

太阳系与希腊神话

力 强 编著

科学普及出版社

内 容 提 要

太阳系中许多天体的国际通用名称取自古代希腊神话中的神名和英雄名。本书对这些与太阳系诸天体有关的神话作了十分生动的介绍,同时也介绍了太阳系中的太阳、行星、彗星等的现代天文知识。读者在欣赏古代希腊神话故事的同时,也能对现代天文学中有关太阳系诸天体的研究有一个概括的了解。

本书适于中等文化水平的读者阅读。

太阳系与希腊神话

力 强 编著

责任编辑:王健民

插 图:庚笑洋

封面设计:王庭福

•

科学普及出版社出版 (北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

保 定 市 科 技 印 刷 厂 印 刷

•

开本: 787×1092毫米^{1/32} 印张: 6^{1/4} 字数: 131千字

1985年2月第1版 1985年2月第1次印刷

印数: 1—15,100 定价: 0.79元

统一书号:13051·1379 本社书号:0769

序

叶 君 健

人之所以比动物高级，就是因为人有头脑和思维。他能思索，他能想象。早期的人固然得凭双手和劳动获得他的生活资料，但要总结他获得生活资料过程中所取得的经验，进而提高他获得生活资料的技术和能力，还需用他的头脑和想象。劳动和头脑相结合就使生产技术不断得以改进，创造出更多的物质财富。人类的文明也就从此发展起来了。我们过去常说“劳动创造世界”，大概就是这个意思吧。事实上，人不仅创造世界，还“创造”宇宙。当宇宙还是“混沌一团”的时候，我们的祖先盘古据说就开天辟地，使上有太空，下有土地，让人类能在这土地上繁衍。只不过那时太阳的数目太多了一点，它们所散发出的光和热超过了人类和万物生长所需要的程度，于是羿就把多余的太阳射下来，只留下我们今天所见到的一个。由射日这件事我们的祖先又创造出一个“嫦娥奔月”的故事。这个故事在我们以马列主义为指导思想的今天，还被改编成了舞剧。当我们在观看这个舞剧的时候，我们整个的感情和注意力都被它所吸引，丝毫不怀疑它的真实性。我们的感情随着剧情的发展而起伏。如果我们认为这整个故事全是虚假的，那么我们对于这舞剧就会感到索然无味，谈不上什么欣赏，更谈不上什么感情的起伏了。

事后——也包括事先——我们当然知道，这都是神话。由此我们也就懂得神话究竟是一种什么性质的东西：它是早期人类想象的产物，是人类对他们周围的大自然和自然现象所做的解释。这种解释的特点之一是天真，正因为如此它也富有诗意。“嫦娥奔月”之所以吸引人，其原因就在于此。

关于创造宇宙的神话，不单是我们炎黄子孙的民族所独有，别的民族也同样创造出了类似的神话。他们的创造各有特点。这些神话，一般说来都把宇宙当作是某种神奇力量的创造，而且是一下子相当轻松地就创造出来了。如古代的特领克特印第安人就认为大地、日、月、星辰是由一位英雄从一个匣子里偷出来的，把它们挂在宇宙之中，照亮我们现在所居住的这块土地，使它有了阳光，上面的万物可以生长。希伯莱人的想象力比较复杂一些，他们创造了一个上帝耶和華。这位上帝花了六天时间创造出宇宙和万物。最后他对自己亲手创造出来的世界和人类有意见，于是便用洪水淹没了这个世界。这里神话的创造向前迈了一步，人参加进来了：诺亚继承了上帝未竣的功业，把这个被毁坏了的世界又恢复过来，甚至使它变得更加丰富多采。在这一点上，我们的神话也有类似之处：大禹治了洪水，使世界更适于人类居住，从而也使我们的祖先能够创造出光辉灿烂的文明。

在古代的希腊人那里，关于创造宇宙的神话，就变得更复杂、更美丽了。他们按照早期人类社会组织雏型的想象出一系列的神，这些神建立了一个王朝，以乌刺诺斯为天神，相当我们的玉皇大帝。他的儿子和儿子的儿子，一共三代，创造了日、月、星辰和我们所居住的这个世界。这个世界最初当然也是荒凉得很，于是以乌刺诺斯为首的三代神又派

