会使宇宙重新缩聚发生下次大爆炸?大爆炸理论对宇宙的年龄解释也是众说纷纭、难以统一。特别是出现了一些球状星团、古老的恒星,其年龄比宇宙年龄还大。至此,我们认为,宇宙发生过大爆炸,但不能说整个宇宙