

第十六章 有冰河时代吗？

假如你问年轻人这个问题：“真的有冰河时代吗？”他们可能会很快做出肯定的回答。他们可能会告诉你有两个冰河时代。当然，如果继续听他们说下去，他们会告诉你，他们曾在电影院中看过这两部电影。

冰河时代这一主题在学校、家庭和好莱坞是热门话题。可悲的是，大多数的人听从地质均变说，却不从圣经的角度来看待这个主题。世俗这种观点没有任何办法使一个的冰河时代产生，就更不用说他们提议的许多冰河时代了。但圣经确不同。让我们对此更加仔细地观察。

在我们深入探讨这个主题之前，让我对你需要知道的一些词下定义，以便帮助明白本章的内容。

冰川（Glacier）：雪累积多年后形成的大块冰，然后从较高的地方缓慢地向下动。

冰碛（Moraine）：冰川流动过程中落下的石块、巨石和碎片。

均变论[又译古今一致论]（Uniformitarianism）：相信今日冰川流动的速率与过去是一样的，不可能发生全球性的大洪水。

间冰期的（Interglacial）： 冰川成长/运动之间较短的温暖期，它会造成冰川的融化。

冰核（Ice cores）： 钻入冰川以下的冰核。

冰河时代（Ice Age）： 大写字母的冰河时代是指圣经中洪水后的冰河时代。

冰河时代被定义为冰川大范围活动的时期，在这段时间内大部分的陆地被冰覆盖着。在冰河时代期间，地球陆地表面的三分之一被冰所覆盖。在北美，有一块大冰原覆盖着几乎整个加拿大和美国北部地区。

因为类似的特征，我们知道冰河时代过去的范围。正如今今天在冰河附近所观察到的，也可以在原来受到冰河作用影响的地区发现。诸如侧面和末端的冰碛。侧面的冰碛是在移动的冰川某一面上沉积的一堆各种不同大小的岩石，而末端的冰碛 是一堆在冰川前的岩石。

图三显示了一个从冰川而来的马蹄形冰碛—这个冰川是从俄勒冈州最北端 Wallowa 群山中一个山谷里扩展开来的。两个侧面的冰碛是 600 英尺（183 米）高，而末端的冰碛是 100 英尺（30 米）高，它环绕着美丽的 Wallowa 湖。布满浅浅痕迹的岩床和巨石是先前冰河作用的标记，它们与我们今日在冰川附近所发现的这种特征很相似。

世俗的均变说

均变论者一直认为过去的几百万年中有四个冰河时代。可是，四个冰河时代的概念在二十世纪 70 年代受到那些主张有三十或三十以上冰河时代的人所反对。这些冰河时代是由间冰期分开的。四个冰河时代的构想仍然在公共博物馆中展览（图八）。

天文学模式假定经常重复的冰河时代是由地球改变的轨道几何学所引起的。世俗的冰河学家认为，过去的八十万年来可能有八个冰河时代，每个持续大约十万年。假定的冰河时代阶段占支配地位达九万年之久，而间冰期阶段只持续了一万年。因此，这种故事持续了八十多万年，每十万年会有一次冰河时代。

均变论者主张，南极地带的大冰原是在大约四千万年前形成的，并在大约一千五百万年前达到一般的平衡。他们说，格陵兰大冰原较年轻，形成只有几百万年左右。

均变论者进一步认为，四个“古老的冰河时代”是在地质时期发生的（表一）。这些冰河时代假定发生在几百万到几十亿年以前——每个冰河时代持续数十到数百万年。古老的冰河时代是从岩石特征中推断出来的，这种岩石似乎预示了某种冰河作用。

地质时期	进化论学者估计的时代范
------	-------------

	围（几百万年前）
古生代晚期（Later Paleozoic）	256-338
奥陶纪晚期（Later Ordovician）	429-445
原生代晚期（Later Proterozoic）	520-950
原生代早期（Early Proterozoic）	2200-2400

表一。

均变论者信仰的严重难题

均变论者对于我们今日所观察到、任何一个新近的冰河时代很难做出解释。他们提出了几十种假设，但它们都有严重的问题，其中一个问题是：在美国北部，夏天的温度会随着每年降雪次数的增加而下降华氏 50 度（28 摄氏度）。什么会引发或支撑这种持续几千年剧烈的温度变化？