了一批大大小小的神来到这个世界上居住。世界便有了生命和万物、春夏和秋冬、草木和虫鱼。这些大大小小的神当然也是希腊人按照自己的形象想象出来的，所不同的是他们都具有超人的力量。但他们象人一样，也具有喜怒和哀乐、羡慕和仇恨、嫉妒和骄傲……等人的感情、人的优点和缺点。他们当然也求爱，也结婚，也生孩子。他们在这个世界上的种种活动，就形成了我们今天所知道的整套的希腊神话故事。这些故事反映出古希腊人的想象力，但主要的是，反映了他们对周围的一切自然现象和变化的认识。

由于神话是人类幼年期想象的产物，它里面“诗”的成分多，“科学”的成分少——也可以说没有。但如果没有他们这些天真的认识 and 解释，我们真正科学的发展可能还要走更长一点的弯路。他们终究还是对宇宙和我们居住的地球上的种种自然现象以及它们之间的相互联系，作出了一些比较有系统的假设和根据这些假设所形成的一些基本上与客观现象能对上口径的概念。这些概念帮助了后来人对宇宙、地球上的一切现象、这些现象本身以及相互之间所产生的变化有一个粗略的印象，从而能提出许多疑问，导致深入探讨，寻求真正的科学解释。

从这点出发，纪元前四世纪希腊哲学家恩培多克勒就提出了一个比较接近“科学”的理论，认为一切东西都是由永恒、不可毁灭和不可改变的四种东西所合成：即火、空气、土和水。柏拉图更进一步提出，这四种无生命的东西是形成所有天体、日、月、星辰，一切动物和植物的绝对元素。任何神的心灵活动，任何技艺，任何偶然机会或自然力量，冷热、干湿、柔钢等，不管它们怎样拼合，都起不到这样的作用。到了牛顿，对于宇宙形成的解释，则又变得更为细致和

复杂化了。他认为宇宙间的一切物质，不论大小都具有一种内在的引力。这种引力使物质互相吸引，最后合成一个个的球体。它们悬在太空中，保持一定的距离。我们看到的太阳和许多恒星，就是这些具有引力的物质相互合并而形成的。

康德根据牛顿的理论，又向前迈了一步。他认为“混沌”的太空中一切原始物质都具有引力，这种引力使这些原始物质中的原子不停地彼此吸引，最后形成了各种天体。但他又与牛顿的想法有所不同。他认为原子相互吸引而形成天体的同时，也产生热力。这种解释是比较接近现代科学的。但他却同时又相信，在原子相互吸引、结合的过程中，又相互冲撞。这种吸引和相撞，不仅产生热力，而且还产生旋转的动力。旋转的速度不断加快，又撒出许多物质，正如一个自行车的车轮在雨天溅出许多泥巴一样。这些溅出的物质在原体的周围又形成一个不停转动的圆圈，其形式与现在围绕着土星的光环相象，这圆圈最后凝成行星。这个程序不断地重复，以太阳为中心的太阳系就这样出现了。

这些理论和假设与古希腊神话中关于宇宙和大自然的解释，不能说没有血缘的关系。我们今天关于太阳系的理论，也是从这些想象中通过科学的观察和研究而演绎出来的，因此对太阳系的形成，我们今天才有更精确的理解和认识。基于这些知识，我们今天还可以乘太空飞船到太阳系的某些星球上去作更实际的考察，考察完了以后，还可以安全地返回地球上来。这种考察也是为将来开发太阳系一些星球作准备的。所以我们今天对于宇宙的概念不仅已从不可知到可知，还发展到利用星球服务于我们人类的程度。虽然到今天为止，我们对于宇宙比较有把握的知识还只局限于太阳系，还有许多东西需要我们去探索，去假设，去作想象，去探讨。

古希腊人对太阳系所作的许多想象启发了我们后世人的思路，开阔了我们研究太阳系的途径，虽然这些想象除了充满诗意以外，现在看起来很天真。但这些想象，却不是凭空想出来的，它们也是从古代希腊人实际生活实践和观察中得出来的结果，正如上帝或妖怪也不是古代人单纯捏造出来的，而是根据人本身的形象设想出来的一样。我们应珍视这些想象，它们给诗、给文学创作提供灵感，同时也是科学发展的先导。

