

年轻的地球

地球的过去、现在与将来

莫幼涵 / 著 汇 思 / 译


Master
Books®
A Division of New Leaf Publishing Group
www.masterbooks.net

中华创造科学协会出版

英文初版：1994 年 6 月

英文增订版：2007 年 11 月

中文初版：1999 年 4 月（香港天道书楼有限公司）

中文增订版：2015 年 1 月（中华创造科学协会）

Copyright © 2007 by John Morris Published by New Leaf Publishing Group, Inc., P.O.
Box 726, Green Forest, Arkansas 72638. All rights reserved.

原著由美国新叶集团出版，版权所有：莫幼涵

ISBN: 978-1-63443-829-2

封面及版面设计：Bryan Miller

除特别说明，圣经经文均引自和合本

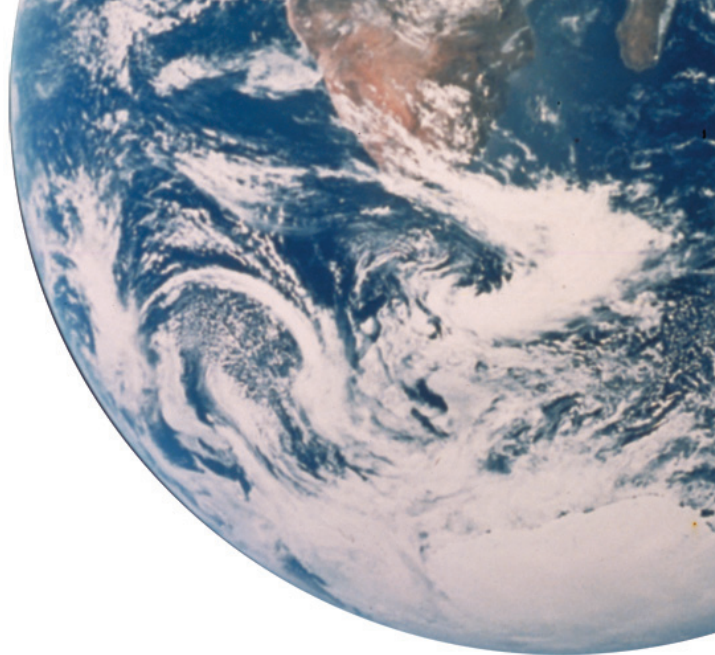
中华创造科学协会网站：www.chuangzaokexue.com

联系人：袁岱青 电话：（美国）325-320-7881 电邮：daiqing_yuan@yahoo.com



A Division of New Leaf Publishing Group





目 录

序言 / 4

引言 / 6

1. 石头告诉我们什么? / 10

2. 圣经告诉我们什么? / 26

3. 两种观点的比较 / 34

4. 年代测定法 / 42

5. 放射性同位素年代测定法 / 48

6. 人类历史与年轻的地球 / 72

7. 全球性物理过程 / 78

8. 年轻地球说的地质学证据 / 96

9. 岩石说明了什么? / 120

序言

我相信此书的出版是缘于天命，为的是应对“现今的危机”（《以斯帖记》4:14，新译本）。对起源的认识关乎对未来的理解。数十年来，随着越来越多的人意识到这一事实，出现了创造论信仰的复兴。看到普世性的灾难和各种各样的危机迫在眉睫，不祥的预感促使每一个人严肃地审视生命的意义和个人的命运。

世界观归根到底只有两种：以上帝为中心的世界观，就是创造论，和以人为中心的世界观，也就是进化论。如果在万物的起源和安排的背后真有一位伟大的创造主上帝，那我们就亟需认识祂，并按祂的旨意——就是祂所启示的圣经，重整人生。相反，如果像今天大多数世俗学校和传媒所教导的，人类仅仅是一个漫长的从无到有的进化过程的终末产物，那么“我们就吃吃喝喝吧，因为明天要死了”（《哥林多前书》15:32）。

世界观的选择是一个紧迫的问题，因为每个人的生命（可能还包括这个世界本身）瞬息万变，朝生暮死。近几十年来创造论在全世界的复兴正是由于越来越多的人开始觉察到这一问题的迫切性。

我直接参与创造论运动逾50年，目睹了从理性上信仰上帝创造的人不断增多。现今已有数以千计来自不同国家、不同范畴的科学家成为创造论者。多个民意调查也显示，美国现有一半人口相信特创论。

尽管大部分科学家和学者仍然继续相信进化论，但科学的真相否定进化论，而大多数人一旦知道了这些真相，也会明白这一点。事实上过去或现在均没有任何纵向进化的证据或可能的证据，就是说，从来没有发现一种生物演化成了另一种更复杂的生物，甚至连支持这种可能性的证据也没有。

在自然界中所观察到的变化，例如有不同种类的猫、狗，有不同种族的人类，均属于一定范围内

的横向变化。在人类历史中，多类生物已经退化或灭绝，但没见到一类生物进化成更高等的生物。同样，化石记录中也留下了许多退化和绝种的例子，但没有真正的从低等向高等复杂物种进化的过渡化石。至于可能发生的物种演化，科学界已经总结出两条有关自然变化的基本定律：量的守恒律和质的衰退律，也就是热力学第一及第二定律。这两条定律似乎都显示“垂直向上”进化是不可能的。

尽管掌控着我们的科学和教育机构的铁杆进化论者们对此类科学发现视而不见，但这些事实已经令很多人，包括科学家，确信创造论是一个较进化论更能合理地解释万物起源和历史的科学“模式”。

因此近年来在至少25个国家中兴起了一些团体，致力于研究和推动合乎圣经的科学创造论。单是美国就有约100个全国性、区域性或地方性的创造论组织。其中创造研究院（Institute for Creation Research）及其理学研究生院（Graduate School of Science）可能算是最具影响力的，至少从进化论者们的批评声浪中可见一斑。本书作者莫幼涵博士（约翰·莫里斯，John Morris）是创造研究院的院长，他在地质学（圣经及科学创造论中的一个关键领域）方面已经是一位著名的讲员和作家。

除了支持创造论的科学依据（基本上就是那些反对进化论的科学依据）以外，更有完全支持创造论的圣经依据，和反对进化论的社会道德依据。相关资料可见于创造研究院的出版物。

然而还有一个严峻的问题，那就是地球的年龄。进化论者深知，要使进化成为可能，哪怕是极微小的可能，也需要极长的时间。所以他们反复申辩世界有亿万年的历史，作为他们的主要防线。他们假设一种“连续性”，或称为均变论（Uniformitarianism，即“现在是认识过去的钥匙”），然后不难找到一些自然过程，根据其现在的运作速率，推算出要形成今天的状况需要漫长的时间。

可是对于相信圣经的基督徒来说，这种认识的谬误在于它否定了造物主的启示。圣经记载着上帝在数千年以前用六日创造了万物（《创世记》1:1

-2:3;《出埃及记》20:8-11)。此外,上帝在第一次使用“日”这个字(希伯来文 yom)的时候,就把它定义为昼夜周期中有“光”的部分(《创世记》1:3-5)。此周期从第一日开始延续至今。

可惜有些人以为旧约圣经传达的只不过是神学理念而不是历史事实;但耶稣基督作为万有的创造者(《约翰福音》1:1-3;《歌罗西书》1:16)当然清楚过去所发生的事情,他完全否定古代进化论哲学家(斯多亚派和伊壁鸠鲁派)的长时间观念。耶稣提醒我们“从起初创造的时候(而不是亿万年之后),神造人是造男造女(即亚当、夏娃,引自《创世记》1:27)”(《马可福音》10:6)。

对于一些提示地球和宇宙有悠久年龄的所谓科学指标,我们应抱什么态度呢?我们是否必须在科学与圣经两者之间选择其一呢?当然不是!世界是上帝创造的,圣经也是祂所启示的,祂不会自相矛盾。两者之间如果有什么问题,不是世界被误解了,就是圣经被误解了。在这一点上,大多数科学家甚至许多基督教领袖都选择了进化论者根据均变论所推算出来的地球年龄;他们或者全盘否定圣经的记载,或者“强解”圣经(《彼得后书》3:16)来迁就进化论所主张的亿万年历史。

由于莫幼涵是我的儿子,我为他在书中所选择的“最妙的道”而感到喜悦和欣慰,确知上帝已使祂的话和祂的名显为大,超乎万有之上(《诗篇》138:2)。幼涵是一位科学家兼基督教领袖,拥有地质工程学博士学位,而且研读圣经多年,绝对有资格撰写此书。他与我都深信上帝能够向我们明说,尤其是在起源、意义和归宿这类至关重要的课题上。根据绝对无误的圣经记载,上帝在并不太遥远的过去直接创造了万物,此后世界在大洪水中灾难性地毁灭,这些都应该视为事实。所有真实的科学资料(而不是会出错的科学家对这些资料所做出的均变论的



创造研究院科学实验室

解释)都可以从创造论的角度重新阐释。

这是一个荣耀上帝而不是高举人的认识取向,使徒彼得在他离世前的一席话中肯定了这一点:“在末世必有好讥诮的人……讥诮说……万物与起初创造的时候仍是一样”(《彼得后书》3:3-4)。这是一个非常清楚的预言,提到在末后的日子,这种连续或均变的概念会成为主导性的学说;这正是进化论的基石。但彼得说他们是“故意忘记”两件重要的史实:第一,万物是“凭神的命”而特别创造出来的,而不是通过延续的自然过程;第二,“当时的世界被水淹没就消灭了”(《彼得后书》3:5-6)。

因此,要解决当今圣经与均变进化论之间的矛盾,其关键早在二千年前就由圣灵通过使徒彼得向我们启示了,那就是认识上帝最初完整的创造和此后的全球性大洪水这两项重大事实,并应用这两大事实去研究地球上的系统和过程。

莫幼涵博士在本书中应用以上的方法,并靠着科学的洞察力、对圣经的确信和清晰的阐释,显示地球上的系统和过程强有力地支持圣经所启示的近期创造和普世性洪水。并没有明确的科学证据证明地球是古老的,但有不少间接证据显示地球是年轻的。要确切地知道地球年龄的唯一途径是让上帝(祂曾经亲历一切)告诉我们。而祂已经告诉我们了!我们应该相信祂所说的。

莫恒睿(亨利·莫里斯, Henry Morris)

创造研究院荣誉院长(本书修订版即将完成时荣归主怀)

创造研究院强调创造论是基督教世界观的根本。
图为达拉斯总部。



引言

作为一个相信圣经的基督徒，现在是一个令人振奋的时代。一方面，邪恶的力量猖獗横行，地球似乎正在冲向它命运的终点；但是另一方面，支持圣经世界观的证据现在比过去任何时候都多。或许你在大众传媒中从未听说，但是许许多多新发现都证实了圣经的真确，以及按照神的话语去生活的益处。

今天我们可以看见进化的概念正在自我毁灭。它从来没有得到过足够的证据支持，而且

现在许多科学家都出面指出它的弱点。许多人已经意识到了：偶然巧合和随机过程完全没有能力产生我们所见到的令人难以置信的复杂性，尤其是在生命系统中的复杂性。研究地球史的学生已经摒弃过去数十年来的教条，即“现在是认识过去的钥匙”；反之，他们提出的新世俗理论谈到一些过去的事件，这些事件听起来像有圣经中的规模。对基督徒来说，如何找到这些启发性的信息是一个问题，因为许多教育界、政界和传媒界的人士继续联手倡导进化论、人本主义和自然主义的世界观。

美国教育系统迄今的所作所为对美国人民的危害极大。不仅它的社会改造计划是灾难性的，而且它的学术训练也是一塌糊涂。

美国学生的成绩已经落后于其他发达国家。许多重要的事实和观念被人为地屏蔽于课堂之外，对允许讲授的内容又很少教导学生如何去思考。相反，只教给他们一些“事实”和理论，指望他们记住并在考试时背书，却忽略了搜集和解释数据的技能。

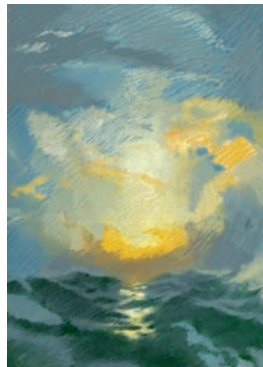
这种情况突出地表现在



第一日

对于过去的认识上。进化的观念在我们的教育体系中是如此地根深蒂固，以至于大多数人自然地假设它是正确的。科学的事实都被放在这个框架内解释，讨论到此为止！要背诵，要重复。不要考虑从来没有人看见过进化发生，化石记录中也没有显示过去的进化倾向，科学理论否决整个进化观念，而且进化论还违背逻辑。许多人凭直觉怀疑进化论的真实性，但是还“相信”它，就是因为他们只被教导过进化论。他们被告知：“所有受过教育的人都相信进化论；只有那些无知、顽固的基要派基督徒还否认它。”

如果人们被教导如何思考，如何分辨科学的事实和观念，或许问题便可澄清，至少对于那些诚实思考的人来说是如此。科学事实是现在可以观察的，而关于过去的观念是被用来解释这些事实的。如果科学课花时间探讨科学而不是进化“历史”，美国高中生学术技能考试



第二日

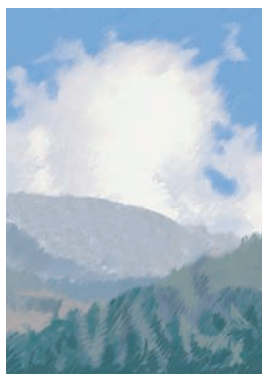
（SAT）平均成绩或许还能回升。¹

甚至许多基督徒也被这个陷阱套牢，不会批判性地思考。他们从圣经中读到神用六天的时间创造了万物。他们认识了主，爱祂，也信祂的话，但又听说“所有受过教育的人都知道进化论是已经被证实的科学理论”。因此他们觉得无所适从：创造还是进化？圣经还是科学？他们想：“既然科学是真理，而科学与圣经不一致，那么只能是圣经有误了。”

人们有几种选择。一种常见的反应是：有时相信创造论，有时相信进化论，尽量不去想那些不一致的地方。

或者有人认为两者可以在某种意义上协调。或许上帝使用进化来创造；或许《创世记》中的“日”

1. 译者注：Scholastic Aptitude Test（SAT）是美国全国高中毕业生学业能力测验，类似于中国的高考。



第三日

是指很长的时间；或许进化发生于一个“间隔期”内，然后原始的世界被毁坏了，上帝又在六日内重新创造；或许，或许——“我不如不去想它，就停留在新约中好了”。

但是那些怀疑，实在是挥之不去：恐龙可以融入哪处经文？该隐从何处得到他的妻子？种族的分别从何而来？

冰川期是怎么回事？挪亚方舟容纳得下那么多的动物吗？淹没高山的洪水是从哪里来的？往何处去了？在进化论的思维框架里，这些问题都得不到令人满意的解答。因此许多人以为圣经有误，或许不可确信，也许连新约也不可全信。

结果就是疲软的教会，充满了软弱的、怀疑的基督徒。年轻人一旦从基督教家庭和信仰纯正的好教会中出去上大学，回来就变成怀疑的、挫败的，甚至更糟。牧师不讲全本圣经，宗派变成自由派的，神学院推出自助餐观念——“选择你喜欢的任何妥协；我们不可能认识真理”。

创造研究院（Institute of Creation Research, 简称ICR 或创研院）就是为应对这些问题而成立的。它的目的是研究科学证据，提出更好的、合乎圣经的解释，并尝试在力所能及之处发现新的科学真理。但最重要的，创研院要教导人如何思考关于过去的事，如何从圣经的角度去解释科学和历史的数据，并且解释正确！我们已经看见进化论被人用作不信福音的借口，这个路障必须除掉。

近年来我们留意到对创造论思想的巨大兴趣。基督徒个人和家庭渴求这方面的有益教导。进化论和人本主义已经变得如此地无孔不入和令人生厌，以至于越来越多的基督徒不再安心接受妥协。

我们最受欢迎的系列讲座叫做“回归《创世记》”，这正是创研院大部分工作的主题。我们都是科学家，也都是基督徒。我们热爱科学，但也爱主，爱我们的救主耶稣基督和他的话语。我们鼓励基督徒“回



第四日

归《创世记》”，察看其中记载的真实历史，然后对关于未观察到的过去事件的科学数据作出顺服圣经的解释。

在讲座中，我们并不是将大部分时间花在提供新的不同的资料上。相反，我们采用进化论者所用的相同资料（如恐龙化石、种族差异或地质矿藏等），但是给出从圣经的角度的解释。我们发现拥有哲学博士头衔的科学家和年轻的高中生需要完全同样的教导。每个人都需要学会正确地思考，就是从圣经基要真理的角度来思考！

听众中的科学家已经知道这些数据，并且能立即看见它们应当作何解释。行外人能回想起进化论课上和电视节目中所看到的内容，并且认识其中的谬误。委身于神的基督徒会欢喜快乐，因为他们的问题得到解答，疑虑得以消除，背上的那只进化论的猴子终于被甩掉。“神的话是真的！即使在这些科学和历史的难题上，它也是值得信赖的。”

本书是从我的“回归《创世记》”系列讲座之一——“地球的年龄”，拓展而来的。每次我讲座完毕的时候，听众总是拥上前来询问我的材料在哪里出版。创研院出版了许多关于这一重要课题（还有其他课题）的书，但是似乎需要一本专著，不仅注重支持年轻地球论的科学数据，而且注重解释数据的方法。

每次讲座都让我为难。作为地质学教授，我想要讲很多、举很多例证，可是在45分钟的讲座里根本做不到。这本书包括了更多的信息和更多的支持资料，尽管还有许多可以加进去。

我不打算在本书中对地球年龄的问题做出全面的技术性探讨，而是希望提供一个对总体课题的普及性认识，为了让一般读者和专业人士都有所收益。不过本书的确涵盖了许多重要课题，包括一些技术性的。我期望所有的读者不仅学到新的信息，而且学会新的思想方法。我试图用不令人生畏的语言表达这些信息，为的是让人



第五日



第六日

们学到处理这些信息的有益思维方式。

这并不是说本书是以某种不完全正确的方式写作的。我们事奉真理之神，因此在一切的研究中都必须真实而严谨。

你会注意到有时我会引用其他创造论学者的著作，因为他们对于相关的论点有更完整的论述，并给出了资料的原始出处。我很希望向每位读者介绍这些宝贵的创造论书籍和文章，包括我自己的。有时我列出了专业文献，以便读者深入研究。也有时我给出自己的实地考察报告，因为尚未出版，所以没有文献可以引用。

在听完我的讲座之后许多人常问的另一个问题是：从哪里可以获取我的图片资料？因此我尽力让本书成为“对使用者友好的”，将照片、绘画和许多引言做成可以直接用来教学的形式。我也鼓励每一位读者和创造论讲员通过自己的观察和研究收集照片和例证。支持创造、大洪水和年轻地球论的证据到处都有，只需得到正确的解释。我希望本书能激发大家这样做，也希望启发许多基督徒地质学家加入这项工作，以解决年轻地球论中剩余的问题。我并不声称拥有全部的答案，也不认为这是有可能的。但我的确声称我们拥有一本圣书，它给了我们解决问题的框架。让我们宣讲我们所知道的，提出合乎圣经框架的模式，继续解决剩余的问题，并随时纠正我们理解中的任何谬误。

在我们开始讨论之前，最好先给出一些定义，可以避免读者头脑中的问题。你会注意到这些定义和图像也是“对读者友好的”。我们的设计不图完备，只求容易教导。

圣经创造论（Biblical Creationism）：认为圣经中的神在六日之内以超自然的方式创造了万物。

圣经模式

1. 上帝在六日内创造了万物，各从其类。
2. 因着罪万物受咒诅，都会死亡。
3. 挪亚时全球洪水，沉积下岩石和化石。

科学创造论

（Scientific Creationism）：认为生物每个基本类型都是突然出现的，并不是从另一类的祖先传承下来的。每个类型之内可以发生许多变异，但是每个类型的变异都有遗传的限制，因此呈现物种稳定性。

物种稳定性

（Stasis）：生物类型长时间维持原状的倾向，在进化过程中保持静止不变。

灾变论

（Catastrophism）：认为过去曾有过一些时期，当时地质事件发生的速率、规模和强度远超过今天可能发生的类似过程，或者其性质与今天的截然不同。这显然包括特别创造和挪亚时的大洪水；洪水重塑了整个地球，而且是岩层和化石记录的来源。

进化论（Evolution）：该理论认为一切生命都是从一个共同的祖先经过时间演变而来。所以人类和猿猴被认为是来自于一个类似猿猴的共同祖先；脊椎动物都来自鱼类，而鱼类则来自无脊椎动物。一切生命都来自一个单细胞生物，而后者是从无生命的化学物质自发产生的。变化是通过自然过程，包括突变、自然选择和基因重组。

微观进化（Micro-evolution）：一群生命体的内部为适应环境而作出小幅度的改变，表现为某个性状的强化或弱化；改变局限在特定类别之内。这种变化在生物群体中经常发生。

宏观进化（Macro-evolution）：生物个体或群体中发生（假想的）大幅度变化，以至于产生全新的类别或特异的性状。这种变化从未在生物群体中观察到。

突变（Mutation）：生命体中遗传物质的改变，有可能在后代中显现出来。单一的突变常常会影响到多种性状。虽然有些突变是中性的，但是许多是致命的。从未观察到增加基因组信息的有益突变。

自然选择（Natural Selection）：在生物群体中可观察到的一种过程，其结果是选择了最适应特定环境的性状。这一过程是保守的，倾向于维持现状，从来不会产生新的遗传物质。

间断平衡（Punctuated Equilibrium）：（假设）在长期不变的基础上会发生短暂快速的宏观变化。被用来解释没有过渡化石的“进化”。

均变论（Uniformitarianism）：“现在是认识过去的钥匙”。过去从未有过任何时期，其间发生的

创造论模式

1. 万物的超自然起源，有设计、目的，各部件彼此依赖。
2. 复杂性的净值随时间减少。有限的横向改变。
3. 地球历史被灾变性事件主导。

事件与今天的类似过程相比，在速率和性质上会截然不同。在万事保持“均匀”的假设下，现在的过程被延伸到过去。

地质柱 (Geological Column)：在特定地点观察到的化石柱被通过全球性关联而系统化，古老的在底部，近期的在上层。它在自然界并不以完整的形式存在，只是作为一种趋势。指标化石被认为是某一个年代、时期或系统所独有的。对岩层顺序的时间解释被称作地质年代表，是一个进化论的教条。

指标化石 (Index Fossils)：虽然许多岩层都有许多同样的基本化石类型，如蚌类、珊瑚等，但是某些个别的生物体或其变种被认为只存在于所谓地质年代中的一个很短的时期，因此可用来鉴定岩层的年龄。

新灾变论 (Neo-catastrophism)：认为过去曾发生过自然灾变，虽然其强度和规模很大，但与今天可能发生的过程并没有本质上的区别。认为这些灾难是阶段性的，中间隔着漫长的均匀不变的时期。这是今天地质学理论家的流行理论。

神导进化论 (Theistic Evolution)：在处理科学数据的方式上与无神进化论基本相同。认为神或者启动了进化过程，然后由其自然发展，或者引导了整个进化过程。

渐进创造论 (Progressive Creation)：又称“长日说”或“一日一时代论” (Day-Age Theory)。认为《创世记》中的一日代表很长的时间，大致对应于地质时代。生命的各个基本类型是由超自然的力量在长期过程中多次介入自然界而成就的。

框架假说 (Framework Hypothesis)：认为当圣经讲述历史和科学的时候，只能从神学意义上理解，假设上帝参与了，但不像实际记录的那样。《创世记》

不被理解为实际的历史。这种观点在许多现代福音派神学院中相当流行，容许神学家们全盘接受进化论和古老地球论。

局部洪水理论

(Local Flood Theory)：认为挪亚时代的洪水仅淹没了两河流域的河

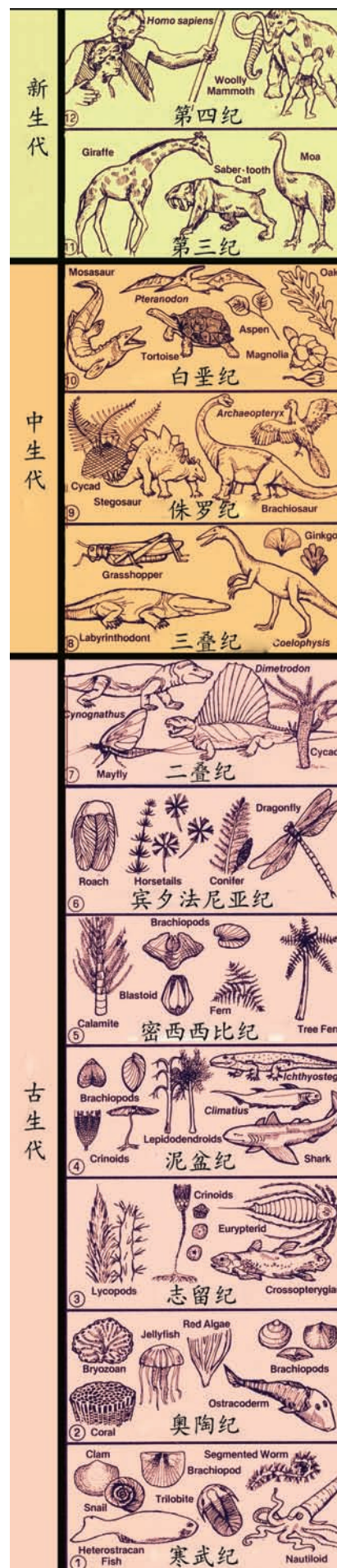
谷，是大洪灾，但不是全球性的。与之相关的另一个理论是静态洪水说 (Tranquil Flood Theory)，认为洪水是全球性的，但没有可见的效果，如侵蚀、岩层或化石。这些理论是向进化论或古老地球论妥协所必需的，因为世界上的岩层或化石记录一般被人错误地解释为进化论和年老地球的证据。

进化主义

(Evolutionism)：将进化的概念应用于公众和社会，包括社会达尔文主义的观点，认为人是一种动物、动物的权利与人类的权利平等、贬低人类生命的价值。

新纪元思潮

(New Age Thinking)：古代泛神论的现代版本，融合了进化论科学和东方神秘主义，拥护全球性政府、宗教合流以及社会中的进化主义。



进化论模式

- 万物起源都是自然主义的。
偶然机会、随机突变、自然选择。
- 复杂性的净值随时间增加。
无限的纵向改变。
- 地球历史主要是被均变事件控制，新灾变论。

第一章

石头告诉我们什么？

有多少次您曾经打开报纸读到一篇有关新化石、考古发掘或地底断层的报道？文章描述了新发现的性质之后，都会提到科学家为证实了进化论而兴奋不已。报道会说明这些古物有相当年岁，也许几百万年甚至亿万年。文章中从来不会质疑这些年期的精确性，也让读者觉得没有理由去质疑。

您是否曾想过科学家是如何知道年期的？他们何以确定那么多年以前发生的事情？岩石或化石好像会说话或贴着标签一般，会交代自己的年龄，以及自己是如何成为化石的。

作为一名研究岩石和化石的地球科学家，我要告诉您一个小小的秘密，我的地质学同僚们也许不喜欢我这么坦诚：但石头确实不会说话！也没有贴着解释性的标签。

我收集了大量的岩石，创研院的博物馆里还有更多，这些珍贵的岩石都得到妥善保存。我从来没有一块“宠石”，但确有一些喜欢的石头。我曾花费大量的时间收集、整理和清洗这些石头，有些我甚至打磨一番以供展览。

但如果我问自己心爱的岩石：“请问岩石，你高寿几何？”或者问：“化石呀，你是怎么变成这个样子的？”您猜会怎么样？不会怎么样！石头不说话。它们不理我，我也高度怀疑它们会对我的进化论同行说话！那么它们的年期和历史又是从何而来的呢？

答案可能简单得令您惊讶，但其中的基本观念正是促成本书一个重要原因，我就是要解释岩石和化石是如何被研究的，以及有关它们的历史结论是如何得出的。更重要的是，我不但要说明这一过程



倾斜的岩层

通常是怎样进行的，而且要提出应该如何进行。

在继续讲下去之前，让我清楚地说明，大多数进化论者都是品格端正的好科学家。他们的理论通常是精确雅致的，从他们的研究中我们可以学到很多东西。我绝无意嘲弄他们或者造成混乱。我只想披露他们为自己构建的理念圈套，并展示一种比较好的方法。为此让我举一个假设的鉴定年代的例子，故事纯属虚构，但在概念上很有代表性。

通常的方法

假如您发现了一块石灰岩，内藏一个保存完美的化石。您想知道它的年龄，就把它带到附近大学的地质学系去向教授请教。幸好，那位教授也对您的标本感兴趣，并承诺尽最大努力鉴定它的年龄。

令您惊讶的是，那位教授并没有对您的化石进

行碳-14年代测定。他解释，碳-14法只适用于有机物质，也就是含碳量高的生物成份，不能用于岩石，即使化石也是石头。此外，从理论上讲，碳-14只适用于最近数千年以内的物质，而他怀疑您的化石有数百万年的历史。这位专家也没有测量其他放射性同位素的含量来计算岩石的年龄。他解释说：“包藏化石的沉积岩一般不能用放射性同位素的方法来准确地测定年龄；这类方法只适于火成岩，如熔岩或花岗岩。”故此他只研究化石的形状和特征，而不是岩石。他宣称：“鉴定了化石的年龄，也就知道了它周围的岩石的年龄。”

为方便以下的讨论，就假设您所发现的化石是一种蚌。当然现存的蚌类很多，而这只化石蚌与您以前所见过的蚌只有些细微的差异。教授告诉您，过去曾有过许多不同的蚌类，是现代蚌类的祖先，但大多数已经绝种了。

然后教授从书架上取下一本厚厚的书，名为《无脊椎古生物学》，他翻到有关蚌的一章，里面有许多种蚌的图形。乍一瞥很多图都一样，但细看它们都略微不同。他将您的蚌和绘图逐一对比，终于找出一只和您的几乎完全一样。图下的文字说明您的蚌是一种指标化石，并解释这种蚌是大约三亿两千万年以前的进化产物。教授带着满意的表情和肯定的语气告诉您：“您这块岩石是大约三亿二千万年前形成的。”

请注意，岩石本身并没有被检验过，是里面的化石给出岩石的年龄，而化石的年龄是依照所假设的进化过程推算出来的。这块石灰岩可能与其他任何年代的石灰岩并无分别，所以岩石本身不能用于鉴定岩石，而是用化石来推断岩石，用进化来推断化石。早在放射性同位素的衰减被发现以前，更早于放射性同位素年代测定法被发明的许多年以前，进化论者们就已经认定了进化的次序并估计了相关的时间长度，同位素只是被用来校对化石出现的时间。第五章会讨论同位素测定法的诸多问题，但是今天同位素为化石年龄的测定披上了可信性的外衣。

您开始思考，据您所知，石灰岩常存有化石，但有些像是细密颗粒构成的基质，并无化石可见。许多石灰岩中的化石看起来已经磨成碎片，还有其

他的沉积岩，如沙岩和页岩，里面可能根本找不到化石。您便问：“那您怎么办？您如何鉴定那些岩石的年龄？”

教授便简单地给您讲一点地层学，这是一门关于如何将地质结构分层的学问，“古老”的岩层（即藏有早期化石的）会在“比较年轻”的岩层之下。这倒是合理，显然底部的岩层要比上边的岩层沉积得早。您问：“但是日期是怎么得知的？”他回答：“根据里面的化石！”

实际上，许多沉积岩的年龄的确不可以完全靠自身来鉴定。如果里面没有能用进化论的架构来推算年代的化石，那么“我们必须寻找在其上下的藏有化石的其他岩层，以助于推测未知岩层实际年龄的可能范围”，教授如此说。甚至这些岩层未必在相同的位置，但通过横向追踪，即使需要相当长的距离，也总会找到某些证据。

他接着说：“幸亏您的岩石里有很好的化石，一块指标化石，也就是某个进化历史时期所独有的生物。这并不是说它明显地比其他蚌类低等或高等，而是说它有一个与其他蚌类不同的特别性状。我们看见了这种蚌，就知道它周围的岩石大约有三亿二千万年之久，因为这种蚌生活于三亿二千万年以前。大多数化石并不是指标化石，许多生物，包括蚌类、蜗牛、昆虫、甚至单细胞生物，在亿万年内并没有变化，在多种不同的岩层中都可见到。因为它们不只生存于某一特定时期，所以不能用于测定岩石的年龄。只有指标化石是有用的，因为它们仅见于一层岩石带，显示它们只生活于地质历史中一个比较短暂的时期。我们知道这一点是因为只在一个时期中见到它们。每当见到它们，我们就断定它周围的岩石属于那个时期。”

故事发展到此，让我们稍作停留，指出这种思维过程属于循环推理，在科学里显然不容许。在循环推理中，不是从观察中得出结论，而是用结论去解释观察，观察又“印证”结论。化石中原本应该含有进化的主要证据，但是相反，我们看到岩石的年龄是根据其中的指标化石的进化阶段来测定的，而化石本身又是根据岩石的年代来推断和编排的。所以是用岩石推断化石，用化石推断岩石，而为整个过程设置了框架的进化假设





符合进化和古老地球的阐释。相反的证据被解释掉。

却免于遭受质疑。

回到我们的故事中。又一次您发现了一块熔岩，就是从火山里喷出的红色炽热岩浆硬化而成的岩石，您对它产生了兴趣。显然它里面没有化石，因为任何生物残骸都已化为灰烬或变得面目全非。您也想知道这块石头的年龄，但您在地质系里的那位教授朋友把您引荐给地球物理系，说：“他们能测定这块石头的年龄。”

您的石头令地球物理学教授陶醉，他向您解释说这种岩石的年龄可以用放射性同位素年代测定法来鉴定，是基于对岩石内放射性同位素比例的精确测量。将测到的比值代入一套数学公式，便可得到岩石的绝对年龄。

可惜那些测试是需要时间的。必须先把岩石打成粉末，然后将粉末送往一个实验室去测量同位素的比例，等结果报回以后再用计算机分析，解答方程，才能给出年龄。

地球物理学家告诉您这些测试是非常昂贵的，但由于对您的岩石感兴趣，又因为他有政府拨款以支付费用，还有一位研究生去做具体的工作，所以不需要您负担分文。他甚至可能会将结果在科学期刊上发表，以利于他的事业发展。此外，他要求实验室用几个不同的方法来测试这块石头。可用的方法包括铀 - 铅法、钾 - 氩法、铷 - 锶法等等。这些方法均可用来鉴定整块岩石或其中某种矿物成份的年龄，并可用“模型”法或“等时”技术（以后会讨论）来分析。鉴定同一块岩石可以同时使用多种方法。教授告诉您，“如此我们一定会得到可靠的结果”。最后的报告将包括岩石的绝对年龄，以及一个实验误差范围，用加减一个数值来表示。

几个星期以后，教授打电话请您去看结果，您终于要知道您的岩石的真实年龄了。可惜的是，不同方法测出的结果并不一致，每种方法得出一个不同的年龄！您纳闷：“同一块石头怎么会这样呢？”

铀 - 铅模型法测定岩石的年龄: 5.00 ± 0.20 亿年。

钾 - 氩模型法得出 1.00 ± 0.02 亿年。

铷 - 锶模型法得出 3.25 ± 0.25 亿年。

铷 - 锶矿质等时法得出 3.75 ± 0.35 亿年。

然后教授问一个最关键的问题：“您从哪里发现这块石头的？它附近，就是包含这块熔岩的暴露岩层的上边或者下边，有没有化石？”当您告诉他这块熔岩上边紧接着一层石灰岩，而石灰岩里还有



一块 3.2 亿年的化石时，一切问题就立刻清晰了。

“铷 - 锶法测得的日期是正确的，证明您的岩石是在 3.25 亿年至 3.75 亿年之间，其他的测试都不准确，肯定是漂洗或污染造成的。”再一次化石推断岩石，进化推断化石。

我们这个小故事属于虚构，但并非不着边际，因为通常都是这样做的。一个解释框架（进化论）已经被当作真理接受了，每一个测试结果都必须根据进化论的假设和进化论所需要的亿万年的观念来评估——或者接纳，或者拒绝。整个年代测定程序是在古老地球论的背景中进行的，所有违背现有框架的证据都被剔除。无论真实的证据指向何方，进化论巍然屹立，古老地球说岿然不动。个别事实是否被当作有效证据来接纳，取决于它是否迎合进化论。

让我引用几位进化论者的话来说明这种悖论。下面第一句话出自古生物学家大卫·基茨博士（David Kitts），我们曾经同在俄克拉荷马大学任教，他是一位难得的朋友。基茨博士虽然是一位坚定的进化论者，但他是个诚实无伪的人、优秀的科学家、非凡的思想家。他和许多其他人都对进化论者的典型

思维方式表示不满。

“像其他历史记录一样，进化的记录必须放在一系列大大小小的预设概念内来阐释，而其中根本的就是假定进化已经发生。”¹

“这就成为一个不大不小的问题：如果我们用化石来推断岩石的年代，怎么可以又回过头来谈论化石记录在不同年代中的进化趋势呢？”²

“这就形成一种循环论证：用某个进化理论来解释化石记录，然后检验这种解释，发现与理论相吻合。当然会吻合，怎么会不吻合呢？”³

1. David B. Kitts, “Search for the Holy Transformation,” review of *Evolution of Living Organisms* by Pierre P. Grasse, *Paleobiology* 5 (summer 1979) : 353.

2. Niles Eldridge, *Times Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria*, (New York: Simon and Schuster, 1985) , p. 52.

