



月亮

月亮是夜空中明亮而熟悉的景象，它显示出在不久的将来经过精心塑造的痕迹。

基于圣经的陨石坑理论

月球上观测到的撞击坑图案是在两次不同的撞击事件中形成的。

概括

月球上观测到的陨石坑分布模式形成于两次截然不同的撞击事件。月球高地表面大量小型陨石坑是由陨石撞击造成的，时间大约在人类堕落前后，也可能是在[创世](#)周期间。大型撞击盆地和由此形成的月海则是在洪水时期由一群沿平行轨道运行的密集流星体群造成的。这些流星体很可能是彗星或大型彗星的碎片。那些错过地球或月球的流星体则进入了周期极长的轨道，离开了太阳系。该模型解释了月球高地上陨石坑的均匀分布、月海分布的不均匀性以及月海上几乎没有撞

击痕迹。该模型预测了彗星撞击地球和月球的特定模式，为未来的研究指明了方向。除了地球和月球之外，在洪水时期，太阳系中的其他天体上不会发生显著的撞击事件。因此，预计不会发现太阳系中其他天体遭受第二次大规模、不均匀撞击的证据。

介绍

几乎所有被观测过的、拥有固体表面的太阳系天体都存在陨石坑。水星的表面几乎完全被陨石坑覆盖，使其成为陨石坑密度最高的类地行星。火星也有一些陨石坑密集的区域，但其大部分表面几乎没有陨石坑。麦哲伦^号探测器进行了两次雷达实验，穿透了金星的云层。高分辨率雷达图像显示，金星表面稀疏分布着陨石坑。地球是类地行星中陨石坑密度最低的，但其表面有很多被称为“星体瑕疵”（astroblemes）的埋藏地貌，这些地貌被认为是“化石”陨石坑。斯宾塞曾在近期创世论的背景下讨论过星体瑕疵。

行星卫星通常也布满陨石坑。地球的卫星——月球——的表面分为陨石坑密集的区域（高地）和较为平坦的区域（月海——单数形式为“月海”）。福克纳讨论了月海和高地之间的差异，以及月球上的“幽灵陨石坑”如何证明其起源于近期。旅行者号³探测器拍摄了许多木星类行星较大卫星的表面。几乎所有卫星都存在不同程度的陨石坑。唯一没有陨石坑

的卫星是木卫一（Io），它是木星四颗大型卫星中最内侧的一颗。目前已经拍摄到了一些小行星的图像，它们的表面都布满了陨石坑。火卫二（Deimos）和火卫一（Phobos）是火星的两颗小型卫星，表面布满了陨石坑，它们的外观与小行星相似，被认为是火星捕获的小行星。

大量证据表明，太阳系中绝大多数的陨石坑都是撞击造成的。一些学者此前曾提出，这些陨石坑为构建基于圣经的太阳系历史提供了重要线索。撞击坑可能起源于不同时期的多个事件。其中一种可能性是，这些陨石坑是原始的，也就是说，它们可能是由创世周期间发生的事件造成的。在创世第四天，行星和卫星可能由创世记 1:1 中创造的物质形成。这些物质的组装自然会伴随着碰撞，而碰撞可能留下了陨石坑。

有些人可能将陨石坑视为伤疤，因此认为它们与最初被宣告为“甚好”（创世记 1:31）的完美创造不符。所以，一些创造论者将主要的陨石坑形成事件与后来的一次或多次灾难联系起来。这两个显而易见的例子是人类堕落和洪水。其他可能性包括一些较小的灾难，例如一些人认为圣经中记载的各种事件，如法勒时期的地裂（创世记 10:25）、埃及的⁺灾（出埃及记 7-11）、过红海（出埃及记 14）、约书亚的长日（约书亚记 10[’]）等等。这些“较小”的事件存在一个问题，那就是它