Missoula 蒙那拿大学的 David Alt 近来承认：“尽管有大量的理论存在，但是没有人真的明白冰河时代形成的原因”。

多年来，关于古老的冰河时代争议颇多，但近年来一些均变论者提出了一种令人吃惊的观念：原生代冰河时代是全球性的。这种观念是以古生物学资料（假定其中存在某些岩石）为基础的，认为从古老的冰河时代开始，这些岩石都在赤道附近的海洋中。因着太阳光从白色表面而来的反射，可能受到冰河作用的地球从未融化过。然而，“雪球地球（snowball earth）”的提倡者说，不仅这种冻结而成的冰完全融化了，而且受到冰河作用之后的天气也会变得比今日更加温暖。这种“冻死的鱼苗”的假设显示，古老冰河时代的概念是错误的。

是洪水引发了冰河时代？

如果均变论者的科学家对于解释冰河时代都有严重的困难，那么创造论者如何对冰河时代做出解释呢？让我们以较近的冰河时代开始。

当我们试图解释冰河时代，均变论者的科学家并没有考虑到一个关键因素——创世大洪水。若真有一个普世性的大洪水会如何呢？它会如何影响气候吗？普世性大洪水会引起地壳的极大变化，以及地球的运动和巨大的火山作用。它也会大大地扰乱气候。

在挪亚洪水之后，大量的火山灰和浮质（非常小的粒子）被限制在同温层中许多年。这些火山的产物会反

射回部分太阳光，造成比较凉爽的气候，主要在中高纬度地区的大面积陆地上。火山在冰河时代也很活跃，但在地球安稳后，火山也渐渐地平静下来。大量的证据显示，冰河时代的火山作用使同温层充满了尘土和浮质。格陵兰和南极大冰原也显示，冰河时代形成的部分冰核有丰富的火山粒子和酸。

冰河时代也要求巨大的降雨量。创世记记录了“大渊的泉源”在洪水期间裂开了。地壳的运动随同火山作用和地下大范围熔岩的流动，从地壳中释放出热水来，增加了海洋热量。地球的运动和迅速的洪水流把温暖的水和其它的海水混合在一起，因此洪水以后地球上的海水会是温暖的，也会有海冰。温暖的海洋比目前凉爽的海洋表面有更高的蒸发作用。大多数的蒸发作用发生在中高纬度地区——在接近正在形成的大冰原，会吸引寒冷大陆上的湿气。使用基础气象学可以估测持续不断的暴风雪的形成。因此，要产生冰河时代，要求几个很少见的条件——温暖的海洋（能产生很高的降雨量）和凉爽的夏季（不会使雪融化）。只有那样才能积聚形成一个大冰原。

大气科学的原则也可以估计高蒸发作用的地区、冰的最终深度和甚至冰河时代的持续时间。在两极地区降雨量的数字模拟中，使用了传统的模型估算海洋表面

温暖的天气。结果显示，几千英尺厚的大冰原已经积聚了至少 500 年。

一个迅速过去的冰河时代

大多数的创造论者认为，在洪水后只有一个重大冰河时代。冰河时代的持续时间是相当重要的，既然均变论者认为过去的八十万年来，每个冰河时代持续了大约十万年。要估计洪水后冰河时代发生的时间，我们需要知道火山作用持续多久和海洋的冷却时间。一旦形成冰河时代的两个结构开始衰减，大冰原就会达到的最大量，然后开始融化。因此，估计冰河时代的时间，要以洪水后气温下降形成学和海洋的冷却时间为基础（最重要的机制）。

我使用预算方程式来估计海洋和大气层的冷却时间，这完全是以热输入减去热输出为基础的一这种差异造成了气温的变化。既然无法准确地估计，我就使用了最小值和最大值来估计方程式中的变量，以便对时间做出明确的界定。最佳的估计是洪水后 500 年左右，此时冰川会达到最大量—北半球冰、雪的平均深度大约是 2300 英尺（700 米），而南极洲冰、雪的平均深度大约是 4000 英尺（1200 米）。