3. Tom S. Kemp, “A fresh Look at the Fossil Record,” *New Scientist* 108 (December 5, 1985) : 67..

神的形象

科学所能做到的无过于循环推理吗？还有没有更佳的选择？科学家注定要永远在这里兜圈子吗？人类的思维能力还能越出一步吗？

圣经指给我们希望。事实上，“自从造天地以来，神的永能和神性是明明可知的，虽是眼不能见，但借着所造之物就可以晓得，叫人无可推诿”（《罗马书》1:20）。因此，通过研究被造之物，我们应该能够准确地断定一些事情，尤其是万物均为外部力量所造这一事实，而这位创造者并不是像其他事物一样被造的。生命的精密设计远超过像自然选择这类天然过程的创造潜力。被造物的特性在一定程度上反映了创造者的特性。

这节经文明确地告诉我们，人类用自己的感官和悟性有能力去正确地观察和阐释被造界。虽然可能有一定的限制，但如果一位观察者断言这世界没有创造者，或者说创造者是被造界的一部分，那就确实“无可推诿”。至少对创造者的特性，祂的“永能和神性”，要达到一定的理解。但这段经文的要旨是说人们并不总会得出正确的结论。有时他们视而不见，故作不懂。问题出在哪里？发生了什么事情？

圣经教导我们，人类是上帝“照着自己的形象”创造的（《创世记》1:27）。人不是上帝，也不是全能、全知或无所不在的，但拥有上帝的形象却赋予了我们某些能力和特性。神的形象是指的什么呢？

上帝的形象并不是指祂的躯体。在旧约中，上帝偶尔会变成人形来向人类显明自己（如《创世记》18:24），但上帝成为血肉之躯最突出地表现在耶稣基督“取了奴仆的形象，成为人的样式”（《腓立比书》2:7）。此外，圣经又谈到上帝的膀臂、面孔或手，为的是用人类能理解的语言来表达上帝的属性和作为，但这并不意味着上帝有躯体，因为“神是个灵”（《约翰福音》4:24）。

事实上，“祂的形象”主要是指人有位格、理性、德性和感悟上帝的灵性，与禽畜截然不同。人在躯体结构和情感构成上与动物有不同程度的相似之处。动物被造是“各从其类”，但人被造是按照“上帝的形象”，在一定意义上反映了上帝的荣耀和本性。这形象在起初的时候是“甚好”的（《创世记》1:31）。注意人类从来不是上帝，只代表祂的形象。

上帝的形象包括研究并准确地理解上帝所造之物的巨大潜能，这正是亚当和夏娃当时所领受的吩咐（《创世记》1:26,28）。假如他们服从了上帝的命令，他们和他们的后裔的潜力将是难以想像的。

但我们知道他们并没有顺从。他们选择了反叛，激起了造物主的忿怒（《创世记》3章）。他们的刑罚就是死亡，而且一切被造物随之开始衰败，并走向最终的灭亡。上帝的形象被损害，以致于人类的灵性和理性受到束缚。自夏娃起，每个人的本能欲望就是逃避罪的后果，并抬高自身，以求自己掌权，拒绝承认上帝是造物主。难怪今天亚当的后裔经常妄下结论，“因为他们虽然知道神，却不当作神荣耀祂，也不感谢祂。他们的思念变为虚妄，无知的心就昏暗了。自称为聪明，反成了愚拙”（《罗马书》1:21-22）。“愚顽人心里说：没有神”（《诗篇》14:1）。因为“此等不信之人被这世界的神弄瞎了心眼”（《哥林多后书》4:4）。“他们心地昏暗，与神所赐的生命隔绝了，都因自己无知，心地刚硬”（《以弗所书》4:17-18）。

只有不完整的推理能力，缺乏完全追求真理的欲望，缺乏途径或意愿去发掘和辨识全部相关资料，再加上不完美的逻辑工具，就导致了“似是而非的学问”（《提摩太前书》6:20）。

从原则上讲，即使残破的神的形象也能够发掘有限的真理，但在实践中人类很少在终极意义上做到这一点。对于上帝的存在和创造，我们能否真正地达到应有的理解？通常我们最多只能做出一些模糊的推测。

我们必须明白鉴定岩石的年龄需要回到遥远的过去，那时候还没有人类，即使有人类也没有人留意观察。在评估关于地球历史的论断时，首要的法则就是将有效的观察和对观察的阐释区分开来。尤其当阐释过程带有反上帝的成分时，更需谨慎。

人类带有上帝的形象，会作出有效的观察，尽管多数情况下观察得不完全。科学家能够精确地测量一块岩石中各元素的含量，并能确定它在地球岩层中的位置。科学家也能对手中的化石进行描述和分类，并将它们互相比较。但由于没有人曾观察到岩石和化石的沉积过程和形成时间，对年龄和起源的解释就要困难得多，甚至办不到，因而许多阐释者诉诸循环推理。

有没有其他途径？

创造论者当如何看待循环推理？事实上，任何一名科学家，无论信仰如何，当如何看待循环推理？显然需要怀疑甚至拒绝。循环推理在科学中不应有一席之地。我们可以做得更好。

关键是要明白作为出发点的那个假设。进化的假设是不是科学所必须的？虽然当代某些进化论者如此宣称，但显然不是这样的！能否有其他的假设？当然有！离开了对自然主义的绝对依赖，还能不能进行真正的科学研究？当然能！然而我们怎能知道哪一套假设是正确的？

在讨论之前，让我首先澄清一条很少有人认识到而进化论者又很少承认的事实。科学研究是在现今进行的，在某种切实的意义上是被限制在现今的

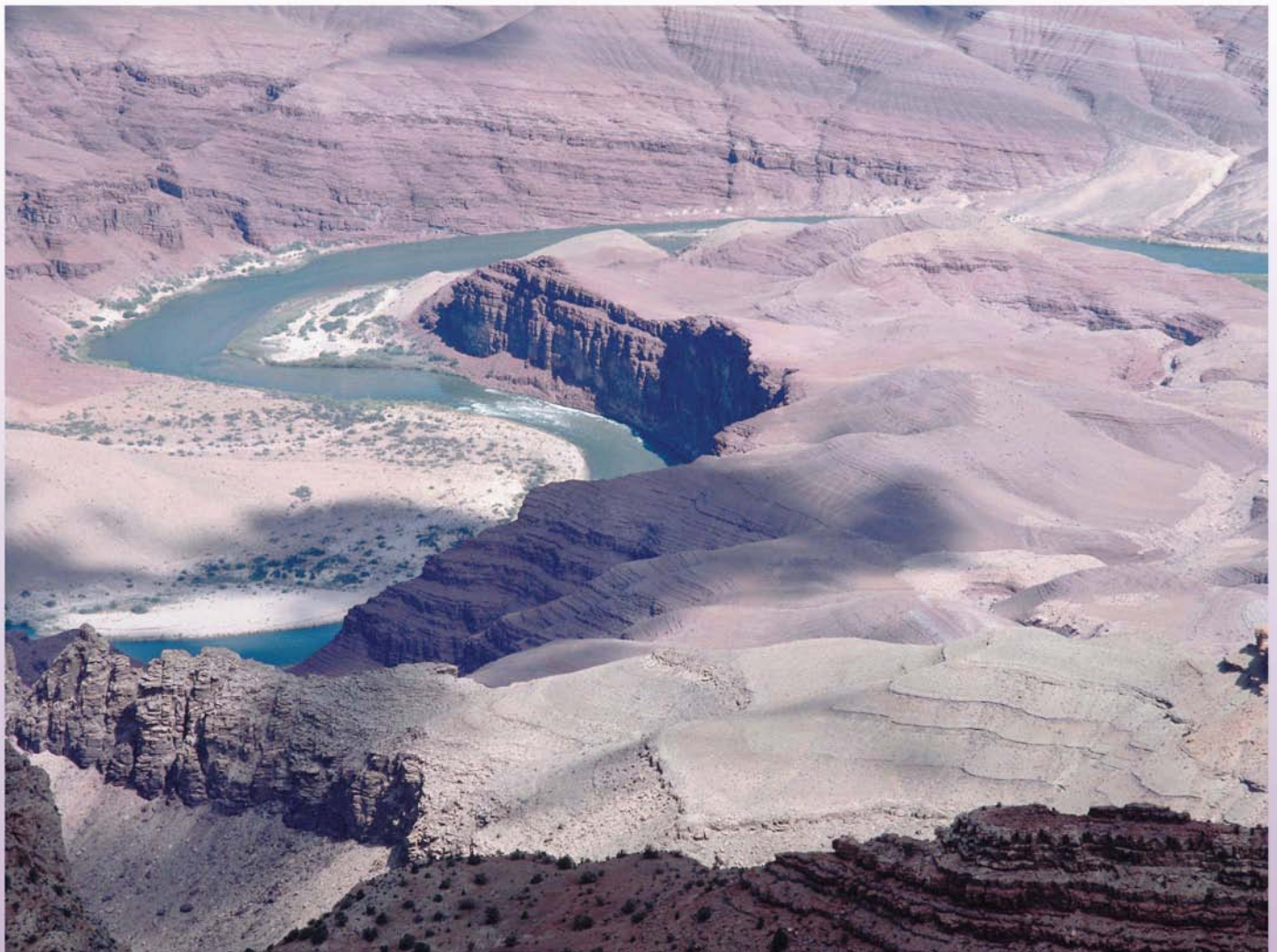
范畴中。科学理论必定涉及对现今存在的资料和现今发生的过程的观察。但谁曾见过遥远的过去？岩石和化石存在于现今，我们搜集它们，将它们分类，研究它们，并对它们进行实验，这一切都在现今。科学方法是一项现今的事业。

当然，在人类历史内的既往的观察和记录是可用的，其价值取决于观察者的可信程度。

理论必须是可检验、可证伪的——就是说，如果它是错误的，必须存在某种试验来证明它的错误性。但是谁能证明一个关于过去的观念是错误的？什么试验能够判断进化（或创造）是不可能的？

科学的另一个要求是可复重性，就是说今天对某事件或某物体的观察结果与明天对同类事件或物体的观察结果必须一致。对类似的事件要得出类似的结论。

只发生过一次的事件有可能被观察到，观察的



关于峡谷的形成（如美国的大峡谷），有两种不同的见解。进化论者认为峡谷的切削需要亿万年的时间；而创造论者认为是《创世记》中的洪水造成的



科学的证明需要观察和重复

结果也可以研究，但事件不可能重复。而有些只发生过一次的事件（如地球的起源）可能从来都没有人观察到。当科学家只能研究某事件的后果或远期效应时，要完整地重塑这一事件（一次性事件有时也称异殊事件）是不可能的。

即使过去有人曾经观察到——或自称观察到——某一事件，我们能确认他的观察是否准确吗？他的文字记录是否完整可靠？

让我进一步解释这个艰深的概念。我并非要否定科学，而只是要指出它的局限性。比如说，地质学是一门科学，研究现存岩石和化石的性质及作用于它们的过程，这是科学。但对岩石之未来的预测就是另一回事了。类似地，地质历史学——对岩石和化石未被观察到的过去的重塑，也是另一回事。同样的困难存在于生物学、生态学、天文学或考古学等领域。

反观进化，若真有其事，也是发生在没有人看见的过去，每一个所谓的进化阶段只发生过一次。从没有人见到过生命从无生命的化学物质中起源，也没有人曾观察到任何一种生物类型变成完全不同

的类型（宏观进化）。甚至没有人曾宣称看见过有意义的进化。现今在动植物群体中确实会发生一些细微的变异（微观进化），例如昆虫对 DDT 的抵抗力、桦尺蠖颜色的变换等，但这并非进化性改变。事实上，因为创造者允许生物在原创类型之内进行适应性改变和多样化，细小变化与创造论是完全相容的，而绝非进化的证据。科学家从来没有观察到重大改变（宏观进化），所以有关生物由同一祖先进化而来的理论从未得到科学的证实，也不可能用科学的方法去证实。你怎么能检验它在过去曾经发生过？或者说，你怎么能证明它在过去没有发生过？进化论是一些科学家对过去的信念体系，他们用这种历史观来阐释现今的证据。

类似地，如果创造果然发生，也是在未曾观察到的过去，并不持续到现今。没有人目睹创造世界的经过。所以创造从未被科学证明，也不可能用科学方法去证明。这也是一些科学家对过去的信念。

至于在圣经的权威中寻求证据，虽然对笃信圣经的基督徒来说是适当的做法，但这在现代意义上并不构成科学的证明，因为后者需要观察和可重复性。然而如果圣经真是上帝的话语，而上帝是可靠的，我们就会对祂有信心。但我们如何得知圣经具有权威性，并且它的作者是可靠的呢？关于这个主题的著作很多，每一本都有稍微不同的角度，我不敢妄下结论。在这里我只想说明我们对圣经的信心并不是没有根据的，也不是盲目的。我们都生活于现实世界中，要处理的现实问题并不总可以划入某种明晰的哲学范畴。我们能够而且必须察看哪些观念有道理——哪些看起来行得通。如果某个理念反复失灵，或不合常理，我们就将之摒弃！

圣经中有许多陈述是可检验、可证伪的，而我们每一次考察都发现圣经的正确性，至少可能正确，只要我们的资料齐全，推理完善。尽管许多挑剔者

曾声称圣经有误，但从来没有一项反圣经的指控能经得起细致客观的审查。我们看见圣经的教导有益于医学、经济学、科学及历史；我们看见圣经的预言千百年后得到应验；我们发觉社会和家庭若得到圣经原则的指引便会兴盛，法律、政府和教育机构也是如此。圣经的价值观，如博爱、忠诚和信实，在我们的心灵里见证着自己的正确性。

简而言之，圣经可行！我们发现它在各个领域向我们提供有用的、有益的成果。其他的体系或教导却相差甚远。这不是证明圣经，我们仍然需要信心。随着对圣经理解的加深，我们必须时刻准备着调整自己的阐释，但我们有足够的理由把它当作上帝真实而权威性的话语来接受。所以即使不能用科学的方法证明圣经，我们至少有理由靠信心坚持圣经的正确性和它在各个领域的普适性。既然圣经讲到近期的创造，那就给我们提供了一个基本的科学模式来引导我们的研究和理解，这一模式在理念的市场上应该值得重视。然而，由于它涉及无人观察过的一次性过去事件，超自然的创造是不可以用科学证明的。

因此，进化和创造都脱离了经验科学的范畴，是科学方法所不能及的。两者都不能观察，不能重复。两者都属于一次性异殊事件。在现今生活、在现今作研究的科学家并非不可以猜度：“在未曾观察到的过去发生了什么事情，致使可观察到的现今成为这个样子？”然后科学家可以尝试用最合逻辑的方式重塑历史，但重塑的历史从来是无法证实（或证伪）的。任何关于起源的观点最终必须凭信心接受。

然而让我也指出：作为一位科学工作者，我完全相信创造论的历史观是正确的。我是一名基督徒，是上帝的孩子，对这一事实我确信不疑，但同样地我也不能用科学的方法来证明它。我个人认识造物主并相信祂对过去事件的记述。无论如何祂当时就在那里，事实上是祂成就了一切！祂的记录，就是圣经，虽然不会告诉我全部的科学细节，但它仍然为我自己的科学研究提供了一个指引性的大概轮廓。我深信它是对真实事件的准确记录。

基督徒的资源

在所有其他因素都保持均等的条件下，一个从圣经的立场来思考的基督徒比一个从不合圣经的（错

误的）世界观出发的非基督徒拥有更大的理解事物的潜能。这是因为基督徒有一项资源是非基督徒所没有的，那就是圣灵。耶稣教导说：“只等真理的圣灵来了，祂要引导你们明白一切的真理……祂要荣耀我”（《约翰福音》16:13-14）。

圣灵的存在并不保证我们得出正确的结论，因为即使是基督徒也受到实际的限制。一群经常散布虚假知识的人已经控制了这个世界教育体系和大众传媒，而我们都在其中生存。基督徒仍然生活在一个被罪恶主导的世界，所携带的神的形象已经亏缺，即使得救也改变不了这个事实。此外，我们的社会用世俗的观点为公民洗脑，使我们难于消除自己意识中的错误烙印。更何况我们个人的罪性？即使我们能得赦免，战胜恶习，罪仍如云雾般笼罩着我们的思维过程，妨碍着圣灵完全地管治。

然而基督徒仍能从正确的角度出发，还时常得到圣灵在不同程度上的启蒙。圣灵所赋予的内在信心和圣灵所引导的思维过程帮助我们认识真理。随着信息的增加和我们在基督里的成长，我们必须时刻准备着深化自己的理解甚至改变自己的意见，但是基督徒至少比非基督徒更有认识真理的潜能。

接受了圣经中有关古代史的观点，基督徒就可以研究创造的成果，即所创造的动物和植物。我们也能研究挪亚时代洪水所带来的影响，因为是洪水造成了地球上大部分含有化石的沉积岩。我们虽然没有目睹创造和洪水，但深信这两件事在历史上确实发生过，并尝试在这个真实的历史框架中阐释今天所发现的证据，就是过去的事件所带来的结果。如此我们就能够填补认识上的空白，对过去有更全面的理解，并且明白今天的事理。

另一方面，如果圣经中所载的创造、上帝的咒诅、洪水和巴别塔后的人类分散都确实发生过，但有些人仍采用进化论的历史观，其后果会如何？很明显，如果他们否认真实的历史，采纳错误的预设观点，任何重塑历史的企图都是注定要失败的。其理论将是错误的，与建立在真实事件基础上的历史重塑不可相提并论，非但自相矛盾，而且科学上难以服人。这种理论虽然与观察所见不符，却也不能被绝对证伪，对任何证据它总会有一套解释。

近几十年来，出现了一种钳制科学研究所允许的范围的可悲的变化。这种变化与其说是出现，不

如说是强加给我们的。从前科学的定义是“寻求真理”，但如今科学几乎等同于自然主义，目的是为一切问题寻找自然主义的答案，甚至包括没有寻常解释的有关上古的终极问题。从定义上否认超自然干预的可能性：自然主义进化论就是科学；创造就是宗教，创造不属于科学讨论的范围。

我从前任教时的同事，就是上文引用过大卫·基茨博士，经常就这个问题与我热烈讨论。他自称信教，信上帝，但尽力把信仰和他对地球史的思考分开。他坚持认为，即使创造是真的，即使上帝果然如圣经所述在六天内创造了万物，即使挪亚的洪水沉积形成了岩层和化石，即使这些事真的是那样正确无误，那也不是科学，这类研究不能算在科学中。即使超自然的解释是正确的，更为数据所支持，科学的目的是为事物寻找最好的自然主义解释。

我的反驳是：进化论是自然主义宗教——进化论的宗教性至少与创造论一样，而创造论的科学性至少与进化论一样。

请记住，事实终归是事实，证据终归是证据。只靠信心相信创造论的基督徒往往不敢面对那些事实。许多人害怕会发现一些与信心相抵触的东西，所以宁愿回避。

然而我们永远不应该担心现存的事实会与我们对过去的假设产生抵触。事实不会说话，有如岩石一般，必须通过人的假设来阐释。我做研究生的时候教授们就经常提到：“世上没有不带价值观的事实”，在论及未曾观察过的历史时尤其如此。事实是需要阐释的，必须被放置于一个现存的世界观内才会有意义。基督徒必须尝试着发掘上帝对事实的阐释。随着我们对科学和圣经的认识增加，我们必须乐意调整自己的假设。真理确实存在；我们必须





蚌是经长时期
进化而来。

蚌是最早所造
蚌类的后裔，
死于挪亚洪水。



依靠上帝的帮助,尽力克服自己的局限,孜孜以求之。

更为困难的是,关于未见之过去的事实或资料通常可以放在不止一种世界观内得出各自的解释,虽然不可能都正确。本章一开始提到的化石蚌,可以根据进化论的历史重塑来解释,认为它是从其他动物演化而来,其最初的祖先是单细胞生物。依照这种论点,它生活在 3.2 亿年前,它的后裔或者已经灭绝,或者演化成了现代蚌类。

同一只化石蚌也可以从创造的历史角度来解释,认为它是挪亚洪水时期埋藏在沉积物中的动物,它的祖先是在创造周第五日被造出来的原始蚌类。也有蚌类在洪水中幸免,其后代存活至今。

在这种理论中,基督徒/创造论者凭信心接受上帝的创造记录。与某些人所想的相反,扎根于创造论的科学研究绝非没有价值、没有成果。创造论的细节还有待充分发掘,还有许多东西需要学习,但是如果圣经的记载确有其事,我们就有可能正确地重塑一件特定化石的具体来历,而那些否定历史的人便不得其门而入。他们注定永远只会重复讲述一个劣等的历史重塑,在逻辑上莫名其妙,把现实编成闹剧。

基督徒应该在生活中的每一个领域顺服圣经,这包括科学和对过去的重塑。我们必须在圣经所提供的框架内阐释科学资料。

争拗可以平息吗?

既然两种历史观都不能用科学的方法来证实(或证伪),那还有什么希望呢?创造与进化之争是要永远持续下去,还是会得到解决?甚至在同一个人的头脑中,这个问题有没有令自己满意的答案?

有一回我正在办讲座,当地无神论组织的一位代表走了进来,还带来了一位年轻人,是大学里的研究生。他们在最前排坐下,就在我站着的讲台下面,不停地嘀嘀咕咕,比比划划,批评我的见解,故意吸引人们的注意,让人知道他们对我的嫌恶。(我想他们是希望贬低我和我的论点,但他们是如此地令人生厌,以致于许多可能本来不在我这一边的人也不愿意站在他们的立场上,不管他们想说什么。他们企图干扰我的效果,反而给我帮了大忙。)

演讲结束的时候,许多人拥过来提问题。两位无神论人士挤到前边,那年轻人连珠炮似的发问,显然受了那长者的教导。我尽量有礼貌,但他每次

看出我对他的问题已经有答案，就打断我，再提一个问题。最后我挑战他（们）说，你把最艰难的问题拿出来，如果我能回答，你就得听。众人都沉寂，听他发问，可他到底没问。可能那老先生的教导里不包括如何独立思考。

那长者教授，自称有长期“与创造论斗争”的历史，这时上来挽救他的门生，省了他的思考。他说他之所以不喜欢创造论，是因为创造论与当今所有大科学家的认识都不一致——古尔德（StephenGould）、萨根（CarlSagan）、阿西莫夫（IsaacAsimov）等（都是无神论者）。因为我的观点与他们的不同，所以我必定是错误的。

然而他的主要论点是：我的理论把科学与宗教相结合，而大家都知道只有自然主义的（就是无神论的）进化论才是科学，而创造论是宗教。

显然我的讲座他根本没听。我一再强调，在大学里大多数科学家并不支持我的理论，我是特意提出另类的阐释。我已经指出我所反对的并不是科学的数据，而是某些科学家关于那些数据的宗教性（比如自然主义）观点以及他们对未见之历史的重塑。我已特意指出现代科学的定义是不恰当的、自私的和有害的。此外，我已经说明，许多数据被我的进化论同行所屏蔽，因为这些事实与进化论的观念根本不符合，所以通常被忽略。然而我从来没有反对事实！

我们的不同之处在于阐释过程。我是从另类假设出发，对数据进行了严格的科学研究，得出了与我的世界观一致的阐释。我强调我的前题与许多科学家不同。当我要求他依循我的假设指出我阐释中的错误时，他出奇地沉默了，而只是重复一贯的指控，说科学中容不得超自然，我若信上帝就不能成为科学家。

他不愿意考虑我的假设是否值得认可，但承认他也找不出我的科学研究或阐释中有什么毛病。想到成千上万的学生被自然主义的宣教士搅扰和洗脑，直至接受一个打着科学名义的宗教，我至今痛心不已。

除非一个人愿意在假设或前提的层面上思考，这个问题不会有什么进展。事实与两种模式都大致兼容，两组科学家都能进行良好的科研工作，得出的阐释与任何一个模式都会一致，尽管这两套解释大相径庭。

左边的示意图说明这一点，实际上很多情况都是如此，甚至包括现今的事情，比如政治上的自由

派和保守派就是这样产生的。⁴

你从哪里出发？

如上所述，基督徒的整套假设应当来自对圣经仔细而诚恳的理解，靠着圣灵的指引，顺服圣经的教导。进化论者的整套假设则主要来自毫无道理地高估科学家辨别真理的能力。人生有限，谁也没有在事发现场做过必要的观察，只凭手中部分数据及错误的逻辑工具，很难指望对过去作出完整的理解。人类虽然是按照上帝的形象而造，能做许多事情，但还是有局限性的。

许多进化论者之所以相信进化，只是因为这是他们被教导过的唯一概念。自中学以后，他们的师长就一直向他们灌输一个错误的认识：只有无知的基要派基督徒——说大地是平面的人——才会相信创造论，所以年轻的进化论者未曾审查就拒绝了创造论思想。

他们从未听到过可信的创造论论证，所以也跟着以讹传讹，误以为进化论是唯一合理的观念。这种谬论通过对科学的重新定义得到强化（认为科学即自然主义，从而排斥创造的可能性）。

彗星：假设与阐释

下面举一个实例来说明这两种思维模式的应用。我们观察

到太阳系中有一些以椭圆轨道围绕太阳运转的彗星；也观察到彗星每贴近太阳转过一次，其质量就会有所损失。通过测量彗星的质量和它

4. 我非常感激朋友蚩迪克博士（DonaldChittick）在这方面帮助我理顺思维。这幅图是采自他的杰作《针锋相对：创造·进化论战的根源》（曾文斌译，香港天道书楼，1993年版）。

随时间递减的速率，我们可以判断许多彗星不会很古老，尤其是那些短周期、频繁绕过太阳的彗星。

年轻地球论的倡导者认为这种现象揭示了一个年轻的太阳系。如若太阳系真有多少百万年之久，所有的短周期彗星早已不复存在。既然这些彗星还存在，太阳系必定是年轻的。这可是一目了然的。

尽管有这些彗星的证据，古老太阳系论者依然固执己见。他们虽承认现存的彗星确实年轻，却仍深信太阳系是古老的。他们假想在太阳系外围有一个彗星储藏室，由于距离过于遥远，望远镜看不到，任何探测仪也测不出。他们称这个假想（幻想）的彗星云为“奥尔特星云”（Oortcloud），是按最先提出这一假想的人命名的。奥氏声称星际事件偶尔会从这片本来相当稳定的星云中释放出一块物质，并将之射入近日轨道，从而为我们的太阳系供应无穷无尽的彗星。

您明白这种逻辑了吗？假设：太阳系是古老的。观察：彗星的寿命短暂。结论：从遥不可见的源头，不断地有年轻的彗星飞来。

当太阳系年轻论者提及彗星的年龄时，太阳系古老论者就会说：“噢！这个问题已经解决了，彗星是从奥尔特星云补充进来的。”所以观察是为假设

充当第二琴手的。

如果没有人去质疑假设，你很难让他怀疑幻想中的奥尔特星云。

对于那些超出科学所能观察的、很久以前的一次性事件，解决起来就更为困难了。

不幸的是，进化论者很少承认自己有预设的前提，把自己的历史观和解释当作已经观察到的事实来讲。学生和外行，或者被权威所蒙蔽，或者是被胁迫接受他们的带着哲学和宗教意味的世界观，甚至毫不自知。简而言之，大部分人信进化论就是因为大部分人信进化论。这就是他们所接受的全部教育。创造论即使被提及，也是被嘲讽、被歪曲。由此可知：进化论是假设，而不是已经被证明；创造论是被排斥，而不是已经被驳倒。

从前有严谨的观察家，如牛顿和巴斯德，他们的观察虽受时代限制，但至今还有用处。我们必须永远把科学的数据和对数据的解释分辨开来；把观察到的过去和未观察到的、推测中的过去分辨开来。顺便一提，许多科学的先驱，包括以上提及的两位巨擘，都是笃信圣经的基督徒和创造论者，他们的研究都是从圣经的世界观出发。我向大家推荐莫恒睿（Henry Morris）所著《科学的人，上帝的人》，此书是许多这类科学家的传略。

虽然如此，如果双方都承认自己的假定和阐释过程，比较、评估和理性讨论还是有可能的。但是如果有人甚至抵赖自己有预设前提，那就没有多少讨论的余地。但首先让我们看看应该如何着手选择这两种理论模式，进化还是创造。

对证据的预测

首先我们必须就每个模式的基本特性达成一致认识。虽然在每一种理论内部对许多问题还有意见上的分歧，但让我先列举其中有共识的基本论点。

进化理论一般地认为万物始于无有或混沌状态，某些事件使物质凝聚形成基本粒子、原子、分子、星球、星系、行星和生命。随着时间的推移，生命变得越来越复杂：单细胞生物分化成为植物和海洋无脊椎动物，然后形成鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳动物，最后成为人。现存的和已灭绝的所有生命形式都来自一个共同的祖先，中间经历了无数的阶段，都是通过自然的、随机的过程。

圣经创造论认为，最初只有一个全能的神，就是圣经中的上帝。创造之前的状况全然不可知，但

是时候一到，祂便以自己无边的大能造就了空间－质量－时间组成的宇宙。祂创造出光、水、陆地、大气层和星体，为地球上的生命作准备。祂又创造出每一种基本的生命类型，类型之间各有特色，并赋予它们繁殖的方式。祂照自己的形像造人，将他们与动物相区别。起初的宇宙尽善尽美，但在人类拒绝了上帝的权威之后陷入了混乱。

由于两种理论都涉及未观察到、也不能观察的过去，两者都不能用实验证明。我们最多只能决定哪种观点最好，并选择相信。

完成了对两个模式的正式叙述，现在我们可以做出预测。这不是对未来的预言，而是对数据的预测。事实上，每种模式的坚持者都必须说：“如果我的假设正确，我预测，当我们检验数据的时候，必将看到某某特征。”哪个模式对证据预测得准确，它就更有可能是正确的，但两个模式都不能最终被证明或证伪。

对预测的评估要看它内部是否有自相矛盾之处。这个模式的内部是否前后一致？模式是否需要进一步修正以保持一致？此外，它是否与全部数据吻合？有没有看上去根本不符合的事实？最后，在一个更基本、更直觉的层面上，这个模式对科学、对人生有用吗？它是否合乎常理，还是需要虚幻的成分？我能否在它引申出来的意义中生活？它能否满足我个人所需求的目标和盼望？它是否引导一种恰当的、实用的人生哲学？这样的评估过程使我们得以选择一个适当的模式，一个在科学和人生中有用的模式。

我为创造模式提出三项声明。我不是说它已得到科学证实，然而我声明：（1）它处理数据的方式前后一致，而不是自相矛盾；（2）它在这一点上明显比进化论优越；（3）它使人生有意义，并成为充实生活的基础。

马克思主义的假设

1990年，我有幸前往莫斯科，在大学校园和科研机构中巡回讲学。那是在铁幕政权被取代之前不久，改革已经在风中荡漾。

有一次是在莫斯科大学面对数百名生物系的师生演讲。此前我猜测俄国学生比美国学生有一个有趣的优势：在美国，教授经常要求学生死记所传授的内容，在考试时照本宣科，而俄罗斯的学生却会

根据进化模式预测

1. 过渡类形
2. 有益突变
3. 越变越好
4. 崭新物种

根据创造模式预测

1. 各从其类
2. 智能设计
3. 渐趋衰败
4. 物种灭绝



在前提层面上思考。（可能因为俄国学生从小就读托尔斯泰、下国际象棋，而美国学生则读喜剧性书刊、玩电子游戏。）那时的俄罗斯人公开承认信奉无神论和自然主义科学观，而今天的美国师生则是被动地接受自然主义而不自知。因此，相比于美国的情况而言，俄国人可能更容易在前题的层面上思考，在面对另类模式的时候更不至于胆怯。

俄国人通常很安静，讲座的形式好像斯多亚学派，对权威人士（比如客座教授）十分地恭敬。我怀疑他们七十年不许流露感情，结果是我演讲的时候听众一点反应也没有。

无论如何，我的讲论是集中讨论科学的预设前提、创造论前提的合法性、以及创造论解释的科学逻辑。我用了第一种和第二种假设分别得出第一种和第二种阐释的示意图。我能看出他们全神贯注地聆听，虽然没有得到多少回应。

直至我向他们展示一个修订的示意图，只有一种假设和一种阐释。我指出这就是俄罗斯的现状，这就是他们所受的教导。这一下，满屋子的人都在点头。他们明白了。

我为他们的反应所鼓舞，通过翻译宣称：“这

不是教育，这是洗脑！”他们哄然而笑，笑声中露出尴尬和认可。他们在图中看到了自己和自己接受的教育。之后师生们都认真地听我阐述一个既能自圆其说又符合真实情况的创造论世界观。我刚讲完记者们就围上来，一篇有关我的讲座甚至我的巡回演说余下的行程的文章出现在《真理报》，这种事情还是头一次。

碰巧的是，基甸会新创办的莫斯科分会协助组织了这次巡回演讲。他们刚刚收到第一批圣经——学生们曾受到有关这本书的警告，但从来没有见过。

到讲座结束时，我只讲完了指向创造的逻辑方式和科学资料，但师生们已经想通了。许多人感叹：“既有此等创造的证据，就必有一位上帝。上帝是谁？我何以认识他？”他们涌上讲台提问，问题几乎都是属灵的。基甸会的人在场，打开成箱的圣经分给他们。创造的光辉即使在深沉黑暗中也彰显了无比的大能，使人得自由。

在我们西方社会，拥抱进化论、拒绝创造主在个人生活和行为上的权威，是许多社会痼疾的根源。正如有人所说，“信念必有后果”，即使是关于过去的信念。



虽然大多数进化论教师只不过是重复自己所受的教育，有些甚至可能出于好意，但另一些人对于这场斗争却是心知肚明的，知道自己在干什么。基督曾指出：“光来到世间，世人因自己的行为是恶的，不爱光倒爱黑暗”（《约翰福音》3:19）。明白了这一点，争论的焦点就明晰了。这不仅仅是思想体系的问题，也是生活方式的问题。许多人宁愿相信自己是鱼的后代，也不肯承认有一位有权掌管自己的人生选择和行为的造物主。

我们再也无法把进化论当作一种科学来看待了。进化自然主义是一种世界观，是一种历史哲学，充满了宗教性的意味，从过去到现在一直是一种狂妄的尝试，企图说明我们活在世上不必向一位创造主负责。它带来了不完善的科学，否定真实的历史，也为接受这套观念的国家和人民带来了许多不幸。

愿上帝恩赐所有的国家，让她们重归光明和理性。



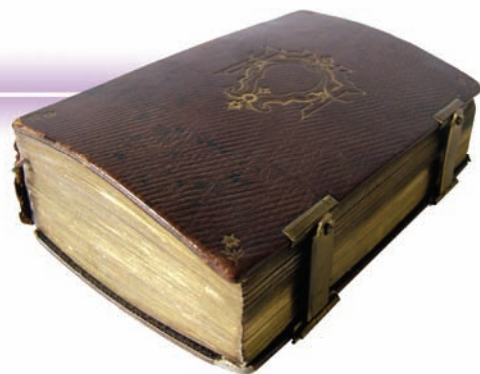
今天最旗帜鲜明地反对创造论的组织莫过于加州伯克利的“全美科学教育中心（National Center for Science Education）”。该组织的领导人尤基妮·斯高特博士（Eugenie Scott）深知这个问题的宗教实质，自称是“哲学上的唯物主义者”——就是宗教式地坚持自然主义（自然就是一切，基本上与无神论同义）。不幸的是，她和她的宗教受到全国的校务董事会、立法机构和大学的欢迎，名义上常叫做政教分离。

思考题

1. 石头不说话，必须经过阐释。阐释过程中最重要的部分是什么？
2. 哪些因素限制着我们正确阐释历史的能力？
3. 以下事实在创造论模式中有何重要意义？
 - a. 六日之内创造
 - b. 万物因罪被诅咒
 - c. 挪亚时代的大洪水
 - d. 巴别塔的分散
4. “科学模式”是什么意思？
5. 科学模式如何做出“预测”？

第二章

圣经告诉我们什么？



许多基督徒都会认同，大规模的生物演变从未发生过，动植物的基本类型、尤其是人类，其起源与进化无关。凡是以开明思想认真地思考过这个问题的人都不难理解，化石记录并不支持所谓一切生命来自同一祖先的观点。而且，

演变的倾向并不是趋于创新和在生物体中产生更高级的复杂性，而是趋于退化和绝种。若说我们在宇宙中尤其是在动植物中所见到的不可思议的设计和秩序，仅仅是来自无目的的、随机的自然过程，这对于大多数基督徒而言是不可理喻的。变异（出生缺陷）永远不可能产生生物界所展示的令人叹为观止的精密性。

此外，进化论在本质上就是无神论对起源的解释，为的是否认上帝。从达尔文到今天，进化论者以此来解释在没有造物主的情况下我们是从何而来的，目的就是让肆无忌惮的生活方式合理化，而不需要向上帝负责。进化论所依靠的只是自然选择，并没有超自然作用的余地。进化论者最多只承认一个无为的上帝。但对那些不持无神论世界观的人来说，将上帝排斥于地球历史之外是没有道理的。因此，大多数坚定的基督徒都不会拘泥于自然主义的进化论。基督教各宗派当然都相信圣经（尽管信仰程度不同），而圣经明确地指出上帝是造物主。

如果一个人没有确实、常存的信念，相信一位有人格的上帝，相信来世有惩罚与奖赏，那么依我所见，他的人生准则就只能是追随最

强烈的、或者在他看来最有好处的冲动和本能。

——《达尔文自传》¹

但地球年龄的问题是另一回事。由于种种原因，有些相信圣经的基督徒也接纳地球有五十亿年历史的观点。许多福音派基督徒会声称上帝曾以特别的创造过程创造了天地万物（他们也同意上帝没有采用“神导进化”的方式，这种观念强调完全自然的过程，或者说上帝只起了很小的作用），却仍然相信上帝用了几十亿年的时间完成创造的工作，就如所谓的岩石和化石记录中所载的。这种观点通常接受放射性同位素年代测定结果的权威性，而忽略圣经中的族谱和其他与年代有关的记录，或者声称这些经文所讲的只是真正的人类相对晚近的起源（他们认为亚当是第一个有永恒灵魂的被造物——真正的人，与“亚当前”的类人猿或猿人不同）。

本书旨在强调地球的历史只有数千年，而不是几十亿年，正如圣经中所明确教导的；而岩石和化石的证据与圣经的记载毫无冲突。此外，由于经文是前后呼应的，我们将发现地球的年龄对神学有着重大的意义。

两种观点大相径庭

年老地球的观点和年轻地球的观点会产生截然不同的结论，其内容相去甚远。试图骑墙于两者之间必将令人沮丧，无论在科学上或神学上都行不通。

如果让圣经自己讲话，它明白地写着整个宇宙

1. The Autobiography of Charles Darwin, 1887, as republished by the Norton Library, New York, p. 94.

的创造是用了六个太阳日，当时宇宙是处于“甚好”的状态，时间只是数千年以前。

注意：“太阳日”一词需要解释。严格来说，它指的是地球自转一周所需的时间，现在大约是 24 小时，形成昼夜周期。但根据《创世记》第一章，光和昼夜循环是第一日所造，而太阳是第四日才被造，所以前三天并没有太阳。然而，圣经中并没有说明前三天和后三天有不同的长短，而将整个过程称为六日，另加一天的休息。为方便起见，我用太阳日一词来指代类似于现在的一天。

由于亚当背叛了上帝的权威，所造之物不久被判了死刑。后来，地球的表面又为挪亚时代的全球性大洪水所改建。

圣经并没有指明创造的确切日期，这一点从一项事实可以明白地看出来：一些学者试图根据圣经推算这一天，但几乎每人都得出稍微不同的数字。也许圣经中给出了这一天，但是我们找不到。但圣经确实给出了地球的大致年龄，大约就是几千年。即使您把族谱中和其他经文里所有可能存在的时间间隔都算进去（这显然没有道理），从亚当被造至今也不至于超过一万两千年（可能更接近六千年）。若再往更长时间强扯，圣经就没有多少意义了。

亚当之前有多少时间？

至于圣经所说的创造周究竟有多长，许多笃信圣经的学者已经提出令人信服的论证，表明只有六个太阳日。²正如前文所指出，翻译成“日”的希伯来文 yom 可以有多种意思，有时它可以代表一段长短不定的时间。这个字在旧约中出现了二千多次，值得注意的是，每一次都可以理解为一个太阳日，而且几乎每一次都肯定地表示一个太阳日。当有不肯定的情况出现时，我们必须以经解经，就是顾及上下文理，注意这个字在别处经节中的用法，并参考其他经文对相同内容的描述。基于以下几个原因，我们知道在《创世记》第一章中“日”字的上下文和使用方法提示它代表一个太阳日。

在希伯来文 yom 前写有数字时，比如“六日”

2. 参看莫恒睿博士所著《创世记纪录》（The Genesis Record），书中对此话题有精彩讨论。莫博士是科学家，也是严谨的圣经学者。这本深受欢迎的《创世记》评论从圣经和科学的角度对地球早期历史提出许多深刻见解。

或者“第三日”，它总是表示字面意义上的一天（除《创世记》第一章之外，这种情况在旧约中还出现了 359 次）。³此外，“晚上”和“早晨”这两个词总是代表实在的一天中的晚上和早晨，这两个词在《创世记》第一章以外的旧约经文中有 38 次被用来定义 yom。作者可以用希伯来文中的好几个词来表示时间，或一段长短不定的时期，但他选择了 yom——希伯来文中唯一能表示太阳日的字。所有这些语文用法都提示 yom 应该按字面意义解释。《创世记》第一章怎么会是例外呢？这些事实，加上整篇信息的主旨以及《创世记》第二章一至四节的总结，都显示这个字不会有其他的意思。《创世记》一章一节至二章四节的用意显然是按时间顺序忠实地记载确实发生过的事件。

不仅如此，为避免误解，上帝在第一次使用这个字的时候就为它下了定义。在创造了天地之后，神创造了光。

神说：“要有光”，就有了光。神看光是好的，就把光暗分开了。神称光为日（yom），称暗为夜。有晚上，有早晨，这是头一日（《创世记》1:3-5）。

这里我们看到这个字被定义为一个太阳日，即一个昼夜循环中有日光的部分，但它也用来表示整个循环。英语中的日（day）也有这两种用法，其具体涵义因上下文而明

3. 参见创研院通讯《行动与事实》（Acts & Facts）中的文章“《创世记》中‘日’的意思”（The Meaning of ‘Day’ in Genesis），文章编号 184。（《行动与事实》是免费刊物，索阅者请与 ICR 联系）。另见同一作者的系列文章，发表于 Creation Ex Nihilo Technical Journal 5（1）：70-78, 1991。

确。虽然在英语中这个字也可指代一段很长的时间（比如 in the day of George Washington, 在华盛顿时代），但在这一段经文里显然不是这个意思。

关于 yom 的定义，最明确的段落也许是上帝用自己的手指写在石版上的，以免我们弄错。十诫中的第四诫是关于安息日的吩咐：

当纪念安息日，守为圣日。六日要劳碌做你一切的工，但第七日是向耶和华你神当守的安息日。这一日你和你的儿女、仆婢、牲畜，并你城里的寄居的客旅，无论何工都不可做。因为六日之内，耶和华造天、地、海和其中的万物，第七日便安息，所以耶和华赐福与安息日，定为圣日（《出埃及记》20:8-11）。

在这段经文中，上帝教导我们在工作六天之后休息一天，因为祂自己在工作六天之后休息了一天——就是祂创造了天、地、海和其中万物的那一周。希伯来文“纪念”这个词，当使用祈使语气时（如第八节经文），总是指向既往的真实事件。第十一节中译作“因为”的词，也是指向真实的历史事件。所以这段经文将我们的实际作息周中的“日”等同于创世时的“日”。“日”字在经文中排比使用也使它的解释得以明确：两处经文使用同样的词，同样的修饰语，是在同一句话里，同一块石版上，而

且是同一个手指写下的。如果说文字还有什么意义，如果说上帝能够写清楚，那么创世就是用了六个太阳日，和我们的“日”一样。

此外，yom 的复数形式 yamim，在旧约中使用了七百多次，包括《出埃及记》第二十章十一节，它总是指一个字面意义上的“太阳日”。上帝作为圣经的作者，怎样才能说得更明白？六个太阳日之内祂完成了一切！

《出埃及记》这段经文也澄清了另一个谜团。有人问：“如果上帝是全能的，祂一定可以在一霎间创造整个宇宙。何需六日？”答案是：为我们的作息周树立样式。我们要像祂一样工作六天休息一天。第七日休息是纪念祂完美的创造之工。

持古老地球观的创造论者

部分基督徒作者试图把悠久的年代融入圣历史，他们承认 yom 的意思显然是字面上的一天，却声称科学已经证明地球是古老的，所以对圣经的解释必须符合科学。譬如主张古老地球论的基督徒地质学家、加尔文学院的教授戴维斯·杨博士（Dr. Davis Young）坦承：

尽管对《创世记》第一章的解释常常偏离了严格的字面含义，但是不可否认，在十八世纪以前基督教界几乎普遍认为地球只有几千年的历史。直到现代地球科学研究发展起来，教会内部才开始质疑这种认识。⁴

杨博士意识到历史上教会的观点是“年轻地球创造论”，但他执意采用另一主张。他从起初的年轻地球创造论者“进化”为古老地球创造论者，后来又变为神导进化论者，而现在则教导说，既然科学已经证明了古老地球观及进化论，圣经中必然没有什么科学和历史的事实。他提议不必尝试将进化论融入圣经了，而应该采纳“框架假说（Framework hypothesis）”，该理论认为有些经文虽然好像是讲述有关过去的事实，其实不过是寓言而已。他倡导从《创世记》中只拾取“属灵”的含义，而不是历史或科学的意义。

一日有多长？

◆ “日”字（希伯来文 yom）可以有几种意思：

- ★ 太阳日
- ★ 白天
- ★ 不确定的时段

◆ 第一次使用（《创世记》1:3-5）就被定义为字面上的一日。

◆ 旧约中出现了 2291 次，几乎每一次都表示字面上的一日。

◆ 复数形式 yamim 使用了 845 次，总是指字面上的一日。

◆ 在历史叙述中（《创世记》第一章之外的旧约圣经中使用 359 次），前边用基数词或序数词修饰时，总是表示字面意义上的一日。

◆ 当被“晚上”和/或“早晨”修饰时（《创世记》第一章之外 38 次），总是表示字面意义上的一日。

◆ 《创世记》第一章的文字背景是严格地按时间叙事。

◆ 形成了我们六日作息周的基础（《出埃及记》20:11）。

◆ 确切的解释是一个太阳日，而不是不确定的时间段。

4. Davis A. Young, Christianity and the Age of the Earth (Grand Rapids, MI: Zondervan, 1982), p.25.



杨博士提出七点“结论和对以后的建议”作为对他的立场的总结。⁵ 以下是其中的节选：

按照字面或以经文互相参照的方法来解经是失败了的尝试，福音派教会应该摒弃这些方法（第 291 页）……以后处理与地质学有关的经文（如《创世记》第一到十一章）时，福音派学者必将面对大量的地质学资料的挑战，这些资料显示地球是极其古老的，显示远在人类出现之前地球上就有死亡，还显示全球性洪水并没有发生过（第 295 页）。

研究《创世记》第一章的时候，强调古以色列当时的文化、历史和神学背景可能会有所收获（第 302 页）。

我提议，如果我们不再把《创世记》第一章和洪水故事当作科学和历史的记录，那就走上了正确的轨道……《创世记》是上天启示的古代近东文学，写于特定的历史背景中，包含了既定的思维模式、文字形式、符号和画面（第 303 页）。

记叙还是诗歌？

有些福音派人士把《创世记》的叙述当作诗歌：

5. 杨博士最近的思想见于“地质学家手中的圣经”(Scripture in the Hands of Geologists, Parts One and Two)，发表于 The Westminster Theological Journal 49 (1987) :1-34; 257-304.