们的影响范围远不及人类堕落和洪水造成的全球性后果。

另一种可能性是，大规模撞击事件可能不止一次发生。本文提出，历史上曾发生过两次大规模撞击事件。第一次与创世周有关，或者更可能是在创世周之后不久发生的人类堕落。第二次撞击事件发生在洪水时期，甚至可能与[创世记 7:11](#) 中记载的事件有关。支持这一模型的主要线索来自月球和地球。本文将探讨导致第二次撞击的流星体来源。进一步发展这一观点应包括对整个太阳系撞击率的考量。

来自地球的陨石坑信息

如前所述，地球表面几乎没有陨石坑。地球上保存最完好、最大的陨石坑是亚利桑那陨石坑。德扬曾从圣经创世论的角度探讨过亚利桑那陨石坑的年龄。

⁶ 尽管这个陨石坑很大且形成时间较短，但与太阳系其他地方的大多数陨石坑相比，它仍然相形见绌。人们推测，世界各地存在着许多更大的陨石坑，它们是由一些不易察觉的地下特征形成的。这些特征被称为“星体撞击坑”，通常被解释为遭受严重侵蚀、冰川作用并被填满的陨石坑。假设星体撞击坑确实是化石陨石坑，斯宾塞在洪水模型的框架下对它们进行了研究。² 他推断，由于星体撞击坑分布在整个地质柱中，而洪水模型假设大部分地

质柱是在持续一年的洪水期间形成的，那么在洪水期间必然发生了大量的地球撞击事件。他进一步得出结论，撞击物不仅伴随洪水而来，而且很可能在引发洪水的过程中发挥了作用。

斯内林得出结论：“即使不是全部，大部分前寒武纪地层，特别是晚太古代和早元古代以后的地层，都是在大洪水期间沉积的。”⁷ 与此评估一致，斯宾塞将前寒武纪的撞击坑解释为：要么是在任何地层沉积之前，即大洪水开始之时；要么是洪水之后，在侵蚀作用移除洪水沉积物之后。斯宾塞还指出，已知的撞击坑数量可能大大低估了与大洪水相关的撞击事件的数量。他认为，月球地质改造程度较低的表面或许能提供关于大洪水期间撞击率的更准确数据。

月球简史

人们通常认为地表陨石坑的数量与其年龄有关。地质活动和风化作用会抹去陨石坑。如果一个地表地质活动长期处于停滞状态，那么它所保存的陨石坑数量将远多于地质活动活跃的地表。地球和月球的表面形成了鲜明的对比。任何用望远镜观察过月球表面的人都知道，月球表面布满了无数的陨石坑。这与地球上陨石坑稀少的状况截然不同。

均变论者认为，地球和月球在漫长的历史进程中，单位面积上遭受的撞击次数相同。这只有在地球大部分陨石坑已被移除的情况下才成立。除了风化侵蚀之外，均变论者还认为地球表面经历了板块构造运动，周期性地循环着地表。有证据支持地球和月球之间存在的这种根本差异。地球上板块构造运动的迹象包括大陆、山脉、裂谷、大洋中脊和火山。所有这些特征在月球上都不存在。

这种情景已成为解读行星和卫星表面特征的范式。例如，木星的伽利略卫星（其四颗最大的卫星）呈现出随着与木星距离增加而陨石坑数量逐渐增多的趋势。最内侧的木卫一（伊奥）没有陨石坑，这表明其地质活动非常活跃。这与在木卫一上发现的十几座活火山相吻合。木卫二（欧罗巴）有一些撞击坑，其表面特征也表明存在地质活动。人们普遍认为，靠近木星导致潮汐力作用产生的足够热量引发了其地质活动。外侧的两颗卫星，木卫三（盖尼米德）和木卫四（卡利斯托），陨石坑数量逐渐增多，这与潮汐力作用较弱导致地质活动较少的结论相符。

将这种方法应用于月球，可以得出结论：月球高地和月海之间陨石坑密度的差异是由于年龄不同造成的。在月球早期，整个月球表面都布满了陨石坑。进化论者推测，撞击体是未能融合形成行星的星子残骸。这

