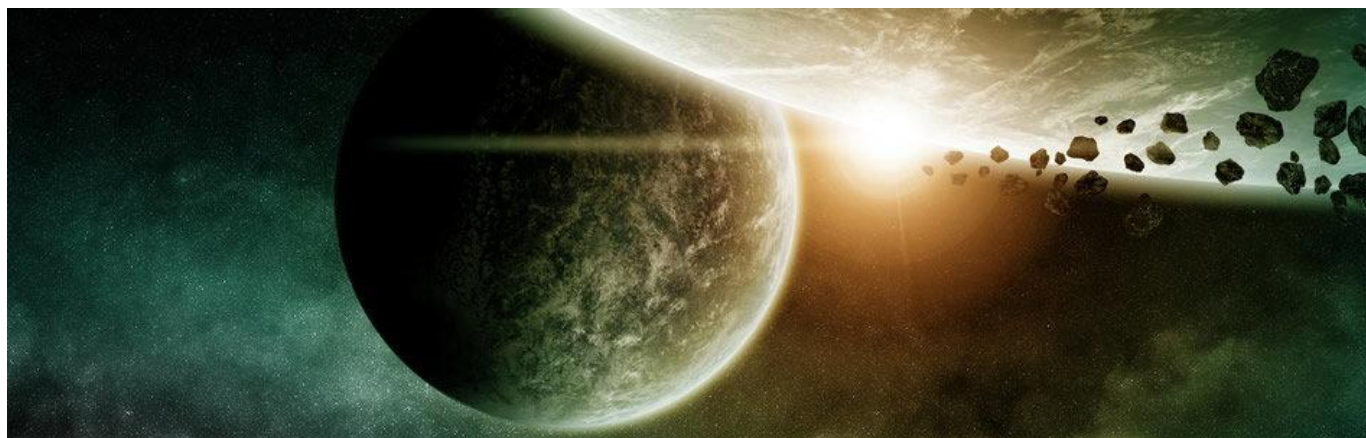




系外行星

天文学家不断发现围绕遥远恒星运行的系外行星。这些神秘天体是否是可能存在生命的其他地球？

开普勒的使命：大胆探索生命可能进化的地方

开普勒频频登上新闻头条，而原因可能不仅仅是“最高级”之类的词汇所带来的兴奋感。

美国宇航局（NASA）于 2009 年发射了开普勒太空望远镜，旨在“寻找类地行星……尤其是那些位于恒星宜居带内、可能存在液态水甚至生命的行星”。¹ 开普勒望远镜目前已收集了足够长的数据，科学家们已经确认了其探测到的 2326 颗潜在行星中的至少 35 颗的存在，而且这个数字还在迅速增长。本月，拥有双星系统的类似塔图因星球的行星² 以及已知最小的太阳系成为了重大新闻，甚至盖过了卫星冰的发现³。上个月，一颗半径为地球 2.4 倍的行星被确认位于宜居带内；尽管它的质量、成分以及是否存在大气层仍有待

确定。紧随其后的是两颗地球大小的行星被发现，但它们的温度过高，不适宜生命生存。最新的几颗行星也同样温度过高，不适宜居住，但统计上的可能性提高了人们对外星生命的期待，认为外星生命或许终将与我们相遇。

类地行星的定义是“体积为地球二分之一到两倍”。⁴这类小型行星通常是岩质行星。要位于“宜居带”，系外行星的温度必须既不能太热也不能太冷，才能存在液态水，并且有可能拥有大气层。目前尚无法确定系外行星是否存在大气层，而大气成分是维持类似地球温度的关键因素。从进化论的角度来看，只要有水存在，我们所知的生命就可能进化而来。

美国宇航局的科学家们正在绘制月球暗面的地图，他们认为永久阴影区的月球土壤中，以冰冻形式存在的水可能比撒哈拉沙漠的沙子含有更多的水。但开普勒望远镜才是新闻头条，其原因或许不仅仅是那些令人惊叹的描述所带来的兴奋感。毕竟，我们已经登上过月球，并且发现上面没有生命。

对于《星球大战》的粉丝来说，开普勒望远镜证实双星系统确实可以拥有稳定轨道上的行星，这无疑令人兴奋。关于开普勒 16b、开普勒 34b 和开普勒 35b 均为真正的环双星行星的确认，天文学家威廉·沃尔什

(*William Walsh*) 在《自然》杂志上发表声明称：“环双星行星并非罕见的偶然现象，这意味着自然界倾向于形成行星，并且能够在双星周围形成行星，即便这些环境非常活跃且混乱。行星数量的增加意味着其中出现类似地球行星的概率也更高……现在，寻找类地行星的探索范围可以扩展到双星系统了。”

论文合著者杰罗姆·奥罗斯表示，双星行星“可能拥有非常极端的气候”。“这就像一年中多次经历四季更迭，温度变化巨大。”沃尔什补充道：“这些气候波动对大气动力学的影响，以及最终对宜居双星行星上生命演化的影响，是一个引人入胜的课题，我们才刚刚开始探索。” 7

这个小太阳系的大小——直径仅 500 万公里——更接近“木星及其卫星的规模，而非拥有行星环绕的类太阳恒星的规模”。⁸这三颗行星都比地球小得多。就像“塔图因”一样，这三颗围绕着被称为“开普勒目标天体-961”的小型红矮星运行的小行星温度过高，不适宜生命存在。然而，加州理工学院的约翰·约翰逊认为未来仍有可能存在生命。“因为红矮星本身非常普遍，”约翰逊说，“整个银河系一定遍布着围绕着暗淡红矮星运行的宜居小行星。”