是奉神启示用绚丽抒情的语言写下的叙事诗，不必照字面理解。圣经中的诗歌的确含有象征性的语言，但《创世记》第一章是否属于这种情况？这是诗歌还是散文？是否需要按字面解释？

最近创研院聘请马斯特学院 (The Master's College) 的斯蒂芬·波伊德博士 (Steven Boyd) 研究《创世记》第一章的性质。它究竟应该被看作历史记录，还是诗歌？若是诗歌，它所描述的就不一定是关于创造的确切事实。该研究是 RATE 课题（放射性同位素与地球年龄的研究，本书后续章节中会有详细介绍）的一部分。参与 RATE 的科学家们务求其科学结论与圣经合拍；而波伊德博士从前研究物理学，现在又是希伯来文专家，其学术背景对该项目来说正合适。

诗歌可包含历史事实，上帝的诗也超凡脱俗；但提供事件的时间、地点、细节、人物和发生次序，非记叙文莫属。

波伊德博士对各种文体的多处经文进行了全面的考察和统计分析，发现动词的时态和形式在记叙文和诗歌中完全不同。⁶

对照描述创世的诗歌（如诗篇 104）与《创世记》1:1-2:3，可以看出《创世记》对创造的描述可能是整部圣经中最具记叙文特色的，其内部并没有提示它需要借助于迂回理解；除了确凿的历史，别无他解。

该项对动词时态的研究恐怕是我历来所见过的对旧约中记叙文与诗歌之区别的最细致实用的研究。结论说明，《创世记》1:1-2:3 显然是记叙文而非诗歌，其宗旨是交待历史事实。如果我们允许圣经自己讲话，上帝在并不遥远的过去只用六日创造了万物，这是唯一正确的结论。

不要那清清楚楚的

下面让我们看看惠顿学院 (Wheaton College) 生物学家潘柏滔博士 (Dr. Pattle P. T. Pun) 的见解。潘博士（在某种意义上）相信创造论，但认为上帝是通过亿万年的时间来创造的。他自称是惠顿学院理科教授中最保守的人士之一。注意他对圣经的看法：

明显地，如果撇开科学所引起的释经学问

6. Don De Young: "A Proper Reading of Genesis 1:1-2:3", chapter 10 in Thousands... Not Billions (Green Forest, AR: Master Books, 2005).

题，对《创世记》最直接的理解就是上帝在六个太阳日内创造了天地，人在第六日被造，死亡和混乱在亚当和夏娃堕落后进入了世界，所有的化石都是普世性洪灾的结果，只有挪亚一家和与他在在一起的动物幸免于难。⁷

虽然潘博士坚称自己相信圣经无误，但上文表明，依他所见，当论及地球的早期历史时，不可直率地相信圣经，而是必须靠世俗的科学来解经，尽管他很清楚圣经作者的思想已跃然纸上。

注意：释经学是指诠释圣经的方法。保守的圣经学者坚持历史和文法的释经学，力求辨识作者要向读者传达的原意。而潘博士则倡导基于世俗科学的释经学来解释地球早期的历史。

古老地球的鼓吹者布莱利（Bradley）和奥尔森（Olsen）也同意：按照圣经的上下文理解，地球似乎是年轻的，但由于其他原因他们都采纳了古老地球的观点。他们暗示既然科学已经证明地球是古老的，而《创世记》第一章和《出埃及记》第二十章十一节所描述的创造，似乎发生在近期，因而不能从字面上来理解这些经文。

希伯来文 yom 及它的复数形式 yamim 在旧约中使用了超过 1900 次。在钦定版英文圣经中只有 65 次翻译成一段时间而不是一日。除《创世记》第一章有疑问外，yom 前加序数词的情况出现 200 多次，全部指一天 24 小时。此外，yamim 出现了 700 多次，都是指正常的一天。因此（持年轻地球观点的创造论者）争论说《出埃及记》第二十章十一节提到的六个创造 yamim 必然也是指正常的 6 天。

然而这些论证有一个共同的缺陷，就是在旧约其他章节，没有一处是（像《创世记》第一章那样）意图描述许多连续的长短不定的时间。⁸

关于《创世记》这些基础章节里的“日”，这些科学家（都是虔诚的反对进化论的基督徒）虽然认识到所有的释经法则都指向其字面意义，但他们

坚持《创世记》第一章和其他与创造有关的段落是唯一的例外，不必服从“按经文决定词义”的原则。

这些作者如何得知《创世记》第一章是描述“许多连续的长短不定的时间”呢？这种见解不是从圣经来的，而是从某些世俗科学家对科学数据的解释而来的。因此他们必定把“长时期”概念强加于圣经之中，将科学家的意见凌驾于上帝清晰（他们自己也清楚）的话语之上。

圣经讲得明明白白。问题不是“圣经说什么”，而是“它真正的意思是否如其所说”，再就是“我要不要信”。

大部分世俗的科学家认为年轻地球的学说是错误的，但这些人根本不在乎圣经，可能从未听说过正确的释经法，也从未听说过支持年轻地球的科学证据。以他们自己的方式思维，古老地球论当然是真的，而不管圣经怎么说。当他们看见所谓相信圣经的创造论者歪曲圣经和正常的基督教释经法去迎合那些与上帝的话语水火不容的理论时，会有何想法呢？正如希伯来文学者詹姆斯·巴博士（James Barr，他并不声称相信圣经）认定：

就我所知，任何一所世界级水平的大学里的希伯来文或旧约教授，也许无人不相信《创世记》第一至第十一章的作者是希望带给读者以下的信息：（1）创造是在连续的六日内发生，而每一日和我们现在 24 小时的一天是相同的。（2）把《创世记》的家谱中的数字简单地相加，可以推算从世界的开始到后期圣经理史的纪年表。（3）挪亚的洪水是全球性的，所有的人类和动物，除了在方舟里的，都被灭绝了。反过来，以护教为目的声称创造“日”是漫长的时代、家谱中的岁数不可用来纪年、以及洪水仅限于两河流域等说法，是得不到这些教授认可的。⁹

巴博士被尊为全世界旧约希伯来文的泰斗之一，自称不信圣经的历史性，但他坦率地认为，《创世记》记载的用意是从字面理解，《创世记》所讲的是近期的创造和全球性的洪水，任何值得敬重的学者都

7. Dr. Pattle, P. T. Pun, Journal of the American Scientific Affiliation (March 1987): p. 14.

8. Walter L. Bradley and Roger Olsen, "The Trustworthiness of Scripture in Areas Relating to Natural Science," Hermeneutics, inerrancy, and the Bible (Grand Rapids: Academic Books, 1984), p. 299.

9. 詹姆斯·巴于 1984 年 4 月 23 日写给大卫·瓦森（David Watson）的信，为罗素·歌力格（Russell Grigg）所引用。见于 Russell Grigg, "Should Genesis Be Taken Literally?" Creation 16 (1) (December 1993): 38-41.

圣经观点与世俗观点之间的矛盾

圣经描述的万物出现的次序

1. 物质是在起初由上帝所创造
2. 先有地球，后有太阳和众星
3. 先有海洋，后有陆地
4. 先有光，后有太阳
5. 大气层是在两层水之间
6. 陆生植物是最先被创造出来的生命形式
7. 先有果树，后有鱼类
8. 先有鱼类，后有昆虫
9. 先有陆生植物，后有太阳
10. 先有海洋哺乳动物，后有陆生哺乳动物
11. 先有鸟类，后有陆生爬行类
12. 人类带来了死亡

进化论认为万物出现的次序

1. 物质在起初已经存在
2. 先有太阳和众星，后有地球
3. 先有陆地，后有海洋
4. 太阳是地球的第一个光源
5. 大气层是在一层水之上
6. 海洋生物是最初始的生命形式
7. 先有鱼类，后有果树
8. 先有昆虫，后有鱼类
9. 先有太阳，后有陆生植物
10. 先有陆生哺乳动物，后有海洋哺乳动物
11. 先有爬行类，后有鸟类
12. 必须先有死亡才会出现人类

这个次序与进化论相反，因为进化论认为海洋无脊椎动物出现较早，而果树是近期才有。他就声称第五日是从第二日延伸至第六日，而第三日是从第二日延伸至第五日，如此就能将生物形成的次序重新排列。第五日的一部分比第三日的一段时间要早（见下图），经过他这样信手扭曲之后，圣经就不再有什么意义了，因为它可以与任何历史重塑相融合。这里重绘了罗斯博士的图示，许多相信圣经的人都难以接受。

能正确地看出这些。一位不信的专家尚且如此地尊重《创世记》，“笃信圣经”的基督徒们岂不更应该严肃地对待经文？

漫长的“日”无济于事

再进一步，即使《创世记》的“日”指的是很长时期，如果《创世记》对创造的历史叙述还有任何意义的话，要把《创世记》的“日”等同于“地质时代”还是困难的。事实上，圣经所述的创造次序与主流科学家观念中事件出现的次序是大相径庭的。两者所讲的是牛头不对马嘴。任何试图调和两者的做法必然导致对圣经的严重歪曲。或许上文曾提到的杨博士所谓圣经《创世记》中没有真实史料的论调更能自圆其说。

重叠的日

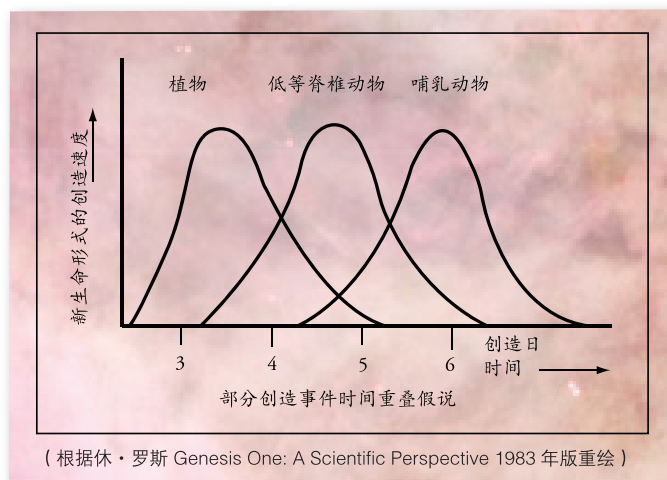
所以我们很难理解提倡古老地球说的基督徒天文学家休·罗斯博士（Hugh Ross）为迎合那些世俗科学家的理论而重新诠释圣经的苦心。他提出《创世记》的“日”不但是漫长的时间，长得足以容下亿万万年之久的宇宙和地球，而且相互重叠，就是说每一日和它前边的日、后边的日都重叠。他宣称这样就解决了圣经所记载的创造次序和标准进化时间表/地质时代所描述的事物出现次序之间明显的不吻合。

例如，圣经讲结着果子的树是第三天创造的，而海洋生物，包括无脊椎动物，是第五天才出现的。

杨格博士曾经提出一个类似的理论，所绘出来的重叠日图表令人不忍卒睹（下页）。后来他不再坚持这种观点，也放弃了《创世记》的史实性；但从此我们可以看到，要调和圣经与进化论及年老地球论的矛盾是何其艰难。

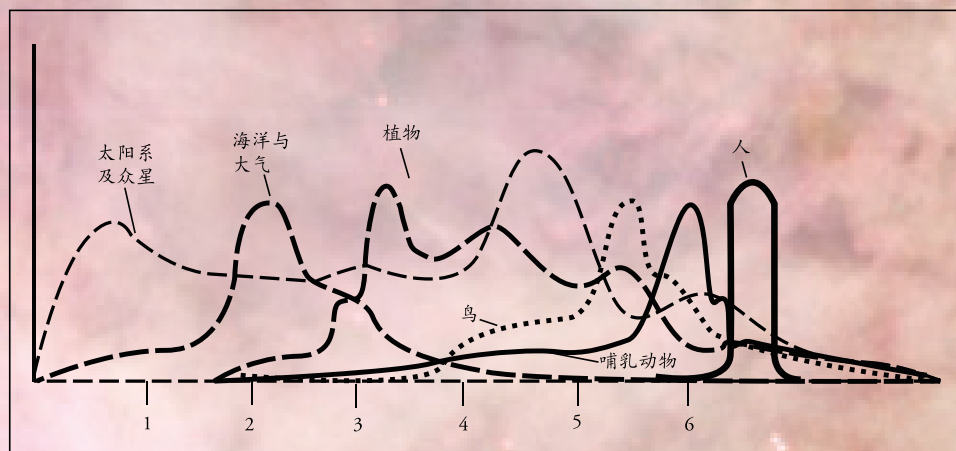
罗斯博士甚至声称古老地球是圣经的必然教导，他说他自己是在认定了圣经与大爆炸及古老地球说相吻合之后才决定成为基督徒的。（他现在仍然积极地为大爆炸理论辩护，声称大爆炸就是上帝创造的方式，尽管许多世俗天文学家正在探索与观察到的数据更吻合的其他理论。）

不论在世俗的科学家中流行什么观点，有些基督徒，尤其是受过科学训练的人，都会觉得有必要



六日创造中的主要事件

(根据戴维斯·杨 Christianity and the Age of the Earth 1982 年版重绘)



接受，因为无论如何，科学怎么会是错误的呢？这可能是由于同伴的压力，他们期望得到同行的接受与认可；也可能是错误地理解了科学家重塑过去的的能力。但不管什么原因，许多基督徒就是要坚持科学界的主流观点。

不幸的是，事情并非到此为止。采纳了古老地球的观点，就会损及许多新约的基本教义，包括耶稣基督清晰的教导。在以后的章节中我们会讨论这些问题。

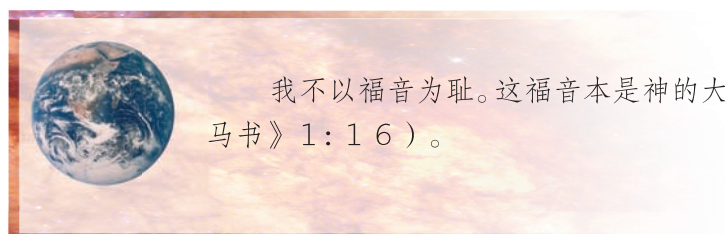
对于相信圣经的基督徒来说，科学与圣经必须相容的想法使得许多人认定两者必须以某种方式结合起来。对于进化论和古老地球观，结合的方式就是神导进化论 (Theistic evolution)、渐进创造论 (Progressive creation)、间隔论 (Gap theory)、一日一时代论 (Day-age theory) 或框架假说 (Framework hypothesis)。每一种学说都使圣经受损，被迫向世俗科学家的意见低头。然而，科学家的观点当然会改变，而圣经就必须被重新解释。

更好的做法是认定圣经为真理，而不完整的科学资料必须放在圣经的架构内诠释。只要以圣经为前提立场，我们就能够作出更好的科学研究，因为我们里面有圣灵的见证和引导。然而我们仍需承认，有时候我们不能对圣经作出精确的解释，而科学的观察有助于理解某些艰涩的经文。这样一来，我们

就可以随着研究的进展不断提升对圣经和科学的理解。即便如此，也不能保证我们会达到全然的明白，但至少这种哲学能够防止基督徒被绑架在变化莫测的主流“科学”意见之上。

扭曲圣经以迎合个人的偏好是一个陷阱，其后果是可悲的。我们不该指望以科学去证明圣经——圣经不需要我们的帮助。我们也不该指望用科学的见解来为我们解释圣经——圣经自己会解释自己。我们只需要相信圣经。

但如果圣经是真理，它就必须行得通；证据必须与之吻合。这就是本书的论点。我们必须用圣经和合乎圣经的历史观来解释科学资料。我们的所做的一切都必须服从上帝的话语，这样我们就会发现证据不仅符合圣经，而且支持圣经，并能坚固我们的信仰。



我不以福音为耻。这福音本是神的大能，要救一切相信的，先是犹太人，后是希腊人(《罗马书》1:16)。

思考题

1. 列举圣经模式与进化模式的区别。
2. 古老地球说认为《创世记》第一章中的“日”意味着漫长的时间，其最好的圣经依据是什么？列举“日”就是太阳日的依据。
3. 为什么某些福音派人士提出《创世记》第一章中的日是重叠的？这是为了解决什么问题？
4. 本章列举了圣经中创造的次序与进化论中事物出现的次序有十二点不同，试再举数例。

第三章

两种观点的比较

不管罗斯、潘柏滔及戴维斯等人如何宣称，古老地球/宇宙的观点与纯粹从圣经中直接领会到的创造观念有着天壤之别。按照大爆炸理论（该理论目前正受到越来越多的批评），大约在 100 亿到 200 亿年前，宇宙在一个大爆炸中起源。在此之前，整个宇宙的物质及能量都被高度浓缩在一粒

如电子般大小的“宇宙卵”内。如今某些宇宙学家声称，即使宇宙卵也不过出自“真空中的量子震动”。

在某一个特定的时刻，宇宙卵内产生了一种不稳定性，并由此引发了爆炸，开始是极短暂的冷性膨胀，接着是一个热性大爆炸，在爆炸过程中先形成基本粒子，然后某些基本粒子聚合形成氢原子，部分氢原子又形成氦原子。最后，氢气并没有像真空爆炸那样向外散射，而是聚合形成星球、星系、及超级星系团；运动中的物质凝结成了庞大的“团块”，令宇宙中大部分空间变得空空荡荡。

据称，氢和氦在星体内部聚合成为更重的原子。随着时间的推移，部分星体发生新星及超新星爆炸，将重元素射入太空。爆炸后星体的残余物质又再聚合，形成含有少量重元素的“第二代”星体。在漫长的时间中，这个过程不断重复。我们的太阳被认为是一个“第三代”星球，行星和人类都是从残余的星际尘埃形成的，这些尘埃逃脱了太阳的引力但仍保持一定的轨道绕日运行。按照这种说法，我们的太阳系应该可以追溯至 50 亿年前。

按这种理论，生命是在 30 亿至 40 亿年前从无生命的化学物质中自发产生的；而多细胞生物是在约 10 亿年前出现的。生物越来越复杂，直到约 100 万到 300 万年前人类出现。现代人类和文明仅可追

溯数千年——这在宇宙时间表中好像是一转念。

圣经与家谱

另一方面，圣经记载万物的创造是在数千年前的六日内完成的，而“有上帝形像”的人类从一开始就是创造的目标。这个日期的测算主要是通过将圣经中家谱里的时间加起来。在所有的按马索拉抄本（Massoretic text）翻译的英文圣经中，把《创世记》第五章家谱里的数字相加，可以得出从创造到大洪水只经历了 1656 年。家谱中有每位父亲在传承谱系的儿子出生时的年龄，及随后在世活了多久，把两个岁数相加，就给出每位父亲在世的寿限。因为加法算得正确，而且圣经中也没有暗示跳过了哪个世代，大多数保守的圣经学者均认为 1656 年的总数，准确地反映了从创世到洪水的时间跨度。当然经文中的有些数字可能是大约数，生日也不具体到一年里的哪一天。

根据犹太历书测算时间，可以得出一个类似的年期。在犹太历中，本书出版的 2007 年，应该是

进化论历史观

1. 大爆炸：100–200 亿年前
2. 太阳系：50 亿年前
3. 单细胞生物：30–40 亿年前
4. 多细胞生物：10 亿年前
5. 人类：100–300 万年前
6. 现代文明：5000–10000 年前

5767 年。这就是世界历，以创造天地为元年。该纪年系统是犹西·本·哈拉弗他（Jose Ben Halafta）拉比于公元二世纪首创，他的根据也是《创世记》里始祖们的年龄。犹太人在年期上有分歧，这源于对第二个圣殿被毁之年的估算。但根据世界历，创世的时间是公元前 3760 年。这显然与我们上述的计算结果大同小异，在目前的讨论中可认为基本一致。¹

耶稣在世时犹太人使用的从希伯来文翻译成希腊文的圣经，即七十士译本，给出的从创世到洪水的时间大约是 2300 年。虽然 2300 和上述的 1656 这两个数字不可能同时正确，但如果考虑到所讨论的是年老或年轻地球之说，这点差异并无关大体。

此外，比较《创世记》与《路加福音》中从挪亚到亚伯拉罕的谱系，便会发现他们之间有一个差异。路加福音第三章三十六节多了一个“该南”的名字，作为闪的孙子。许多学者提出一些很好的见解来解释这一分歧（最可能的是《路加福音》的后期抄写错误，一位文士把第三十七节里的该南错误地加进了第三十六节），但我们必须承认不能绝对地确定这段时间的跨度。

然而，即使在每一对父子间加上长期的时间间隔，比如说将父子关系改成曾祖父与曾孙的关系，最多也只会把总时间跨度延长数千年，而完全无助于解决世俗观点与圣经记载之间的差异。



数份现存的马索拉抄本（英文旧约据此而翻译），在《创世记》第五章的家谱里所提供的数字是一样的，但七十士译本的不同抄本之间有几处差异。如果在七十士译本的族谱中每一代都选取最大的数字，从创世至洪水有 2402 年。如果每个环节都选择最小的数字，总共只有 1307 年。最可靠的七十士译本所提供的时间为 2262 年。犹太历史学家约瑟夫（Josephus）与基督大约是同代人，他采纳了最可靠的七十士译本的数字。另一个古老的手抄本——撒玛利亚人的摩西五经，给出的时间跨度是 1307 年。但无论选择哪一个手抄本，都找不到在《创世记》第五章里塞进几百万年的依据。

见 Paul J. Ray, “An Evolution of the Numerical Variants of the Chronogenealogies of Genesis 5 and 11,” *Origins* 12, no. 1 (1985): p. 26–37.

从挪亚到亚伯拉罕

圣经中另外两段时间的长短，则没有像从创世至洪水那样界定清楚。《创世记》第十章记载了挪亚的三个儿子雅弗（2–5 节）、含（6–20 节）和闪（21–32 节）的早期后裔。这个家谱也在历代志上第一章八至二十三节一模一样地重复出现。《创世记》第十一章更详尽地记载了闪的族系，并提供了从挪亚到亚伯拉罕的年代跨度（10–32 节）（每代的名字又在历代志上第一章二十四到二十八节照样出现）。将《创世记》第十一章里的数字相加，可以得出从洪水到亚伯拉罕出生为 292 年。但由于这里没有像《创世记》第五章那样给出每人在世的总岁数，所以运算就没有那样严密。

1. 见 Stephen Rosenberg, “Happy 5767—But How Did We Reach That Number?” *Jerusalem Post Online Edition* (Sept. 20, 2006), www.jpost.com.

从亚伯拉罕到大卫

从亚伯拉罕到圣经和考古学都明确界定的日期——比如说大卫时代——的时间跨度，也有一定的主观性。大多数学者推论亚伯拉罕生活于公元前 2000 年前后，但有些人认为，由于出埃及和士师的年代并不确定，这段时间跨度可能或长或短些。事实上，如果采用较长的年代表，似乎更符合圣经之外世俗的埃及考古学所认定的时间范围。请注意我并非提倡较长的时间跨度；相反，我猜测埃及的年

最小时间跨度	最大时间跨度
从创造到大洪水	1656 至 2400
从洪水到亚伯拉罕	300 至 4000
从亚伯拉罕到基督	2000 至 4000
从基督到现今	2000 至 2000
总时间范围	5956 至 12400



与《创世记》第五章一样，七十士译本在第十一章的时间表也是有几个版本。据此算出的从洪水到亚伯拉罕的时间从最短的 292 年（与马索拉抄本一致）到最长的 1513 年——最广为接受的版本是 942 年。这个数字与撒玛利亚五经吻合，也接近约瑟夫所说的 952 年。

见 Paul J. Ray, “An Evolution of the Numerical Variants of the Chronogenealogies of Genesis 5 and 11,” *Origins* 12, no. 1 (1985): p. 26–37.

代表需要修正。虽然我们 must 承认不能确定具体的日期，但这并不影响年轻地球的教义。

即使我们将时间拉长再拉长，以容纳每一个可能的长时期，也只能把数字增加几千年，对进化来说仍然无关紧要。

据此我们可以得出系列最可能的时间范围，其中所有的数字都与年轻地球的观点相吻合。

我个人认为地球真正的年龄可能大约 6000 年。但是要拿出一个有把握的正确可靠的说法，我们应该为地球的年龄提供一个大约的时间范围。切记在创造与进化、年轻地球与古老地球的讨论中，即使一万两千年的地球还是年轻的。我想将地球的年龄限定在 6000–10000 年就足以说明问题了，而这也是福音派常用的数字。

那么我们当如何看待进化论和大爆炸所需要的几十亿年的历史呢？可以说，如果圣经是正确的，古老地球论就是错误的；反之亦然。古老地球论和年轻地球论之间唯一一致的一点就是：有文字记录的现代文明是在数千年以前才开始的；就是说，我们只知道这一段历史是确实的。

两种观点的比较

这两种观点大相径庭，对资料的预测也各不相同，因而我们应该能测试它们，从数据中看出哪一个更可能正确。这一点我们能做到。

如前所述，两个阵营在真实的历史时期（比如有记载的人类历史）上有很大的一致性，但对于亚伯拉罕以前人类历史的详情，考古学的资料却寥寥无几。我们已经看出在地质学领域内，岩石对时间而言是相当模糊的，上边并没有标签说明其年龄。岩石确实有不同的密度、化石成分、矿源同位素的比例等等。古老地球论者和年轻地球论者看到的是

完全同样的事实，就是现今所观察到的岩石的性质。但在论及未曾观察到的过去时，这些事实是照各自的历史观解释的。在研究年龄或起源的方式时，科学家试图回答一个问题：“在未曾观察到的过去发生了什么事情，使得现今所观察到的事物成为这个样子？”这类尝试至多只能称为历史重塑。虽然数据的搜集和分析是经验科学，但历史重塑无论多么合理，也是完全不同的事情。

岩石和化石确实可以用古老地球论解释，并可获得一定程度的成功。你总可以让岩石与理论吻合。事实上，不论有多少种古老地球理论，岩石都可与之“配合”。这是显而易见的：想想 1900 年被广泛接纳的地球年龄只有一亿年，而今进化论的地球年龄延长了 50 倍！不论证据如何，不论当时流行什么解释，你总能使岩石与之配合。

然而，岩石也可以放在年轻地球论中解释。岩



石兼容两种观点（虽然我相信与古老地球论的相容性较差）。这两种理论都不能靠地质学来科学地证明，同样也都不能被科学所否定。

许多笃信圣经的创造论者，包括我自己，都坚持年轻地球观。我深信上帝的话语特别提示创世发生在数千年前，后来挪亚时代的普世性洪水改建了地球的表面。如果这些事件代表真实的历史，任何否定这些真相的历史重塑都必然要失败。

事实上，地球看上去并不古老，但它显然被诅咒过，被水冲过。或者是大量的时间，少量的水；或者是大量的水，少量的时间。

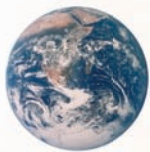
虽然两种观点都不可被证实或被否定，但是可以相互比较，看哪一种观点与资料更吻合，因而更可能正确。我深信比较之后可以发现创造 / 洪水 / 年轻地球模式不仅会与资料吻合，而且比古老地球 / 进化模式吻合得更好。

可以预料，如果一个人坚持彻底的自然主义历史观，他可能会采纳古老地球的模式。但任何一个基督徒，一个相信有一位全能上帝并相信圣经的基

演变而来的，而是坚信造物主上帝特别创造了每个基本的动植物类型；但他们却接受了古老地球的观点。他们是某种意义上的创造论者，但也是古老地球论者。遗憾的是，这种观点有许多圣经上的问题，因而应该摒弃。死亡和流血是否在人类犯罪之前就有？如果恐龙和其他动物在人类出现之前早已灭绝，全知的上帝为何要创造它们？退一步说，在此问题上妥协并不能获得世俗学术界的接纳，因为他们要的是彻底的自然主义。这种妥协对基督徒并没有好处。

另一方面，古老地球的概念对进化论来说是必需的。人人都同意进化是不大可能的过程，它涉及到亿万有益的突变，偶然的环境变化，等等。进化论需要用时间的迷雾包裹起来才会得到尊重。依进化论的说法：如果地球有亿万年的历史，便会有足够的时间让不可能的事件发生，至少有人是这么认为的。

请看著名的进化论发言人乔治·瓦尔德（George Wald）这段令人难以置信的话：



随着天文学中出现一些新观点以取代大爆炸（这些新观点基本上就是提出一个无限古老的宇宙），如果今后有人对地球的年龄做出大规模的调整也不足为怪。然而不必担心，岩石很随和，给它个什么新年龄都接受。不久以前人们还以为宇宙有 200 亿年，最近科学家把它修正到 120 至 140 亿年。

基督徒，则永远不应该被迫接受这种自然主义的、违反圣经的、劣等的思想。相反，基督徒应该拒绝将上帝推向远处，推向历史的深处，或让祂为漫长的进化过程负责，因为进化是一个充满着浪费的血腥过程，也不符合上帝所启示的祂自己的属性。

一如既往，如果我们的思维是从圣经出发，从圣经的角度解释科学资料，我们一定会发现我们的解释不仅符合科学，而且令人满意，合乎直觉，明显地强过那些否定真实历史的说法。

问题的重要性

有趣的是，生物学上的创造论科学观（对立于进化论）不一定依附于年轻地球论。许多基督徒肯定不相信所有的生命都是从一个共同的祖先繁衍和

实际上时间是英雄……只要有了大量的时间，不可能的会变成可能的，可能的会变成很可能的，很可能的会变成必然的。我们只需等待：时间创造奇迹。²

时间成了一张大地毯，进化论把所有的问题都扫到它下面去。如果有人提出一个问题——找不到过渡类型（不论现存的还是绝种的）、有益的突变极其稀少、自然选择的保守性、生物的精密设计远超过无智慧过程所能产生的、热力学第二定律的向下沉沦与进化论的上行趋势之矛盾、现今见不到新

2. George Wald, "The Origin of Life," *Physics and Chemistry of Life* (New York: Simon & Schuster, 1955), p. 12.



根据进化论，早期的植物以孢子繁殖，种子植物在生物圈内出现较晚，是在陆栖动物出现多年以后才进化出来的。但圣经将种子植物放在一切其他生物之前。所谓进化的次序与圣经中创造的次序一致的说法必然歪曲或者无视圣经的细节。

物种而只见到大批的灭绝——哦，好吧，你等着，几十亿年以后大自然必会克服这些困难。只消将它们扫到时间的地毯下就完事了。

然而，如果实事求是地看待证据，就会发现时间并不制造奇迹，也从来没有发生过真正的进化。化石记录显示，从来没有一个动物基本类型从另一个类型演化而来，或者进化成另一个类型。统计学定律表明：真正为基因组增加信息的有利突变是如此地罕见，即使二百亿年大概也没有发生过一次，遑论亿万次。科学的定律绝对地排斥进化论，这些定律指出复杂的生命系统是日趋败坏而非渐进整合。时间越长，有害突变发生得就越多，更多的物种就会走向灭绝。退化必然发生，而非进化。时间是进化的敌人，而非进化的英雄。

当然，若地球只有数千年之久，进化论就显得更加愚蠢。所以说，古老地球的概念是进化论所必需，但要相信植物、动物和人类的特别创造，年轻地球观并非绝对必要。

然而，严格地讲，要真正地符合圣经，年轻地球观则是必要的。古老地球创造论者——在此我并不质疑他们的灵魂是否得救，但他们

对上帝、圣经和历史的思维方式并非前后一致。

功能成熟的创造

早已有人指出，当上帝创造的时候，新造之物至少从外表上看好像已经有一段历史。例如，新造的果树已经成熟，上边结着果子（《创世记》1:11）。新造的动物已经能游、能飞、能走（《创世记》1:14-25）。亚当新造的时候已经是一个成熟的发育完全的男人，而不是一个婴儿或胚胎。事实上，要让所造的生物有功能但从外表上看没有历史是不可能的（即使胚胎也有历史）。

“外表上”这个词很重要，因为如果有一群客观仔细的科学家在亚当被造之后立即对他进行检查，他们可能会看出这个人是新造的，他不像已经生活了若干岁月，比如说25年左右。他们当然会发现他没有龋牙，骨骼没有老化，动脉壁没有胆固醇，基因没有残缺。细致的研究可能会发现他不像出自我们现今所观察到的正常过程。他之所以处于这种状态，唯一的可能是新近的创造，因为他并没有显示因年龄而退化的客观证据。从表面上看，他已经长大成人，功能成熟，但他只活了几分钟。植物和动物也是如此。

刚造的树木甚至可能有年轮。谨记，新造出的世界是“甚好”的，今天年轮还发挥着有益的功用，帮助水分沿树干向上传送，并为木制品增添许多美感。若没有年轮，现存的树木就会脆弱许多，稳定性要差些，也不会长得

很高。或许年轮就是上帝“甚好”的设计之一部分。

类似地，星体刚创造的时候就可以在地球上看见，以供测算时间（《创世记》1:14-19）。为实现上帝的目的，光必须同时创造在中途上，并立即到



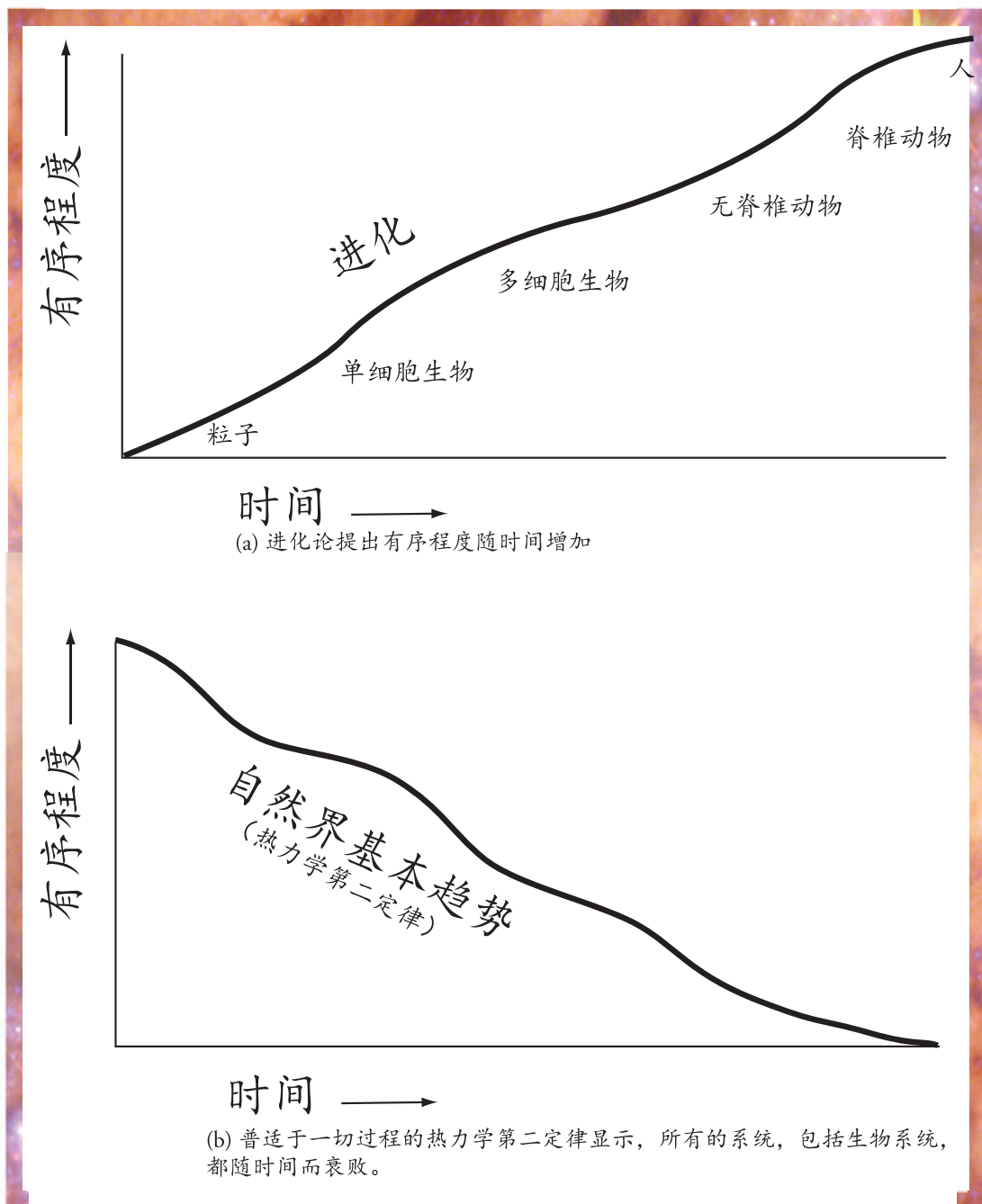
达地球；或许起初的光速接近无限，或许星体还不是如此遥远，或许空间的结构后来发生了变化。无论光线是如何临到地球的，太阳和星星的光线必须在第六日结束之前到达，以成全上帝创造的目的。

创研院的物理学家拉塞尔·哈姆福莱斯（Russel Humphreys）多年来致力于研究从遥远星体发来的光线这一棘手的问题。他同意许多星体现今存在于亿万光年之外。按照今天测到的光速，光线达到地球所需要的时间远超过数千年。根据圣经教导，万物都是新近创造的，我们何以见到这么多星体？即使遥远的超新星（爆炸的星体）都可以见到。

上帝是否创造了一

连串光子，接起来有千万光年之长，源头上有一个爆炸，而那里从来就没有过什么星体？也许是，但哈姆福莱斯提出了一种更加令人满意的可能性。

宇宙学中的大多数理论都是基于相对论，这是现代物理学所能提供的最接近现实的理论。所有在空间里运动的物体都服从一系列相对论方程式，这些方程式限定了几个必要的边界条件。方程式假设空间是无限的；当然在无限的空间中就不存在重心或类似的概念。然而圣经似乎揭示只有上帝是无限的。空间或许很大很大，但不是无限大。圣经也指出地球是上帝关注的中心。祂把自己的形像造在地球上的人类里。祂的儿子来到地球上生活、受死、



又复活。将来基督要在地球上做王。将来新耶路撒冷要建在这里的新地上。大爆炸理论或许认为地球是一颗不起眼的行星，围绕着一颗普普通通的星体，坐落在一个偏远的星系的一个微弱的臂膀上，但对于上帝来说，这是个特殊的地方。因此有理由认为地球在太空里的位置也许不寻常。

哈姆福莱斯使用这些在物理学中广泛应用的方程式，但是将边界条件定为有限（却是很大）的宇宙，把地球放在宇宙的中心附近，结果就不一样了。方程式预言，在已知的宇宙中的任何地方发出的光线都可在两天之内到达地球，而这正是从第四日创造星体到第六日完成创造之间的时间。亚当被造的头



《出埃及记》第二十章十一节告诉我们上帝在六天内创造了万物，包括诸天。第一天祂就创造了地球。古老地球/宇宙论的倡导者们，如休·罗斯，认为星体的创造比地球早几十亿年，尽管圣经启示星星是在第四天才被创造的。希伯来文法和上下文都提示《创世记》第一章应该从字面直接理解。关于这一点的详细讨论，参见“Star Formation and Genesis 1,” ICR Impact, 第 251 号文章，1994 年 5 月号。

一天晚上就可以见到星宿，并用它们测量时间（《创世记》1:14）。创造刚刚结束，星体便可成就它们很好的用途了。

当然，若上帝能创造一颗星球，祂也能创造光线。除了星体内的物理过程之外，还可以有各种各样的光源。创造光线也许比在新造的果树上造出成熟的果子容易。不知为何这件事对许多基督徒来说仍是个大问题，他们宁愿接受上帝造出了结着果子的树，却不能想象上帝创造星体时光线已经在地球上，也不能想象正在建造中的有秩序的宇宙。但如果我们明白上帝的属性和祂创造的大能，这不应该成为问题。有人指责这样的创造带有欺骗性，但是要造出功能成熟的世界，这是不可避免的结果。再说，上帝告诉了我们祂是何时创造的，唯恐我们会做出错误的判断。事实上，如果创造真的是很久以前的事，祂才是骗了我们，因为祂在圣经中告诉我们不久前祂创造了万物。

最重要的是，我们不敢错误地以为上帝只会做我们今天所见到的事。创造的那一周与今天相比在各个方面都不一样。那位全知全能的创造者当时所使用的创造过程，现在祂已经不再使用了，类似的过程不会在今天自动发生。上帝甚至告诉我们，祂的创造已经完成（《创世记》2:1），不再延续。现代科学中有一条从来没有例外的定律，就是事物不可以从无中生有。宇宙的存在这一事实就证明：导致了宇宙形成的过去的某种过程，现今不再发生，因为目前的过程不能创造。或许在创世的那一周内发生过一些现在还能识别的过程（比如引力），但

即使这些过程也不是局限于我们今天所体验到的。基督徒必须立足于一种切实的认知，就是创造时期的情况超越了我们现在的经验，了解创造过程的唯一途径是要创造者告诉我们，而祂已经在祂的书中告诉我们的了。我们可以研究创造的结果，但是不能研究创造时的实际情形或者创造所使用的过程。然而，通过研究上帝所造就的事物，我们能够而且应该看出创造这一事实，以及创造者的属性（《罗马书》1:20）。

在《创世记》第一章末尾，上帝称祂的全部创造“甚好”（31 节）。要令一切都很好，事物必须具备完善的功能，以成就上帝创造的目的。今天当我们研究创造的结果时，我们看到客观的证据与圣经的记载完全相容。数据并不能证明《创世记》，但能支持它、验证它。一般地讲，科学的事实与从圣经出发所作出的预测会完好地吻合。

至于那些没见过受造物的原始状态及没有耐心研究受造物原始状态的人会误解受造物的历史表象，上帝早就知道了，所以祂在圣经中告诉了我们创造是何时完成的。今天有些试图鉴别事物年龄的科学家拒绝创造的可能性；他们既然拒绝了真理，就会得出错误的结论。如果一个人否认新造之物功能成熟的可能性，他/她或许就把成熟的功能误作时间的产物。