一事件被称为“早期重轰炸”，人们认为它影响了整个太阳系的所有固体表面。因此，所有像月球高地那样布满陨石坑的表面都被认为形成于早期重轰炸时期。

随着星子被卷入大气层，星子的数量和陨石坑的形成速度都呈指数级下降。早期重轰炸后经过地质改造的任何地表，其陨石坑数量都远少于保存完好的古老地表。这就是为什么月海的陨石坑远少于高地的原因。人们认为高地形成于早期重轰炸时期。但在这次轰炸之后，火山喷发物填满了我们现在所知的月海区域，使其变得平坦。这些区域上所有先前的陨石坑都被抹去，因此如今月海上仅存的陨石坑都是在火山喷发之后形成的。

月海的圆形形状和其他证据表明，月海的火山喷发之前曾发生过巨大的撞击事件。这些巨大的撞击留下了被称为撞击盆地的大型陨石坑，这些撞击盆地后来成为火山喷发的场所，并最终形成了月海。撞击盆地是月球上最大的撞击地貌，由于它们形成于重轰炸末期，因此这一时期被称为后期重轰炸。自后期重轰炸以来，月球上的撞击坑数量已大大减少。

人们通常认为，月球形成之初，早期的重轰炸就开始了，据称大约在 46 亿年前（ 10^9 年）。如果这一说法属实，那么月球上最古老的陨石坑应该可以追溯到接近

这个时期，也就是月球表面被认为已经凝固的时期。晚期重轰炸的年代约为 39 亿至 42 亿年前。在过去的 30 亿至 35 亿年间，人们认为月球或太阳系其他地方几乎没有形成新的陨石坑。

福克纳利用“幽灵陨石坑”来质疑这一漫长的时间尺度。³“幽灵陨石坑”是指月海中被熔岩部分填充的陨石坑的模糊轮廓。显然，“幽灵陨石坑”是由撞击盆地形成和火山喷发之间发生的撞击造成的。如果“幽灵陨石坑”形成于火山喷发之后，它们应该是新鲜的陨石坑，而不是“幽灵”陨石坑。如果一个“幽灵陨石坑”早于它所在的撞击盆地，那么造成该盆地的陨石撞击应该已经彻底摧毁了该陨石坑。因此，可以合理地推断，对于每个月海而言，陨石撞击是火山喷发的有效原因。很可能，巨大的陨石撞击造成的深层裂缝延伸至当时熔融物质的深度，并充当了岩浆的通道。因此，人们会预期火山喷发会在撞击盆地形成后立即发生。

一旦均变论者预设月球年龄为数亿年，为了逻辑上的一致性，他们就必须采用一定的撞击坑形成速率来解释月球上的撞击坑数量。当将这一撞击坑形成速率应用于月海中“幽灵”撞击坑的数量时，会发现火山喷发比撞击盆地晚了多达 5 亿年。正如上文和福克纳所

论证的，^这并非一个合理的结论。更合理的推断是，撞击盆地之后不久便发生了火山喷发。

陨石撞击与由此产生的火山喷发之间必然间隔很短，再加上大量“幽灵陨石坑”的存在，表明当时的陨石坑形成速率比普遍认为的要高出几个数量级。如此高的形成速率意味着月球上的所有陨石坑可能在远少于数十亿年的时间内形成。因此，福克纳得出结论：月球上的“幽灵陨石坑”最好用近期形成的解释来说明，这表明月球很年轻而非古老。^{3 研究}月球陨石坑的另一个好处是，它为基于圣经的陨石坑理论提供了线索。

关于月球和地球撞击的提案

月球的自转和公转是同步的。这意味着月球自转和公转的速度相同，因此始终有一面朝向地球。月海并非均匀分布在月球表面。朝向地球的一侧，月海和高地大致各占一半，而月球背面几乎全部（约 95%）都是高地。即使是正面，月海的分布也不均匀。从地球上看来，大部分月海位于北象限。如果造成撞击盆地的大型撞击事件发生在漫长的时期内，那么它们的分布应该是随机的。但实际的分布显然远非随机。虽然真正的随机过程有可能产生我们所看到的分布，但这种概率非常低。