力强同志写的这本书把古代希腊神话和我们今天的科学探讨结合起来，给我们描绘出一个太阳系的轮廓。我们不仅从中获得了较系统的有关太阳系的知识，同时对有关太阳系研究的历史发展也可以有一个较完整的概念。他的叙述生动，具有文学色彩，但更重要的是这本书同时也阐明了一个我们平时所忽略的问题，即想象与科学发展的关系。因此对于我们爱好科学的青少年来说，这本书同时也具有活跃和启发思想的作用。

一九八二年春节

目 录

序.....	叶 君 健
导言.....	1
一、天王星与乌刺诺斯.....	10
最早的天神.....	12
天王星.....	18
二、土星与第二代天神.....	23
第二代天神.....	24
土星.....	30
三、木星与天神宙斯.....	37
众神之父、万人之王.....	38
木星.....	44
四、海神波赛冬的宝座——海王星.....	52
海洋的统治者.....	55
海王星.....	61
五、冥王星与地狱之王.....	65
地狱之王.....	67
冥王星.....	73
六、地球与大地之神该亚.....	78
老地母和她的孩子.....	79
地球.....	86
七、太阳和太阳神.....	96
太阳神阿波罗.....	96

太阳.....	104
八、月球和月亮女神.....	112
月神阿尔忒弥斯.....	113
月球.....	118
九、水星与神使赫耳墨斯.....	125
神使赫耳墨斯.....	126
水星.....	130
十、金星与美神.....	136
最美丽的女神.....	136
金星.....	143
十一、火星与战神.....	149
好斗的战神阿瑞斯.....	150
火星.....	150
十二、小行星.....	161
十三、彗星.....	174
附录1 太阳系各成员的天文符号.....	183
附录2 太阳系中各行星的基本参数.....	184
附录3 紫金山天文台发现并已命名的小行星简表.....	186

导 言

希 腊 神 话

希腊是世界文明古国之一，已有近五千年的历史。早在公元前一千二百多年，希腊神话中一些神的名字就已经出现。经过相当漫长的岁月，以民间口头文学的形式，由古代歌手们一代一代地传下来。到公元前九世纪，盲人歌手荷马根据口头传说，写下了《伊利亚特》和《奥德赛》两部伟大的史诗，使希腊神话更为系统和完整，也更具有生命力了。几千年来它吸引世代人民，传遍了全世界，并且至今仍然是世界各地人民所喜爱的故事。希腊神话对我国人民来说本来并不生疏，不少前辈曾将其中许多精采的章节介绍给我国的读者。但是十年浩劫使我国的文化艺术受到了极大的摧残。外国的文学作品被冠以“封、资、修”的帽子，受到了排斥。希腊神话当然也是被禁止的读物了，因此在我国广大青少年中，知道希腊神话故事的人不多，比较系统地了解这一古代文化遗产的人则更少了。在这本书和《星座与希腊神话》一书中，向读者特别是向青少年比较详细、系统地介绍了希腊神话中主要的神祇及其故事，以补充这方面的不足。

马克思在《政治经济学批判》导言中说到神话的产生时指出，神话是起源于人类与自然作斗争时“借助想象以征服自然力、支配自然力，把自然力加以形象化。”在那个时候古希腊人还处在原始氏族社会阶段，生产力的水平很低，人对自然的认识十分有限。他们往往借助于想象去解释周围的自然现