成熟创造的各个方面 部分事例

- 大陆表面的土壤
- 带着种子的植物
- 结了果子的树
- 陆地上的河流系统
- 含有矿物结晶的岩石
- 岩石中各种比例的同位素
- 在地球上可以见到的星体
- 适应海洋生活的水栖动物
- 会飞的鸟类
- 适应了环境的陆栖动物
- 共生中的动植物
- 成年的亚当和夏娃
- 一切都“甚好”

思考题

1. 关于宇宙只有六千到一万年的说法出自何处经文？是如何计算的？
2. “外表上的历史”是什么意思？这是否有助于解决进化与创造之争？
3. 本章中有列举成熟的创造的图表，试另举数例。
4. 热力学第二定律何以与进化论相矛盾？

第四章

年代测定法

有时报章杂志里的文章、电视特辑、或课堂的谈论，声称有人发现了一块岩石或化石，经鉴定有三百万年、或七亿年、或二十亿年之久，本章正是要回应这些说法。很少有人会冷静下来思想那些年期是如何得出来的。科学家究竟是如何界定石头年龄的呢？这种方法是否可靠呢？

不仅是岩石和化石，许多其他的系统也需要鉴定年代。科学家也许要研究河口三角洲的年月，想知道它已经沉积了多久。也许我们想估计过去人口增长的状况及人口发展的历史。年代鉴定是一个非常有用的概念。

我们已经了解到，岩层中化石的排列次序被认作进化的年代顺序，而进化的年代顺序又被用来鉴定地质学上所有的日期。但是这个年代，不论对错，必须有个来源。就让我们看看这些数字是从哪里来的。

事实上，所有的年代测定法都使用同样的步骤，而鉴定技术背后的道理也不难理解。要知道，岩石、化石和可界定年期的地质系统并没有带着年龄标签，研究者必须透过现象了解历史。实际上，数据的演绎方法通常不止有一种，而且都有道理。

在正常情况下，年代的测定按照以下步骤进行：

1. 科学家观察岩石或待测系统的现状。（研究现今的情况，这是科学。）
2. 科学家测量待测系统内现今仍在进行的某个过程的速度。（这也是科学。）
3. 然后科学家必须就岩石或待测系统的既往历史做出某些假设。（这是制定模式，是为

了重构未曾观察到的历史而提出假设。）

4. 最后科学家可以计算：如果现今的过程，在未曾观察到的过去，按着现今所观察到的速度一直进行的话，需要多少时间才会造成待测系统中目前的状态。（这是依照对未见之过去的假设，为现今所观测到的数据做出的诠释。）

一个比喻

且让我们用一个比喻来说明这个过程。比喻会有助于理解复杂的概念。年代测定的概念虽然不是特别艰深，但对于许多人来说是陌生的，所以用比喻较合适。我且称之为“一篮子土豆的比喻”。

比如你是一位科学家，走进一个演讲厅去参加学术讲座。你进来的时候，看见一个人站在讲台上，他前边的桌子上摆着一篮子马铃薯（图1）。你坐下时，注意到墙上挂钟的秒针正指向12点，那个人伸手到篮子里取出一个马铃薯，把皮削了，又把马铃薯放回篮子里。当秒针再次指向12点时，他又重复这个过程。你观察到他削马铃薯的速度是一分钟一个。10分钟以后，你忍不住问自己：“不知道这个家伙在那里摆弄了多长时间了？”

你刚才问的这个问题，正是科学家研究岩石或地质系统的年龄时所问的问题。这块岩石存在了多久？这棵树长了多少年了？这个河口三角洲已经沉积了多少岁月？这个过程已经进行了多长时间？

你怎样确定那个人削马铃薯所用的时间呢？显然，你首先要走过去数一数削了皮的马铃薯。比如说有35个。这样你就对系统的现状做出了观察（即35个削过皮的马铃薯）；你也已经测量了这个过程的速度（马铃薯削皮的速度，一分钟一个）。以上的做法都是科学的观察，针对的是现今。你很可能据此判断出这个系统已经运作了35分钟。



你为系统算出的时间是否正确？ 可能吧。

让我们退一步考虑考虑。要想得出结论，你必须对未观察到的过去做出某些假设。这些假设对你的结论至关重要。

你对过去所要做的第一个假设是，马铃薯去皮的速度，在这一篮子马铃薯的全部历史中是恒定的。从科学上讲，你只知道那个人在过去十分钟内一直在为马铃薯削皮，一分钟削一个。你根本不知道在你进来之前削皮的速度。或许那个人越来越熟练，刚刚做到一分钟能削一个马铃薯，之前要慢一些。或许那个人越来越疲倦，速度在放缓。你不一定能够从观察现在的速度而得知过去的速度，你并没有实际根据来假定削皮的速度一直不变。你的匀速削皮假设或许是合理的，但是否正确呢？

你可能知道这个第一假设叫做均一性原则，基本上就是说，在未观察到的过去，万物都保持一致，从来没有发生过与现今截然不同的过程。这个原则

至少包括两层含义：过程的均一性和过程速度的均一性。圣经清晰地教导我们，上帝在创造周内所使用的创造过程已经停止了。所创造的世界是完善的，而且是在不久以前。圣经还讲到一次全球性的洪水重建了地球。你走到哪里看地形，都能见到创造的痕迹和洪水的后果。洪水中发生的大部分过程现今肯定还有，但其速度、规模和强度与今天的相比却是大不一样。圣经的地球史讲的是灾变，而非均一性。

1790年代的詹姆斯·哈顿（James Hutton）和1820年代的查理·赖尔（Charles Lyell）首先在科学界提出均一性。这两个人都存心削弱圣经在社会上的影响，都

试图以长期的、缓慢的、逐渐的过程

来阐述证据，想

以此证明圣经有误。

显然，除非能逆着时间

走回过去，没有人能确知

既往过程的实质。然而，这个

均一性假设至今仍

然统治着科学界，尤其是

历史科学。圣经对这种

观点有过强烈的警告，这

一点我们以后还要讨论。

你必须做的下一个假设，或者说是你必须

回答的另一个问题，就是在这

篮子马铃薯的全部历史中，是否有人把

削过皮的马铃薯添加进去，或从篮子中把马铃薯取

走？若是这样，你的计算就出问题了。在你不知道

的情况下，有人破坏了你的实验，在篮子里放进了

几个削过皮的马铃薯。这就是说有些去皮的马铃薯

并不是通过你所观察到的过程而存在的（图2）。



历史科学中的均一性理论

生物学均一性——进化论

天文学均一性——大爆炸

地质学均一性——数十亿年



同样地，你必须假定没有人，包括政府，曾经溜进来把好不容易削了皮的马铃薯拿走。这个你也绝对无法通过观察马铃薯篮子而得知（图3）。

还有一个问题你必须

回答，就是一开始的时候篮子里有没有去皮的马铃薯？或许在篮子被带进来的时候，

里面已经有几个去皮的马铃薯，导致

你的时间界定不准确。这个你也无法确知，除非你去问削皮的那个人，或者另有一人从一开始就盯上了。即便如此，你还是不知道所告诉你的信息是否真确（图4）。

任何时代鉴定过程必须依赖上述这三个假设：

（1）过程速度的均一性，（2）系统对周围环境的封闭性，（3）系统的初始状态。除非掌握了有关过去的具体而确切的信息，否则各个方面的假设都必须准确才能得到正确的答案。

我们应时刻提醒自己，年代测定过程——任何年代测定过程——都是如何做出的。严格的科学观察只是第一步。我们能观察事物的现状，也能测量有关过程的速率，但要为事物未曾观察到的起源建立一个日期，则需要对未见之历史做出多项假设，这在很大程度上是实验科学所不能及的。科学家可以对这类事情做出猜测，但最好多带一点谦卑的态度。可惜的是，对历史猜测的结果往往被说成不容质疑的事实；学生们、国家公园里的旅客们、对此感兴趣的电视观众和报章读者们，有时候被迫接受一种基于均变假设的流行历史观，好像这种观念就是科学的事实。

树木及年轮

另一个更为现实的例子是对树木年龄的界定。

大家都知道，大多数树木的年轮是一年长出一层，鲜有例外。人们通过对年轮的仔细研究，学会了从中推断出很多信息。比如，如果一年内雨水丰沛，树木会比干旱时成长得迅速，年轮就会宽一些。病虫害会造成异常年轮。从年轮中还可以看出霜冻，如果在正常生长期内出现较长的寒冷天气，甚至会在一年内形成两重年轮，但这种年轮与正常的年轮通常不难区别。通过记录气候的变迁和其他的变量，并将相关的树木生长反应进行分类研究，科学家对于解析树木的历史已经很有把握。

比如说我们检查一棵树后，发现它有250层年轮。在最近250年来的记录里，并没有特殊的大气现象或地质事件会改变树木的正常成长，所以在这棵树的生活史中，年轮的形成很可能是恒定的每年一层。我们甚至可以观察这棵树在其生长过程中，对各种已知的历史环境变化是如何反应的。再进一步，我们可以合理地假设从来没有发生过能让一层年轮消失的事件，而且

当树木从种子里长出时，里面并没有年轮。

由于这些假设很可能正确，我们有理由断定这棵树有250年之久。但在真正的意义上，要确知树龄的唯一途径，是有人向我们提供有关植树日期的准确记录；即便如此，我们对于记录是否完全准确还是没有十分把握。在这个例子中，将树龄界定为250年很可能是贴切的，但我要强调的是，对过去的研究总是有许多不确定性。





年轮的形态通常可以准确地显示树木的年龄及其历史环境

尼亚加拉大瀑布的年龄

另一个不那么明显的实例，是尼亚加拉大瀑布（Niagara Falls）的年龄。伊利湖（Lake Erie）的湖水流过尼亚加拉陡坡，形成壮观的瀑布，泻入数英里以外的安大略湖（Lake Ontario）。由于陡坡被激流侵蚀，瀑布以每年四至五英尺的速度向伊利湖内退缩，形成了长谷。近年

俯视图中可见尼亚加拉长谷逆向侵蚀



来通过人工干预，情况有所稳定，上述速度反映了人工干预前自然侵蚀的情形。我们注意到瀑布距离安大略湖只有七英里（37000英尺）。

现在的问题是：这个体系已经存在了多久？尼亚加拉瀑布侵蚀悬崖已经有多长时间了？

简单的除法得出系统大约有9000年的历史（37000英尺除以每年4英尺）。但这个推论正确吗？如上所述，这牵扯到数个假设，包括恒定的侵蚀速度、系统的动力学从来没有重大改变、以及侵蚀是从谷口开始的，谷口地面的斜度造成水流加快而产生冲蚀。

可是如果过去的水量多呢？如果最初的岩面比较容易冲蚀呢？我猜想大洪水后数世纪内的水量要多得多，当时刚沉积不久的岩层也可能比较松软，容易被侵蚀。而且大洪水后极可能紧跟着冰川期，其间降雨量、地表水流及水的酸度都会有重大变化。

还有，我们真的知道起初的谷口在哪里吗？这个瀑布系统的实际年龄可能比上述简单计算得出的要短，但实情显然无法得知。



尼亚加拉瀑布

有意思的是，查理·赖尔于 1841 年造访了尼亚加拉瀑布，当时他正致力于推销他关于地质过程自有史以来保持均一的概念，这个概念在此后的几十年被地质学家广泛接受，但今天基本上已被摒弃。他迫不急待地寻找长时间（比圣经所记载的时间范围长）才能形成的地质特征。尽管在瀑布附近生活了多年的当地居民坚称，瀑布以每年最少三到五英尺的速度后退，但他只做了短暂的观察（远远不到一年）就估计瀑布后退的速度只有每年一英尺。据此，他指责圣经有误，因为尼亚加拉瀑布以他所称的速度需要 35000 年才能形成。显然，对于未见之过去的假设主导着他测算年代的过程。在接下来的几章里，我将举出许多支持年轻地球论的证据。尽管无法作出确定的结论，但是可以说证据更符合年轻地球模式，而不是古老地球模式。尼亚加拉瀑布正是如此。根据可靠的观察算出的年龄与圣经给出的时间范围符合得很好，尤其是考虑到近期的大洪水和接下来的冰川期等因素。

岁月短暂的大瀑布及其峡谷不支持亿万年的说法，无论其拥护者是如何地一厢情愿，作计算时如何地不诚实。看到的证据与圣经吻合，但如果要支

持漫长的时间，则必须使用错误的假设。

不幸的是，赖尔欺骗性的计算为许多人所相信，并且在厄舍尔（Ussher）深入人心的圣经年代学¹被排斥的过程中扮演了重要角色。类似地，今天欺骗性的说法还很多，仍然引导着人们不信圣经，甚至不信上帝。

1. 詹姆斯·厄舍尔（James Ussher）主教是一位杰出的学者、语言学家、历史学家。他的年代学是基于对圣经和原始文献的细致研究，他所参考的许多文献今天已失传。他用拉丁文撰写的著作并非像圣经那样来自神的启示，但比今天批评他的作品要考究得多。最近对他的《世界编年史》（Annals of the World）有精确的翻译，可从 Master Books 或 ICR 购买。

思考题

1. 本书举出“一篮子土豆”的比喻，试用你自己的比喻说明同一个论点。
2. 思考同一片林子里同时生长的两棵树为何会有不同的年轮变化趋势。
3. 作者提及尼亚加拉瀑布作为年轻地球的一个可能的指标。你能否想到其他类似的“可测算年龄的”地质结构？



第五章

放射性同位素年代测定法

肯定有许多人以为，放射性同位素测年法已经证明地球有几十亿年之久，而且这类测年法能确定古岩石的年龄。然而正如一篮子土豆的比喻，这些测年法存在很多问题，涉及许多有争议的假设。

在探讨这些方法之前有必要首先说明，放射性同位素测年法只适用于火成岩或变形岩，这类岩石曾经很热，有些甚至呈液态，后来冷却成固体岩石，包括玄武岩（一种凝固的熔岩）——现在很坚硬，但曾经以炽热的流质或半流质状态存在。此类测年法的倡导者认为熔化过程将年龄的时钟调回零点，所测出的年期反映了从岩石冷却到现今的时间。

一般地讲，沉积岩，例如石灰岩、砂岩和页岩，是不能用放射性同位素测年的。（有些科学家提出一些方法，试图测定沉积岩内的矿物质或结晶，但这些方法很少使用，不在这里讨论的范围之内。）顾名思义，沉积岩就是从流动的液体中沉淀下来的，由碎石和其他杂物组成，已经在别处存在过，被流水冲蚀或溶解，又被重新积淀在目前的地点。换句话说，岩石是从原先存在的古老材料形成的，因为二次沉积，已经被污染，所以无法准确地鉴定年龄。要评估含有化石的沉积岩的年龄最终要靠里面的指标化石，而指标化石的组织、排列和年代鉴定都是依赖进化的假设（这个假设是错误的）。通常，当沉积岩层附近有火成岩层时，沉积岩的年龄参照火成岩层，而火成岩层的年龄则由放射性同位素测定，但我们很快会看到，这种方法有许多弱点。



铀-铅法是第一个放射性同位素测年技术，已经研究得比较透彻，是所有其他方法的基础。铀-238是一种不稳定的放射性同位素，经过一系列中间步骤，自动衰变成为铅-206。古老地球倡导者认为，铀-238和其他放射性元素并不是在地球上形成的，而是很久以前在星体的内部从较小的原子聚合而成的。在剧烈的超新星爆炸过程中，这些同位素被挤在一起并甩向太空。他们揣测大原子和小原子都是星际尘埃的成份，几十亿年前聚集形成地球。许多大原子不稳定，经过放射性衰变而成为稳定的小原子。

如图所示，铀-238经 α 衰变而成为钍-234。大原子的质量从而减少，变成小原子。其他类型的衰变，包括 β 衰变，并不显著地减少原子的质量。在 α 衰变中放射出的 α 粒子其实就是由两个质子和两个中子构成的。铀原子释出 α 粒子后，其质量减少四个单位，就成了钍-234的质量。然后钍-234释出一个电子而变成镤-234，后者又变成铀-234，而后又变成钍-230，如此沿图中的次序一直衰变下去，经过镭、氡、钋、铅和铋的多种同位素，最终



大峡谷深处的卡德纳斯玄武岩

成为稳定的铅-206原子。每当一个原子变成另一种原子时，它就会放出一定的能量，通过这种能量就可以鉴别衰变的具体类型。在这个过程中，铀被称为“母”物质，经过多个中间过渡后，蜕变成稳定的“子”元素——铅。

铀经过一系列衰变而成为铅的速率是可以测量的，这在过去数十年中已经精确地测量过多次。衰变速率以半衰期表示，即半数的铀-238原子变成铅-206原子所需的时间。实际上，每一个中间步骤也都有其特定的半衰期，但这些步骤进行得快得多，它们对整个衰变进程的影响被最慢的第一步（铀-238至钍-234）涵盖了。在接下去的讨论中，请记住测量半衰期并不是测量时间，而是指衰变的速率。

简单地讲，当科学家要鉴定岩石年龄的时候，他/她只能测量岩石现今的状态和岩石内部正在进

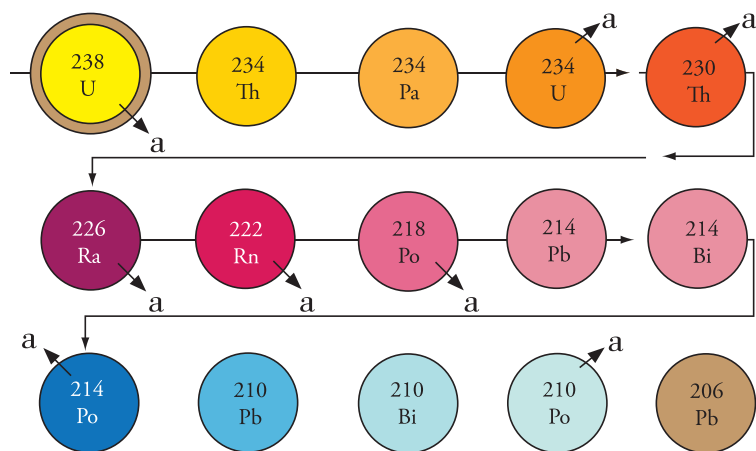
行的过程，其实就是测定岩石中每一种相关同位素的含量，包括铀-238和铅-206。这类测量可以做到十分精确。既然我们已经知道母元素铀衰变为子元素铅的速率，就可以开始回答这个问题：岩石究竟有多么古老？换句话说，按照现在的衰变速率，要形成目前测到的铀和铅的含量需要多少时间？

然而这样我们就能得到岩石的实际年龄吗？你大概已经怀疑，年龄计算的可靠性极大地依赖于其背后之假设的真实性。想想一篮子土豆的比喻和相关的假设。标本是否处于封闭状态而无污染？标本的初始状况如何？过程的速率是否一直保持恒定？除非所有的假设都正确，否则算出的年龄必然不准确。

多少年来，创造论者对放射性同位素测定法的批评只着眼于两个假设：关于系统对环境开放程度的假设和关于系统初始状态的假设。但到了1997年，创造研究院发起了对放射性同位素测年法的深入研究。该领域的许多专家被招募来参与这项基础研究并对结果进行严格审查。他们的目的不仅是要考察放射性同位素测年法的可靠性，而且要尽可能改善相关技术。其中一个明确的目标就是要解释：

既然圣经提示地球和宇宙都是年轻的，为什么岩石中会含有如此大量子元素？子元素是否可能由其他途径产生？该项目的题目叫做“放射性同位素和地球的年龄”（Radioisotopes and the Age of the Earth, RATE）。在项目结束之前，课题组已获得几项重大发现，这些发现将贯穿于下面的讨论中。本作者并不是研究负责人之一，但参与了从最初计划到最后结论的每一次会议，可以为每位科学家无可指责的严谨诚实的精神作见证。¹

1. Larry Vardiman, Andrew A. Snelling, and Eugene F. Chaffin, eds., Radioisotopes and the Age of the Earth: A Young-Earth Creationist Research Initiative (El Cajon, CA: ICR, 2000); Larry Vardiman, Andrew A. Snelling, and Eugene F. Chaffin, eds., Radioisotopes and the Age of the Earth: Results (El Cajon, CA: ICR, 2005); Don DeYoung, Thousands...Not Billions (Green Forest, AR: Master Books, 2005), 亦见于附带的同名纪录片。



铀²³⁸衰变系列



水平方位的沉积岩层不可以用放射性同位素测定年龄。图中侵入其他岩层的深色倾斜岩层是汉斯激流（Hance Rapids）附近的一个辉绿岩床，是一种火成岩，已经被测定。

第一个假设

让我们再一次考虑所有的年代测定法背后的三项主要假设。使人怀疑放射性同位素测定结果的第一个假设涉及岩石与周围环境隔离的程度。该假设认定在岩石的整个历史中母元素、子元素以及从铀到铅所有的中间产物（其中一种是高度流动的气体氦）的浓度除了放射性衰减以外，并无其他因素影响；即使有其他因素造成流失或添加，流失量或增加量也是可知的。这个假设没有问题吗？

确实，科学家收集用于实验室分析的样本时，会尽量寻找在历史上没有被地下水淋溶或其他过程污染过的样本。这一步都会十分仔细。有这类痕迹的样本被认为不适于分析。既然一切有问题的样本都已经被筛选掉了，人们当然期望用好样本得出的结果会合理可靠。

但事与愿违。很多很多次，当数份样本被鉴定的时候，得出的结果彼此不一致，或与化石评估的年龄不一致，或与地层位置不一致。如果报回的结果有误，检测结果则会被抛弃，归咎于污染。可是所检测的材料已经经过挑选，有污染、流失、或添

加痕迹的标本已经被去除了。

比如，大家都知道铀或铅很容易被地下水淋溶。所有的城市饮用水必须经常监控有毒重金属的存在。重金属超标时，水即不能饮用。必须清除重金属，否则要关闭供水系统。

让我举一个实际的例子。创研院地质学家斯奈林（Andrew Snelling）博士研究过从澳大利亚一个铀矿中得出的年代测定结果和同位素比例。他写道：

仅从以上观察就可以看出铀—钍—铅系统是一个开放系统，由此得出的任何“年龄”信息都是毫无意义的。此外，黑尔斯（Hills）和斯奈林都发现铀和铅还多次迁移过，而且在主要矿带中的迁移是大规模的，最近一次元素重新分布产生了表层次生沥青铀矿，这种次生铀矿常形成胶状带，充填于缝洞之中……以及石英和矽石颗粒之间……考虑到如此反复大规模的铀迁移，一切“年代测定”的尝试必归于徒然，尤其是在整块岩石标本中，几代沥青铀矿“济济一堂”。事实上，不论选择哪一块沥青铀矿来做鉴定，要确切具体地了解其现状和历史几乎是不可能的。鉴于大量的元素迁移的

证据，即使在选择矿粒的时候采取了一切可行的防范措施，我们如何能确定所测到的铀和铅以及各种同位素的比例代表了“原始状态”，而没有受到大规模迁移的影响呢？在那些用于测定年期的沥青铀矿颗粒或矿石样本中，从放射性衰变而来的铅总是以两种形式存在，一种存在于矿石的晶格之中，另一种存在于矿石内所包含的肉眼见不到的细小的方铅矿粒和矿脉中，我们如何能确定所有的铅都是在原位上从铀衰变而来呢？在任何情况下，沥青铀矿颗粒和矿脉的成份都不是清一色（不论是在颗粒之间还是在颗粒之内），所以当测定颗粒或矿脉的不同部分时必会得出完全不同的铀-铅比例和铅-铅比例，就是说，即使从同一个颗粒或矿脉测出的“年龄”也各不相同。从以上事实可以得出一个自然而然的结论，正如其他学者已经指出，对于许多矿物质、岩石和矿石来说，铀-钍-铅的比例可能与“年龄”没有多少关系。所以，不仅这些同位素呈现出明白无疑的开放系统行为（系统的开放性从矿石结构、矿物化学、次生改变、铀与子元素的失衡、地下水与土壤地球化学等方面得到分别印证），而且表象上的“等时线”和由此得出的“年龄”都统统没有地质学意义。总起来说，用于阐释铀-钍-铅系统以得到“年龄”的各种假设没有一个是有用的……因此，当有人声称铀-钍-铅放射性“测年法”已经“证明”了古久的地球、地质年代柱中古久的岩层、古久的化石的时候，创造论者不应被唬住。²

以上证据有力地证明，铀/铅系统，包括其中间产物，尤其是镭和氡，是相当开放的，反复发生大规模的元素迁移，以至于要确定任何一块选出来做年代测定的沥青铀矿的具体现状和历史都是不可能的。即使地球年代学家选择沥青铀矿颗粒做测定的时候采取了一切可能的防范措施，但基于以上证据，没有人能肯定他们所测到的铀和铅是“原始的”，而未受所观测到的明显的元素迁移影响。用作检测的沥青铀矿颗粒总是含有铅，有些位于晶格之内，

2. Andrew A. Snelling, "The Failure of U-Th-Pb 'dating' at Koongarra, Australia," *Creation Ex Nihilo* 9, no. 1 (1995): 88, 91.

有些以肉眼见不到的微小的方铅矿包含体的形式存在，这样就不可能肯定所有的铅都来自铀的放射性衰变。此外，沥青铀矿的成份并不划一，以至于任何一个颗粒的不同部分都会给出截然不同的铀/铅比值和不同的“年龄”。从这些数据中可以引申出一个合理的推论，正如有人已经提出，铀/铅比值可能与矿物质的年龄无关。虽然“流行”的测定结果看起来有道理，但证据显然提示这些年期是毫无意义的。³

我的问题是，如果会发生肉眼不能察觉的淋溶和污染，我们怎能确定这些情况没有发生于其他看似干净的样本中，而它们的测定结果又与这些科学家的设想一致？⁴

第二个假设

第二个假设是放射性同位素测年法的要害，这就是各种同位素的初始量，特别是子元素。如果一开始就有一些子元素存在，岩石“看”起来古老，事实上刚形成不久，其历史只是表面上的。

这个假设的合理性其实可以测试，因为现在还会形成可以测定的岩石。比如说我们可以从新近火山爆发的地方取样测试。如果测试过程准确的话，结果应近于零，或者由于太新而无法检测。科学文献中经常有对已知年龄岩石的测试结果报告。几乎每一次，刚形成的熔岩在实验室测出的年龄都太高，而不是预期的接近于零。

让我举几个例子。大家都知道亚利桑那州北部的落日火山口（Sunset Crater）是近期一系列火山爆发的产物。在最后一次火山爆发形成的岩石中发现了印第安人的文物和残骸。这些岩石首先来自火山口流出的岩浆，然后是倾泻而下的火山渣。这次爆发好像并没有造成多少居民死亡，但他们的村庄和农田被掩埋了。印第安人匆忙转移到安全地点，并留下了关于这次火山活动的传说，好像是940年前。根据树木的年轮准确地计算出这次爆发是在约公元1065年。把这一历史时期和放射性同位素测年

3. Andrew Snelling, "The Age of Australian Uranium," *Creation Ex Nihilo* 4, no. 2 (1981): 44-57.

4. John Woodmorappe, "Radiometric Geochronology Reappraised," in *Studies in Floral Geology* (Santee, CA: Institute for Creation Research, 1993). 文中汇集了许多不可用的鉴定结果。

法得出的结果相比较，就能看出一些问题。⁵

用钾－氩法测定了两层熔岩流，得出的结果令人惊奇，熔岩的“年龄”竟是 21 万年和 23 万年！⁶ 如何解释？“测得的年龄过于古老是因为氩过量”。我们知道岩石并非那么古老，只是表象古老。氩－40 的含量确实比预料中的高，但这并不成其为什么解释。

再考虑一个例子。澳大利亚昆士兰省的一个煤矿需要一个垂直通风孔为矿工送空气，钻机打通了一层玄武岩，发现下面有尚未成为化石的木屑。对木屑进行多次碳-14 测定，发现其“年龄”在 3 万年到 4.5 万年之间，但是玄武岩用钾－氩法测定，其年龄为 3900 万年到 5800 万年！⁷ 所有的测试都是为达到最高质量的结果而设计的，但这些自相矛盾的年龄证明里面有错误。

说起“地下”的事情，斯奈林博士曾鉴定过新西兰一座火山的岩石。该火山名叫高麓埃山（Mt. Ngauruhoe），近几十年经常爆发，而他采集的都是最近形成的岩石，用多种方法测定了年龄。钾－氩模型法测出的年龄从 27 万年至 350 万年不等，铷－锶等时法得出的年龄超过 1.33 亿年，钐－钕法测得将近 2 亿年，而铅－铅比值法给出一个 39 亿年的高龄！⁸ 这都是从 60 年以内的石头测出的数字。放射性同位素测年法的结果还值得相信吗？

第三个假设

第三个假设与母元素衰变成子元素的速率有关。测量衰变率只是近几十年的事情，据此而假设衰变率几十亿年来都不曾改变过，这是否合乎科学道理呢？的确，自二十世纪初我们能够准确地测量衰变率以来，衰变率一直没有发生改变。科学家曾做过多种实验试图改变衰变率，在自然界可能发生的范围内改变多种参数，都不能使衰变率发生明显的变化。但由于铀－238 变为铅－206 的半衰期是 45.1 亿年（就是说，衰变得很慢），我们能把握说这个半衰期在过去所谓的几十亿年间一直保持恒定吗？

在创造论研究的早期，一直没有人认真地挑战恒定衰变率的假设。有几位创造论理论家，根据切

近期火山爆发形成的岩石标本及其“年龄”⁹

地点	已知年龄	测定年龄
瓦拉莱（Hualalai）	200 年	160 万年
埃特纳山（Mt. Etna）	2100 年	25 万年
埃特纳山（Mt. Etna）	29 年	35 万年
拉森山（Mt. Lassen）	85 年	11 万年
落日山口（Sunset Crater）	950 年	27 万年
基拉韦厄（Kilauea）	<200 年	2100 万年
基拉韦厄（Kilauea）	<1000 年	4300 万年
基拉韦厄（Kilauea）	<1000 年	3000 万年
基拉韦厄（Kilauea）	40 年	850 万年
斯特龙博利山（Mt. Stromboli）	38 年	240 万年
瓦拉莱（Hualalai）	200 年	2280 万年
朗伊托托（Rangitoto）	<800 年	15 万年
埃里伯斯山（Mt. Erebus）	17 年	64 万年
埃特纳山（Mt. Etna）	37 年	70 万年
药湖（Medicine Lake）	<500 年	1260 万年

放射性同位素测年法的假设

1. 母元素与子元素均无流失或添加（封闭系统）
2. 知道初始状态的子元素含量
3. 衰变率保持恒定

5. Steven A. Austin, Grand Canyon: Monument to Catastrophe (Santee, CA: ICR, 1994), p. 215-126.

6. G.B. Dalrymple, “40 Ar/36 Ar Analysis of Historical Lava Flows,” Earth and Planetary Letters 6 (1969): 47-55.

7. Andrew A. Snelling, “Conflicting ‘Ages’ of Tertiary Basalt and Contained Fossilized Wood, Crinum, Central Queensland, Australia,” Creation Ex Nihilo 14, no. 2 (2000): 99-122

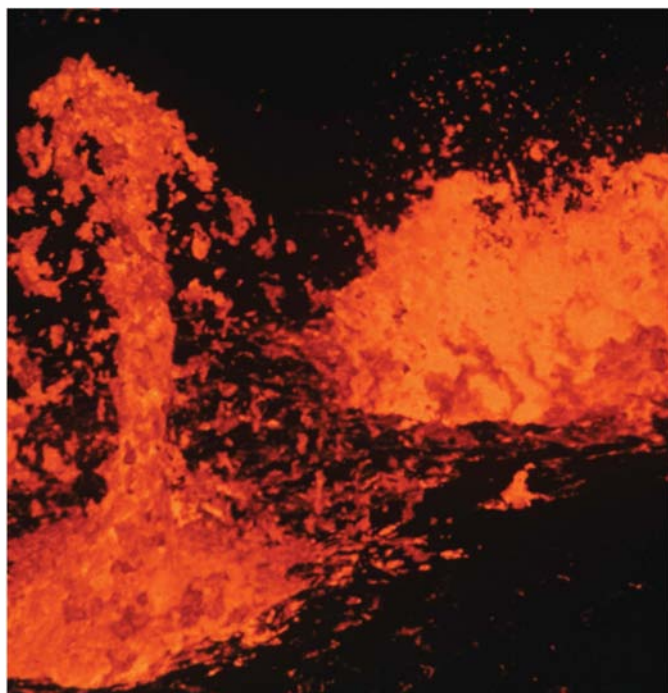
8. Andrew A. Snelling, “The Cause of Anomalous Potassium-argon ‘Ages’ for Recent Andesite Flows at Mt. Ngauruhoe, New Zealand, and the Implications for Potassium-argon Dating,” in Proceedings of the Fourth International Conference on Creationism, ed. R.E. Walsh (Pittsburg, PA: Creation Science Fellowship, 1998), p. 503-525; Andrew A. Snelling, “The Relevance of Rb= Sr, Sm-Nd and Pb-Pb Isotope Systematics to Elucidation of the Genesis and History of Recent Andesite Flows at Mt. Ngauruhoe, New Zealand, and the Implications for Radioisotope Dating,” in Proceedings of the Fifth International Conference on Creationism, ed. Robert L. Ivey, Jr. (Pittsburg, PA: Creation Science Fellowship, 2003), p. 285-303.

9. Andrew A. Snelling, “‘Excess Argon’: The ‘Achilles’ Heel’ of Potassium=Argon and Argon=Argon ‘Dating’ of Volcanic Rocks,” Impact 307 (January 1, 1999).

实的观察数据，用圣经中的提示引导研究方向，猜测衰变率曾经改变过，可能与圣经中经常提到的，在创造周内“铺张穹苍”有关，也可能与大洪水有关。非创造论者也曾对衰变率的变化进行过猜测。RATE 研究（1997–2005）彻底改变了局面。在项目结束之前，科学家已经发现，至少三个方面的证据提示过去曾发生过阶段性的加速衰变，研究人员对衰变加速的物理性质做出了推测。其中一个方面的证据尤其耐人寻味。¹⁰

RATE 研究证明，历史上确曾发生过大量的放射性衰变。此后 RATE 课题组开始探索这么多衰变究竟是在什么时候发生的。其中有一个方面的研究涉及一个多年未解的谜团。埋藏在地球深处的（古老的）花岗岩中含有一些细小的锆石结晶，在锆石中含有较多的铀，1980 年代曾有人在锆石晶体中发现高浓度的氦。这种含氦的花岗岩是在新墨西哥州的一个三英里深的钻孔中提取出来的。当铀发生 α 衰变的时候，放射出的 α 粒子含有两个带正电荷的质子和两个中子，相当于一个氦原子核。锆石周围的基质常常是黑色片状的云母矿石，称作黑云母。 α 粒子从黑云母中获得两个带负电荷的电子而成为中性氦原子。氦原子极其微小，而且作为惰性气体，也不与其他原子经化学反应而结合。它的小体积、高自由度（不反应性）、再加上它的高能量（因地热而进一步增强），使它得以穿越晶体，从晶格中逃逸，进入周围的黑云母和外部的岩石。锁在晶格内的铀颗粒不断地放射出氦，氦元素马上向外移动。过了足够的时间，氦元素产生的速度和逃逸的速度应该达到平衡。

根据对晶体中铀与铅含量的测量和现今铀的衰变率，此前的科学家已经算出这块岩石的标准铀–铅年龄大约有 15 亿年。测定了岩石内现存的铀和铅的含量，也就知道了在同时期内按现今的衰变率应该产生的氦的总量。然而研究发现花岗岩中含有过量的氦，滞留的氦气竟然高达全部氦产量的 80%！漏出的极少。由于氦元素在大多数固体中很容易扩散，尤其是在地下花岗岩内的高温环境中运动得更快，RATE 团队意识到如此高的滞留率强烈提示大量的核衰变必然发生在近期内，其时间范围远短于



火山爆发将岩浆带到地表

15 亿年，¹¹ 否则漏出的氦会多得多。

RATE 团队用实验测得了氦在这些晶体内的扩散速率，结果提示岩石的氦扩散年龄只有 6000 ± 2000 年。就是说，仅在过去数千年内，铀元素的衰变量就相当于按现今的速率需要 15 亿年的衰变量。这些数据似乎证明在不久以前发生了极度加速了的爆发性衰变。衰变率恒定的假设分明是错的。

从创造论的观点看来，爆发性衰变是为圣经所许可的。在创造、诅咒和 / 或挪亚的大洪水时期，圣经明确地提示上帝使用了超自然过程来补充或取代一般的自然过程。自然过程遵循自然定律，从古到今一直运行不息，但在圣经中提到的非常时期是否也是这样呢？作为创造论者，我们最好不要用奇迹干预来解释我们所不能完全理解的事情，除非圣经中明说是奇迹。然而当圣经明确地提示确实发生了特殊事件时，我们则有理由提出超自然解释。也许上帝在特别时期使用了他如今不再使用的特别“定律”，也许在特殊时期，我们所知道的定律的速率、规模和强度，是今天所见不到的。放射性同位素的衰变似乎在过去改变过。这个想法被其他的 RATE 实验结果所印证，在下面的章节中我们会讨论。

我们已经看到，第一条假设，关于封闭系统，

10. D. Russell Humphreys, “Young Helium Diffusion Age of Zircons Supports Accelerated Nuclear Decay,” in *Radioisotopes: Results*（见脚注 1），p. 25=100.

11. Humphreys, “Young Helium Diffusion Age,” *Radioisotopes: Results*（见脚注 1），p. 25=100.

是有问题的，因为那里面隐藏着一个均变论观念，认为地壳中从来没有发生什么事件，会将岩石戏剧性地暴露于环境的影响之下。但是如果在挪亚洪水的时候，地壳发生剧变，使得污染和淋溶成为很普遍的现象，同位素衰变系统的开放性就不足为奇了。这个假设合理吗？能假设像挪亚时期的大洪水那样的灾变并不曾发生吗？即使是局部性灾变（已经被所有的地质学家所普遍认同），也会打破所涉区域地质过程的均一性。

第二条假设，关于初始状态，也相当经不起检验，很多情况下可能出错。事实上，每测试一次，这条假设就失败一次，几乎所有近期形成的岩石都给出了放大的年龄。我们岂敢认定它在没有办法检验的时候是可靠的呢？再者，这条假设基本上否定了创造的可能性！它声称知道我们所不知的，把上帝的选择圈定在我们的经验之内。

否定创造

且让我进一步说明第二条假设如何否定了创造的可能性。圣经记载：第一日，“神创造天地”（《创世记》1:1）。第三日，上帝叫陆地从全球性海洋中露出（第九节）。显然，岩石或者是由上帝直接创造的，或者是在这些早期过程中快速形成的。

假如一位科学家在第八日来采集一个新造的岩石样本，岩石实际上只存在了几天。假如这块石头被带进实验室，用上述这套假设来鉴定年期，它的年龄看来会有多少呢？换一种问法，上帝创造地球的时候有没有铅-206存在？铅的浓度是否异常地高？矿物中正在发生着什么过程？速率是多少？石头刚出现的时候同位素的含量是否保持稳定？这种稳定会持续多久？同位素是什么时候开始衰变的？显然，如果有人假设铅-206只能来自铀的衰变，而且衰变率从来一致，那么显然，岩石可能会带上历史表象，这种意会的历史，并未真正发生过，而是由人局限的经验和观察强加上的。

圣经说在创造结束时，一切都“甚好”。当时有没有铅原子存在？可能有。铅的各种同位素确实

很有用；事实上，铅在古代和现代文明中的用途比铀更多，铀的使用只不过是近几十年的事情。为使地球“甚好”，它肯定含有铅，并可能包括铅的各种同位素。我猜想，如果用这些有问题的假设来鉴定的话，即使是新造出来的岩石也会显得苍老。

这并不是像某些人指责的那样，是上帝的欺骗行为。圣经明确地记载，创造只是数千年以前的事情，唯恐我们会误解同位素的含量比。而且，如前所述，如果地球真的十分古老，上帝就欺骗了我们，因为他所启示的话语明白地教导，他所创造的世界是年轻的！他在圣经中的讲述要比石头中的信息清晰得多。请记住，放射性同位素测年法假定：大部分，甚至全部子元素的同位素都是来自母元素的衰变，这就否定了上帝创造许多种同位素的能力。换句话说，它否定了真理，所以只能导致谬误。

第四个假设

还有一条假设是整个测年法的大背景，那就是假设地球是古老的，其年龄至少足以让铀元素按照现今的衰变率产生出全部现有的铅。如果我们已知地球是古老的，放射性同位素测年法就有可能帮助我们测定它究竟有多老，但这类方法对于区别古老地球和年轻地球并无用处。它假定地球是老的。

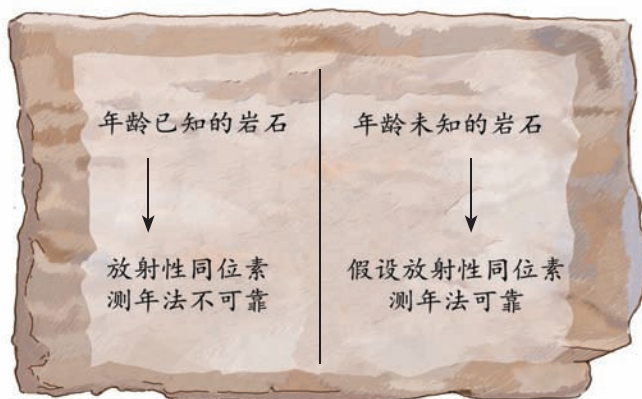
总结起来，放射性同位素测年法假设古今一致，假设从来没有发生过改变世界的灾难，假设从来没有超自然的创造，并且假设地球是古老的。

由于这些假设都有问题，而且不符合圣经，你会怀疑这样得出的结果不会很有用，确实如

此。很多时候实验结果莫名其妙：与预测不一致，彼此不一致，与近旁的化石年龄不一致，与地层学分析不一致。即使相信放射性同位素测年的人也经常放弃这类结果，以为不可用。

鉴定大峡谷的年龄

让我举一个所有的科学家都感兴趣，尤其是我





大峡谷的地层

们创造研究院的科学家特别感兴趣的例子——大峡谷。¹²

大峡谷中最受瞩目、最著名的岩层是含有化石的水平性沉积岩。构成沉积岩的材料是从其他地方侵蚀而来，已经被污染，所以不能用放射性同位素来测定年龄。然而还有几个火成岩层可以用放射性同位素来鉴定，除了铀 / 铅法以外，还可以用钾 / 氩法、铷 / 锶法、钐 / 钕法和其他相关的方法。

下面我们着重讨论三个已经用这些方法反复测定过的岩层。其中一层叫作卡德纳斯（Cardenas）玄武岩，它是一系列的玄武岩层，被认为属于大峡谷中最古老的岩层之一。它被定为前寒武纪系统，在地层学上位于含有化石的寒武纪塔皮茨（Tapeats）砂岩之下。根据进化论的思维方式，塔皮茨砂岩的年龄大约是 5.5 亿年，而卡德纳斯玄武岩则更古老。

大峡谷之上的高原上曾有火山活动，喷出了一层年轻的玄武岩。均变论者论断整个大峡谷是于最近一百万年内被急速流动的河水强力冲蚀出来的，这些火山是在大峡谷形成之后爆发的，因为有熔岩沿谷壁流下，甚至一度堵塞了河道。美洲土著很可能在过去数千年内目睹了一部分火山爆发。这些熔

岩既然处于其他所有的岩层之上，也就相对地年轻。但是究竟年轻多少？怎样的年龄会合理？

此外，熔化的岩浆被挤入岩石之内，或侵入地下岩层之间水平或垂直的缝隙中，形成岩床和岩墙。岩床和岩墙等同于侵入性的玄武岩，也可以被测定，至少理论上如此。显然，侵入的材料必然比被侵入的岩石年轻。但是，年轻多少？究竟多大年龄？

这些都被详细地研究过了，结果已发表在地质学文献中。此外，RATE 团队也收集了新鲜样本，试图复制原始的结果，并做进一步的研究。每项研究中都使用了被广泛接纳的放射性同位素方法，并应用了前文讨论过的（有问题的）假设。这些大规模的研究可以说提供了一个很好的检验。放射性同位素的方法能否准确地测定岩石的年龄？

卡德纳斯玄武岩

通常深埋于地下的卡德纳斯玄武岩最早是于 1972 年用钾—氩法鉴定的年龄（该方法被认为适用于这种岩石）。¹³ 根据当时测得的同位素含量，使

12. See Steven A. Austin, *Grand Canyon: Monument to Catastrophe* (Santee, CA: ICR, 1994).

13. T.D. Ford and others, "Name and Age of the Upper Precambrian Basalts in the Eastern Grand Canyon," *Geologic Society of America Bulletin* 83 (January 1972): 223–226.