一些作者认为，洪水可能是由大量流星体撞击地球引发的。^{2, 8, 9}问题在于，这些撞击是否像斯宾塞所提出的那样，在其他天体上留下了痕迹。

²月球表面表明，月球历史上曾出现过两个截然不同的撞击坑形成时期。后两次撞击的巨大规模及其对月球地质的影响都指向了灾难性的事件。

如果将这次最新的撞击灾难与圣经中的洪水联系起来，那么地球上的洪水就伴随着大规模的撞击。洪水发生的时间范围限制了撞击发生的持续时间，最多不超过一年，也就是几个月。根据所采用的模型，撞击可能只持续了几天。事实上，月海分布不均匀也表明撞击持续时间非常短。设想一股狭窄的流星体流向地球。地球遭受撞击的时间长短取决于流星体的宽度、接近角度以及地球的轨道速度。如果这场狭窄而强烈的流星雨持续至少几天，地球的快速自转将使撞击遍布地球的整个表面。然而，由于月球的自转速度远慢于地球，一场仅持续几天的狭窄流星雨只会撞击月球的一侧。这与月海（撞击盆地）的分布相吻合。

有些人可能更倾向于认为，洪水时期发生的撞击事件并非由一股狭窄的流星体流造成，而是由整个太阳系范围内的流星体广泛撞击所致。这种观点至少存在两个问题。首先，它无法解释月海为何分布如此不均匀。这与均变论的解释面临的问题相同。其次，如此广泛

的流星体流穿过太空需要很长时间才能消散。在这种情况下，洪水之后一段时间内的撞击频率会非常高，但并没有证据表明这一点。事实上，许多流星体至今仍然存在，并频繁撞击地球，但事实并非如此。

一条狭窄而密集的流星体流可能沿着椭圆、抛物线或双曲线轨道绕太阳运行。如果轨道是后两种类型，那么这束流星体流就不会返回内太阳系附近。如果轨道是椭圆形的，那么它的偏心率必然很大，长轴也很长。这种轨道与彗星的轨道相似，因此人们很容易将这些流星体识别为一群彗星。彗星主要由冰组成，并含有一些尘埃。这种成分或许可以为验证这一模型提供一些线索。

其他关于洪水的撞击理论依赖于流星体的引入，而流星体需要相当长的时间才能消散。弗罗德和德扬提出，火星和木星之间存在一颗行星，这颗行星发生了爆炸。⁸这个假设存在几个问题。首先，碎片消散所需的时间过长，这与之前讨论过的太阳系范围内的大规模流星体撞击事件所面临的问题类似。其次，行星不会自发爆炸；尽管这颗假想的行星与其他大型天体发生碰撞的可能性是存在的。

结论

本文提出的撞击坑模型表明，月球高地观测到的大部分重度撞击坑形成于创世周或此后不久的堕落时期。撞击盆地及其形成的月海则形成于洪水时期。地球上的洪水伴随着撞击事件发生，甚至可能部分是由与形成月球撞击盆地的同一起来源的撞击引发的。我认为，与其说是大量流星体普遍进入内太阳系，不如说是一群密集的、沿着平行轨道运行的天体聚集在一起。这些流星体仅在洪水时期造访过内太阳系一次，它们很可能沿着类似彗星的轨道运行，这表明这些流星体本身就是彗星，或者是一颗非常大的彗星的碎片。

该模型的优势之一在于它能很好地解释月海的存在和分布。另一个优势在于它解释了那些未能立即击中任何目标的碎片最终的去向——它们离开了内太阳系，进入了一个周期非常长的轨道。

为了检验本文提出的模型，我们提出了一些可能性。其中之一是寻找彗星撞击月球和地球的证据。另一个是评估其对太阳系其他天体的影响。鉴于狭窄而强烈的流星雨高度集中，洪水时期太阳系其他地方发生重大撞击的可能性很小。因此，有必要考察太阳系中的其他天体，寻找类似于月球上两次明显的撞击事件的证据。用该模型很难解释两次撞击事件的存在。然而，如果大多数天体缺乏这两次撞击事件的证据，则与本

文提出的洪水时期存在狭窄而强烈的流星雨的假设相符。

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。