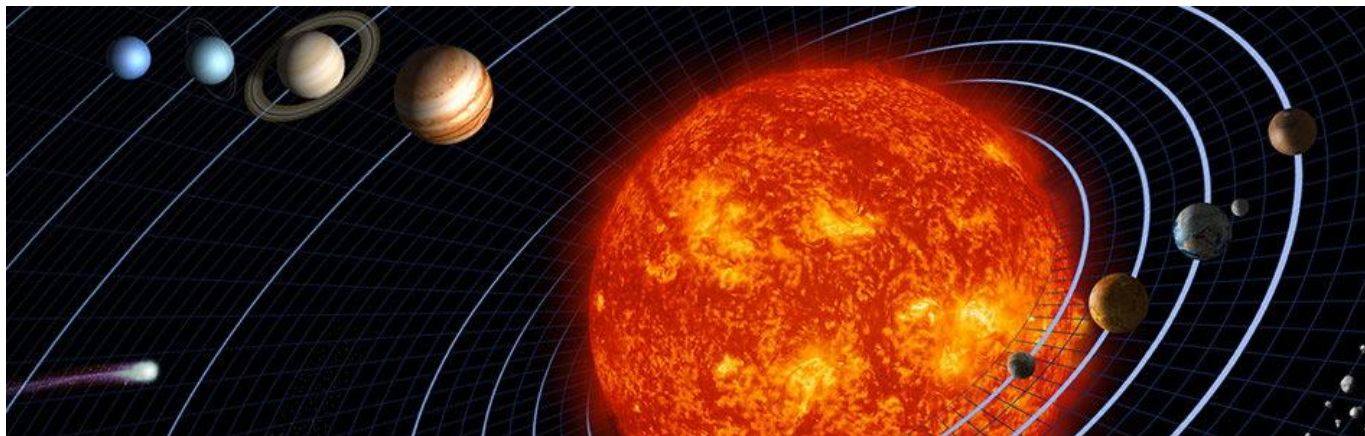




太阳系

我们的太阳系，包括行星、卫星和小行星，揭示了宇宙的起源、年龄和令人难以置信的多样性的哪些信息？

与行星一起运动

“诸天述说神的荣耀。”诗篇 19:1。

科学之所以成为可能，是因为它基于一些基本信念——例如世界是真实的，事实是真实的，实验是有意义的，以及人类可以观察事实。

这些观点都源于一种信念：世界是被创造的，而人类主宰着世界。无论科学家是否承认，这些观点在历史上和当今都贯穿于所有科学探索之中。对于那些相信生命是偶然演化而来，并试图用基于“[创造论](#)”的非偶然科学方法来证明这一点的科学家来说，尤其如此。因此，科学教育日渐衰落也就不足为奇了。

尽管科学源于 固定的创世论，但人类将这些理论应用于现实世界后所形成的理论却会随着时间而改变。历史告诉我们，这类理论曾多次经历修正。行星相对于太阳的运动理论的发展历程便是一个很好的例证。

古希腊人代表了有记载的最早关于天体运动的推理。

公元前 300 年左右，阿里斯塔克斯提出太阳静止不动，地球和行星围绕太阳旋转的观点。其他人则认为地球静止不动，太阳、月亮和恒星围绕地球旋转。他们的理由是，如果地球绕太阳运行，地球上就会出现强烈的风；既然没有这种风，那么地球必定是静止的。

这里我们应该解释一下“行星”一词的起源。它源于希腊语和拉丁语，意思是“漫游者”。最初，这个词指的是太阳、月亮以及水星、金星、火星、木星和土星。原因是，虽然恒星的相对位置看起来是固定的，但行星相对于它们却在运动。

理论逐渐确立

公元 150 年左右，居住在亚历山大的希腊天文学家克劳狄乌斯·托勒密提出了当时流行的地心说（以地球为中心）。他认为行星围绕地球做圆形轨道运动，因为希腊哲学家认为圆形是完美的象征。

几个世纪以来，托勒密体系逐渐被增添和修改。为了解释行星的不规则运动，人们在原有的行星圆形轨道上叠加了一个极其复杂的运动模型。托勒密的观点逐渐成为中世纪的学术主流观点。

当时的教会（令人遗憾的是，这种情况至今仍屡见不鲜）简单地接受了学者们的观点。此后，教会便开始在圣经中寻找依据，以佐证希腊异教徒关于地球静止不动、太阳绕其运转的信仰。托勒密的观点逐渐成为教会神学，这也为日后与哥白尼的冲突埋下了伏笔。