卡德纳斯玄武岩和科罗拉多河

用刚刚修正过的衰变常数,算出的年龄是 8.53 ± 0.15 亿年。不久以后再做测试,得出的年龄是 8.20 ± 0.20 亿年和 8.00 ± 0.20 亿年。¹⁴ 再后来的研究测出的年龄是 7.91 ± 0.20 亿年和 8.43 ± 0.34 亿年。¹⁵ 根据以上结果,考虑误差范围,卡德纳斯玄武岩的实际年龄应该在 7.71 亿年到 8.77 亿年之间。上述测试只分析岩石里的一种同位素,其结果称为模型年龄。模型年龄研究的结果常常表现不协调,与其他放射性同位素分析结果有差异;甚至用同一种方法测试同一块岩石的不同样本,结果也各不相同。在另一些情况下,根据同位素算出的年龄与根据地层分析或化石研究得出的年龄不符合。很多时候,如果一个年期与总体认识不符合,就会被简单地放弃,根本不会发表。

上述情况部分地是源于岩石内部结构的不均一,以及模型测年法内在的难以确定的假设。近年来,人们试图减小这两种因素的影响,并尽量将零散的估计结果归纳成一个更可信赖的数字。“等时线”技术就此发展出来,这是基于对同一地质单元中多个岩石和矿物标本的多重分析。从理论上讲,该方

法不仅会给出一个地质单元的真实年龄,而且能断定子物质的初始含量。如果各种数据都落在一条直线上,其结果就被认为是可靠的。直线的斜率揭示年龄,而截距则显明子元素的初始含量。

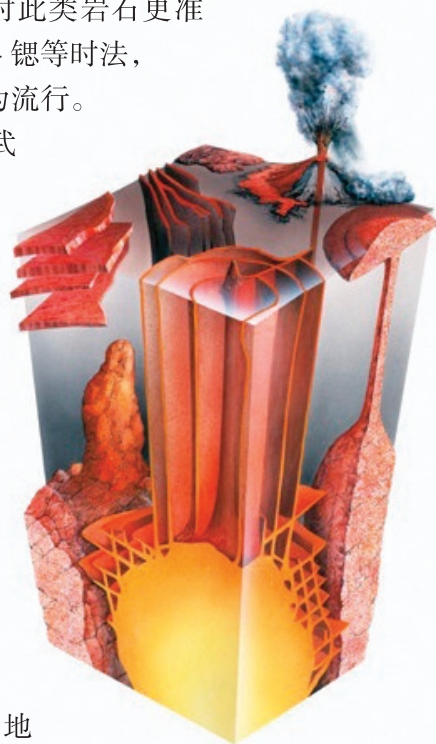
上述卡德纳斯玄武岩的五个模型年龄可以用等时线技术重新处理。该方法似乎证实了模型法的结果,因为这五个数据落在一条直线上。等时线显示岩石的年龄只有 7.15 ± 0.33 亿年;同时根据等时线与坐标轴的截距可以算出氩-40 的初始含量。我们知道,模型法计算年龄时假设最初没有氩,但是新的更受信赖的等时法显示开始时确实有子元素存在,模型法的假设是错误的。模型法得出的年龄比等时法大许多,却已经被接受多年了。

目前认为,对此类岩石更准确的鉴定要靠铷-锶等时法,该方法近年来颇为流行。

有人从同一层玄武岩采取了六个样本,¹⁶用该方法测得的年龄是 10.7 ± 0.7 亿年,比早先被接受的根据钾-氩等时法算出的 7.15 亿年古老了许多,¹⁷尽管两组数据都呈直线。显然两个数字不可能都正确。现在地

质学界一般地接受铷-锶等时法的结果,而放弃了钾-氩法得出的较小的年龄,称钾-氩等时线是伪等时线。

RATE 科学家介入以后,加深了我们对卡德纳斯玄武岩的理解。当时公认的年龄是 11.03 ± 0.66 亿年,是基于已公布的铷-锶等时法测定结果。¹⁸然而 RATE 课题组用钾-氩模型法测出的年龄自 5.77



14. E.H. McKee and D.C. Noble, "Age of the Cardenas Lavas, Grand Canyon, Arizona," Geological Society of America Bulletin 87 (August 1976): 1180-90.

15. D.P. Elston and E.H. McKee, "Age and Correlation of the Late Proterozoic Precambrian Grand Canyon Disturbance, Northern Arizona," Geological Society of America Bulletin 93 (August 1982): 681-699.

16. McKee, "Age of the Cardenas Lavas," p. 1188-90.

17. Austin, Grand Canyon: Monument of Catastrophe, p. 120-122.

18. E.E. Larson, T.E. Patterson, and F.E. Mutschler, "Lithology, Chemistry, Age and Origin of the Proterozoic Cardenas Basalt, Grand Canyon, Arizona," Precambrian Research 65 (1994): 255-276.

岩石单元	地点	公认年龄	RATE 年龄测定结果（亿年）					
			模型年龄		全岩石等时年龄			
			钾－氩 最低 最高		钾－氩	铷－锶	钐－钕	铅－铅
近代 高麓峨山安山岩	新西兰	历史记载 1949, 1954, 1975	<0.0027	0.035 ± 0.002	—	1.33 ± 0.87	1.97 ± 1.60	39.08 ± 3.90
温卡来特高原 玄武岩	亚力桑那大峡谷西	<0.0116 ± 0.0018	0.0119 ± 0.0018	0.207 ± 0.013	—	11.43 ± 2.20	9.16 ± 5.70	—
中生代 萨默西特坝辉长岩	澳大利亚昆士兰	2.16 ± 0.04 2.25 ± 0.023	1.827 ± 0.09	2.528 ± 0.09	1.74 ± 0.81	3.93 ± 1.70	2.59 ± 0.76	14.25 ± 10.00
前寒武纪 卡德那斯玄武岩	亚力桑那大峡谷东	11.03 ± 0.66	5.77 ± 0.12	1.013 ± 0.37	5.16 ± 0.30	8.92 ± 0.82 11.11 ± 0.81	15.88 ± 1.70	13.85 ± 9.50
巴斯激流 辉绿岩床	亚力桑那大峡谷村	10.70 ± 0.30	6.56 ± 0.15	10.53 ± 0.24	8.415 ± 1.64	10.07 ± 0.79 10.55 ± 0.46 10.60 ± 0.24 10.75 ± 0.34	13.30 ± 3.60 13.36 ± 3.80 13.79 ± 1.40	12.50 ± 1.30 13.27 ± 2.30 15.84 ± 4.20
亚帕基群玄武岩	亚力桑那中部	11.00	5.13 ± 0.13	9.689 ± 0.25	—	22.95 ± 3.00	—	13.04 ± 0.69
亚帕基群 辉绿岩床	亚力桑那中部	11.20 ± 0.10 11.40 ± 0.40	2.675 ± 0.14	8.558 ± 0.17	—	20.67 ± 3.80	—	11.42 ± 0.98 11.46 ± 0.59
梵天闪岩	亚力桑那大峡谷村	17.40–17.50	4.051 ± 0.10	25.742 ± 0.73	—	8.40 ± 0.86 12.40 ± 0.84	16.55 ± 0.40 16.78 ± 0.60	18.64 ± 0.78 18.83 ± 0.53
精灵谷花岗 闪长岩	亚力桑那大峡谷村	18.40 ± 1–	—	—	—	15.12 ± 1.40	16.64 ± 2.00	19.33 ± 2.20
贝尔图斯闪岩	怀俄明东北	27.90 ± 0.35	15.20 ± 0.31	26.20 ± 0.53	—	25.15 ± 1.10	28.86 ± 1.90	26.894 ± 0.086

± 0.12 亿年至 10.13 ± 0.12 亿年不一，各种全岩石等时分析的结果自 5.16 ± 0.30 亿年至 15.88 ± 1.70 亿年不一。¹⁹ 每种方法都得出一个不同的年龄，若

19. S.A. Austin and A.A. Snelling, “Discordant Potassium–argon Model and Isochron ‘Ages’ for the Cardenas Basalt (Middle Proterozoic) and Associated Diabase of Eastern Grand Canyon, Arizona,” in Proceedings of the Fourth International Conference on Creationism (见注 8), p. 35–51; A.A. Snelling, “Isochron Discordances and The Role of Inheritance in Mixing of Radioisotopes in the Mantle and Crust,” in Radioisotopes: Results (见注 1), p. 393–524.

Steven A. Austin, “Do Radioisotope Clocks Need Repair?” in Radioisotopes: Results (见注 1), p. 325–92; Andrew A. Snelling, “Isochron Discordances,” in Radioisotopes: Results (见

从低到高排列，钾－氩法得出的伪年龄最低，铷－锶法略高，然后是钐－钕法、铅－铅法最高。

辉绿岩岩床和岩墙

对岩床和岩墙鉴定的结果也常常同样地参差不齐。即使是经过正确地筛选和处理的一个岩石标本，当使用多种方法鉴定时，得出的年龄也鲜有一致的情况。RATE 团队不仅发现了结果的不一致，而且尝试着寻找其背后的规律和原因。我们知道，侵入性的岩墙和岩床必然要比被侵入的岩石年轻。侵入

注 1), p. 393–524; Andrew A. Snelling, Steve A.

过程进行得很快，熔化的岩浆彻底地混合。因此，从整块岩石得出的年期和从各种矿物质得出的年期应该一致，等时线也应该一致。

巴斯激流岩床（Bass Rapids Sill）在大峡谷村以西沿河水露出地面。RATE 团队使用模型法和等时法对岩床中的整块岩石样本及其中的各种矿物质进行了年龄测定，还很少有人针对任何露出岩层收集到如此丰富的资料。不出所料，结果参差不齐，多数毫无意义。钾-氩模型年龄自 6.56 ± 0.15 亿年至 10.53 ± 0.24 亿年不一。他们还用多种元素绘制了多条等时线，包括钾-氩、铷-锶、钐-钕、和铅-铅；所有结果均呈直线，似乎提示可靠的年龄。每种方法的结果内部也可认为一致，但与其他方法不一致。得出的年龄散分于 8.415 ± 1.64 亿年（钾-氩）至 13.79 ± 1.40 亿年（钐-钕）之间，其绝对值的次序与前述相同。有趣的是，所用的元素半衰期越长，给出的年龄越古老，无一例外。²⁰

以上结果均列于上页表内。用放射性同位素测定大峡谷中岩石的年龄，创造研究院的科学家可能比任何人做得都多。

RATE 团队也对怀俄明州贝尔图斯山的岩石进行了类似的研究。还是用这三种等时法，从同一个闪岩（一种变形岩）标本的矿物质中得出三个互不协调的年龄，其次序还是与以前相同。在每一对放射性同位素内部，从全岩石和个别矿物质中得出的年龄显得和谐，²¹ 倡导者认为这意味着结果准确，但“准确”的方法之间互不一致。RATE 团队提议衰变率在从前可能真的改变过，而每种不稳定同位素的改变不一样。

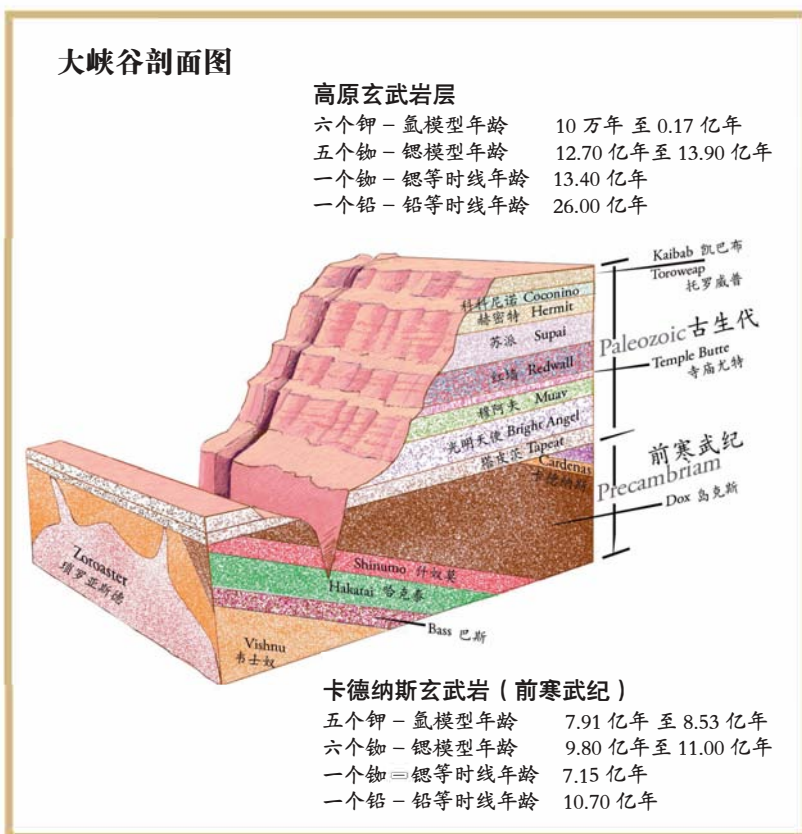
大峡谷边缘的玄武岩

现在让我们把这套方法运用于大峡谷边缘近期形成的火山岩。这些高原玄武岩看起来极其新鲜，而且位于大峡谷中所有其他的岩石之上，

有些甚至是在大峡谷形成之后才喷发出来的。美洲土著可能目睹过，它们显然是大峡谷中最新近的岩石单元。

如前所述，有一个钾-氩模型测定出的结果是一万年，但是用同一块岩石中的橄榄石矿物质测出的钾-氩模型年龄是 1.17 ± 0.03 亿年。²²（有人提出橄榄石矿物来自一个老矿体，可能被裹挟进新熔岩里面。）附近其他的样本用同样的方法鉴定为 367 万年、263 万和 360 万年。²³

RATE 研究员奥斯丁（Steve Austin）博士对同一地区采集的五个显然属于近期（第四纪）的熔岩样本，用铷-锶法研究，得出了完美的等时线，算出的年龄是 11.43 ± 2.2 亿年！²⁴ 这条等时线显然与钾-氩年龄不协调，且也与地层学参照不符合。地层学将这一整层岩石的年龄置于数百万年以下，很



22. P.E. Damon and others, "Correlation and Chronology of the Ore Deposits in Volcanic Rocks," US Atomic Energy Commission Annual Report, No. C00-689=76 (1967).

23. Reynolds and others, Compilation of Radiometric Age Determinations in Arizona (Tucson, AZ: Arizona Bureau of Geology and Mineral Technology, 1986), p. 14, 16.

24. Andrew A. Snelling, "Isochron Discordance and the Role of Inheritance in Mixing of Radioisotopes in the Mantle and Crust," in Radioisotopes: Results (见注 1), p. 393=524.

20. Steven A. Austin, "Do Radioisotope Clocks Need Repair?" in Radioisotopes: Results (见注 1), p. 325-92; Andrew A. Snelling, "Isochron Discordances," in Radioisotopes: Results (见注 1), p. 393-524; Andrew A. Snelling, Steve A.

21. Steven A. Austin, "Do Radioisotope Clocks Need Repair?" in Radioisotopes: Results (见注 1), p. 325=392.

可能不过数千年。

另外，这层熔岩不可能比卡德纳斯玄武岩更古老，尽管两层岩石都给出了同样完好的等时线。进化论者会把高原玄武岩的铷-锶等时线称为虚拟等时线，认为其斜率与实际年龄无关。那么，用类似的方法得出的在下层的卡德纳斯玄武岩的等时线（已被接纳为正确）会不会也是虚拟的呢？我们又如何得知呢？我们又如何可能得知呢？

当用铅同位素比率测试高原玄武石时，问题更为突出。把高原各处多个熔岩流的 55 个样本，²⁵ 将铅-铅测定结果绘成等时线，得出的年龄是 26 ± 2.1 亿年！这是前所未有的高龄，却来自最年轻的岩层！这些样本来源不同，但因为落在同一条直线上，证明它们是同时形成的，通常认为这显示结果可以接受。奥斯丁博士也复制出这一趋势。²⁶ 虚拟等时线确实存在，但不管是虚拟等时线还是被接受的等时线，似乎都不能给出待测岩石的真实年龄。

必须承认，下层的岩石通常比上层的岩石古老（如前所述，也不是百分之百地如此）。即使是有选择地发表测定结果，真实的年龄仍然不明。这背后一定有些因素，无论是创造论者还是进化论者，至今还不完全明白。均变论者因为急于建立古老地球的观点，误解这一系列神秘莫测的同位素，以为是高龄的证据。RATE 科学家研究发现，一般地讲，通过释放 α 粒子而衰变的同位素（如铀-铅、钍-钷-钷）比通过释放 β 粒子而衰变的同位素（如钾-氩、



铷-锶)倾向于给出更古老的年龄。

另外，用原子序数大的重同位素算出的年龄常常比用轻同位素算出的年龄古老。继 RATE 之后，又有一些创造论者在研究这个问题，将来可能会有更多的答案。但在有结果之前，相信圣经的基督徒一定不要被放射性同位素测年法吓倒。

陨石年龄还是地球年龄

历年来，对地球年龄的估计变化很大。1930 年代“证明”了地球的年龄为 20 亿年，但近几十年随着放射性同位素技术的应用，地球的年龄增长了一倍以上。现今接受的地球年龄约 46 亿年。这个数字从何而来？显然来自某种放射性同位素技术，但测定的哪块石头、哪种石头在地球形成的时候就存在，故而可以给出地球的年龄？²⁷

有关地球形成的理论多种多样，但所有的理论（除了特别创造论以外）都认为地球在形成期间或形成之后，曾经是一个融化了的火球，当时并无固体物质存在。早期即使有什么岩石，也会发生了严重的变态，所以不会有什么测年法能鉴定变形以前任何物质的年龄。地球上最古老的岩石现在据称有 38 亿年左右。那么 46 亿年是从哪里来的呢？

答案？陨石！从天而降的石头。有时这些陨石的年龄被鉴定为 46 亿年左右，一般地是由铅-铅等时法得出的。²⁸ 然后这个数字被转用作地球的年龄。

有关太阳系起源的理论指出，太阳及其行星几乎是同时从星际尘埃中凝结而成的。大多数人认为陨石的来源有两种可能，一是未聚合成行星的“微行星”残余，一是凝聚成行星后又散开的碎片。因此，陨石的年龄与地球相同。据称，鉴定陨石的年龄就是鉴定地球的年龄。显然这里有假设的成份，真相不得而知。

25. J.E. Everson, "Regional Variation in the Lead Isotopic Characteristics of Late Cenozoic Basalts from the Southwestern United States," (Ph. D. Diss., California Institute of Technology, 1979), p. 454; C. Alibert and others, *Geochimica et Cosmochimica Acta* 50 (1986): p. 2735-2750.

26. S.A. Austin, "Isotopic and Trace Element Analysis of Hypersthenenormative Basalts from the Quaternary of Uinkaret Plateau, Western Grand Canyon, Arizona," *Geologic Society of America Abstracts with Programs* 24 (1992): p. A26 1; Austin, *Grand Canyon: Monument*, p. 125-126.

27. Stephen G. Bush, "The Age of the Earth in the Twentieth Century," *Earth Sciences History* 8, no. 2 (1989): p. 170-182. 文中对年代测定的历史有很好的叙述。

28. Faure, *Principles of Isotope Geology*, p. 311-12. 书中有对该技术和它作为年龄证据的综述。

阿延戴陨石

有一块叫做“阿延戴（Allende）”的陨石曾经备受瞩目，对这位天外来客的研究可能比对地球上其他任何一块石头都透彻。多种放射性同位素技术曾被用来测定它的年龄，然而还是用铅-铅法把这块陨石的年龄定在 46 亿年，这也被认作地球的年龄。可是这块陨石究竟告诉我们什么？不同的测定方法是否相符？你可能猜着了，绝非如此。

最全面的一项研究²⁹是一个对几种放射性同位素测定结果的综合分析，包括铅-206/铀-238、铅-207/铀-235、铅-207/铅-206、铅-208/钍-232和铯-87/铯-86。他们使用以上每一种方法（还有其它方法，但没有得出有意义的数字），为岩石整体样本、岩石中至少 50 种包含体（具有特定化学成分的矿物颗粒）及岩石基质进行了年代测定。

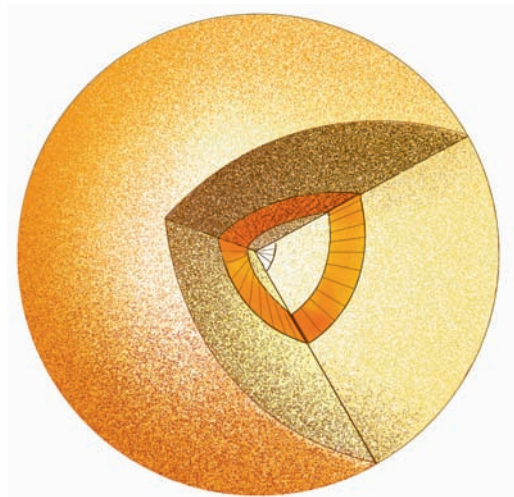
对包含体的铀-钍-铅系列测定得出的结果从 39.1 亿年到 117 亿年不等。对基质的年龄测定结果从 44.9 亿年到 164.9 亿年不等；虽然把估计出的子同位素初始含量减掉，在 18 个结果中还是有 13 个高得不合理。减掉的数量是基于另一块叫做“魔鬼谷”（Canon Diablo）的重要陨石中陨硫铁（硫化铁）矿物里的铅含量。没有能作出等时线。

魔鬼谷陨硫铁内放射源性铅与非放射源性铅的比例被认为有代表性，可用于计算子同位素的初始含量，以便从总含量中减去。当然，每个原子都是一样的，无法辨识哪个是初始存在的，哪个是放射源性的。所有陨石内子物质初始含量的理论值只是简单地采用魔鬼谷陨硫铁中的比例。而这个比例之所以被认为正确，又是因为它与已被接受的太阳系年龄相符合。

但事实是，陨石中似乎含有过量的铅，或者说铀和钍的含量太低。一般地讲，这么多的铅不可能全是从陨石里的铀和 / 或钍衰变而来的。所以，必须要对子物质的初始含量作出估计。即使这样，陨石仍然倾向于得出高得离谱的年龄。

对阿延戴来说，铷-锶系列技术得出的结果也

29. M. Tatsumoto, D. Unrich, and G. Desborough, “U-Th-Pb and Rb-Sr Systematics of Allende and U-Th-Pb Systematics of Orgueil,” *Geochimica et Cosmochimica Acta* 40 (1976): 616-634.



放射性包含体造成的破坏带呈同心球状，每个直径都可鉴定为特定同位素的衰减。

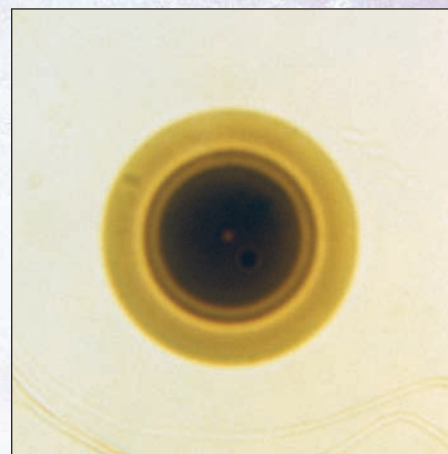
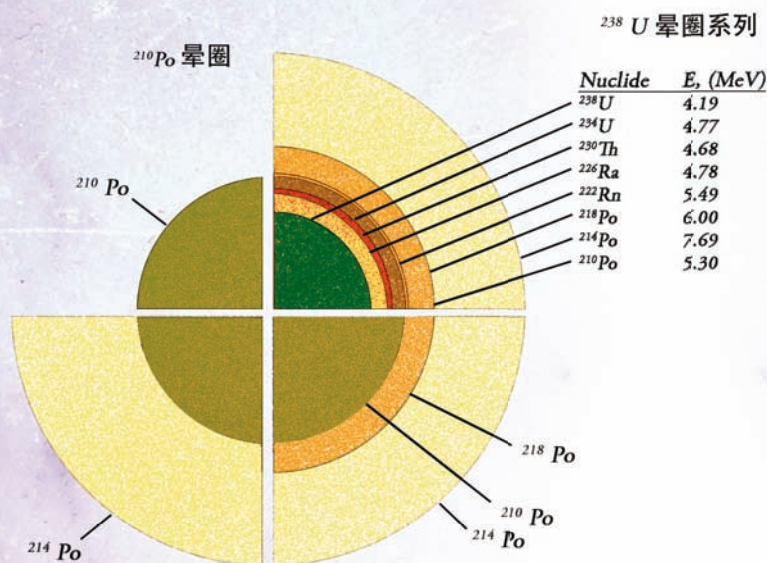
各不相同。（报告中只提及铯-87/铯-86，其他方法的结果被认为太难以置信，并没有列出。）包含体的年龄从 7.0 亿年到 48.4 亿年，大多数结果都明显地比预期低。即使对子同位素初始含量作了最好的估计，基质的年龄仍得出 46.0 亿年和 48.4 亿年。等时线也做不出。

虽然测定矿物包含体的年龄被认为是标准做法，其结果多数会被接纳，但出现分歧也可想而知。于是全岩石模型年龄受到优先考虑。从下表可见，这里也没有一致的结论，另外还有许多数值比假设中的太阳系年龄还高——完全不可能的情况。

阿延戴的“年龄”

铅-207/铅-206 =	45.0 亿年
铅-207/铀-235 =	55.7 亿年
铅-206/铀-238 =	88.2 亿年
铅-208/钍-232 =	104 亿年
铯-87/铯-86 =	44.8 亿年

在这篇报告的讨论部分，作者提出结果分歧的原因，包括最初形成太阳系的星云中元素浓度反常、后续的干扰性事件造成某些同位素被滤除或增加、高动度同位素铷和铅从基质向包含体转移、各个包含体中同位素的比例高度地不一致、陨石撞击地球时影响了元素比例、以及陨石从太阳星云中隔离。如果结果不符合，就把它解释掉！然而一个 20 世纪的研究员怎可能知道 50 亿年前太阳星云的某个游离的角落里发生了什么事情？谁会对那少数几个被接受的年龄抱有信心？也许它们也被污染了，而真



由数个圆圈构成的多色晕

实的年龄不得而知。如此看来，测得的年龄被接纳或者被拒绝，全看它们是否符合一个有关太阳系形成的未证实也证实不了的观念。数据的分散是真实的，而且似乎比与理论勉强的吻合更让人印象深刻，也更重要。

另外有人对阿廷戴进行了钾-氩年龄测定，但也无济于事。研究的是同样的矿物包含体，得出的年龄平均为 52.9 亿年，也比假设的太阳系年龄高。³⁰ 据怀疑是太阳星云中的钾流失所致。

至少，我们可以说，陨石中同位素的比例并不能令人信服地证明地球的年龄是可知的。即使是一些进化论者也倾向于同意。注意以下结论：

“我们怀疑不协调（数据分散）的原因可能部分地是由于对原始铅同位素比例的选择（根据魔鬼谷陨硫铁假定的子物质初始含量），而不是由于铅的添加或铀的流失。因此可以说，对于陨石中铅同位素数据的一整套传统解释都值得怀疑，而靠放射性同位素对地球年龄所作的估计也处于岌岌可危的境地。”³¹

但是发表的数据是经过相当选择的。虽然很多结果被放弃了，但是“相互独立”的方法还是能显

示相似的、符合低年龄的同位素比例；这可能意味着整个宇宙都同样年轻，都在同一时期被造，被造时就功能全备，其中各种同位素的含量都是上帝命定的“甚好”。

放射晕圈

放射性元素还留下另外一个耐人寻味的证据。近年来，创造论物理学家罗伯特·金特里（Robert Gentry）唤起我们对一个不寻常现象的注意，他解释说这一现象指向花岗岩的瞬时创造。他的结论发表于相关科学期刊和他的著作《创造的细小谜团》。³² RATE 团队证实了他的发现，并大力加以扩展，回答了许多一向未解的问题。

科学家早已知道，当一个放射性原子衰变的时候，它会释放出特征性的能量。在 α 衰变过程中，这种能量爆发会破坏原子周围的矿物基质；破坏带的大小反映了所释出能量的水平。以铀/铅系统为例，由于铀常在某些矿物中形成几十亿原子的团簇（每个团簇占据极微小的一点空间），当这些不稳定的原子随时间而衰变时，会围绕放射中心造成球形破坏带。

如前所述，铀经过一系列中间步骤衰变成铅，每一步衰变都有其特征性的能量水平。如果含铀的微小结晶蕴藏于规范的晶体结构（如常见于花岗岩中的黑云母矿石）内，破坏带就会表现为铀簇周围

30. Heinrich D. Holland, *The Chemical Evolution of the Atmosphere and Ocean* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1984), p. 6. 书中讨论了 T. Kirsten 1980 年的研究。

31. N. Gale and others, “Uranium-Lead Chronology of Chondrite Meteorites,” *Nature* (Physical Sciences) 240, (November 20, 1972): 57.

32. Robert Gentry, *Creation's Tiny Mystery*, 2nd ed. (Knoxville, TN: Earth Science Associates, 1988).

岩石的传统年龄	岩石样本数 (切片数)	晕圈计数				
		钍-210	钍-214	钍-218	铀-238	钍-232
第三纪 100 – 6500 万年	8 (400)	9	0	0	2	0
每张切片晕圈平均数 = 0.028						
古生代 – 中生代 0.7 – 4.9 亿年	70 (3,485)	15,847	1,350	426	11,092	286
平均 = 8.32						
前寒武纪 6 – 29 亿年	31 (1,510)	1,788	23	2	510	3
平均 = 1.54						
变形岩 1 – 17.5 亿年	21 (1,051)	8,999	53	11	2,971	3
平均 = 11.45						

的一系列同心球面。当人们在显微镜下观察球面的切片时，就会见到一系列同心圆。这些圆圈被称为多色晕，或放射晕。每一种元素都有源于其独特的 α 衰变能量的特征性晕圈尺寸。通过观察特定晕圈系列，可以推断母元素和中间子元素的成份。

有几个中间衰变步骤的半衰期极短，比如当氡-222（半衰期 3.82 天）经 α 衰变成为钍-218（半衰期 3.05 分钟）后，后者几乎立刻就变成铅-214。类似地，当铋-214（半衰期 29.7 分钟）经 β 衰变成为钍-214（半衰期 1.6×10^{-4} 秒）后，后者迅即变成铅-210。再者，当铋-210（半衰期 5 天）经 β 衰变成为钍-210（半衰期 138 天）时，后者也比较快地达成稳定的铅-206 形式。显然，钍的三种同位素半衰期都不长，一个原子变成钍之后很快就成为衰变链条中的下一个同位素。

奇妙的是，钍同位素的特征型晕圈系列有时会单独存在，并无看似缓慢形成的铀晕相伴随；不见母元素铀的迹象，只有钍作为母元素。这些位置上从不曾有铀存在过，短寿的钍一定是以某种方式在这里集结了，然后才快速衰变，产生了这些钍晕。

传统上认为花岗岩的形成需要千万年的时间，从最初的熔岩状态逐渐冷却，才能在它内部形成多种多样的矿物结晶。但是对每种矿物质来说，一旦温度降到它的临界点，这种矿物就会较快地凝固，尤其是当浓度高的时候。即使是常在花岗岩内以矿脉形式出现的颗粒粗大的伟晶岩，其凝结也不需要

多长时间。由于钍同位素的半衰期是如此地短暂，很难想象钍晕会单独存在，而没有其母物质的痕迹。只有两种可能性：第一种可能性，花岗岩是在瞬间内创造，被造时已经硬化，里面藏有钍包含体，然后钍衰变造成晕圈；另一种可能性，钍或其母元素（如氡、铋）在极短时间内经某种途径转移到新的衰变中心，然后发生了衰变并留下晕圈。

第一种可能性被 RATE 研究彻底推翻了。³³ 很多含放射晕的花岗岩显然是在创世以后的某个时期形成的，有些甚至见于大洪水造成的沉积岩之间。钍元素肯定是在花岗岩凝固以后以某种方式浓集，并同时进行着快速的衰变。钍衰变的时候花岗岩必然已呈固态，这样在晶体中才能留下破坏带的迹象；而球形

破坏带形成以后岩石一定没有经历过高温，否则放射晕会因高热而消失。至少从表面上看，钍的植入和岩石的冷却都必须极其迅速，如果花岗岩冷却太慢，由于钍的衰变太快，孤立的钍晕绝难形成。进化论者称之为“细小的谜团”。

谜底何在？我们显然无从确知。上帝并没告诉我们一切的细节。但是钍晕大量存在，需要有个解释。正确阐释的唯一希望，在于回到《创世记》中寻求基本的模式。难点之一在于所有的钍晕都来自钍元素，而钍是天然铀原子和钍原子衰变链中的一环。再者，为什么在钍晕的旁边，在同一个晶体中，总可见到完整的铀晕？铀晕由多个晕圈组成，反映了放射链中的多个阶段，其形成过程所需的时间要长得多。

以斯奈林博士为首的 RATE 研究人员做了大量的繁琐工作，在几个大洲的多个地点采集了数十个花岗岩样本，并清点了每个样本中的放射晕。有些样本来自前寒武纪岩石，被认为自创造周就存在。古生代和中生代岩石肯定来自大洪水，而第三纪岩石可能是洪水后形成的。RATE 团队发现，除了第三纪（洪水后）的岩石以外，各类岩石都含有大量放射晕。从表中可见，放射晕最集中的是在洪水期形成的岩石中。在快速形成的钍晕旁边，总能见到

33. Andrew A. Snelling, “Radiohalos in Granites,” in *Radioisotopes: Results* (见注 1), p. 101=208.

按今天的速率需要长时期才能形成的完整的铀晕。乍一看，这两种放射晕在一起出现似乎是不可能的，因为它们的历史互不兼容。唯一可能的解释是放射性原子的快速移动，以及阵发性的加速衰变。

在每个铀-238 晕圈的中心，至今仍有一个含铀和铅原子的晶粒。但是在钍晕的中心是个空洞，说明转移到那里的只能是液体或气体。铀衰变系列中有一个中间同位素是

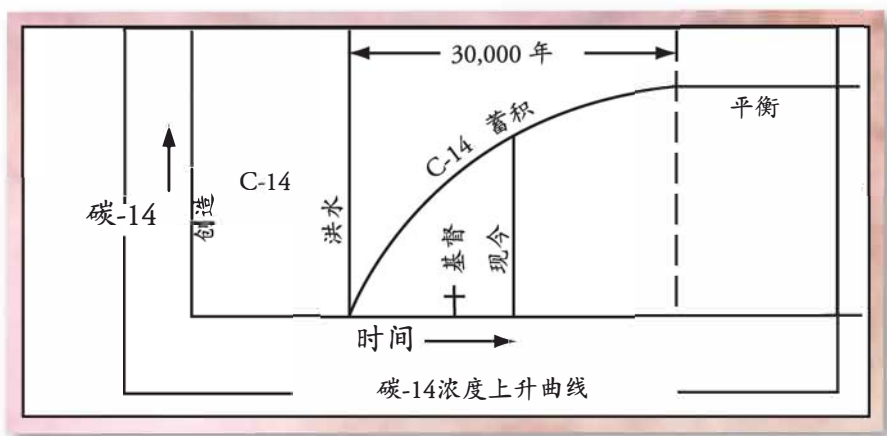
一种游离的惰性气体（氦）。再者，已知钍受硫和氯吸引，而通常在晕圈所处的矿物中也有微量的硫和氯。显然，流动的液体或放射性气体被吸引到新的位置，然后衰变。

已知在冷却过程中的花岗岩内有急速流动的热液存在。很可能地，放射性元素的原子经过这种机制被带到新位置去继续衰变。我们知道，有一种气态中间产物很容易移动；还要注意一点，所有的放射晕都沿晶体内的分割面分布，而且附近矿物内常有细微的裂痕。这类流动的液体可能还有一个重要的作用，那就是传导和散发岩石中过量的热能。放射晕令人瞠目的证据否定了放射性同位素测年法的两个假设：封闭系统和恒速衰变。它也部分地解决了热能的问题。

虽然这些发现令人鼓舞，但我不想给人留下一种印象，以为放射性同位素测年法已经被推翻了。放射性同位素测年法已经被质疑，其基础上的缺陷已经暴露，测出的结果也不一致，一句话，问题多多。但这种测年法在许多人心目中仍是一个非常牢固的概念。还有很多研究要做，创研院和其他机构也正在做。

碳-14

很多人误以为碳-14 测年法将地球的年龄定为几十亿年，将各种岩石的年龄定为几亿年。但实际上，碳-14 方法仅适用于“近期”的年代。它的半衰期只有 5730 年，意味着在人类历史中它就已经发生了大量的衰减。经过约 10 个半衰期（57300 年）之后，碳-14 基本上就没有剩余了。即使对它最热衷的倡导者也不会说碳-14 对鉴定 10 万年以前的材料有任何价值，碳-14 用于远期鉴定的不准确性是公认的。



它的衰变是如此之快，即使我们所观察到的宇宙中全部物质都是由碳-14 组成的，只要过了 150 万年，就会连一个碳-14 原子也剩不下。任何样本中只要含有碳-14，其年龄一定不会高于 150 万年。

所幸，碳-14 技术对于最近数千年内的材料还是有些应用价值。如果标准假设有效（即碳-14 衰变率恒定，样本内母物质和子物质都没有添加或流失，子物质的初始含量已知），该方法或许可告诉我们历史文物的具体年期。它唯一真正的用途是在考古学，而非地质学。

首先，要明白碳-14 测年法仅适于含碳的物质。它无助于鉴定无机岩石，而只能用于鉴定以碳元素为基本结构的生物残留，如骨骼、植物材料或软组织。例如，一棵被熔岩包埋的树可以用碳-14 测年，但硬化的熔岩本身就不可以。

现在我们可以简短地介绍一下碳-14 测年。宇宙射线在外大气层产生中子，中子与氮-14 相互作用，就形成碳-14。碳-14 形成的速率是已知的。放射性碳同位素只占全部碳原子的一小部分。在一万亿个碳原子中只有一个碳-14 原子。放射性碳（碳-14）和稳定碳（碳-12）的这个比例在今天的环境中可以测到。该比例会因碳-14 衰变回氮-14 而改变。但只要经过三万年，空气中碳-14 形成的速率就会与衰变的速率相等，所以通常人们假定大气层必然处于碳-14 平衡状态，其形成量等于衰变量。

碳的这两种形式都分布于大气、海洋和陆地中。当碳-14 原子成为二氧化碳分子的一部分时，它会进入食物链，先经过植物，然后进入食草动物，然后进入食肉动物。植物或动物死后，便不再通过呼吸、进食或吸收而与环境发生相互作用，因此它就不再摄入正常比例的碳-12 和碳-14。随着不稳定



狐尾松

的碳-14衰变回氮-14，体内碳-12 / 碳-14比例就会逐渐发生变化。死亡之后通过测量这个比例，人们可以推测植物或动物何时停止了从外界摄入碳-14，并借此计算死亡的时间。

许多过程，如地下水的淋溶、细菌的作用等，都会改变母物质或子物质的浓度，因此要谨慎筛选样本。一般地也都会这样，只鉴定那些看起来没有污染或淋溶的样本。碳-14的衰变率相当恒定，而且通过将测定结果与已知的历史日期对照，该测定法可得到进一步校正。但是对初始浓度的假设仍然是该技术的一个弱点。

别忘了，如果一开始大气中没有碳-14，只需三万年左右碳-14的形成和衰减就会达成平衡状态。通常，人们假设这一平衡在过去始终存在，因为多数人认为地球大气层远不止三万年的历史。这一假设为生物死亡时的碳-14浓度提供了一个数值；然而该假设现在已经被推翻了。现在所有的研究人员都知道碳-14并不是处于平衡状态，其浓度还在增加中。因此碳-14年龄必须用校对曲线调整，该校对曲线是通过测定已知年龄的样品而建立的。

可惜的是，很多时候即使是调整了的碳-14年龄也与历史学得出的日期不符。记得有一次我和宾西法尼亚大学一位著名的考古学家谈话，当时他正在土耳其进行一项发掘。他发现了一座有木材的古墓。我问他是否曾将木材样本送去做碳-14年代测定。他坦诚的回答令我吃惊。他当然将样本送去鉴定，但是声称他永远不会相信从任何一个碳-14实

验室发回的报告。他也不晓得世界上哪一位考古学家会接受这类日期。如果报告与他的历史学知识相符合，结果就会被发表，否则就忽略不理。他不得不为文物进行碳测定，以求继续得到经费。他一直就是这样做，但他不相信这种方法及其结果。

另一次，我在美国考古协会的全国大会上就年代鉴定过程与一位进化论者辩论。我指责在场的考古学家，说他们应当诚实，承认自己从不相信碳-14年期。听众中到处是尴尬的笑声，但没有一人尝试反

对我。

说完全不信这种方法的确有些过头，还是有许多人认真地看待碳-14测年法。但很少情况下会有人把它当作确据，尤其是在缺少其他方法（通常是历史学鉴定法）印证时。

据说树木年代学（年轮测年法）的校正挽救了碳-14技术。通过比较年轮中的碳-14/碳-12比例，可以画出一个校对曲线。据信该曲线可以为研究人员提供年轮形成时大气中碳同位素的精确资料；知道了某一年的碳-14/碳-12比例，就能够测定该年死亡的生物材料的年期。

该技术十分精确且有说服力，但也有一个严重的弱点，一个尚未解决的问题，关乎研究人员发展出来的树木年代学方法的可靠性。现今存活的最古老的树木被认为大约有4500年，然而该技术的倡导者宣称年轮记载可以将这个数字延长近两倍。显然，由于没有一棵树在这期间一直存活，树木年代学者必须找出被认为生长期重叠的树木，将这些树的年轮模式相对照以寻找重合期，如此把年轮系列向历史远处延展。这里当然困难重重，充满主观分析。即使今天生活在同一片森林里的树木也不总有同样的年轮模式。基于与水源的距离、主要光照方向、土壤中的养分、雨水特征等因素，树与树之间的年轮模式各不相同。研究人员在年轮模式中寻找有特色的短期序列，以作对比。虽然处处谨慎，但问题仍然存在。重合序列绝非完美。

在松树中，如果说有什么分别，狐尾松比杜松更不可靠……我们有很多狐尾松树干来自加利福尼亚州的白山，该地区在内华达山脉以东，海拔一万英尺，雨水甚少而且不稳定。还有些狐尾松树干来自犹他州西南高地和亚利桑那州旗杆镇的三藩山顶。比较年轮测量的图表，它们并无任何相似之处。³⁴

然而要建立确切的狐尾松年代表不无困难。这些树生长极其缓慢，每厘米见到 40 条年轮的例子都很平常。在年轮如此狭窄的材料中，灾害年景就会造成局部年轮的阙如。事实上，在任何树干中，缺失的年轮可高达总年轮数的百分之五。要克服这个困难，就必须要有多个树干，要有树木之间的重复。³⁵

树木年代学和碳-14 尺度都高度依赖于一个前提，那就是在所涵盖的整个时间跨度里环境的均一性，至少表面上的(伪)均一性。考虑圣经里的大洪水，这当然是不可能的。若洪水诚如圣经记载的那样发生，没有一棵树会活下来。再者，洪水必然剧烈地改变了世界上碳的存在形式，因为洪水留下了大量的石灰岩沉积物(碳酸钙)、煤矿和油页岩。洪水时期，大量的碳从大气和海洋中消除，不再能被动植物摄入，因而打破了自然界里任何均一性的表象，也打破了制定一条延伸到洪水前的校正曲线的任何希望。要为洪水后最初的几个世纪建立这样的校正曲线也是不可能的，因为事物还在重建过程中。如前所述，大气中碳-14 的累积至今还没有与衰变达成平衡。

我们不晓得大洪水时期和之后不久(可为动植物吸收的)碳发生了什么变化，也不晓得环境究竟发生了什么样的变化。很可能地，洪水后数百年内有强烈的气候变迁和大量的火山活动。在不稳定的



古墓内的木材

极端气候条件下，一年之内产生多条年轮，也不足为怪，尤其是在挪亚洪水后尾随而来的冰川期中。此外，大洪水后期和之后普遍的火山爆发也可能向大气中释放了大量的原始二氧化碳，其中碳-14 含量较低。树木从大气中摄入了这种碳-14/碳-12 比例非常之低的二氧化碳，其碳-14 年龄就会被高估。同时地球的磁场也在重新平衡中，造成宇宙射线的侵入量发生难以预料的波动，这也会改变碳-14 形成的速率。要将不同树木的年轮序列进行交叉比较，这种可能性根本不存在。

“古老”岩石中的碳-14

故事并不到此为止。近年越来越多的人注意到“古老的”含碳岩石构造中有碳-14。根据传统的测年法，这些岩石年代久远，早应该“碳-14 死亡”了。例如，煤基本上是碳元素组成的。石灰岩的化学结构是 CaCO_3 ，即碳酸钙。石灰岩经高温高压就变成大理石。这几种构造都被认为太过古老，决不会有碳-14 残存。但多年来，研究人员注意到有碳-14 存在，尤其是在煤中。科学家并不是要为煤“测定年代”，他们自认为已经知道煤的年龄，只是偶尔进行同位素分析，碳-14 被列为一个次要组分。

从前，用来测试原子组成的仪器没有能力鉴定较古老的样本中极少量的碳-14。近年来，高度敏感的加速质谱仪常规地发现碳-14 存在。许多后继试验试图发现碳-14 “污染”是如何发生的。他们

34. Harold S. Gladwin, "Dendrochronology, Radiocarbon and Brislecones," *Anthropological Journal of Canada* 14, no. 4 (1976): 5.