⁹

由于红矮星是我们银河系中最常见的恒星类型，因此，发现这颗红矮星拥有小型行星，让加州大学伯克利分校的杰弗里·马西认为“岩质行星很常见且种类繁多，我们的太阳系并非由一些奇特世界组成的宇宙怪象。”¹⁰麻省理工学院天文学家萨拉·西格评论道：“我们需要统计一下宇宙中究竟有多少岩质行星，才能了解地球是如何形成的，以及生命在银河系中究竟有多普遍。”¹¹地球或许并不像之前认为的那样独特，这一发现令那些渴望找到地外生命的人们感到欣喜。

开普勒望远镜利用凌日法探测行星，通过观测行星凌日时恒星亮度周期性下降的现象来探测系外行星。此外，行星引力作用引起的恒星摆动也是探测系外行星的一种方法。一种利用一颗恒星的光线照射另一颗恒星的新方法——引力微透镜效应——将进一步提高系外行星的探测效率。每种方法都适用于特定大小和轨道距离的行星。行星的大小是通过与恒星的大小进行比较来确定的。事实上，围绕红矮星 K0I-961 运行的行星体积较小，正是在发现这颗红矮星比最初预想的小之后才被发现的。

从统计学角度来看，约根森认为银河系至少有 100 亿颗适宜居住的行星。

这三种方法相辅相成，因此应该能够极大地增加可探测系外行星的数量，尤其是宜居行星的数量。微引力透镜专家乌夫·格雷·约根森表示：“这三种方法结合起来，首次能够揭示我们太阳系的普遍程度，以及有多少恒星在其轨道区域内拥有地球大小的行星——这些行星所在的区域理论上存在液态水，例如湖泊、河流和海洋，也就是说，存在着我们所知的地球上的生命。”¹²从统计学角度来看，约根森认为银河系至少拥有 100 亿颗宜居行星。

大多数进化论宇宙学家认为宇宙及其众多太阳系是在数十亿年前通过随机过程形成的，他们相信一切皆有可能。天文学家弗吉尼亚·特林布尔断言：“凡未被禁止的，皆为必然。任何你能想到的系统，只要不违反自然法则，就可能存在于宇宙的某个角落。”¹³换句话说，如果某件事有可能发生，那么它就一定发生过。因此，宇宙中必然存在许多适宜居住的行星，进化论者推测，其中一些行星上肯定有生命存在。

许多人认为，在“适宜居住”的条件下，水和有机化学物质在同一地点长期存在必然会产生生命。约根森认为我们所知的生命不太可能出现，但这仅仅是因为“许多独特的事件……为地球上生命的演化奠定了基础。彗星将水带到我们的星球，使生命得以出现，而一系列随机事件启动了最终导致人类和智慧生命的进

化。其他太阳系不太可能出现同样的条件……或许其他太阳系中发生的其他巧合导致了完全不同且令人兴奋的全新生命形式。” ¹⁴

上帝的话语告诉我们，祂在大约 6000 年前的创世周的前六天里创造了太阳、月亮、星星、地球以及地球上的一切生命。彗星并没有给地球带来水；水是上帝在创世周开始时创造的。科学家无法检验和观察过去的事件，也无法推翻上帝的亲眼所见。人类和宇宙都不是随机过程的结果。

因此，即便在另一个星球上确凿地发现了生命，它的存在也并不能证实从分子到人的进化论。这样的生命仅仅展现了上帝有能力在祂选择的地方创造生命。

科学家从未观察到生命是由非生命成分演化而来。因此，在其他地方发现适合生命存在的化学物质和条件，并不意味着生命已经存在。圣经并没有说上帝没有在其他地方创造生命。然而，“凡被造的，没有一样不是藉着他造的”（）。因此，即便在另一个星球上确凿地发现了生命，它的存在也无法证实从分子到人的演化过程。这样的生命仅仅展现了上帝有能力在祂所选择的地方创造生命。约翰福音 1:3

系外行星发现的多样性彰显了创造它们的（ ）。但这些发现并不能证明任何可能随机发生的事情都真的发生了——无论是在宇宙学上还是生物学上。（此外，大爆炸假说和星云假说实际上都违反了已知的物理定律。）目前可以观测到 15 颗系外行星。尽管有人断言“发现大量火星大小的岩质系外行星可能有助于阐明长期以来困扰我们理解内太阳系形成的问题”，但 16 目前的观测结果并不能证实关于宇宙太阳系起源的任何论断。诗篇 19:1

圣经中上帝的亲眼所见并没有过多着墨于宇宙其他部分的起源，而是概括地写道，在创造太阳和月亮之后，第四天，“祂又造众星”（ ）。上帝知道祂创造了多少颗星，祂甚至为它们命名（ ）。随着科技的发展，我们得以领略祂所创造的宇宙的丰富多彩。无论地球所在的太阳系看起来是否独一无二，我们所处的世界都是上帝将亚当和夏娃安置其中，并差遣祂的儿子耶稣基督来救赎悖逆的人类的世界。地球和人类的存在并非随机概率和进化偶然的结果，而是上帝在创世之前就已预定的计划（彼得）。创世记 1:16; 诗篇 147:4; 彼得前书 1:20

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。