象和生活现象。全部希腊神话都是古代希腊人对自然的崇拜而来的，它包含着希腊氏族社会各个不同发展阶段的烙印。

希腊神话中的神可以分为两大神系，即“前奥林帕斯神系”和“奥林帕斯神系”。在“前奥林帕斯神系”的故事中叙述天地的诞生，从混沌之中最先出现的神、妖及其斗争和演变。经过乌刺诺斯、克洛诺斯两代天神的统治，直到宙斯与其父克洛诺斯斗争胜利，建立新的天神统治为止。在我们这本书中的前几个故事就是属于“前奥林帕斯神系”的。关于这部分的故事过去在我国介绍得很少，大多数书中都是叙述奥林帕斯神系中的故事。奥林帕斯神系中的故事主要反映了古希腊英雄时代的社会面貌。这个神系中的主要神祇都是一个大家庭的成员，他们的家长就是“众神之父、万人之王”的天神宙斯。我们这本书中的后几个故事就介绍了这个神的大家庭中的主要成员：掌管海洋的海神波赛冬；统治地狱的冥王哈得斯；太阳神阿波罗、月神阿尔忒弥斯；美丽的爱情女神阿佛罗狄忒；英武好斗的战神阿瑞斯；神奇莫测的神使赫耳墨斯……；在《星座与希腊神话》中介绍的故事也都是属于“奥林帕斯神系”的范围。

社会生产力和科学技术发展到一定的水平以后，随着自然力逐渐地被人所认识，被人所支配，神话也就消逝了。虽然神话并不是对客观现实的科学反映，但它以高度的艺术手法，记载了古代人民的生活、思想、感情和理想。它曲折、隐晦地反映出人对某些自然现象的特点、各种自然现象之间以及它们与人类之间的错综复杂的关系的早期认识。其中也包含着古代人的一些美好的幻想和愿望。因此希腊神话久负盛名，流传了几千年，至今仍然对世界文化有着广泛的影响，不少著名的文学作品就是以希腊神话故事为题材的。在

革命导师马克思、恩格斯、列宁、斯大林的著作中，经常引用来源于希腊神话的典故为现实的革命斗争服务。马克思在《政治经济学批判》的导言中曾经深刻地指出：“希腊艺术的前提是希腊神话。”希腊神话对后代作家也有重大的影响，例如罗马神话就是直接继承了希腊神话，除了神的名字不同以外，神话的故事内容都是一样的，几乎完全是从希腊神话中照搬过来的。因此虽然现在太阳系各行星的拉丁名字都来自罗马的神名，但在我们这本书中所讲的故事全部采用希腊神话中的神名，而仅在涉及到名字的时候，提一下罗马的神名。

希腊神话绚丽多彩、源远流长、举世闻名，今天仍然能够“显示出永久的魅力，”给我们以艺术享受。希腊神话是世界上最宝贵的文学遗产之一，对于我国人民来说，希腊神话也是一份很好的精神食粮，它将不断地丰富我们的感情和智慧，并充实我们的精神世界。

太 阳 系

太阳系是以太阳为中心的天体系统，由太阳、行星及其卫星、小行星、彗星、流星体以及行星际物质等构成的。太阳在这个大家庭中占据着家长的地位，它不但拥有太阳系总质量的99.86%，而且其它成员全都以它为中心，绕着它不停地旋转着。

在很早以前，古代的劳动人民就从生产实际需要出发，经常不断地观察星空。人们首先注意到，天上的星星相互之间的位置都是不变的，因而称为恒星。但是有五颗亮星与众不同。它们在群星中不断地移动，改变着它们的位置；而且其它的星星都在不停地眨着眼睛，只有它们总是睁着明亮的眼睛。为区别它们与恒星的的不同，人们称它们为行星。这五颗行

星就是水星、金星、火星、木星和土星。后来随着科学技术的发展，人们发现了天王星、海王星和冥王星，它们也都是行星。

古代科学技术不发达，人们的认识很片面。一直到中世纪以前，人们都认为地球是不动的，它位于宇宙的中心。行星（五颗肉眼可见的行星）和太阳、月亮等七个星体位于不同的天层上，各占一层天；所有的恒星都钉在第八层天上，这样就产生了最初的八层天宇宙结构图。后来宗教神学对这种宇宙结构加以利用、篡改，在恒星天之上又加了一层最高天——给“至高无上”的上帝安排了一个栖身之所，于是有了所谓的九重天之说。在这种宇宙结构里，我们居住的地球处在一个极为显贵的地位上——宇宙的中心。地球在这个中心宝座上静止不动，而太阳、月亮、行星和众恒星都围绕着地球运转。这就是在天文学领域里长期占统治地位的托勒密地心体系的中心内容。这种地心体系被宗教神学加以利用，在宗教神学的教义中认为天地的一切都是为了人，上帝创造太阳是为了给人照明和带来温暖，而月亮则是为了在夜晚给人以光亮的创造物。在宗教中认为人是上帝创造的最高贵的东西，当然人居住的地球也应当位于宇宙中的一个特殊地位上。地心说与宗教教义十分合拍，因此长期受到宗教统治者和神学家的支持和利用，并且做为官方观点加以大肆宣扬，成为宗教神学的一个极其重要的理论支柱。为此地心说得以延续1,400年之久，统治和束缚着人们的头脑。