35. M.G.L. Baillie, *Tree-ring Dating and Archeology* (Chicago, IL: University of Chicago Press, 1982), p. 36.

碳 - 14 测定结果			
煤矿地点和地质时代	煤层	传统地质学年龄 (亿年)	碳 - 14/ 碳 - 12 (pMC \pm 1 σ)
新生代			
德克萨斯	底部	0.34 - 0.55	0.30 \pm 0.03
北达科他	比尤拉 (Beulah)	0.34-0.55	0.20 \pm 0.02
蒙大拿	普斯特 (Pust)	0.34 - 0.55	0.27 \pm 0.02
中生代			
犹他	阳面下层 (Lower Sunnyside)	0.65 - 1.45	0.35 \pm 0.03
犹他	瞎谷 (Blind Canyon)	0.65 - 1.45	0.10 \pm 0.03
亚利桑那	格林 (Green)	0.65 - 1.45	0.18 \pm 0.02
古生代			
肯塔基	肯塔基 9 号	3.00 - 3.11	0.46 \pm 0.03
宾西法尼亚	莱肯斯谷 (Lykens Valley) 2 号	3.00 - 3.11	0.13 \pm 0.02
宾西法尼亚	彼茨堡	3.00 - 3.11	0.19 \pm 0.02
伊利诺	伊利诺 6 号	3.00 - 3.11	0.29 \pm 0.03
10 个煤样的平均值为 0.247 \pm 0.025 pMC (percent modern carbon, 即现代碳 14/ 碳 12 比值的百分数)			

始终没有找到污染源，但发表的结果具有说明性。

每次分析“古老”的含碳材料，都发现这些材料中有碳-14，尽管它们应该已经“碳-14死亡”了。在地质柱各层中采集的样本，从前寒武纪的大理石和石墨到古生代的石灰岩和木材，甚至在中生代的恐龙骨骼中都发现含有碳-14。用均变论的校正曲线，它们的年龄通常是在三万年到六万年之间，而不是预料中的那样“太古老，测不出”。

RATE 团队收集了所有已经发表的资料，而且通过做自己的检测而证实了从煤碳得出的结果。他们从北美多个煤矿中取得了样品，煤样的采集都是

请政府的研究人员做的，采集的过程中尽量避免污染，并保存在原始状态，送去做加速质谱分析。虽然这些样本都“非常老”（按常规的说法在五千万年到三亿年之间），但它们都无例外地含有碳-14。所有的煤矿，不管是创研院测定过的还是别人测定过的，都含有短寿的碳-14，说明它们最多只有数千年的历史（见左表）³⁶。

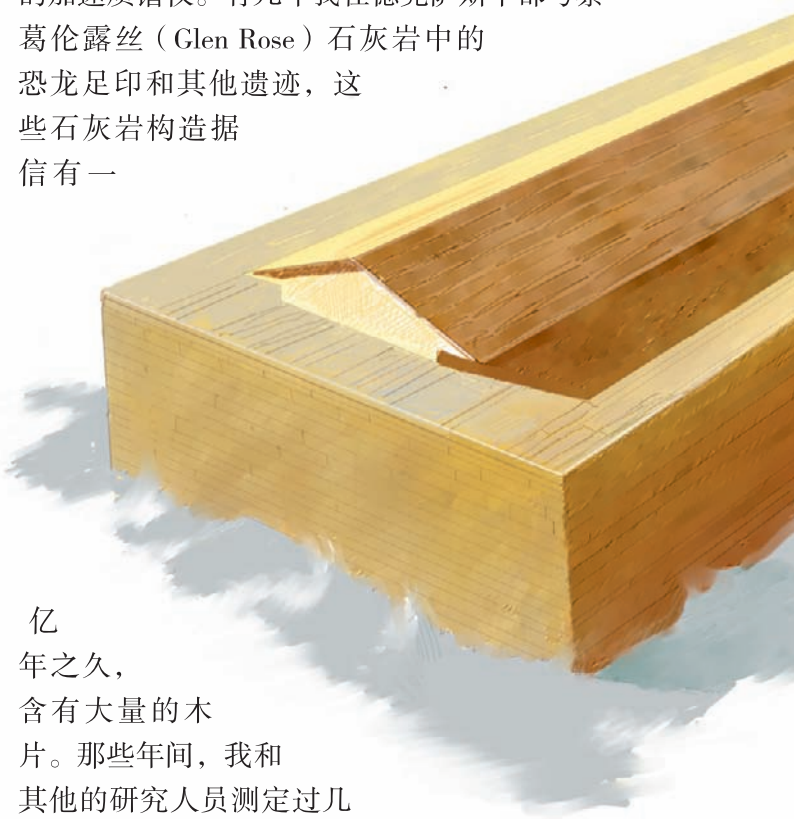
除此之外，碳-14 也见于各种化石中，从鲸鱼骨骼到无脊椎动物外壳，到有孔虫类（微小的海洋化石）。每个标本都被认为年代久远，而测出来都只有数千年。被研究的样本没有“碳-14死亡”的，所以说，没有一个样本早于十万年！这一事实对进化论者是不可思议的。

最近有人发现许多恐龙化石还保存着骨质材料，有些甚至还有柔软的成份。由于发现者持进化论观点，这些骨骼还没有做过碳-14 检测，但我希望尽早做。

然而，在过去几十年间，一些创造论者曾经测定过恐龙骨骼、古木材等，但那时还没有应用新型的加速质谱仪。有几年我在德克萨斯中部考察葛伦露丝 (Glen Rose) 石灰岩中的恐龙足印和其他遗迹，这些石灰岩构造据信有一

亿年之久，含有大量的木片。那些年间，我和其他的研究人员测定过几个样本，发现每一个都只有数

36. John R. Baumgardner, “C-14 Evidence for a Recent Global Flood and a Young Earth,” in *Radioisotopes: Results* (见注 1), p. 587-630.



RATE 发现的加速衰变的证据

- 锆石中存留的氦原子
 - 测定为 15 亿年的岩石显示扩散年龄只有 6000 年
- 铀晕和钍晕并存
 - 见于各个时代的岩石，包括大洪水中形成的岩石
 - 快速流动的液体将原子冲到新衰变中心，然后迅速形成晕圈
- 古老的含碳岩石中残留着碳 - 14

千年的历史。³⁷ 虽然这些数据不如最近用加速质谱仪测出的结果有力度，但样本确实只有数千年！没有一个“碳 -14 死亡”的，这说明岩层只能是近期起源的。由于所研究的岩层覆盖了美国西南部大部，并且恐龙足印的保存见证着快速的沉积，让人想起可能是挪亚的大洪水造成的沉积。

钻石：创造论者最好的朋友

RATE 团队还研究了碳的另一种形式，一种从来没有测定过的形式。钻石是碳的结晶，被认为是在地球最早期的极端环境中形成的。由于它据称历史悠久，从无机物中起源，而且完全不可通透，

在 RATE 研究之前，从来没有人想到钻石中会有碳 -14。RATE 项目从几个不同的地点获取了钻石加以测定。不出所料，每个样本中都检出碳 -14，算出的年龄只有数千年。

有几种可能的解释。是污染吗？不可能，因为钻石是自然界最坚硬的物质，完全不可通透。碳 -14 会在钻石内从氮 -14 自然形成吗？也许，但是还从来没有见到过，需要特殊条件。再者，即使碳 -14 形成了，它也像所有的碳 -14 原子那样会自发衰变，过了几个半衰期就全部消失了。会不会有一个持续的放射源导致钻石内部不断地产生碳 -14？若如此，它是如何延续的？如果碳 -14 会在原位自然形成，

来源国家	钻石位置	碳-14/ 碳-12 (pMc ± 1 σ)
中南非洲的博茨瓦纳	奥拉帕 (Orapa) 矿	0.06 ± 0.03
	奥拉帕 (Orapa) 矿	0.03 ± 0.03
	莱萨凯恩 (Lethakane) 矿	0.04 ± 0.03
	莱萨凯恩 (Lethakane) 矿	0.07 ± 0.02
南非	金伯利 (Kimberley) 矿	0.02 ± 0.03
西非的几内亚	康康 (Kankan) 砂 矿	0.03 ± 0.03
西南非洲的纳米比亚 (6 个样品)	砂矿	0.31 ± 0.02
		0.17 ± 0.02
		0.09 ± 0.02
		0.13 ± 0.03
		0.04 ± 0.02
		0.07 ± 0.02
12 颗钻石的平均值为 0.09 ± 0.025 pMC (percent modern carbon, 即现代碳 14/ 碳 12 比值的百分数)		

37. John Morris, Tracking Those Incredible Dinosaurs (Nashville, TN: Thomas Nelson Publishers, 1980) .



我们怎能鉴定任何样品？在上述任何一种情况下，碳-14 鉴定的任何年期都被推翻了！如果说近期内曾有一个加速衰变的阶段，那倒是更合乎道理。会不会是这样：地球是在不久以前形成的，从创造时钻石中就含有碳-14，而至今还没有足够的时间让它全部衰变掉？这好像是最好的解释，与数据最切合。

洪水后灾变论

亚当犯罪以后，混沌初开的环境不再“甚好”。他听见造物主说：“地必为你的缘故受诅咒”（《创世记》3:17）。然而，万物还发挥着功能，直到大洪水时期，才一切都变了。大渊的源泉吐出内部的蕴藏，天窗大开。创造的平衡被打破了。地球无疑用了几百年的时间才恢复到今天我们所享受到的相对平衡。在过渡年代中，地球的磁场波动，气候规律变化莫测（此间发生了冰川纪），碳-14 又开始在外大气层蓄积。圣经中的《约伯记》写于这一混乱的时代，常提到北方的冰雪（如 38:22-23, 29-30），又提到穴居者（30:1-8）和恐龙（40:15-41:30）。对这些后果我们还不能完全理解。

放射性同位素测年法的假设与现实的对照	
封闭系统	RATE 发现岩石受污染的渠道很多。炽热的岩石中产生的蒸汽可能比地下水更有效地转移同位素。不协调的年期很常见。
初始状态	RATE 分析了许多有诞生记录的熔岩的年龄。它们几乎都显示一开始就有子元素。
恒速衰变	<p>RATE 发现了衰变率曾经改变的三条明确证据。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 铀衰变产生大量氦，但氦还没有足够的时间逃逸。 ● 短寿的钋产生的放射晕紧靠（按现今的速度）需要长时间才能形成的铀晕。 ● 从同一块岩石用不同方法测得的结果表明，α 衰变比 β 衰变加速显著，重元素的衰变比轻元素的衰变加速显著。



冰川学家在瑞典采冰核。不同的风暴类型常被误解为冬夏循环。

创研院的莱瑞·瓦迪曼（Larry Vardiman）博士正在研究格陵兰和南极洲的冰层中记载着的类似的不稳定状态，他所用的材料是从冰层中提取的冰核。冰川的形成是由于过量的降雪沉积和压缩。冰川的内部常有水平条带，看上去好像树木的年轮，均变论研究者声称这些条带代表着许多冬夏循环。如果每一层被解释为一年的话，冰层代表的总时间能上溯几万年。然而瓦迪曼博士的研究显示，冰层的证据更支持历史上曾有频繁的火山活动和异常的风暴类型，条带中记载的总时间只有数百年，期间常有变幻的风暴，在一年内造成许多伪冬夏循环。这当然就是《创世记》洪水造成的冰川期。地球上的过程显然被全球性洪灾严重打乱，需要几百年的时间才得以重新稳定下来，³⁸ 冰川纪就在这一时期发生。这一环境危机对树木和年轮造成了什么影响？³⁹ 会

38. Michael Oard, *An Ice Age Caused by the Genesis Flood* (El Cajon, CA: ICR, 2002) .

39. Larry Vardiman, *Ice Cores and the Age of the Earth* (Santee, CA: ICR, 1993) .

不会在一年内产生多重年轮？

有些创造论者研究了年轮和碳-14校正的问题，得出结论说，即使我们接受了标准的年轮时代表，要真正理解碳-14资料的唯一方法是接受一个全球重建的事件，该事件不早于公元前12000年，它彻底改变了世界碳平衡。⁴⁰ 纵然这个日期可能太遥远，但注意碳-14资料与任何古老地球模型都不符合。我们还没有全部答案，但证据强力支持年轻地球/洪水的整体模式。研究还要继续，尤其是对于年轮和碳-14校正的问题。在所有的放射性同位素测年法中，碳-14是极少数有可能告诉我们真实历史的方法之一。其他的方法对于几百万年以内的年龄基本上不敏感。

且让我重申，请勿以为放射性同位素测年法已经被否定了，因为它确实经常给出与标准的古老地球观一致的结果。早期地球的组成、大洪水的动态、

40. Gerald Aardsma, *Carbon-14 and the Age of the Earth* (Santee, CA: ICR, 1991) .

以及洪水后数世纪内的情形也还没有十分清楚；在获得更多的知识之前，我们还不能完全明白这些同位素比值的真正意义。

然而，正如已经看到的，我们可以有把握地说，放射性同位素测年法并不是像说的那么准确，对于倡导年轻地球的人来讲并不吓人。尤其当我们认清了所有这类方法的基本假设时，就更是如此。这些假设在本质上否认圣经所记载的创造和洪水的事实。当我们认识到这类方法常给出不协调、不符合或虚拟的日期，其结果被一次又一次地舍弃时，我们就更不信任它们。

放射性碳测年法的麻烦无可否认地深重。尽管有 35 年的技术改良和理解上的进步，其背后的假设还是受到强烈挑战，有人警告说放射性碳的方法可

能会很快陷入危机。现在的做法靠不断的修修补补，这里有污染，那里有分馏，只能尽力校正。所以，虽然足有一半的日期被拒，也不足为怪。倒是另一半的结果还会被接受，倒真令人费解了。

诚然，不管如何“有用”，放射性碳的方法仍然无法做出准确可靠的结果。数据显著分歧，得出的年代不合一、只是相对的，被接受的日期实际上是挑选出来的。⁴¹

41. Robert E. Lee, "Radiocarbon, Ages in Error,"
Anthropological Journal of Canada 19, no. 3 (1981): 9, 29.



全球性洪水的圣经依据

洪水的深度和时间范围——洪水覆盖了山岭，水面在山顶以上的高度起码超过了挪亚方舟的吃水线（《创世记》7:19-20）。今天在亚拉腊地区的山岭包括亚拉腊山，海拔 17000 英尺。洪水持续了一年，高潮是在第 150 天（7:11; 8:3-4），然后开始消退。淹没山岭达一年之久的洪水不是局部水灾。

洪水的物理原因——圣经解释说，“大渊的源泉都裂开了”和“天上的窗户也敞开了”（7:11）是主要的原因。“渊”即是海洋；所以“大渊”造成的不会是有限的局部洪灾。“窗户”好像是指“空气以上的水”（1:7）。这都是全球性的原因，产生全球性的效果。

关于洪水之全球性的许多描述——对大洪水描述的诚实解读，会发现其中有很多词汇和词组最好从全球的意义上去理解。这些词汇共同成为相互之间的语言背景，其含义不容质疑，简列如下：

《创世记》第六章：“人在世上多起来”（第 1 节）。“人在地上罪恶很大”（第 5 节）。“造人在地上”（第 6 节）。“我要将所造的人和走兽，并昆虫，以及空中的飞鸟，都从地上除灭”（第 7 节；而非如有人说的那样只除灭牛群羊群）。“世界在神面前败坏”（第 11 节；上帝能看多远？）。“地上满了强暴”（第 11 节）；“神观看世界”（第 12 节）。“凡有血气的在地上都败坏了行为”（第 12 节；原文无“人”，不限于人）。“凡有血气的”（第 13 节）。“地上满了他们的强暴”（第 13 节）。“把他们和地一同毁灭”（第 13 节）。“使洪水泛滥在地上”（第 17 节）。“毁灭天下”（第 17 节，“天”不只是两河流域的大气层）。“有气息的活物”（第 17 节；不止家畜）。“凡地上……的活物，无一不死”（第 17 节；若是局部水灾，远处的动物不会受影响）。“凡有血肉的活物”（第 19 节；不会只是挪亚的牛羊）。“好在你那里保全生命”（第 19 节）。“飞鸟各从其类……好保全生命”（第 20 节；鸟类肯定能逃过局部洪水）。

《创世记》第七章：“可以留种”（第 3 节）。“活在全地上”（第 3 节）。“我所造的各种活物”（第 4 节）。“都从地上除灭”（第 4 节）。“洪水泛滥在地上”（第 6 节）。“躲避洪水”（第 7 节）。“洪水泛滥在地上”（第 10 节）。

思考题

1. 列举放射性同位素测年法的三个主要假设，并与一篮子土豆的比喻和你自己的比喻相比较。

2. 哪些因素会导致近期形成的、起源已知的火山石显示极古老的同位素年龄？

3. 为什么大峡谷中常见的岩石不能用放射性同位素鉴定？

4. 总结一下 RATE 科学家提出的氦扩散测年法。

5. 总结 RATE 科学家从碳 -14 研究中得到的发现。

6. 用碳 -14 发现钻石看起来年轻，这一结果令人侧目。在鉴定钻石的过程中，放射性同位素测年法的三个假设是否适用？

第六章

人类历史与年轻的地球

在众多的年代测定技术中，只有少数几种会得出亿万年的年龄，那就是以上讨论过的放射性同位素技术（碳-14除外），以及几个未提及的方法。然而还有许多其他技术可用来鉴定地球和地质系统的年龄，其科学基础甚至比放射性同位素更扎实。即使使用了本书中所批评的均变论假设，绝

大多数测年法所测出的最大地球年龄也不足以让进化发生。

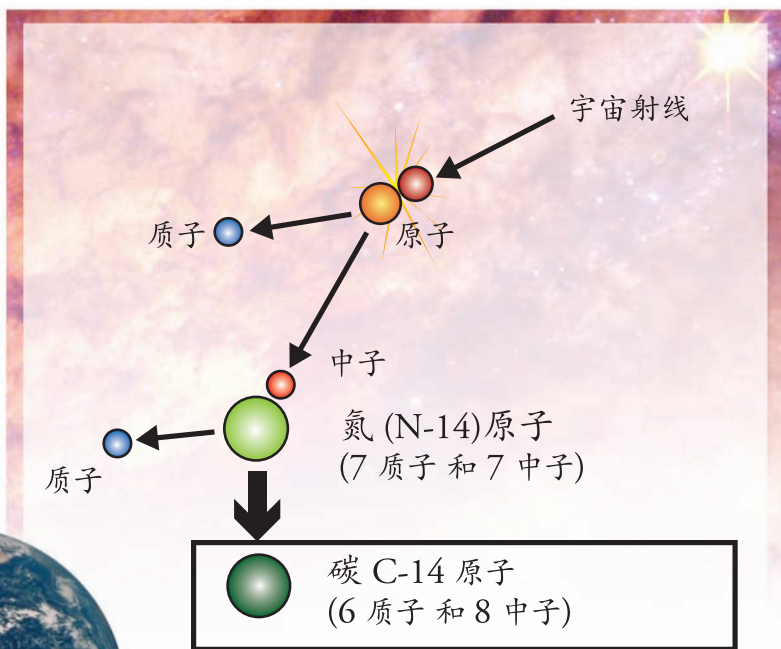
所有的测年法都是基于仔细的测量和完整的理论，但是有一个共同的弱点：它们都与放射性同位素技术一样，都使用同一个均变论的、自然主义的假设，因而其结果都值得怀疑。然而许多方法，尽管也不一定正确，但比放射性同位素技术可信。要鉴定地球的年龄，岩石和其他地质系统根本不可靠，不管是个别岩石还是整个地质构造，就是因为测年技术依赖于无法证明的、有时候不符合圣经的假设。然而本章和下一章要解释的方法在运用这些假设的过程中没有放射性同位素测年法那么多的错误。这些方法在更大的程度上依赖于真实的历史——有记录的、观察到的历史，所以更可靠。

一个有效的辩论技巧就是要指出对方的假设会导致连他自己也不喜欢的荒谬结论。类似地，我们可以把古老地球倡导者的那套假设拿来，证明那种思维方式内部前后不合拍。这样

即使用了他们自己的假设，证据也会大体上指向年轻的地球。大部分的证据显示，地球实在太年轻，难与进化论的世界观相容。

这是个关键。由于岩石本身不能成为年龄的确据，我们最多可望阐明岩石和地质系统与某一种世界观不相容。话又说回来，我们必须承认，在某种程度上，放射性同位素技术与亿万年的地球史观松散地兼容，尽管我们也认识到这些方法存在的问题给我们足够的理由去质疑它们的结论。然而还有大量的证据，虽然也是用均变论的方法得来的，却与古老地球观根本不符合。事实上，我们不能够完全推翻古老地球观，却能够指出该模式内部自相矛盾之处。

以下要讨论的测年方法中，有些提示数千年以



现今 $C^{14}/C^{12} = 1/1,000,000,000,000$
少量放射性碳

内的年龄，另一些会得出几百万年的结论。切不要忘记，所有的这些技术所使用的假设，都基本上排除了创造和挪亚的洪水。然而即使接受了这些错误的假设（就是进化论者所用的那套假设），证据大体上仍然与年轻地球观更吻合，而不是年老地球观。数据不能具体地告诉我们孰是孰非，但似乎对年轻地球观更有利。本章和后续的数字列举指向年轻地球的几个具体的时间指标，以论证地球的历史短得不够进化所需。让我们先看看一些有关人类文明的资料。

文明的近期出现

有作者倡导不同的测年法，这些方法即使不能得出明确的结论，也有一定的说服力。¹其中一种方法提及一个事实：人类文明只能上溯五千年左右，以文字记载为开端。然而进化论者坚称人类是在约三百万年前从猿类祖先分化出来的，然后通过文化的逐渐进步而发展到石器时代、青铜器时代、铁器时代，直到现代。这种技术和文化水平上的逐渐提升应该在考古学发现中有所反映。

事实上这并没有得到证实。考古学家在世界各地都发现，高度发达的现代文明是在突然间、几乎同时冒出来的。这些都是完善的文明，包括复杂的语言、精细的文化、农业知识、难以置信的技术，而且常有书面语言。这些文化能够发明详尽的历法、建造金字塔、宏伟的建筑以及航海工具。大部分文化到最后都丧失了先进的技术，直到过去几百年间人类才重获发展。如果人类不久前还是凸眉、驼肩、长臂、四肢行走、天天狩猎采食的动物，这些早期的、有些甚至比现代科技更高明的技术，就不可想象了。

然而真实的历史——靠人类观察和验证而记载的历史——与圣经的提示完好地吻合。根据圣经的说法，人类文化从一开始就是发达的，人类从来都是富有智慧的。只有从（上文提到的）不合理的测年法出发、从关于人类发展的进化论假设出发，才会得出与这一立场不同的论述。所谓原始文化的证据可以更容易地理解为：从巴别塔分散的、语言互不相通的智人中，各个孤立的群体不再能够分享其他群体所拥有的多种技术。“原始”人是那些由于

技术使用不当或遭遇困境而完全丧失了技术的族群，他们没有能力与人口众多的、地理位置优越的、发达的族群竞争。



嵌入树木化石中的金属片，其所在的岩层被鉴定为 6000 万年。

人类学家注意到几乎所有的文化中的历史传说都有惊人的相似之处。数百个高度分散的人群中都有一个类似的洪水传说。洪水是因人的罪恶而来自上帝，但有一家义人蒙恩幸存，他们造了一艘大船求生，船最终停泊在一座高山上。其共同的主题讲述一个在大洪水中幸存的共同祖先，此人将历史故事传给了后代。

比较不为人知的是共同的创造传说，这也存在于地球的每一个角落。比较典型的传说讲到一个黄金时代，食物充足，寿命长久，天下同音。这种美好的景况因反叛和惩罚而失丧，最终招致一个大水灾。另一个为数较少，但并非少得微不足道的传说，讲述上帝造成的族群分散、大迁移以及文明的重建。与《创世记》的相似之处显而易见，印证了现存的人类都来自挪亚，而且他们对传说中的历史尚有记忆。事实上，创造、堕落、洪水和分散都是里程碑式的事件，令人难以忘怀，所以世代代流传下来。这些故事在反复讲述的过程中都有所演变，但主题仍然存留。如果圣经中的历史属实，这些都在我们意料之中。

人口统计

对地球上的人口和人口增长的观察也支持年轻地球的说法。按照现今世界的总人口（60 亿）和现今的人口增长率（每年 2%），只需要大约 1100 年就可以从最初的一对夫妇繁衍到现今的人口数。这和从挪亚的洪水以来的时间跨度是在同一个数量级上——至少大体上正确。

但是试想人类已经有一百万年的历史，像进化论者所教导的那样。如果现今的增长率具代表性的话，今天生活在世上的人口就应该有大约 10^{8600} ！那就是 1 后面有 8600 个零！这个数字显然荒诞，没有一个进化论者会说它准确。但这是均变论思维的

1. 如 Henry M. Morris, *Biblical Basis for Modern Science* (Green Forest, AR: Master Books, 1984), p. 414-426.



除非有意埋葬，人类遗骸很少得到完整掩藏。脆弱的残骸难得保存。

一个例证。

当然，假定过去的人口一直在稳定地增长似乎不合理，因为有饥荒、瘟疫和战争。然而在过去数百年内，我们不仅看到社会之间的相互依赖、大规模的武装和日益发展日益拥挤的城市，我们也看到最残酷的种族灭绝、激增的堕胎率、最大规模的战争、最严重的饥荒和最夺命的瘟疫，亿万人非正常死亡。但人口增长率依然没有很大变动。

化石记录

- 所有的化石中 95% 属于海洋无脊椎动物，主要是有壳类。

- 在余下的 5% 中，有 95%（总数的 4.75%）是藻类和植物化石。

- 总数中还有 0.25%，其中 95%（总数的 0.2375%）是其他无脊椎动物，包括昆虫。

- 剩下的 0.0125% 包括所有的脊椎动物化石，主要是鱼类。发现的陆生脊椎动物很少，几乎全部不到一块骨头（例如，发现的恐龙骨骼碎片很多，但只有约 1200 具恐龙骨

架。）。哺乳动物化石中的 95% 是在大洪水之后的冰川纪留下的。

- 几乎所有的海洋化石都见于今天的大陆上，形成巨大的化石墓地。海洋中几乎没有海洋化石。

- 化石记录最好可以理解为海洋巨变的结果，该过程彻底消灭了陆生生物（《创世记》7:18-24；彼得后书 3:6）。

然而让我们假定人类已存在了一百万年。我们可以计算从一对夫妇产生现今的人口所需要的人口增长率，发现仅为 0.002%，与历史记载中的增长率颇有出入。

即使这样，从一百万年前开始，按照 0.002% 的极低增长率并参考现今 60 亿的人口，你能猜测全部历史中共有多少人曾经在世上生存过吗？这个数字太大了，毫无意义，大约刚好可以填满整个地球的

体积！如果这么多人生活过，死亡过，他们的骸骨在哪里？为什么人类骸骨如此稀少呢？

即使我们只考虑石器时代，即进化论者所称尼安德特和克罗马努文化兴盛的时代，这个数字也好不了多少。² 这



似猿的半身雕刻，所在的岩层鉴定为 5000 万年。

2. J.O. Driess, “Man’s



些族群甚至掩埋死者，增加了骨骼和牙齿得到保存的机会。假若石器时代确实持续了十万年，人口数在一百万到一千万之间，他们应该在最上层土壤中埋藏了四十亿具尸体！我们只发现了很少几具。

如果考虑所有其他动植物在更漫长的时期中可能形成的更巨大的体积，这种论证就更有帮助了。同人类尸体一样，动植物的残骸会分解、被食、循环，需要非常状态才会得以保存；但这类状态有时确实会存在。实际上，化石残骸大量存在，尤其是在陆地上被灾难性地掩埋在沉积岩层中的海洋生物。但这些数以万亿计的化石与几十亿年间应该曾经生活过的数以亿亿计的生物不可比拟。现存的化石谱（几乎都是海洋化石）更符合这样的观点：世界上曾经充满生命，大量生物在一次猛烈的洪水中几乎同时被掩埋。几十亿年历史的化石证据在哪里？

这些计算不容许得出任何确定的结论，因为主观条件太多。但我们可以说，地球及其化石蕴藏与洪水和年轻地球模式相当吻合，而与古老地球模式根本不符合。要让人口运算和体积数据与古老地球一致，则必须采用非正常的条件和对过去的不现实的假设。

基因组中的警示

最近创造研究院于无意中发现了另一个支持年轻地球的有力的新论据。每种动植物都有其独特的遗传密码，即 DNA。这种富含信息的密码是由大量的“字母”组成的，细胞能阅读并理解这些字母。DNA 密码指导每个细胞如何运作、成长、繁殖。在

Earliest Beginning: Discrepancies in the Evolutionary Timetable,”
Proceedings of the Second International Conference on Creationism
1 (1991): p. 73-78.

为何人类骸骨如此稀少？

- 化石是在埋藏在流水下的沉积物里形成的。
- 陆生脊椎动物，尤其是哺乳动物，死后会膨胀，漂浮在水面上。
- 陆地脊椎动物在水里很容易肢解，并迅速分解，或被食腐动物清理。
- 大洪水中发生的过程倾向于破坏软体生物，而保存硬壳生物。
- 在所有生物中，人类是个体数量最少的物种之一。（有人估计，在挪亚洪水中丧生的人口大约只有三亿五千万，虽然不排除更多人口的可能性）。
- 毁灭人类是创世纪洪水的首要目的。
- 人体不容易变成化石。
- 即便所有的尸体都被保存下来，并均匀分布在全球 350 立方英里的洪水沉积物中，要使（纵然是）一块人类化石被暴露、发现、确认和报告的机会也是微乎其微。

繁殖过程中，DNA 自我复制，使后代长成同类的生物。字母的改变（突变）会传给下一代不同的信息。进化就是依赖突变的出现，而产生不同种类的动植物。

然而 DNA 密码中的信息是精致的。这不仅是秩序或设计，而是智慧，靠智慧写出的信息！这种书面信息中的突变造成“拼写错误”。一套密码中的拼写错误积累到一定程度，便不再含有有用的信息。最终生物个体和群体会失去功能和 / 或繁殖能力，走向灭绝。

近年来整个人类



宾西法尼亚的煤矿中发现的钟，煤层被鉴定为 2.5 亿年。



奥克拉荷马的煤矿中取出的铁锅煤层，鉴定为 2.5 亿年。

基因组都已经被解读,发现它含有 30 亿个“字母”(核酸碱基对)。2006 年科学家宣告解读了几乎完整的黑猩猩基因组 (长度约 40 亿个碱基对)。有人称人类和黑猩猩的基因组之间的相似程度高达 99%,证明他们来自同一个猿类祖先,而且一定是原始基因组经过突变产生了人和黑猩猩的基因组。进一步的仔细分析显示这两个基因组之间的差异比早先声称的要大得多。

创研院在这个富有潜力的领域组织了一次重大科研攻关。初步分析发现人和黑猩猩的 DNA 的区别比进化论的洗脑专家所宣称的要大得多。此外,今天这两个基因组都在迅速地积累着突变。基因组的突变造成信息的破坏,导致出生缺陷,而不是进化。事实上,基因组的衰败是如此之快,最终的灭绝对这两个物种来说只是时间问题。

既然黑猩猩和人类的基因组还大致完整,就意味着这两个物种的创造是在不久以前,否则就都不存在了。因此这些证据支持有关近期创造的圣经真理。黑猩猩被造是“各从其类”,而人类被造是“按神的形象”。他们并没有来自一个共同的祖先。本书写作过程中我们的研究项目还刚开始,只有些有意思的初步结果。但这有可能成为年轻地球的最强证据之一,请拭目以待。

有趣的人类遗物

虽然在大洪水中保存人类化石的条件相当罕见,但是人类的文物有可

能幸存。《创世记》4:22 节提到洪水前人们使用铜器和铁器。金属器具即使在湍流中也容易下沉,有可能会被埋在大洪水的沉积物中。但暴露出来的会很少,被注意到的更少。然而已经发现了几件,可能正是洪水前的文物。没有一件在(从周围的沉积物中)取出之前有良好的记录,所以怀疑者会不以为然;但它们确实存在,并且有可靠的证人汇报说它们来自据称有亿万年的岩石。这里附上照片,以飨读者,同时也鼓励那些知道其他类似物件的读者与大家分享。

请留意几乎所有的沉积岩都来自海洋,其中蕴藏的化石也是海洋化石。陆地上的残留很少见,而且大多被包围在海洋化石和沉积物中间,或被埋葬于火山熔岩之内。陆地环境就是不能完整地保存,但有一个例外。

我们印象中大洪水前的生物圈很丰富。大片的森林覆盖着低洼地带,可能有一部分漂浮在水中。绿色葱茏的植被被洪水淹没、撕碎,但也可以在水面漂浮,并可能通过缠绕的根系相互连接成片。最终这些植被会腐烂掉,或在洪水消退过程中着陆。被洪水埋葬的植物形成了现代地球上的大面积煤层。煤层中间可见火山土和海洋化石,这与陆地环境很不一致。煤层中偶尔可见陆生化石,提示曾有动物在这些漂浮物上停留,企图逃生。

然而正是在这种环境中,珍稀的人类文物被偶尔发现。人类从煤矿中已经挖掘了大量的煤炭。在手工采煤的岁月里,有关化石的报道曾陆续传出,但今天的机械化增加了文物被破坏的可能性。尽管如此,还是有些发现被报道,只是没有妥善的记录,用处不大。



思考题

1. 有文字记载的人类历史可上溯多久？

2. 从两个人开始，按照今天的人口增长率，当今世界上应该有多少人？

3. 为什么恐龙骨骼近旁不见人骨？

4. 试描述“真正的”化石记录。为何会是这样？

第七章

全球性物理过程

如前所述，放射性同位素技术并非测定地球或地质系统年龄的唯一方法。事实上，有数以百计的“计时表”。许多物理过程或物理系统似乎提示地球太年轻，没有时间进化。这些钟表的运作过程用的是与放射性同位素完全相同的理念，只是钟的规模大不一样。放射性同位素测定的是一块岩石或

一系列岩石，但是岩石中的矿物可以被污染，其化学组成可能被改变。以下要介绍的技术，样本是整个世界。因为要显著改变整个世界的化学成份几乎是不可能的，所以这些技术应该得到更多的重视。

上文已经提到了一个世界范围的过程——放射性碳的全球性累积。切记，相对于碳-12来说，碳-14是极稀少的。根据目前宇宙射线的幅射率（宇宙射线是碳-14的来源），当碳-14累积与衰变平衡时，全球碳-14的总量大约有75吨。计算表明，按照现今的生成速度，碳-14的平衡量不会超过75吨，因为它不断地衰变回氮。目前只有62吨左右，而总量还在攀升。

了解到碳-14/碳-12比例还没有达到平衡，而仍在增长，我们可以逆向推算出碳-14开始出现的时间。这个计算有些不肯定之处，但据此可推算出现存地球表层（包括海洋、大气和地面）的最高年龄约为10000到15000年。然而实际年龄可能要年轻得多。如果地球的表层老于10000-15000年，那一定是由于环境剧变大量清除了地球上的碳-14。对此，进化论者可能声称目前碳-14的产生率反映了宇宙射线的短期波动，但这显然不过是一厢情愿的临时杜撰。据我们所知，科学所观察到的宇宙射线幅射率和碳-14的生成率都是恒定的。

最高年龄的说法需要进一步解释。还记得吧，关于未见之过去的假设很容易成为测年过程中最重要的一个环节。任何测年技术都包括不确定的假设，要得出真正准确的年龄是不可能的。在有关碳-14的计算中，假设大气层形成的时候里面不含碳-14。这显然只在两种情况下是合理的，一是地球曾经一度没有大气层，二是某一“事件”曾一度将地球上海洋和大气中的碳-14全部或大部清除。均变论的世界观无法解释这样的“事件”，但我猜测在大洪水超级风暴中，剧烈的长期降雨，再加上海水造成的石灰岩和其他含碳物质的沉淀，将地球上的碳-14大部消除了。然而，很可能地，洪水结束时环境中

- 只有火成岩才能用放射性同位素技术来鉴定。
- 含化石的岩石要靠里面的化石来测年。
- 化石的鉴定靠的是进化论的错误假设。
- 按照放射性同位素测年法，大峡谷边缘的火成岩比底层的火成岩还古老。

仍有少量碳-14原子。由于并非所有的碳-14原子都是洪水后宇宙射线轰击所造成的，要产生目前的碳-14总量所需要的时间（及由此推算出的大气层最高年龄），就没有那么长。

值得一提的是，在一万亿个碳原子中只有一个碳-14同位素。碳的各种同位素与其他原子结合成分子（如二氧化碳）的几率是相同的。通过研究沉积岩中的某些化学物质和矿物，人们发现二氧化碳的浓度在过去一直很高，二氧化碳的分压¹一度达到

1. 分压即混合气体中任何一种气体单独形成的气压，是总气压的一部分。

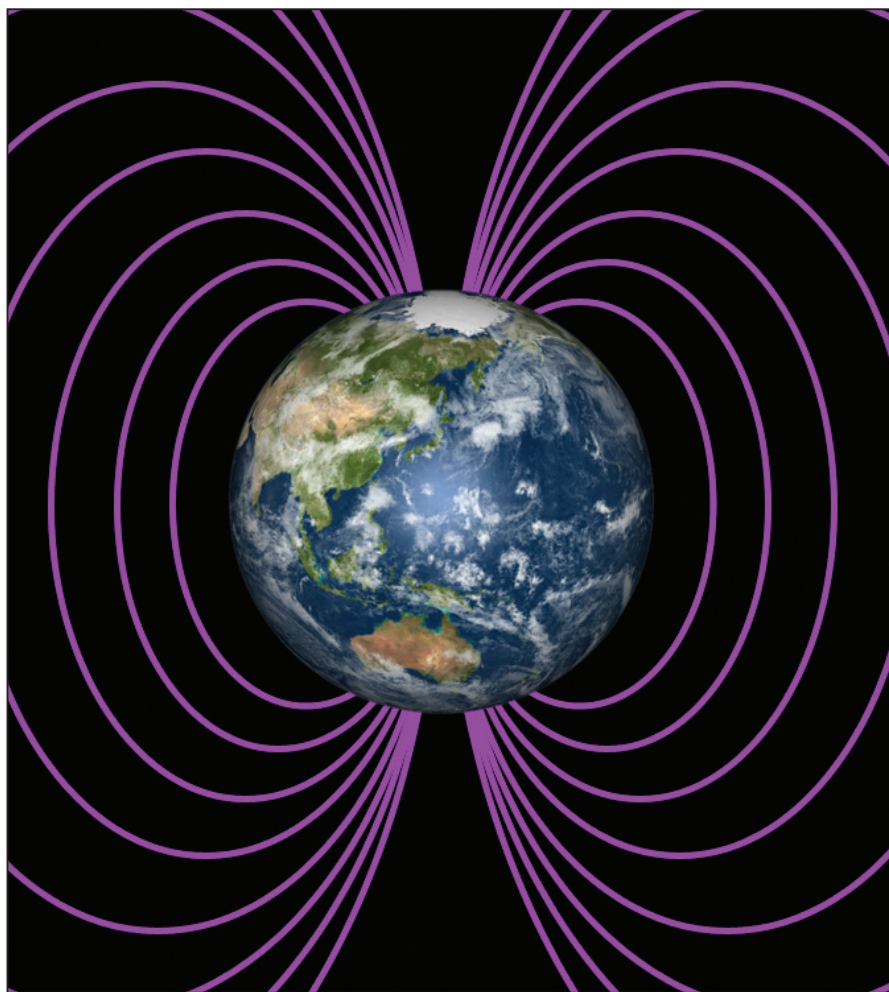
现在的 16 倍！² 由于大气中的二氧化碳会与海洋中的二氧化碳保持平衡，由于动物会呼出二氧化碳，而植物会吸入，高浓度的二氧化碳意味着从前曾有更多的生物存在。这支持我们从圣经中得出的印象，认为洪水前有一个设计完美的世界，滋养着众多的生命，有关化石记录的研究也支持这一看法。

为了方便讨论，让我们假定洪水前大气中氮的浓度和宇宙射线的幅射率与今天一致，那么当时碳-14 数量的峰值也就与今天相同（约 75 吨）。但是在洪水前，由于大气中二氧化碳的浓度较高，每 16 万亿个碳原子中才会有一个碳-14 同位素。等量的碳-14 加上大量的碳-12 造成碳-14/碳-12 比值低得异常（按今天的标准），在洪水前和洪水后数个世纪中都是如此。这就导致根据均一性假设测出的碳-14 “年龄”比实际年龄要高。我们再一次看到圣经的模式足以解释碳-14 资料，但古老地球模式却不能给出同样令人满意的解释。

还有许多类似的计时表，或称地球钟，以整个世界为样本。多数地球钟得出短期的年龄，短得不容许进化发生。

地球磁场的衰减和磁极的逆转

德克萨斯大学埃尔帕索（El Paso）分校的荣誉退休教授、物理学家巴恩斯（Thomas Barnes）博士曾任 ICR 研究生院院长，他率先研究了一种地质时钟，就是地球磁场的变化。他的经典工作发表于创研院专著《地球磁场的起源和命运》（1983 年第 2 版）。自他最早提出这一简单明了的概念之后，又有大量的新资料陆续积累。近期的研究根据这些新发现，拓展了巴恩斯开创的工作。



地球磁场

我们知道地球有一个偶极磁场，有南北两极。地球并不是像磁铁一样的永久性磁体（永久磁性会被热力破坏，而地球内部的温度极高）。地球的磁场是源于电磁现象，是从它内部的电流产生的。

通过观察，人们发现地球的磁场在过去的一个半世纪内在不断地衰减。自 1835 年以来，人们开始在全球范围内精确地测量磁场的强度，所以我们知道此后任何时间的磁场状态。磁场强度代表对磁性物体的吸引力，如指南针，将其调转方向。

根据这些测量，我们可以肯定磁场的总强度自 1829 年以来已经衰减了大约 7%。在近期历史内发生如此大幅度的下降是不容忽视的。测得的磁场强度随时间呈现一条曲线，数学上最符合指数衰减，像许多自然过程一样。³ 从所测到的衰减，可以算出磁场强度的半衰期大约是 1400 年。

2. Crayton J. Yapp and Harold Poths, “Ancient Atmospheric CO₂ Pressures Inferred from Natural Goethites,” *Nature* (January 23, 1992): p. 342–344.