革命性的哥白尼体系

哥白尼是一位生活于 1473 年至 1543 年的波兰天文学家。他提出地球绕太阳运转，因为这样能简化宇宙模型。他只是觉得当时流行的宇宙体系过于复杂，不如让他的理论更简洁一些。他的理论后来被称为日心说（以太阳为中心）。

意大利天文学家伽利略与哥白尼一道支持日心说。教会不愿其异教神学受到挑战，结果于 1633 年被宗教裁判所以异端罪名审判。

下一步

行星运动领域最重要的科学进展是由德国天文学家和数学家约翰内斯·开普勒（1571-1630）做出的。他从

哥白尼的理论出发，试图探寻行星轨道的规律。他努力寻找能够与观测数据相吻合的轨道形式。他毕生致力于对前人天文观测数据进行繁琐的计算，以期揭示行星轨道的本质。

起初，他的计算结果表明轨道不可能是圆形，而一定是某种椭圆形，这让他感到失望。最终，他发现数据符合椭圆轨道，并欣喜若狂地发现轨道的形状实际上是一个椭圆，其数学表达式为：

$$x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$$

它与圆只有细微差别：

$$x^2/r^2 + y^2/r^2 = 1$$

牛顿力学定律

直到开普勒去世后，科学界才认识到他关于行星轨道的研究工作的重要性。开普勒的发现为艾萨克·牛顿后来推导出他的力学定律奠定了基础，通过这些定律，天体的复杂运动现在可以用单一的物理定律（万有引力定律）来解释。

地球运动的证据

如今大多数人都认同地球绕太阳公转并自转。教会如同伽利略时代一样，几乎将此奉为圭臬。但我们或许应该探究一下，究竟有哪些证据可以证明这一点？

鉴于圆形轨道最初是由埃及人提出的，开普勒得意洋洋地写道：“我偷走了埃及人的金器，要用它们为我的上帝建造一座圣殿，远离埃及的疆界”（参考文献 1，第 18 页）。一些作者认为，开普勒在发现轨道并非圆形后便失去了基督教信仰，但这显然与他的著作无关。事实上，他是一位虔诚的基督徒和路德教徒，他曾写道：“上帝希望人们从自然界中认识他”（参考文献 1，第 31 页）。

第谷·布拉赫（1546-1601）是第一个提出实验来确定地球是否绕太阳公转的天文学家。他建议在某个时间点测量地球与一颗距离较近的恒星（相对于其他恒星）之间的夹角，然后在六个月后，当地球位于太空中的不同位置时再次测量该角度。如果地球确实在运动，那么角度应该会发生变化。当时的望远镜精度不足以探测到如此微小的角度变化；但现代设备已经证实了这种角度变化。对于已知距离地球最近的恒星，角度变化 p 为四分之三角秒（60 秒等于 1 分，60 分等于 1 度）。

地球自转还有另一个证据。南半球低气压区逆时针旋转，而北半球高气压区逆时针旋转，反之亦然，这一现象引发了一个问题：究竟是什么力作用于这些风？对旋转物体的研究表明，存在一种明显的科里奥利加速度，它对运动物体产生侧向作用。似乎只有科里奥利加速度才能解释地球的风，而这只有在地球自转的情况下才会发生。风向始终不变，正是地球持续自转的证据。

爱因斯坦的遗言

目前，关于行星轨道形状，阿尔伯特·爱因斯坦的理论仍是权威。他计算得出，如果他的相对论正确，椭圆轨道将不稳定，椭圆轴会围绕太阳发生进动（或轻微偏移）。计算是在水星上进行的，因为水星是运行速度最快的行星，预计会表现出最显著的相对论效应。现在大多数天文学家似乎都认同水星的轨道符合爱因斯坦理论的预测。当然，并非所有人都认同，而这少数人很可能就是下一个关于行星运动的理论的提出者。

结论

科学理论是会变化的。有时，一个理论会被一个更全面的理论所取代，但除了某些特定情况外，这种变化几乎无关紧要。而有时，一个理论则必须被彻底否定，因为它与观测结果完全不符。由此可见，将对圣经的

理解建立在当前被科学家普遍接受的理论之上，无论是行星运动天文学还是生物学进化论，都是徒劳的。科学理论来来去去，而圣经却始终如一。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。