直到公元十五—十六世纪，资本主义的诞生和发展使科学事业得到了前所未有的前进，陈腐荒谬的地心体系开始动摇了。1543年波兰天文学家哥白尼在总结、分析了前人关于日、月、行星的观测资料，并根据他自己三十多年的大量观测实践，发表了《天体运行论》，提出了全新的日心体系，即“日

心地动说”；批驳了地心体系中似是而非的“论据”；指出地球不是宇宙的中心，而太阳才是宇宙的中心；地球和金、木、水、火、土五星一样都是行星，它们都在不停地绕着太阳旋转；日月星辰的东升西落都是地球自转的反映；月亮是地球的卫星，它每个月都绕地球一周，同时跟着地球绕太阳公转。哥白尼的日心体系能够较好地解释行星的运动，因此逐渐得到了公认和发展。

哥白尼的日心说最光辉、最值得称颂的是它把地球从宇宙中心的宝座上拉了下来。可别小看这一点，这可是一件惊天动地的大事。它给宗教的教义以致命的一击，摧毁了宗教的理论支柱，动摇了人们对于“万能的上帝”的信仰，是人类认识史上的一次大飞跃。它使自然科学从神学中解放了出来，恩格斯对哥白尼的学说予以很高的评价，称它是：“向自然事物方面的教会权威挑战，从此自然科学便开始从神学中解放出来，”“科学的发展从此便大踏步地前进。”

地球虽然从宇宙的中心位置降为一颗普通的行星，但是也有它的可贵之处，那就是它是一颗适合于生物存在和繁殖的行星。虽然广阔无垠的宇宙间可能还会有千千万万颗能够繁殖生命的星球，但是迄今为止地球还是人们所知道的唯一一颗有生命的天体。

现在我们知道在太阳系中有九颗大行星。从离太阳最近的算起，依次是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星、冥王星。这九颗大行星差不多都位于一个平面上，沿着不同的椭圆轨道，自西向东地绕着太阳旋转。在太阳系的大家庭中，除了这九大行星外，还有大约2,000多颗已经发现并正式命名的小行星，它们大部分集中在火星和木星的轨道之间。太阳系大家庭中另一个重要的成员就是

卫星。除了水星和金星以外，其它大行星都有数量不等的卫星围绕着它们旋转，甚至近年来还发现有些小行星也有卫星。在众多的卫星中，和我们关系最为密切的，就是月亮。彗星是太阳系大家庭中的一些质量较小的天体，它们沿着一条非常扁的椭圆形轨道绕太阳运行着，只有当它们离太阳很近时，才显得很明亮而有可能被我们看到。这时常常由于它拖着一条象扫帚似的大尾巴，而使人感到恐怖、惊慌和不安，使它成为不受人们欢迎的“妖星”。除此以外这个家庭中还有一些飘游不定、神出鬼没、转瞬即逝的小天体，那就是流星体。它们的个头很小，虽然也在绕着太阳旋转，但是轨道千差万别，一旦它们进入地球大气层，由于速度高与大气分子碰撞而发热发光，形成明亮的光迹划过黑暗的夜空。偶尔有些较大的流星体，它们穿过厚厚的大气层，没有完全被烧毁便掉落到地球上，那些就是我们在博物馆中可以见到的陨石。

在太阳系中，太阳是中心，是光和热的源泉。大约在50亿年前，由星际物质云在引力作用下逐渐收缩而形成的。太阳在银河系中是一颗极普通的恒星，位于银河系的旋臂内，它带着这个家庭的全部成员，和其它恒星一起绕着银心运动。