3. 指数衰减的意思就是每年减少一定的百分比，该百分比随时间保持恒定。

地球磁场测量记录

年	磁矩 (安培-米 $\times 10^{22}$)
1835	8.558
1845	8.488
1880	8.363
1880	8.336
1885	8.347
1885	8.375
1905	8.291
1915	8.225
1922	8.165
1925	8.149
1935	8.088
1942	8.009
1945	8.065
1945	8.010
1945	8.066
1945	8.090
1955	8.035
1955	8.067
1958	8.038
1959	8.086
1960	8.053
1960	8.037
1960	8.025
1965	8.013
1965	8.017
1968	7.985
1975	7.939
1975	7.927
1980	7.906
1985	7.871
1990	7.841
1995	7.812
2000	7.788
2005	7.768

从 1835 年到 1965 年的资料取自巴恩斯的专著，并为哈姆福莱斯所补充。

如果该半衰期不随时间而变化，磁场在过去一定强很多，在将来一定会弱许多。

如果我们将放射性同位素测年法中的均变性假设同样用于地球磁场的话，它的衰减对于未来的影响是深重的。1400 年的半衰期意味着 1400 年后磁场的强度只有今天的二分之一。而且它会照此速度持续衰减，每 1400 年减少一半，直到将来某个时候，比如说公元 10000 年，在实际意义上它将不复存在。

然而一个强力的磁场对于生命来说至关重要，因为磁场是环绕地球的保护罩，它把不断轰击地球的有害宇宙射线折返太空，以防止射线影响大气和

地表并在生物中造成突变。如果没有地球周围的磁罩，生命将难以为继。

如此的衰变率对于过去也意义非常。如果每追溯 1400 年，地球磁场的强度就增加一倍的话，仅在 10 万年前，磁场就强得令人难以置信，堪比一颗中子星。要形成如此强大的磁场，熔化的地核内电流抗阻所产生的热量必然造成可怕的后果。巴恩斯猜测在并不遥远的过去，生命几乎不可能存在。仅在 2 万年前，电流产生的热量就足以破坏地球的内部结构。这种思路也许过于简单，但你可以看到其中的道理。

此外，由于宇宙射线的轰击在外大气层产生碳 -14，强磁场会反射更多的宇宙能量，严重降低过去碳 -14 的储存，这就进一步加剧了碳 -14 鉴定结果的不确定性。

通过地震学的研究，科学家对于地球的整体结构已经有相当清楚的认识。地球表面似乎有一层外壳，地壳虽薄（平均厚度约 20 英里），但从未被彻底钻穿。壳下是厚厚的地幔（约 1760 英里），主要是由固体材料组成。地幔内压力极大，温度很高，但压力和温度两者共同作用，使地幔材料保持在固体状态。地球的中心称为地核，分为内外两部分。外核（厚度 1400 英里）比地幔更热，呈液态，被认为主要由熔化的铁和镍组成。内核（半径 780 英里）是固体，但更热，压力更高。（在各层交界处，还可以进一步分成亚层，但限于讨论目的，我们只考虑主要层次）。

磁场的成因

对现存磁场成因的解释只有两个模式（每个模式各有不同的版本）。均变论科学家提出，地核内有一台自我激发的“发电机”：外核内熔化的铁和镍绕内核缓慢地流动，并产生电流，电流能维持磁场并不断强化之，该过程已有几十亿年之久。这种运动的能源被认为来自地球的转动和内部的热量。电能转化成磁能，但由于某种原因，总能量并没有损失。这种发电机学说存在很多问题，其中尤为甚者的是：没有任何已知的方式能在合理的条件下启动及维持所需的复杂运动。（为比较起见，试考虑一台人造发电机内所需要的复杂电路。地球内也需要同样复杂的电流模式，但这样的电路是全然不寻常的。）尽管如此，还是有许多地球物理学家偏爱

这一学说，因为只有它（至少在理论上）才有可能自动维持数十亿年。

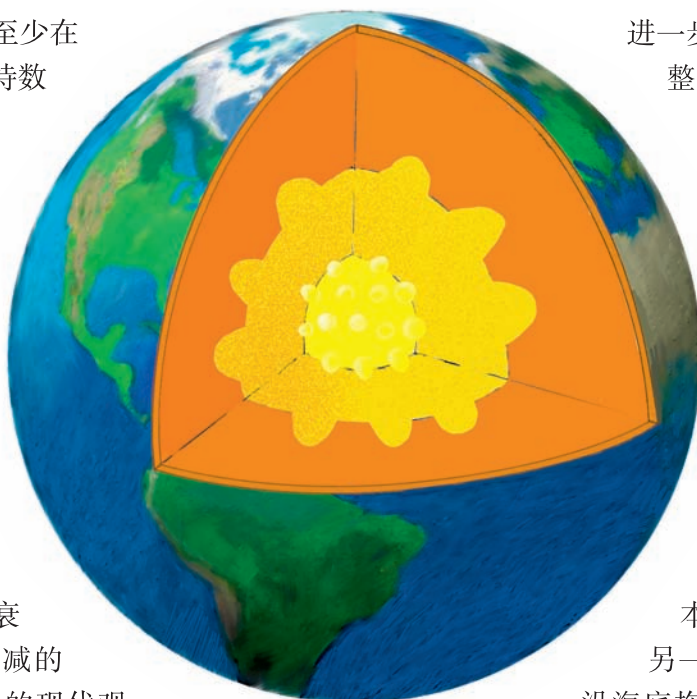
除了外核内液体的流动可能是磁场的成因之外，另一种观念认为，地核内的液体相对静止，但其中有环形的电流，后者产生了磁场，该磁场的强度随时间而衰减。已知这样的电流确实存在，而且因电阻而造成的电流衰减方式与所观察到的磁场衰减率一致。所以，自由衰减的电流理论与有关磁场衰退的现代观察结果完好地吻合。

其次，有很多证据显示，地球在过去曾发生多次磁极逆转，这是通过测量和从考古现场、沉积岩及熔岩中获得的样本推断出来的。最重要的逆转数据来自对陆地上反向磁化岩石的测定，中洋脊（Mid-ocean ridge）的磁化岩石对此也有所帮助。

根据自我启动、自我激发的发电机理论，磁极逆转是由于液体运动使电流逐渐衰减至零，然后在相反的方向重新启动。这样的发电机在理论上可以解释磁极逆转。

如前所述，该理论有严重的问题，却能容许逆转。

相反地，1970年代的创造论学者建立了一套没有磁极逆转的平稳衰减理论。他们坚持认为，磁场衰减的大趋势是首要的，而在某些岩石中测到的反向磁极是次要现象，是局部因素造成的。然而，



地球内部结构示意图

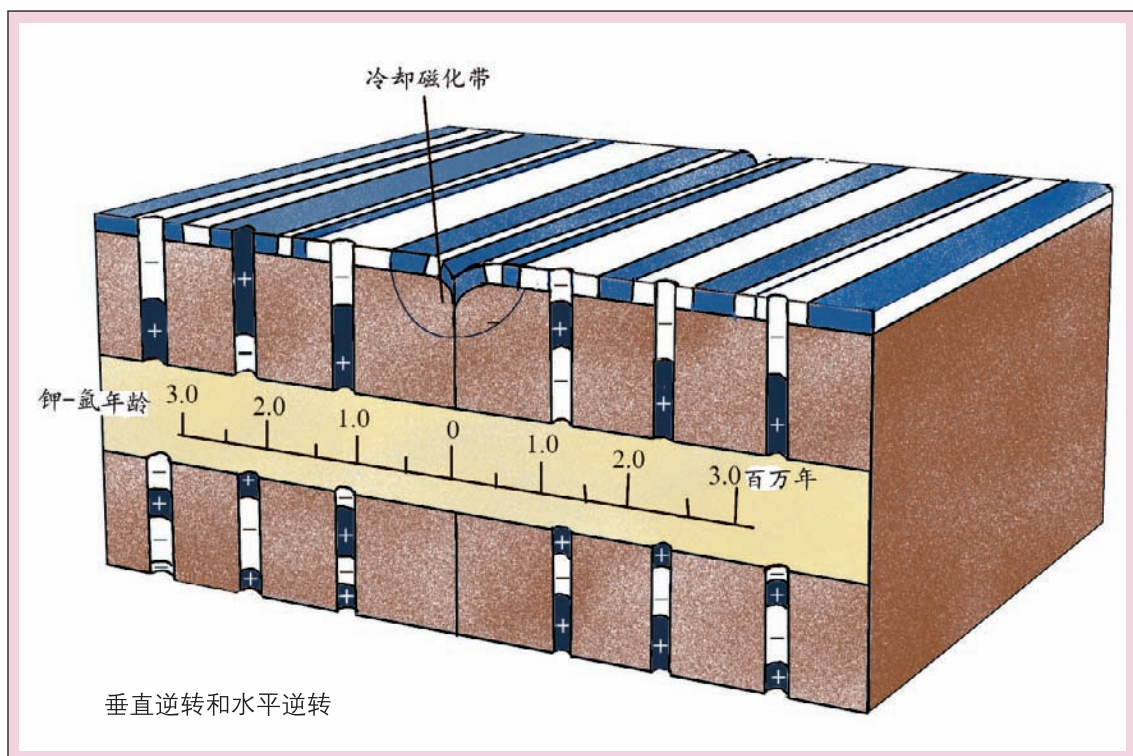
进一步的研究使人们越来越相信整个磁场确曾发生逆转。所以早期的创造论被认为不足以解释证据。事实上，当考虑了挪亚洪水的效应之后，迅速而复杂的磁极逆转在今天已成为自由衰减理论的必要部分。

逆转的概念来自对岩石中磁性颗粒的极向的测量，称为磁滞。对于有方向记录的岩石样本，磁滞可以在实验室测量。

另一个方法是将一个磁感应器沿海底拖行，以观测中洋脊玄武岩的磁滞。过去曾有熔岩从中洋脊涌出，冷

却成玄武岩，大片的地壳板块似乎就是在这里形成，并向外扩展的。构成板块的岩石在冷却的过程中保留了当时当地磁场的特征。这些岩石有时显示正负极交替出现的磁化带，磁化带与中洋脊大致平行。人们认为这表明地球的磁极在过去曾发生多次逆转。熔岩扩散的迹象亦被认为是大陆分离的证明。

这一类证据有很多问题。首先，人们对资料的取舍全凭自己的好恶，凡结果与期望符合的就保留，



否则大多舍弃。我有一位从前在俄克拉荷马大学的同僚，他曾乘科学考察船在大西洋中部做研究。他虽然是板块构造论的忠实倡导者，但是对海底磁力证据却越来越怀疑，因为他看到了采集证据过程中的偏颇做法。同样，我从前的一位研究生留校在实验室工作，负责测量单个样本中的磁滞。他从没有想到去怀疑那套理论，但是主管的科学家频繁地抛弃有偏差的数据，这令他困惑。如果数据与理论预测吻合，就得到保留，不正常的数据则被剔除。有一次我和他讨论了这套理论在科学上的问题，他便明白了许多。

更为复杂的是，有七种不同类型的磁滞，其中只有一种与地球的磁场有关，从理论上还有四种可能的自我逆转。

在分析样本的时候，研究人员试图消除或评估无关信号，对样本进行一系列（熔点以下的）循环加热，以分离出在熔岩冷却时来自地球磁场的古磁信号。近年来，研究人员开发了良好的技术来评估这类信号，从中已经确定自我逆转极端罕见，但是你可以想象到里面的困难和出错的几率，尤其是在该理论的早期形成阶段；许多关于板块构造论和古代磁极逆转的思想就是在那个时期发展起来的，而且至今仍然流行。

还有一个问题：在实验室里，一块石头的磁性特征被用来代表全球的磁场。为减少样本之间的差异所带来的影响，一般要测量多个样本，取平均值。但测量中的细小误差会造成对整体磁场的强度和方向估计的重大错误。

这并不是说这套理论和测量一无是处。远非如此。我觉得它们颇有价值，现在许多问题（如前文所提到的）已经得到解决。我最近参观了“深海钻探工程”的研究船“照地洞察号”（JOIDES Resolution），当时它正在圣地亚哥重新装备。船上的精密仪器和工作人员

的敬业精神令人赞叹。这里的问题不是测量的准确性，而是对项目的选择、对每个数据的评估和对整体的解释。

毋庸置疑，磁极逆转确曾发生。但我深信，岩石所记载着的事件比人们通常所承认的要复杂得多，有时候人们掩饰或否认数据的复杂性以支持标准的发电机理论。

板块构造论

板块构造理论认为地球的表面是由多个“板块”构成的，板块之间有相对运动，这种运动有时被称为大陆漂移。据认为，这些承载着大陆的板块会相互分离、聚合、重叠。虽然没有人观察过世界上的陆地分离成今天的各大洲，但支持大陆分离的证据是很有力的。不仅各大洲在形状上奇妙地吻合，而且将各洲联在一起后，现已分离的大洲上的山脉和地层也相互连接，主要裂谷也能对应。还有其他证据可以列举。这显示大规模的大陆移动确曾以某种方式发生过。既然发生过，我们在圣经模式中就应该纳入。

大陆分离很可能是挪亚洪水时期地球表面总体改建的一部分，这是独一无二的板块动力学事件。



“照地洞察号” 钻探船

大陆可能是在洪灾的后期分离的，大量的泥沙已经沉积（并迅速硬化成沉积岩），山脉和裂谷也已形成。洪水的消退很可能就是大陆分离所致。

地球上有足够的水可用来覆盖大陆。如果地球是平坦的，没有高山和深海，水会覆盖地球达一英里半的深度。圣经记载，曾经有一天，在挪亚全家和百兽安全登上方舟之后，“大渊的源泉都裂开了，天上的窗户也敞开了。四十昼夜降大雨在地上”（《创世记》7:11-12）。大量的水从地下涌向地表，更有水从天而降。海啸将海水推向陆地。不久，整个大陆被淹没。

显然，在洪水前和洪水早期，世界的地形并不复杂，海洋较浅，山岭较低，使水可以覆盖整个地球一段时间。但洪水是如何消退的？如今水在哪里？很明显地，如今水在海洋里。海洋覆盖着地球的三分之二，其深度远远超过大陆的高度。洪水期不可能存在如此又深又阔的海洋，否则水就不可能像圣经上所说的那样覆盖大陆。在洪水末期，海洋必须以某种方式变深变阔，让水注入，以终结大陆上的洪灾。大陆分离或许是其中的一个物理机制。这也部分地解释了为什么在今天的海底未曾发现地球早期的地壳。今天的海洋地壳是洪水后期形成的。

尽管如此，我们必须明白，板块构造理论从未被观察到，所以不曾有任何真实的意义上被“证明”。的确，地球表面可以划分为板块，通过观测和描绘现代地震的震央可以确定板块的边界。也有证据提示某些板块沉入临接板块之下，更有板块沿邻接板块侧移。但是认为各大洲原本相连、后来又转移到目前各自所处位置的说法是对历史的主观重塑，尽管这一观念得到许多证据的有力支持。

与中洋脊平行的古磁化条带的发现，被认为是

大陆分离理论的重要证据。几乎所有的地质学教科书都讲到它，而且大多数课本会复印冰岛附近雷克雅恩海脊（Reykjanes Ridge）上测到的古磁极分布。这些古磁极条带看起来令人信服，但是没有多少代表性。如此清晰的镜影般对称的分布在别处几乎见不到。在有些地方，条带与海脊垂直，而非平行，还有些地方根本没有明晰的分布模式。实际数据极端复杂。

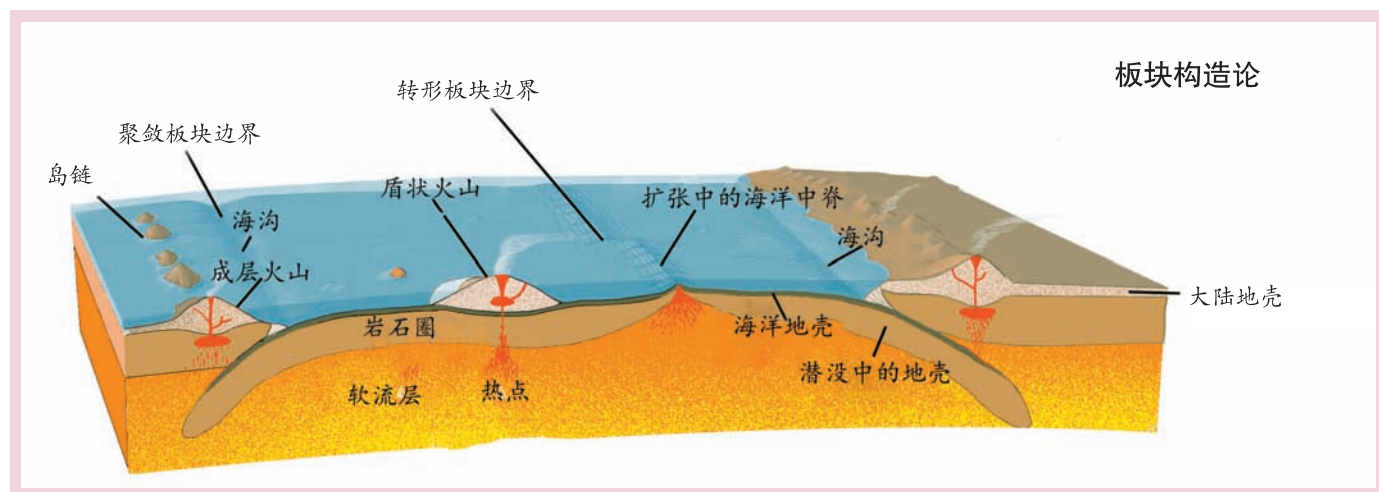
研究发现，相互平行的磁极逆转条带不仅会与大洋中裂垂直，而且在各个岩石带中也有自下而上的磁极交替分布，这就为沿裂缝扩散的理论带来了更多的问题。这一现象在钻核中发现已经多年，但均变论者很少提及。这种条带最好理解为迅速逆转及迅速扩散的结果，与缓慢持续扩散的假说强烈抵触。⁴

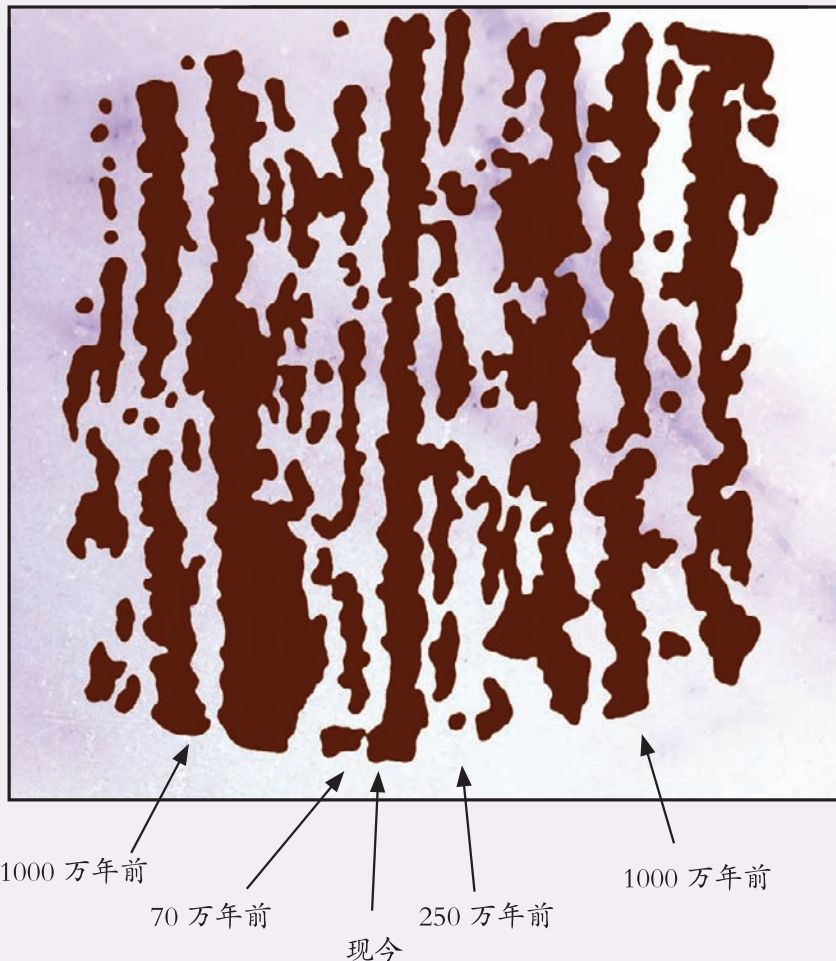
还有其他的资料似乎与标准理论相矛盾。在大西洋上和其他地方所做的精确的距离测量，并未观察到大陆漂移理论所预期的运动。⁵在有些地方，如今并没有运动，而在另一些地方，运动方向与预期相反。⁶板块构造理论最大的弱点是：如果不依靠非自然条件，根本无法移动一个大洲。大规模的板块移动在过去可能发生过，但是这种移动现今已经（或者即将）停止。

4. J.M. Hall and P.T. Robinson, "Deep Crustal Drilling in the North Atlantic Ocean," Science 204 (May 11, 1979) : 573-586.

5. D.E. Thomsen, "Mark III Interferometer Measures Earth, Sky, and Gravity's Lens," Science News 123 (January 8, 1983) : 20-21.

6. W.E. Carter and D.S. Robertson, "Studying the Earth by Very-long Baseline Interferometry," Scientific American 255, no. 5 (1986) : 44-52.





根据不完整的资料去重塑历史是高风险的事业。我们在重塑的时候必须顺服圣经所描述的真正的历史，但即使这样也还是有困难，因为圣经并没有提供全部细节。离开了圣经则毫无希望。从现实的角度，只有一种有关板块分离的理论模式能充分地解释板块运动的机制，这是一个基于年轻地球和创造论的说法。该理论涉及海洋地壳的急遽潜没，地壳潜没是被一次强烈的地质事件所触发，譬如有小行星撞入海洋。这一思想诚然没有直接的圣经依据，但是它将地质学证据和地质物理学证据纳入圣经的总体框架。这一模式被创造论和非创造论两个阵营广泛接受，其创始人是创造论地质物理学家，创研院教授约翰·鲍姆加纳德（John Baumgardner）博士，他以挪亚的洪水作为他的思想背景。⁷ 鲍姆加纳德从

7. 鲍姆加纳德博士的模式见于他的系列科学论文。这些文章发表于1986, 1990, 1994, 2003年的国际创造论大会。他在1994年的两篇文章，“Runaway Subduction as the Driving

前是洛斯阿拉莫国家实验室（Los Alamos National Laboratory）的研究员，他认为这一地质剧变是在洪水已经留下大量沉积层数日或数周之后发动的。该事件摧毁了洪水前所有的海洋地壳，使它沉入大陆之下，同时将大陆推移，并在大陆之间形成新的海洋地壳。虽然这些运动增加了大洪水的恐怖性，但最终也使得洪水消退。

总的来说，板块构造是可观察的事实。板块确实存在，而且某些板块之间确实有相对运动。另外，关于历史上一个超级大陆分离的观念也得到有力的证据支持。但是大规模的移动之所以能够发生，只能是因为与大洪水相关的急遽变故。大洪水至少为我们提供了能够移动大陆的能量和条件。肯定还需要做很多研究，但是你可以想象均变论者试图仅用现今的能量水平和发展速率就去搬动大陆，他们岂不感到无能为力？

迅速逆转与衰减

回到磁场衰减的话题上。如果真的如进化论者所述，磁化岩石带是随着慢速的板块分离在长时期内缓慢形成的，那么我们该如何解释最近的一次磁极逆转是在70万年前？（有人提出，2万年前或更早一些时间可能发生过一次逆转，但得不到广泛认可。）如果地球的磁场已经按照现在的速度衰减了70万年（即使是2万年），从前的磁场强度就会太高，生命不可能存在。另外，在缓慢逆转的过程中，磁场会在长时间内相当微弱，对生物也有致死的效应。在另一方面，年轻地球的倡导者该如何看待地壳内，尤其是活动性中洋脊的近旁，那些反向磁化的岩石？

Mechanism for the Genesis Flood”和“Computer Modeling of the Large-scale Tectonics Associated with the Genesis Flood”很值得一读。

拉塞尔·哈姆福莱斯（Russel Humphreys）博士曾经在新墨西哥州桑迪亚（Sandia）国家实验室工作多年，现在是创研院的物理学家，他一直在努力解决这个问题。⁸ 他承认挪亚的洪水是在数千年以前发生的。以此作为出发点，哈姆福莱斯提出一个富有创意的答案，一个精美的、简单明了的理论，可以解释真实的数据，包括磁极逆转。

早年，在巴恩斯最初发表了关于地球磁场的自由衰减电流理论以后，创造论者无法解释众多的支持磁极逆转的资料。我们已经看到，磁极逆转和提示逆转的资料是相当复杂的。但是逆转确曾发生过。人们已经研究了数以千计反向磁化的地壳岩石标本，既有从陆地来的，也有从海洋来的。

另一类样本来自考古现场，如砖、窑、营灶、陶器等，这类文物有年期可鉴。当初这些文物被烘烤时，其中的铁矿会沿地球的磁场调整方向，冷却之后铁矿的取向被保存下来。如果样本被发现时的位置可以确认，它当初被烘烤时的磁极方向就可以推测出来。古磁场测量显示，地球的磁场在公元1000年比现在强40%左右，其后不断衰减，直到今天。所以，古地磁测量和考古测量都不支持磁场强度仅仅因为电阻而自由衰减的概念。以下简列几条思路和发现，综合考虑之后，哈姆福莱斯建立起他的理论模式。

近年的研究发现，太阳的磁场会发生有规律的逆转，该现象与太阳黑子周期有关，每11年一次。进化论者从前相信太阳的磁场也出自一部发电机（与地球的情况有些类似），但是现在他们认识到这里有个大问题。磁场的极性频繁地逆转，每次都消耗相当的能量，这样怎么能自我维持几十亿年呢？发电机的概念越来越站不住脚。

地球磁场的性质似乎出自一个相对静止的地核

8. 哈姆福莱斯博士的观念发表在多篇论文里。Acts & Facts 里有两篇总结性文章，即 Impact 第 188 号和 242 号。这两篇文章包含该理论的摘要，并列举大量参考文献以供进一步研究。另外有 "The Creation of the Earth's Magnetic Field," Creation Research Society Quarterly (CRSQ), Vol. 20 (2), 1983, 89-94; "The Creation of Planetary Magnetic Fields," CRSQ, 1984, Vol. 21 (3), 140-149; "Reversals of the Earth's Magnetic Field during the Genesis Flood," International Conference on Creationism (ICC), 1986, Vol. 2, 113-126; "Has the Earth's Magnetic Field Ever Flipped," CRSQ, 1988, Vol. 25 (3), 130-137; and "Physical Mechanisms for Reversals of the Earth's Magnetic Field during the Flood," ICC, 1990, Vol. 2, 129-142.

中的电流，而非靠发动机维持的慢速液体流动。目前所观察到的衰减很符合一个简单的电阻模式的预测。原始磁场在地球被造的时候就存在，初造的地球完美无缺，因电流而产生的磁场也“甚好”。上帝为地球造出这一层保护罩也是有道理的。衰减可能是由于亚当的反叛，在《创世记》3:17 所记述的对地球的诅咒之后才开始的。

哈姆福莱斯博士也创建了一个相关的理论，论及创世之初其他行星的磁场强度。该理论的预测已被太空探测器的测量所证实。⁹ 将这一概念应用于地球，可以得出地球磁场最初的强度。

另一项振奋人心的发现提供了地球磁极急速逆转的确凿证据，逆转仅用了 15 天左右，¹⁰ 就是一池熔岩冷却所需要的时间。这次逆转的证据是在一块已经硬化的玄武岩中找到的。证据显示，在这个岩浆池冷却的短时间内（根据岩浆的容积估计，最多不过 15 天），地球的磁极完成了一次逆转。

还有一个发现涉及外核的流体运动（据认为是拖曳着巨大板块的慢速涡流）。流动确实存在，已经用地球物理学方法检测到，但是与假想的发电机模式所预料的截然不同。¹¹ 可是这些液流与修正了的自由衰减模式相吻合。

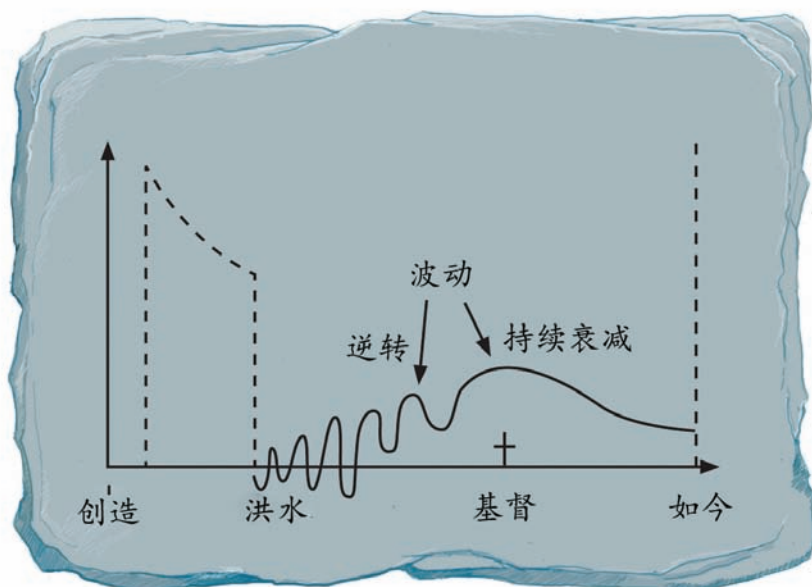
哈姆福莱斯博士提议，洪水的发动是一个与板块运动有关的强力事件，造成“大渊的源泉都裂了”（《创世记》7:11），这时候外核内启动了液体对流。融化了的金属材料在一个预先存在的磁场中运动会产生磁通量。如果磁通量足够强大，它就会最终造成整个地球磁场的逆转，这是快速对流的自然后果。持续的金属流动会导致反复急遽的磁极逆转，这种逆转会在不断涌出并沉积于地表的熔岩中记录下来。注意逆转并不增加磁场的能量，相反，一个已经衰减中的磁场发生逆转，只能加速能量的消耗，使总体衰变加快。

当洪水结束时，推动大规模流体运动的能量已不存在，磁通量变弱。今天我们所测到的只是对流

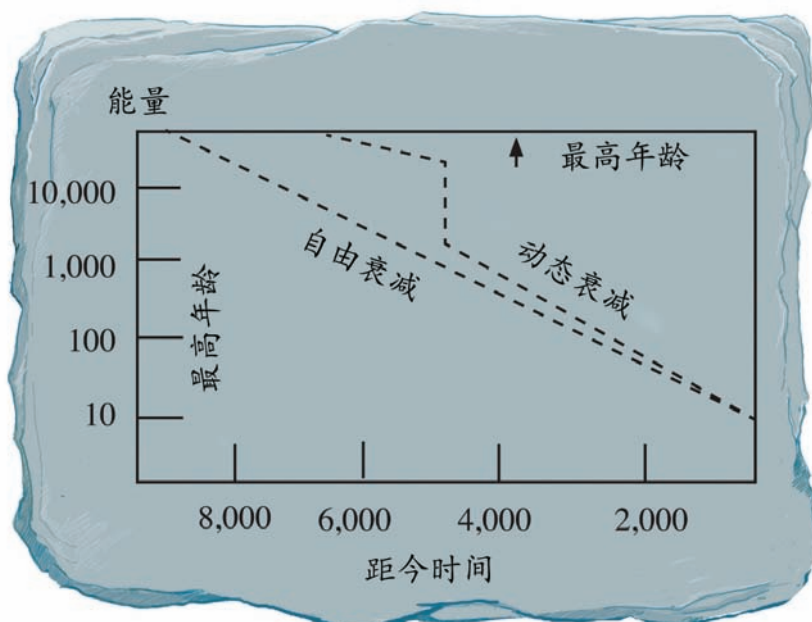
9. Humphreys, "Beyond Neptune: Voyager II Supports Creation," Impact, no. 203 (May 1990).

10. R.S. Coe and M. Prevot, "Evidence Suggesting Extremely Rapid Field Variation during a Geomagnetic Reversal," Earth and Planetary Science Letters 92, (1989): 292-298.

11. L.J. Lanzerott et al., "Measurements of the Large-scale Direct-current Earth Potential and Possible Implications for the Geomagnetic Dynamo," Science 299 (July 5, 1985): 47-49.



地球表面的磁场强度，从创世到如今。



地球磁场内储存的总能量（兆千瓦时）。自由衰减理论给出的最大年限为 8700 年。

运动的残余，地球的磁场已逐渐恢复原来的状态和衰变率。

在这种情况下，考虑磁场的总能量变化比考察其强度变化更能说明问题。强度反映磁场在地球上的影响，比如改变罗盘的方向或使熔岩中的磁性颗粒发生极化。在上述的复杂模式中，强度可变为零，然后反向增长，但是系统的总能量不会增加，除非有外来的能量注入。如果能量降到零，就再也不会反跳了。像任何能量系统一样，地球的磁场只能衰减，搅扰越大，衰减越快。

科学家通过测量地球磁场的强度，可以计算出它的总能量。随着强度的衰减，总能量也衰减。强度的半衰期是 1400 年，但是磁场能量的半衰期只有 700 年！如前所述，大洪水期间对磁场的各种破坏会暂时性地加速磁场的衰减。与其说是磁场的自由衰减，我们应该考虑一个动态衰减模式。

哈姆福莱斯博士绘制了两幅图来说明他的理论。左边第一幅图只是定性地描述一个大体概念，显示地球表面的磁场强度随时间而变化，包括目前所观测到的衰减。大洪水的时候曾有一连串的急速逆转，随之而来的是长时间的强度波动，地球的磁场在波动中重新稳定下来。洪水前的磁场肯定比现在强，但其衰减的半衰期与现在一致。

第二幅图中有准确的定量，描述磁场的总能量与时间的关系。它再次显示了测量到的衰减速率，但是由于洪水期急速的磁极逆转，磁能几乎在须臾间大幅度下降。洪水前的半衰期应该与现在的相同，但是洪水带来了能量的一次性骤减。

哈姆福莱斯提出了地球磁场在创造之初的最大能量限度，与他现已得到充分印证的行星模式一致。他发现根据已知的衰减率可以投射到这一最大值，所需要的时间与圣经中创造的时间非常一致。

古老地球倡导者仍然希望，发电机理论可以通过某种方式得到挽救。就目前来说，它与近代熔岩流中所观察到的快速磁极逆转、太阳黑子周期、及地核中微弱的对流都冲突，也缺乏物理学理论支持。现有的唯一能够解释所有数据的磁场模式明确地指出年轻的地球和近期的创造，它是建立在坚实的物理学基础之上的，其预测也已为观察所证实。

总的来说，除非在过去曾经发生了一个非同寻常的影响磁性的事件，改变或强化了地球的磁场（对此我们一无所知），目前的衰减率提示地球年龄的上限在两万年左右。

然而地球的年龄不一定如此之高，因为这一数

字是根据均变论对衰减的假设而演算出来的，（虽然这些假设用在这里比用在别处更可靠一些）。但即使运用了标准的测年假设，算出来的年龄也是年轻的，而非古老的。况且，磁极逆转的证据与基于圣经中大洪水的预测也相当一致。

因为这个时钟是基于世界范围内的测量，已经监测了很长时间，而且呈现出显著的趋势，它可能代表了均变论原则最佳的应用。证据的总体趋势指向年轻地球一边，而非古老地球一边。

大气中的氦

证明年轻地球的一个有力的论据与大气中的氦有关。由于氦原子的质量比任何其他原子都小（除了氢），氦气当然是很轻的气体。氦在大气中的含量可以测量，我们可以根据大气的总体积和其中氦的百分比，来估计大气中氦原子的实际数目。

氦是在地表以下通过放射性衰变而产生的。某些同位素在发生 α 衰变时会放射出 α 粒子。 α 粒子含有两个质子和两个中子，它迅即获得两个电子而变成氦原子。由于氦原子极小、极轻、动度高，它会通过岩石中的微孔迁移，最终达到地表，与空气中的其他气体混合。很明显，如果我们知道大气中氦增加的速度和大气中的氦含量，就可以估计出氦积累所需要的时间，进而得出大气年龄的上限。

创研院物理系主任莱瑞·瓦迪曼博士对这个重要的计时法进行了多年研究，他的研究不断深化着我们对这一课题的理解。他的工作也为我们提供了无懈可击的论证。¹²

氦进入大气的速率可以用感应器测量出来。不管你信不信，测出的结果是每秒每平方英寸 1300 万个氦原子！这一惊人的速率远高于理论上氦逸入外太空的最大速率，后者为每秒每平方英寸 30 万个原子。所以，大气中的氦正在快速蓄积。将大气中已知的氦总量除以蓄积的速率，结果显示，要积累出今天大气中全部的氦，所需的时间不超过 200 万年！

请不要下结论认为大气层有 200 万年之久。相反，该测量显示，使用一切测年过程中都必需使用的均变论假设，大气层不可能老于两百万年。许多人坚信大气的年龄比这个数字要小得多。

均变论假设包括一个理念，那就是氦的蓄积速率在历史上从来没有过任何改变。可是在挪亚洪水时期，蓄积速率可能要快得多，因为当时地壳处于动乱中，氦很容易从地壳岩石中逃逸。同时核衰变的加速又会加快氦生成的速度。这两重因素都会缩减大气的最大年龄。

然而还有一个不容忽视的事实：最近发现地壳中有大量的氦好像不是从放射性衰变而来的。¹³ 如果非放射源性氦（与放射源性氦完全一样）不时地混入大气，大气的年龄就更降低了。

根据氦蓄积所做出的论证还假定大气形成的时候绝对没有氦原子存在，假定现在所有的氦原子都来自逐渐的蓄积。但是创造的时候大气中可能已经有一些氦原子，这使得地球的年龄进一步降低。氦是很有用、“甚好”的元素，智慧的创造主可能会在原始大气中加进一些。

还有一个假设，就是没有其他因素会增加或减少大气中的氦。我们可以肯定不曾有彗星掠过把氦统统吸走吗？或许可以。我们可以肯定不曾有小行星带着氦撞击地球吗？或许可以。既然氦仍然有一定的重量，我们可以假定它不会持续上升直到脱离地球的引力吗？或许也可以。氦要逃逸，就必须像任何其他物体一样，先达到“逃逸速度”以克服地球的引力。逃逸速度比音速要快许多倍。肯定地，某些原子在外大气层处于激发状态时可能获得如此高的外向速度，但这最多是相对罕见的情况。我们已经看到，损失的最大量也比氦从地壳中渗出的速度低很多。假如大气真的如进化论者所说的那般古老，其中应该有更多的氦！

从以上各点我们可以得出结论，地球的大气层是相当年轻的，远不足以允许进化发生。但是请记住，用这种方法，或者用任何其他的方法，我们都不能准确地为事物测定年龄。我们所能做的不过是提供一个年龄的最高值。

你可能要问进化论者是如何回答这个问题的，事实上他们并没有满意的解答。多年来，许多科学家曾尝试提出一些机制，让氦更容易克服地球引力而逸入外太空，但是还没有人完全成功。

最近对于太阳通量有一种新认识，指出原子量

12. Larry Vardiman, *The Age of the Earth's Atmosphere*, Institute for Creation Research, 1990.

13. 如 H. Craig and J.E. Lupton, "Primordial Neon, Helium, and Hydrogen in Oceanic Basalts," *Earth and Planetary Science Letters* 31 (1976): 369-385.