一旦形成冰河时代的条件结束，那些在不利地区中的大冰原会很快融化。南极洲和格陵兰拥有有利的纬度

和经度，这两个地区会在冰川消失期间和之后不断扩大。为了估计北美和欧亚大陆上大冰原的融化率，我使用了能量平衡器在积雪层上，从而得出的融化率比均变论者使用的模型所提出的速率更快。

能量平衡方程式是估计融化率的一个直接物理学方法。使用融化方程式中变量的最小值和最大值，使我得到北美大冰原的外围（一个 400 英里 [645 千米] 长的地带）平均融化率的最佳值——每年 33 英尺（每年 10 米）。这种融化率和今日阿拉斯加、冰岛和挪威冰河的融化区融化率是很好的对比。按照这种速率，大冰原的外围会在至少 100 年之内融化。大冰原的内部地区会愈加缓慢地融化，而冰会在二百年左右消失。大冰原融化速度是如此之快，所以灾难性的大水就会来到，如本章后来所描述的冰川湖 Missoula 的爆发一样。

因此，洪水后冰河时代大约有 700 年。这是把洪水带回历史的例子。这个过程似乎很慢，但今日的速度比过去更快。洪水从未被证明是有误的；在十八世纪和十九世纪，认为地球是由几百万年缓慢形成的世俗知识分子将洪水武断地拒绝了。

多少冰河时代？

仍然有人认为存在许多冰河时代。大多数从前受到冰河作用的地区，证据显示只支持有一个冰河时代，而

且大量的资料显示只有一个冰河时代。多个冰河时代的概念实际上是均变论假设。今日，这种概念是以海底沉淀物中氧同位素的比率为基础的。古温度测量计是从这些资料发展形式的，它们认为气温的最高峰和最低谷之间有极其值得怀疑的统计学对比—被认为符合地球升温过程中轨道的变化。罗伯特·杨（Robert Young）和其他一些人，在一篇挑衅性的文章中得出结论：只有一个大冰原（它在均变论的时间表〔尺度〕中覆盖阿尔伯达的北部和中部）时说：“冰河时代的重建通常要假定多个冰河时代包括冰碛层的地区”。

那些看来有证据支持多个冰河时代的区域，可以被重新解释为大冰原在一段较短时期内前后运动形成的。近年来，人们对冰川活动的理解显示，大冰原是动态的。我们不需要十万年形成一个冰河时代，或二百五十万年形成多个冰河时代。

在多个冰河时代的假说中，一个关键的假设是：冰河时代的天文学模型。这种模型是以地球轨道几何学的循环变化为基础的。均变论的科学家认为，因着轨道变化，夏季北纬 60 度左右的太阳射线将会减少，结果引起冰河时代重复出现—每十万年或四十万年循环一次。从深海核中一致变量的摆动，均变论的科学家认为他们已经证明有多个冰河时代的天文学机制。这个模型有许多的问题。Didier Paillard 陈说：

“然而，古气候天文学的确存在几个问题：（1）在古气候记录中，主要的周期接近于十万年，但是在这个频率范围之内一轨道不会引起地球射线〔阳光〕的推动力发生重大的变化（“100-kyr 问题”）”。

尽管天文学模型中主要的周期是十万年，可是在北半球高纬度地区中阳光的变化，对像冰河时代这样剧烈的变化来说就显得微不足道了。

冰河时代合乎圣经吗？

既然大洪水对冰河时代提供了可行的解释，那么圣经一定提过它。很可能约伯记（写于洪水后 500 年左右）在三十八章 29-30 节中提到了冰河时代：“冰出于谁的胎？天上的霜是谁生的呢？诸水坚硬如石头，深渊之面凝结成冰”。不过，约伯可能见过巴勒斯坦冬季的霜和湖冰，特别是因着冰河时代气温会变冷的时候。冰河时代在圣经中没有被直接论及的原因，可能是因为斯堪的纳维亚大冰原和冰冠，比圣经被写作的位置更靠北一些。只有黑门山上雪覆盖量的增加和中东高原地区频繁的降雪，对那些生活在巴勒斯坦的人来说是显而易见的。