宇宙中的这些天体是多么的和谐有序呀！

希腊神话和太阳系

希腊神话是古代希腊人民创作的文学艺术精品，是世界人民的一份宝贵遗产；而太阳系是天文学领域里的研究对象。这二者之间本来毫无相同之处，却在我们这本书中拉扯到一起来了。看了这本书的题目《太阳系与希腊神话》，大概会使不少人感到迷惑不解吧！其实不然，它们二者之间在一开始就有着不解之缘。希腊神话是古代希腊人民在对周围自

自然界认识的过程中产生的。他们对自然力做出了许多遐想。譬如雷电霹雳是那样震惊着人类。就是现在，我们坐在舒适的房屋中，在大雷雨的夜晚，随着寒光闪闪的电闪之后，接之而来的霹雳也不免使我们感到震动。再加上那些霹雳时常引起大火，更使古代的人们感到害怕。因此他们就想象着有一个掌管着雷电霹雳的大神。当然只有他们心目中最大的天神才能司管那最有神威的雷电霹雳。希腊神话中最大的天神宙斯就掌管着它。大海之上有时发生暴风雨，海面上掀起惊涛骇浪，时常吞没行舟，使不少人葬身鱼腹；有时大海又是那样的平静，显得那样的安详、美丽、明亮。人们就想象着有一个掌管着海洋的大神，这就产生了海洋之神波塞冬，对于人死了以后将会遇到什么，是令人感到很神秘的。为此人们又想象在地底下有一个黑暗的王国——地府，那里的统治者当然就是地狱之王了，在希腊神话中他叫哈得斯。

人们创造了许多美丽动听的神话故事。他们看到天上闪闪发光的群星，就根据各种奇妙的想象，把星空中的星星想象成神话中的英雄、美女、动物和妖怪的形象，赋予它们相应的名字，这就是星座名称的来源。在现代星座名称中有相当一部分是与希腊神话密切相关的。在《星座与希腊神话》一书中已经详细地介绍了那些与星座有关的神话故事，并且把人们想象的星座形象介绍给读者了。在太阳系天体的名称上也是如此。例如，人们根据那五颗行星的各自特点，分别与希腊神话中的几个有特性的主神联系起来了：

运行得最快，很难令人捉摸，又时常隐没在太阳光辉里的水星，就与那位“神行太保”——行走如飞的神使赫耳墨斯挂了钩，古代希腊人把水星就称作赫耳墨斯。罗马时代以来人们就用赫耳墨斯的罗马名字墨丘利来称呼水星。

最明亮、最美丽、最动人的金星，在黎明前的东方或黄昏后的西方天空中闪闪发光。古希腊人称它为阿佛洛狄忒。这是位美与爱之神，也是希腊神话中一位“最美丽的女神”。后来罗马人把这位美与爱之神称为维纳斯，金星也就被称为维纳斯，并沿续至今。

火星发出暗红色的光芒，它使人想起了流血、战争，人们把希腊神话中战神的宝座安排在这颗星星之上了。现在西方人把火星叫做马尔斯。他就是希腊战神阿瑞斯的罗马名称。

明亮的木星，它发出洁白的光芒，每年走过黄道上的一宫，大约十二年在天空的黄道带上走一圈。人们想象它是那样的威严、端庄、冷酷，因此古希腊人就把最大的天神宙斯的宝座安放在木星上了。罗马时代以来，宙斯被改称丘必特。这个名字也就成了木星的名字，并沿用至今。

土星在星空中走得更慢，需要29年多的时间才能在星空背景上走一圈。人们认为它象征着时间的流逝和命运的变幻，因此就想到了宙斯的父亲，那位被推翻了的第二代天神——克洛诺斯。现在土星的西方名称萨图恩就是这位天神的罗马名字。

人们的目力所限，只能看到这五颗明亮的大行星。直到1781年，才由赫歇耳发现了一颗新的大行星。赫歇耳为了报答英王乔治三世，想给这颗星定名为“乔治星”，而其他一些天文学家则主张以发现者的名字命名为“赫歇耳”。但是最后人们还是遵守以神话人物命名行星的传统，用希腊神话中的第一代天神乌拉诺斯的名字命名它，这就是天王星。

有趣的是，地球轨道之外的四颗星，火星是战神，木星是其父天神宙斯，土星又是宙斯的父亲克洛诺斯，新发现的最外一颗天王星又是克洛诺斯的父亲，从里到外恰是天神家