“古代的冰河时代”如何解释？

“古代的冰河时代”的证据可以在坚硬的岩石中发现。这些沉淀物在表面上不像洪水后冰河时代所形成的沉

淀物。解释这些从古代冰河时代形成的这些岩石是有相当大困难的。用圣经很可能对这些沉淀物做出解释。沉淀物是出现在创世大洪水期间巨大的海底滑坡。

羊毛猛犸象的奥秘

在西伯利亚、阿拉斯加和加拿大育空区地表沉淀物中有数百万猛犸象骨、獠牙和少数的残骸被冰覆盖着的一均变论地质气候的主要奥秘。这些羊毛猛犸象是属于北半球动物群体，却死在洪水后的冰河时代。

羊毛猛犸象很可能是在洪水后死亡的，因为有数以千计的残骸分散在阿拉斯加和西伯利亚周围，仍留在大洪水的沉淀物中。猛犸象在大洪水后一定有足够的時間再次遍布这些区域。洪水后冰河时代为羊毛猛犸象和其它许多冰河时代的奥秘提供了解释。

猛犸象在冰河时代的初期和中期繁衍到这些北部的地区，因为夏季较凉爽，冬季较温暖。这些地区没有受到冰河影响（只有山脉受到了冰河作用）且是草地。然而，在冰河时代末期，冬季气温寒冷干燥，且常有大风暴。数以百万的猛犸象死去，被沙尘埋藏冻结，因而使猛犸象得以保存下来。剧烈的沙尘暴形成了高耸的沙尘漂流物（图九），也对许多所谓的奥秘做出了解释，例如有些残骸显示出该动物死前的姿势（通常是站立），也诉说着它们是如何被埋葬进入岩石般

坚硬的永久冻结带。（欲深入了解这一主题，请参阅本人所著的《冻结在时间里》（Frozen in Time）一书）。

Missoula 冰川湖与冰河时代有关吗？

冰河时代的巅峰时期，在加拿大西部和美国西北部的一个手指状大冰原充斥了爱达荷州的山谷。一条 2000 英尺深的巨型湖在蒙他那西部的山谷形成。这就是 Missoula 冰川湖（图十）。在河讯期，这条湖突然崩裂，湖水仅仅几天流干，产生几百英尺深的大洪水，这洪水切开峡谷，在俄勒冈州西北部产生许多洪水留下来的特征（图十一）。

这个洪水能帮助我们了解全球性大洪水。有趣的是，尽管有大量的证据证明有 Missoula 湖的洪水，但因着反圣经历史的偏见，四十年来一直被人拒绝。

现在，这个洪水不仅受人接受，而且均变论的科学家也相信有更多的洪水发生过。他们认为在上面提到的冰河时代巅峰期有 40 到 100 次的洪水，很可能第一个冰河时代发生了几百次洪水。然而，大量的证据显示，Missoula 湖只有一次巨大的洪水，很可能随后有几个较小的洪水。

冰核怎样呢？

均变论的科学家认为，他们能够从计算格陵兰大冰原中的年层确定它的年龄，正如人们可以计算树木的年轮一样。这样，我们得出格陵兰大冰原的底层附近有十一万年。这些科学家做出相似的结论，南极的大冰原有更长的时代。这些推论是模棱两可的，它们在本质上是以均变论的信仰为基础的：这些大冰原有几百万年了。用洪水后冰河时代模型解释来自冰核的资料得到很好的结论——这种模型戏剧性地减少曾计算出的年龄到圣经的限制之内。

结论

冰河时代在均变论的历史是重大的奥秘，但创世大洪水后的气候变化却能对冰河时代做出欣然的解释——它是一个大约 700 年很短的冰河时代，而且只有一个冰河时代。我们不需要几万年形成的一个冰河时代，或几百万年形成的多个冰河时代，这与均变论科学家的观点是不同的。

甚至他们认为在岩石中显示古冰河时代，也可以藉着大洪水期间海底大滑坡得到解释。洪水后迅速出现的冰河时代也可以解释许多奥秘和出现在冰河时代的一些有趣现象，例如 Missoula 湖的洪水，以及西伯利亚和其它地域羊毛猛犸象的生与死。如果我们接受创世记中洪水的记载，遵循圣经时间表[尺度]，我们就能对世俗/均变论所谓重大的奥秘做出解释了。

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。