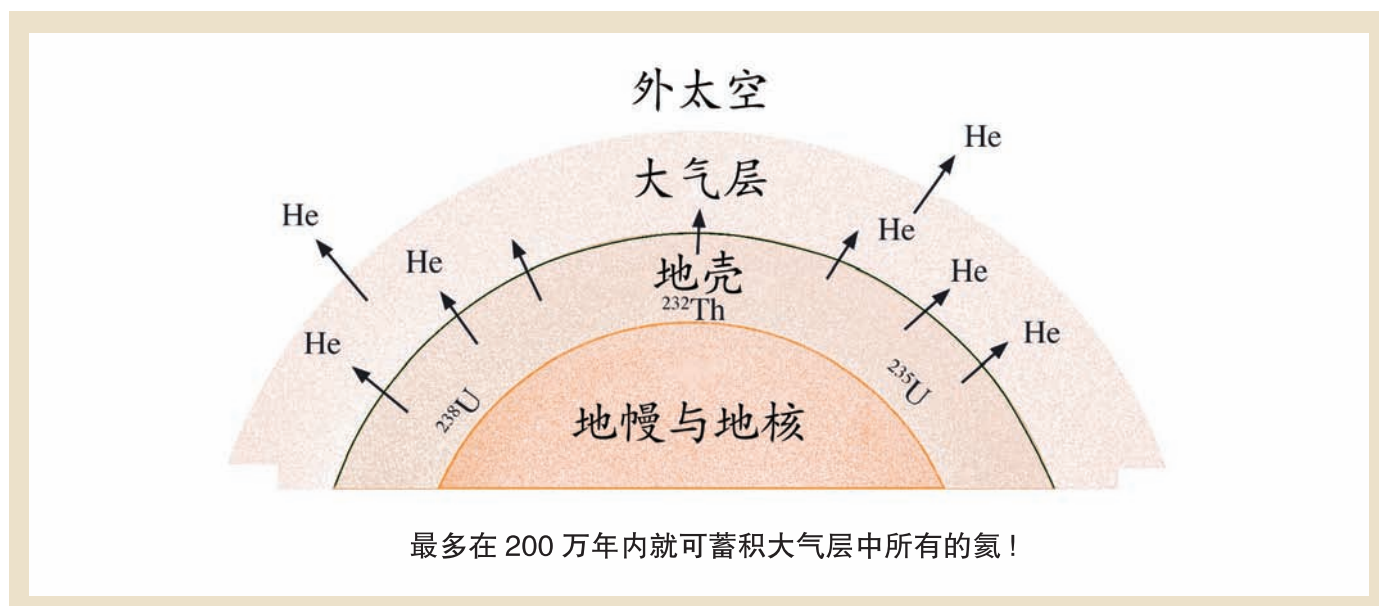
轻的氦比其他气体更容易被从大气中扫掉，这可能有道理，但是还没有得到科学家的一致认可。古老地球思想的问题甚大，至今尚未解决。

还有一点我们可以在这里提出来。我们已经看到氦是低重量、不反应、高动度的气体，在任何流体（包括气体和液体）中都会上升。在地壳岩石颗粒间的细微空隙中，在岩石裂缝之中，既有气体，也有液体。既然充满了流体，如果有氦存在的话，它就会上升，一直到达地表，进入大气。

然而事实是，现今的地壳岩石中含有大量的氦！氦不管从多深的地方，要渗透岩石到达地表需要多

海洋里的盐

与此话题有关的另一个全球性计时表是海洋中钠的含量。（钠即盐——氯化钠——的一个组份）。我们都知道海水是咸的，也不难理解，随着河水将大陆上的盐溶解并冲入海洋，海水每年都变得越来越咸。进化论者传统上假定生命是于 30 亿到 40 亿年前在咸海中进化出来的。如果海洋是如此古老，而且长时间内一直在接纳盐分，到如今盐分会不会高得难以允许生命存在了？



少时间？气体穿过岩石的动度函数包括两个参数：岩石的通透性，即流体在岩石中移动的难易程度；和驱动力，这里就是氦和其他流体（通常是盐水）在密度上的差异。不同类型的岩石有不同的通透性，但是没有一种能封住氦气，更不能长期封存。除氦以外，氦穿过岩石逸出的速度比任何元素都快。但它仍然见于岩石中。

岩石中的放射性衰减不断地补充氦，所以里面有氦不足为怪。但如果氦的产生已持续数十亿年，而氦快速升至地表，大气中就应该有更多的氦！氦在岩石中量大而在大气中量小堪称一谜。

所以，大气中氦的不足说明大气是年轻的，而地壳中氦的存在（既有放射源性氦也有非放射源性氦）提示地壳岩石是年轻的。

事实上，海洋中钠的增加有很多可能的途径；同时，海洋中盐分的消除也有很多可能的机制。找出输入过程和输出过程在现在和过去可能的数值，将有助于深化我们对海洋历史的了解。

创研院的司提反·奥斯丁和拉赛尔·哈姆福莱斯两位博士正式地提出了这一论证。¹⁴ 他们尝试着计算每一个机制增加或减少盐分的速率，包括现在的速率和过去的速率。为了得到绝对最高年龄，他们采用了（现在和过去）可以确认的最小输入速率，以及可确认的最大输出速率。他们的分析为年轻海洋说提供了有力的证据。

14. Steven A. Austin and Russell Humphreys, "The Sea's Missing Salt: A Dilemma for Evolutionists," Proceedings of the Second International Conference on Creationism 2 (1991): p. 17-33.

近几十年来，研究人员一直在监测着钠的输入和输出，并且确认了多种机制。这些机制已经广为人知，且被普遍接受。以下试做简要讨论。

输入过程

1. 河流：风化的矽质成分

大陆上含矽的矿物质，特别是长石和黏土，经化学腐蚀，会产生可溶性钠，进入河流，最后流进海洋。

2. 河流：溶解的氯化物成分

陆地上有些沉积物包含氯化物和硫酸盐矿物质。这些物质很容易溶解，进入河流。

3. 河流：海水溅入的成分

有些物质从海浪中溅上陆地，以雨或雪的形态降下，最终随着河流再次运回海洋。显然，该过程随后也将被视为输出。

4. 海底的沉淀物

有些海底沉淀物含钠，可释入海洋。

5. 冰川内的碎屑沉积物

冰川运动会把岩石磨成细粒粉面，直接掺入海洋。这些石屑中含有大量的钠。

6. 来自大气和火山的尘埃

源于大陆的尘埃随风落入海洋。

7. 海岸侵蚀

海浪冲击沿岸，造成大量陆地被侵蚀。

8. 冰川融化

冰雪融化后直接掺入海洋，为海洋添加少量钠质。

9. 火山烟雾

火山蒸气含有一些钠质，其中大部分落入海洋。

10. 地下水渗入

大陆地下的淡水向海洋渗透，地下水中含有溶解的固体物质，包括相当量的钠。

11. 海底热水喷泉

海床上的温泉中含有高浓度的溶解质，包括钠。

输出过程

1. 海水溅出

如上所述，海浪溅出飞沫，内含钠质，部分挥发，部分被风吹向内陆。

2. 离子交换

河水带入的泥土中含有钙，以钙换钠，海水中的钠便进入土中。

3. 淤水掩埋

海底蓄积的沉积物中饱含海水。被掩埋后，水和其中的盐分一起从海洋中移去。

4. 岩盐沉积

大部分岩盐沉积是河水蒸发的结果，而非从海水而来。事实上，要使盐分从海水中沉淀，海水中盐的浓度必须提高 20 倍。这在封闭的海潭中偶尔发生，但沉淀物很容易重新溶解。这样的输出渠道很少。滞留于礁湖中的海水挥发后，盐分可能没有机会重新溶解，但这一部分盐分微不足道。

5. 海底玄武岩的转化

水下的冷玄武岩经腐蚀可以产生泥土，泥土会吸收钠。

6. 钠长石的形成

从前曾有人提出热玄武岩会以钙换钠，因而减少海洋中的钠。但是最新的研究表明这个过程不会造成钠的净减少。

7. 沸石的形成

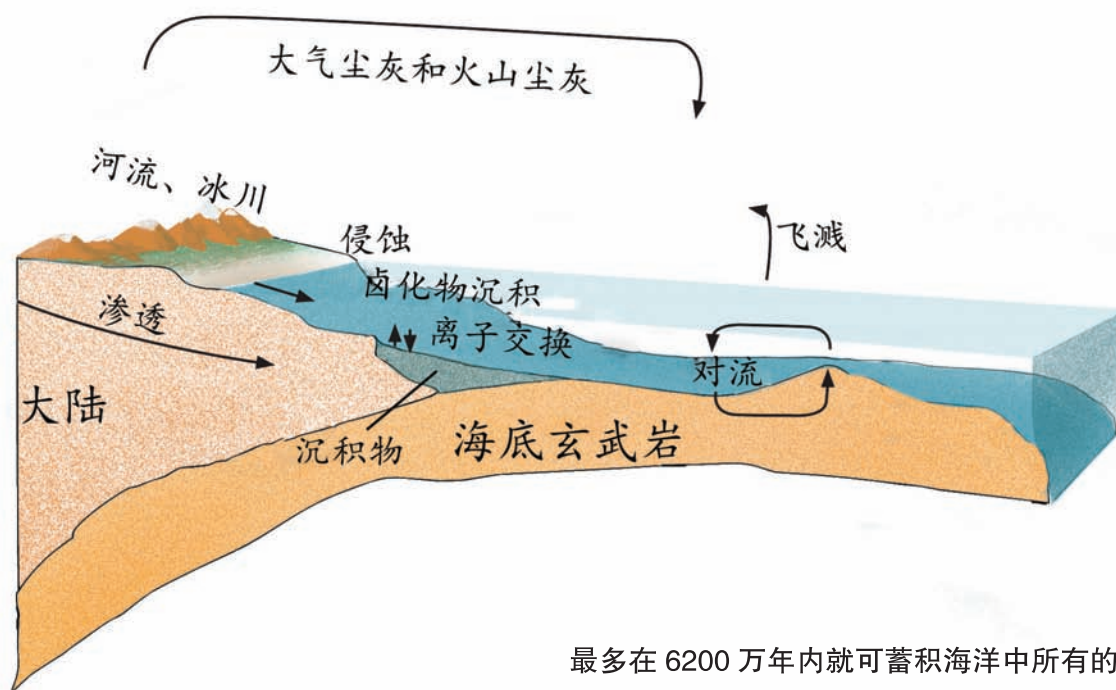
火山灰经转变会产生少量沸石，而沸石会吸收钠。

要适当地计算每种机制的最小输入率和最大输出率（以估计海洋的最高年龄），我们必须在数据之上加进某种地球史的概念。例如，在冰川期，气象规律和冰川作用在强度上与现在大不相同。另外，通过对化石记录的观察，显然可以看出在地球史上的大部分时间内，气候一般比现在温暖，植被生长茂盛。这会影响到气候规律、侵蚀作用等。考虑到古老地球论者的疑虑，奥斯丁和哈姆福莱斯在每种可能的状态中都选择了最极端的数值，以确定最小输入和最大输出。他们的结论和所用的模式列于下表中。单位都是 10¹⁰ 千克 / 年。

单以现今的测量数据来看，海洋中现存盐分的积聚仅需要 3200 万年。换句话说，现今的输入输出率极不平衡，3200 万年内就可以积累出海洋中所有的盐。

根据最小输入率和最大输出率，海洋的最高年龄也只有 6200 万年！海洋的年龄绝对不会大于这个数字。就科学所知，没有什么过程会把过量的盐清除。

再次重申，我并非宣称海洋有 6200 万年之久，而是说它的年龄不可能高于这个数值。像其他测年法一样，这里面有假设。这个数值假设从来没有过大量的、原因不明的盐增加或减少，可是在大洪水期间，侵蚀的规模当然要大得多！毫无疑问，当今海洋中的大部分盐分是那时候加进去的，这就极大地缩减了海洋的最高年龄。该方法也假设一开始海洋中是淡水，但这似乎可能性不大。创世之初就存在的盐分会进一步缩减最高年龄。合理的假设会使



钠输入过程

	现代	最低
1. 河流：风化的砂质	6.2	6.2
2. 河流：溶解的氯化物	7.5	7.5
3. 河流：海水溅入	5.5	5.0
4. 海底的沉淀物	11.5	6.21
5. 冰川内的碎屑沉积物	3.9	0.0
6. 来自大气和火山的尘埃	0.14	0.14
7. 海岸侵蚀	0.077	0.074
8. 冰川融化	0.12	0.0
9. 火山烟雾	0.093	0.093
10. 地下水渗入	9.6	9.3
11. 海底温泉	1.1	1.1

钠输出过程

	现代	最高
1. 海水溅出	6.0	6.7
2. 离子交换	3.5	5.2
3. 淤水掩埋	2.2	3.9
4. 岩盐沉积	<0.004	4.0
5. 海底玄武岩的转化	0.44	0.62
6. 钠长石的形成	0.0	0.0
7. 沸石的形成	0.08	0.2

年龄大幅度下降，但不会得出确切的数字。这里使用的数值对古老地球说极为迁就，为的是得出最高年龄。这里雍容地使用了均变论的假设。但即使均变概念最合理的使用，所得到的数字仍与当今所理解的古老地球不合。

至少，我们可以肯定地说，今天海洋中的盐分距离 30 多亿年的积蓄要差很远（30 多亿年是进化论者关于生命演化的神话所需要的时间）。如果海洋是古老的，而且接受钠盐的速率与当今相若的话，海洋中就会充满盐分，不可能还有生物。证据支持年轻地球，而非古老地球。

这样的运算可重复用于许多过程：海水中有许多溶解的元素和化合物，大多数显示海洋的最高年龄低得无法容纳古老地球观。¹⁵

太空流星尘

在太空探索的早期，美国航空航天局（NASA）很担心太空飞行器在月球上登陆时会发生什么情况。问题是这样：我们知道来自外太空的尘埃持续不断地落入地球。根据月球的体积和引力，人们设想太空尘

15. Henry Morris and Gary Parker, What is Creation Science? (Green Forest, AR: Master Books, 1987) : p. 288-293. 书中论及一系列地质时钟及其意义。

会按比例落入月球。太空尘主要由铁、镍和其他已知化合物组成。五十年代和六十年代的测量结果显示，太空尘正在以每年 1400 万吨的速率冲向地球。

据推测，如果地球已经存在了 50 亿年，那么地球上的太空尘就足以堆积到 150 英尺之厚。当然没有人会指望发现这一层尘埃，因为地球表面不断有雨、风、侵蚀等过程的搅动。然而确实令科学家费解的是地球上的镍如此稀少。如果地球是古老的，而在地球历史上太空尘降落的速度大体守恒的话，镍应该多得多！而地球上的镍含量竟如此之少，似乎更符合年轻的地球，而非古老地球。

那么月球呢？无雨、无风、无水，落在月球表面的物质会留在原处。NASA 设计组花了大量的时间配置登陆架，以减少飞行器陷入浮尘的深度。当然，他们的忧虑是多余的，第一个登月飞船只发现了一英寸左右的尘土。根据测得的太空尘流入速率，这点尘埃很容易在数千年内积累起来；但如果月球是古老的，那就一定是哪儿错了。

这个关于年轻月球的论证受到创造论者的广泛喜爱，因为它明晰、易懂、易解。不过，近年来人们得到了更多更可靠的数据，也提出了新的问题。

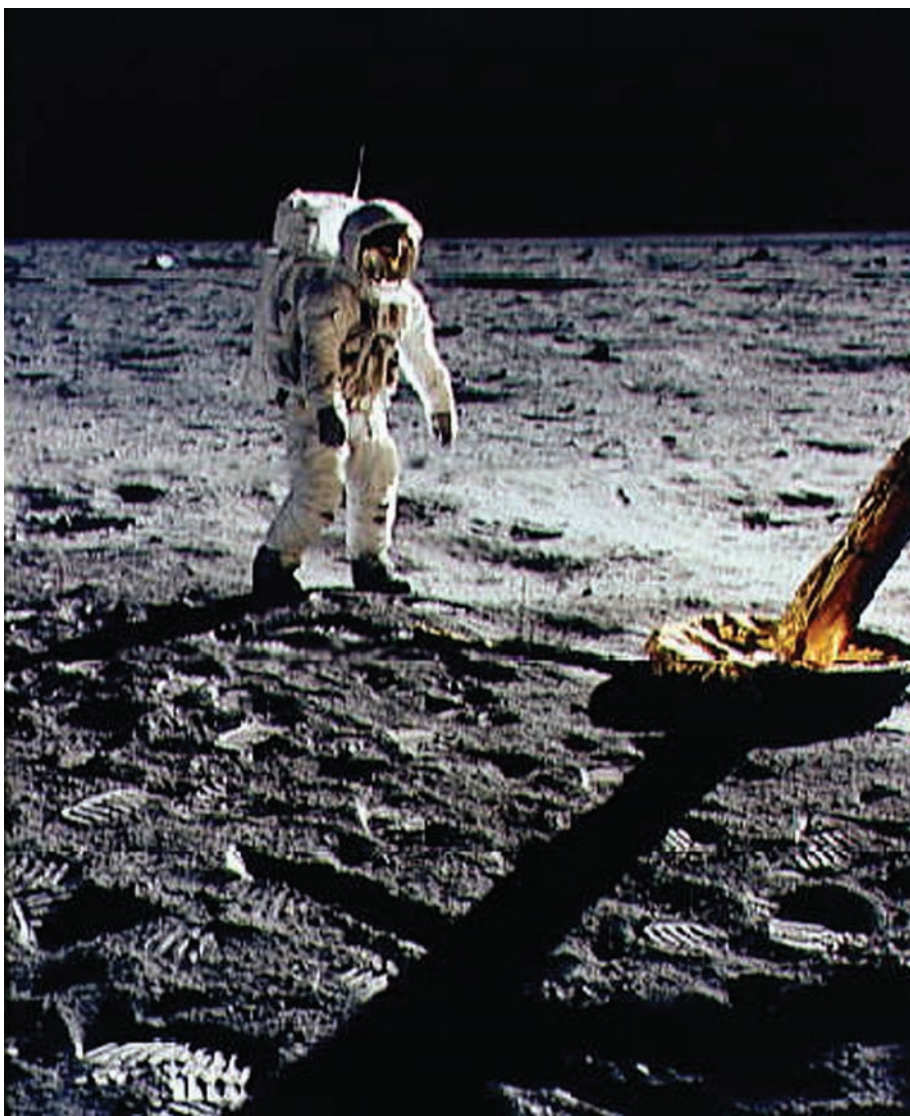
创研院教授、地质学家安德列·斯奈林（Andrew Snelling）和物理系研究生大卫·露什（Dave Rush）对该题目进行了仔细的文献检索和分析研究。¹⁶ 这个似曾支持年轻地球 / 月球的有力论证，现在不是那么明确了。六十年代以后，数次对太空尘的流入量的检测，数据全不一致，有时相差达 1000 倍。这就是说，我们现在根本不知道太空尘的流入量，所以无法根据这些科学数据对地球 / 月球的年龄做出任何明确的判断。

太空尘的流入速率看起来变化很大，所以我们需要更长期的观察才能得出一个合理的平均值。然而如果太空尘落入的速率时高时低，在 50

亿年间也会发生了很多这样的循环，积聚的尘埃也应该相当多。有了更多的资料以后，这项论证可能会强起来。但是现在既然还没有定论，我们就应该使用其他更好的论证。

地球表面的岩石

大陆和海洋下面的地壳都是有着相似化学结构的岩石，可能都源于地球深处的物质。火山活动将



美国航空航天局（NASA）曾担心月球表面灰尘的深度

深处的材料吐出地表，而侵入活动将大量的材料充填于表层以下的地壳内。进入地壳或露于地表之后，这些火成岩会被风化、被腐蚀、或发生变形，成为其他类型的岩石，但其总体积保持不变。

我们知道地壳内各类岩石的总体积（大约 50 亿立方公里），也能估计出新材料加添（不包括循环）

16. Andrew Snelling and Dave Rush, "Moon Dust and the Age of the Solar System," Creation Ex Nihilo Technical Journal 7, no. 1 (1993): 2-42.



大峡谷切削着平坦单调的科罗拉多高原

的速度（大约是每年4立方公里）。¹⁷ 据此可以算出，要形成整个地壳所需的时间不过是12.5亿年。显然，这只是大概的数字，但是从进化的观点来看还是太年轻。

这再一次假定刚开始的时候一点地壳也没有（不管是陆地地壳还是海洋地壳），但我们知道创世之初已经有一个完整的地壳。这种观点也假设地壳充填的速度保持恒定，但是大洪水期间又怎样？大洪水时的火山活动和板块运动与今天的速度有天壤之别。鉴于这些必要的但是错误的假设，12.5亿年的数字并没有直接意义，只是说明均变论假设的错误而已。

大陆侵蚀

均变论者相信现代大陆已经存在了大约35亿年，清楚的轮廓已存在数亿年，至少从2亿年前泛古陆（原始超大陆）解体以后已具雏形。

17. Robert Decker and Barbara Decker, eds., *Volcanoes and the Earth's Interior* (New York: W.H. Freeman, 1982).

根据他们的模式，大陆被挤皱成为山脉，被拱起成为高原，或被淹没于水下，但从未静止过。

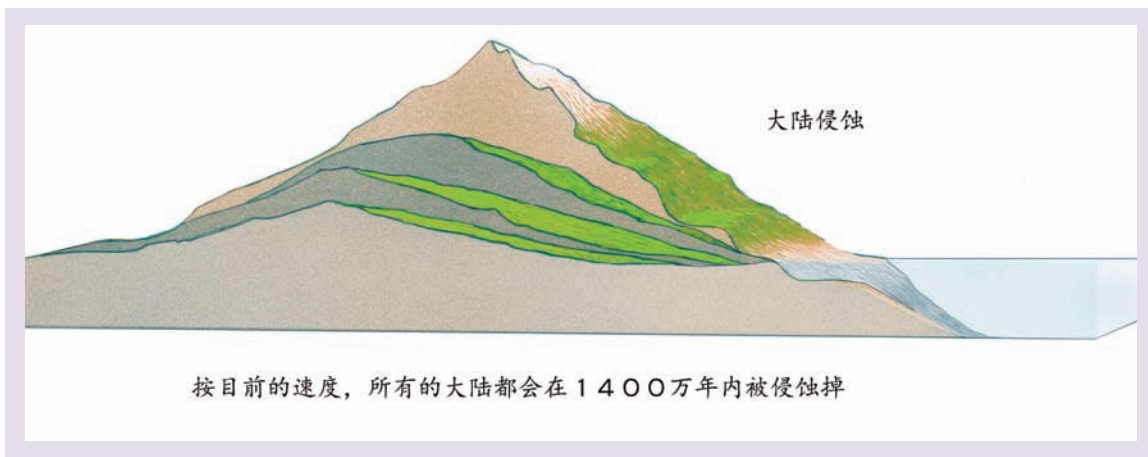
在北美西部，约7000万年前（根据均变论地质学家的年期）拉勒米（Laramide）造山运动推出了落基（Rocky）山脉及山脉旁边的高耸地带，如科罗拉多高原。覆盖着高原的岩石一般认为有一亿年之久，而且自隆起以后从未被水淹没过。因此人们认为，7000万年来高原上的岩石一直经受着侵蚀切割作用。

溪水和河流把侵蚀掉的沉积物带走，最终注入海洋。河流中的沉积物负荷当然可以测量，每年从大陆带入海洋的沉积物平均为275亿吨。¹⁸

到现在，你知道下面我要讲什么了。海平面以上的大陆总量有 3.83×10^{17} 吨。按照现在的侵蚀速度，所有的大陆在1400万年内就会被侵蚀至海平面了！

但是据认为，大陆的年龄比这个数字要高许多倍。大陆被推起时的体积是否比现在大好多倍呢？不是的，因为据认为在隆起时就位于表层的岩石依然存在于表层，根本还没有被侵蚀掉！

比如科罗拉多高原，那里有显著的侵蚀作用——只需看看大峡谷就会知道。可是科罗拉多河流域的大部分盆地几乎还没有被触及——仍是平坦的、地形单调的、隆起的高原，并没有7000万年侵蚀的痕迹。



18. S.E. Nevins, "Evolution: The Oceans Say No!" *Impact*, no. 8 (1973); Ariel A. Roth, "Some Questions about Geochronology," *Origins* 13, no. 2 (1986): 64-85.

迹。是不是从前的侵蚀速率低，直到现在才增加了速度，要在 1400 万年内让全世界的大陆统统消失呢？如此高速的侵蚀不能归咎于人类活动，人类最多只能把侵蚀速度提高约 2.5 倍，¹⁹ 而且仅限于最近几千年。

此类解释可能并不成其为测定地球或大陆年龄的方法，却是对均变论说法的灾难性打击，显示出均变论内部的前后不一。

均变论者可能会自我抚慰，说大陆还在上升，火山不断地爆发，从而补充被移去的体积，与侵蚀保持平衡。但是这种意见并不能解释隆起时的表层如今仍在表层上，几乎没有被侵蚀所动。这也不能解释为什么今天还存在这么多古老的（数亿年的）沉积岩。如果隆升和侵蚀已进行了两三个 1400 万年，所有的沉积岩就都消失了！如果我们意识到山脉（不同于整体大陆）上升的速度比侵蚀要快几倍，但在山脉里的花岗岩之上仍然存在大量的“古”沉积岩，这就更令人费解了。沉积岩的年龄大多被测定在数亿年，有的甚至达 30 亿年。这么长的时间足够把大陆完全侵蚀掉许多次，但今天的大陆上几乎到处都覆盖着沉积岩。均变论与观察到的事实不符！

再说一遍，不要拘泥于 1400 万年这个数字。地壳中的大部分沉积岩可能是挪亚时代的洪水留下的。然后在洪水末期大陆和山脉隆起，此后侵蚀的速度快慢不一。1400 万年只代表了对均变论和古老地球说的批评。

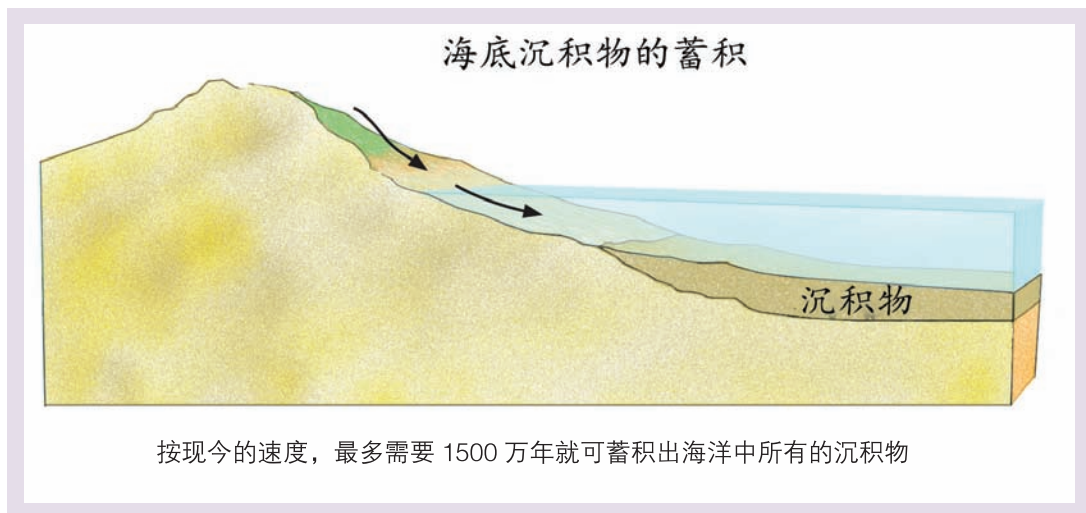
海洋中的沉积物

从侵蚀问题衍生出来的一个话题就是海洋中沉积物的体积。我们已经指出了沉积物质进入海洋的

速度——每年 275 亿吨。现在请注意海底有多少沉积物—— 4.10×10^{17} 吨。

简单的除法得出 1500 万年的沉积时间。假如沉积速度保持恒定，而且一开始时海底没有沉积物，我们大概可以论断这就是现存海洋的年龄。反之，如果海洋真如常人所信的那么古老，其中就应该填满了沉积物。

也许有人会指出，板块构造论认为海洋地壳在持续地潜没，即下降到大陆板块之下。这样似乎能够清除或破坏一部分沉积物，从而解决了这个问题。



但是有两个因素不支持这种说法。在认为有潜没发生的海沟里，大部分沉积物似乎被剥落并且堆积。（大部分沉积物还在那里，已经被测量过，包括在上述总量之内。）但即使沉积物潜没，其速度也只有侵蚀和蓄积速度的 10% 至 20%。另外，大部分沉积发生在河口三角洲，而大部分河口三角洲并不靠近潜没带。因此，潜没和回收的沉积物并不会显著改变年龄的计算。²⁰ 看起来，对沉积物带入海洋的测量和沉积物在海洋内蓄积速度的测量都不符合长时期的说法。再者，大洪水会加快沉积速度，因而减少沉积物蓄积所需要的时间。然而，主张古老地球观的基督徒又怎样？他们必须否认历史上的全球性洪水，因为即使和缓的洪水也会带来大量的沉积物。因此，持古老地球观的基督徒必须相信局部洪水或没有洪水，这对于笃信圣经的人来说是不能接受的。

19. S. Judson, "Erosion of the Land—or What's Happening to Our Continents?" *American Scientist* 56 (1968): 356–374.

20. 见以上援引过的 Nevins 和 Roth 的文章。

总 结

有许多地质时钟可用来测定地球的年龄，我们只研究了其中几个。这些时钟及本书未论及的其他地质时钟都指出，地球的年龄太短，不够进化所需。正如我们所见，大洪水是关键。凡是地表上的事物，无一逃过此劫。均变论在本质上就是假设在地球整个历史上一切过程的强度都没有大的变化，所以把一些大破坏的特征误作年龄的表现。

切记，每个时钟所依赖的基本假设都与放射性同位素测年法相同：（1）恒定的过程速度；（2）相对封闭的系统，因而没有数量的损失或加添；（3）系统初始状态已知；（4）地球的年龄老得足以让所观察到的过程造成现今的状态。

所有这些假设至少都是值得怀疑的，而且基于创造、堕落和大洪水的历史事实，这些假设很可能是完全错误的，所以我们不指望任何一个这样的地质时钟会给出正确的年龄。然而，我们有理由论断，在所有的条件都相同的情况下，这些基于观察全球性系统的地质时钟（如磁场衰退、大气中的氦和海洋中的盐）比测量一块石头或一个局部系统的方法更可靠。这样的全球性视野最大程度地减少了待测物质损失或添加的可能性。就质量而言，地球很近似于一个封闭的系统。

作为时钟的系统最好有长期观测的历史（如磁场强度衰减），以便发现过程速度上暂时的波动，

使大趋势更加明显。

再者，如果对某个系统测量的历史能占据一个半衰期的较大部分，也会增加该方法的可信度。注意磁场能量的半衰期是 700 年，其测量的历史几乎占半衰期的 25%。相比之下，铀-238 的半衰期是 45 亿年，准确测量只有数十年（约占半衰期的 0.000002%）。可见比较可靠的测年法指向年轻地球。

此外，也许有理由假设：一个系统给出的“年龄”越大，其中污染或改变的机会就越大，进而得出错误的年期。所以，那些倾向于得出低年龄的测年法可能比得出高年龄的方法更准确。

这样总结似乎是合理的：虽然所有的时钟（无论是给出时间限度的还是给出具体时间的）都不可靠，因为每个时钟都采用基于均变论的、关于未见之过去的、值得怀疑的假设，但是证据的大趋势还是指向年轻地球，而非年老地球。要确知事物之年龄的唯一途径是：在这些过程发生的时候有人看见了，做了仔细的观察，并为我们留下了记录。只有这样，我们才会有真正的经验证据。

而这正是我们在圣经里所见到的。一位观察者（事实上他是这些事件的参与者）确实为我们记下了当时的情况。我们可以去读那位科学家的“实验室笔记”，从而推论出事物的年龄。任何其他测年法都含有大量可能错误的假设。相信那位大能的观察者所做的准确记录，岂不是强得多吗？



大峡谷

思考题

1. 总结一下根据磁场衰减做出的年轻地球论证。
2. 总结均变论对中洋脊两侧磁极交替的玄武岩的解释。
3. 对上述玄武岩做出年轻地球 / 大洪水的解释。比较两种观念，讨论哪个更可能正确。
4. 板块构造论与圣经模式相符合吗？如何符合 / 不符合？
5. 总结“大气中氦积聚”的年龄指标，讨论那三个必要的测年假设在该方法中的运用。
6. 将磁场衰退时钟和海洋盐分时钟进行比较。你认为哪一个更准确？为什么？

第八章

年轻地球说的地质学证据

1961年，魏德孔（John Whitcomb）和莫恒睿（Henry Morris）合作出版了《创世纪洪水》一书。一般认为，这本书催生了现代创造论运动。书中并没有对创造做太多讨论，而是解释了大洪水的性质和威力。大洪水正是关键所在。传统上误解为长时期均变证据的化石和岩层，用这样一场大洪水都可以解释。这本书使得圣经的无误性成为可信的学术观点。基于圣经的权威，大规模的洪水确曾发生过，地质学上大灾变的证据比比皆是。年轻地球观是全球性洪水的直接延伸。反之，如果一个信仰圣经的基督徒相信古老地球，他/她必然坚持局部洪水的概念。



海啸的破坏力

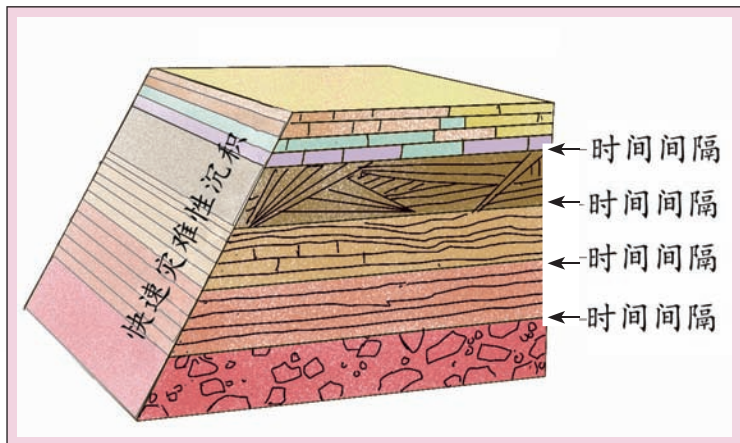
这些地质学家无所顾忌地谈论大陆的转移、大流星撞击地球导致恐龙灭绝、比人类历史中见到的火山活动大得多的火山爆发，等等。在《创世纪洪水》发表以前，这些观念都常规地受到嘲讽。

试看英国地质学家协会前主席，已故的戴力克·艾格尔（Derek Ager）博士的观点。他一方面与相信挪亚洪水的创造论地质学家划清界限，另一方面却率领地质学重返动态过程的理论。

飓风、洪水或海啸在一个小时或一天之内造成的后果，比普通自然过程在一千年里带来的影响更为深远……换句话说，地球任何一部分的历史就像一个士兵的生涯，包含着长时期的深闷和短时间的恐怖。¹

与今天很多其他的地质学带头人一样，艾格尔坚称，许多（也许几乎全部）地质沉积物，

1. Derek Ager, *The Nature of the Stratigraphical Record* (New York: John Wiley and Sons, 1981), P. 54, 106.



实际上都是一系列急遽的灾难性事件造成的，而且通常与水有关。比如现在若是有人说，大峡谷中含有化石的水平地层中，每一层都是某种灾变留下的，已经不再成为笑柄了。倡导这种观点的“新灾变论”地质学家越来越多，但他们觉得造就塔皮茨砂岩的灾变与造成塔皮茨砂岩以上直到峡谷边缘的灾变不是一回事。他们声称灾变系列之间相隔着千百万年。这样一来，他们承认地质学上的灾变，但仍然坚持古老地球的概念，保留进化所需要的时间。

请留心这些科学家所倡导的论点。他们会说，几乎所有的岩石物质都是灾难性事件中快速沉积而形成的，但在这些事件之间间隔了漫长的时间。虽然他们看到真实的证据指向短时间内快速的灾变性沉积，但凭空认为层与层之间间隔了大量的时间！对他们来说，物质的不存在就成了时间的证据。实际上，岩石中几乎所有的可观察的证据都指向为时短暂的洪灾过程。

回想现代创造论运动的早期，尤其是1961年出版《创世纪洪水》的时候，创造论科学家的主要任务是论证灾变论，反对均变论（这种见解认为每一个地层都是缓慢逐渐累积而成的，其过程和速度与今天的类似）。²现在，由于许多地质学界领袖都接受了快速灾变过程，创造论者的任务有了一些改变。现在我们要进一步努力将各层联结在一起，以一次灾变来解释；我们要表明任何两个邻接的沉积层之间的时间根本不是很长，因而整个序列中的一大部分都是在短时间内形成的。

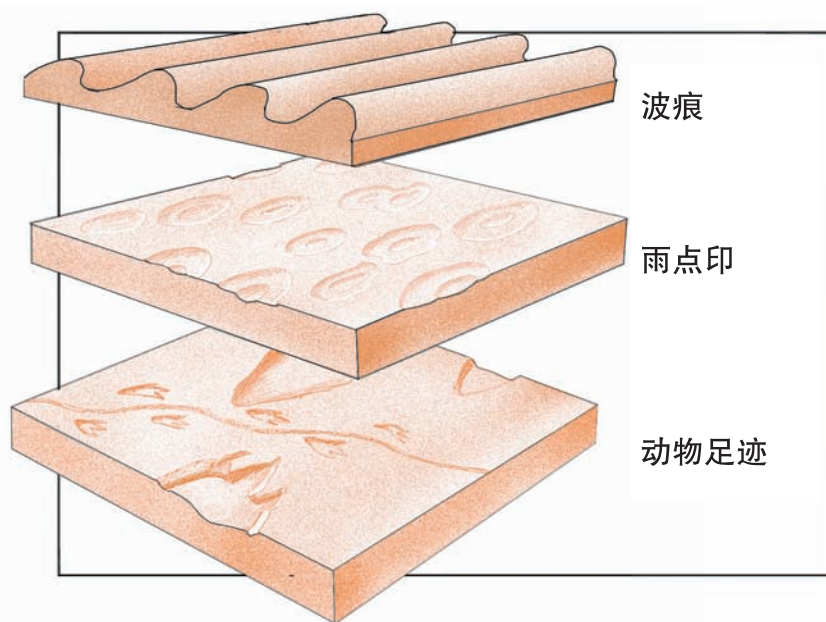
以下讨论几个方面的证据，以展示多个地层都是在短期内一起形成的。我并不主张用这些方法来鉴定地球的年龄，而是要说明，有证据显示曾有一次急遽的地质学事件，该事件造成了世界上大多数含化石的沉积岩，地质年代柱中这些沉积岩是连续形成的，中间并没有给进化留出时间。

2. 魏德孔和莫恒睿所著《创世纪洪水》一书，被认为是现代创造论运动的催化剂。这是首次为圣经的世界史观提出系统地合乎科学的辩解。它现在仍是很有价值的著作。

表面特征

要证明一个沉积层与其上一个沉积层之间只相隔短暂的时间，一个方法就是要显明，每一层上面的表面特征，如果暴露于外的话，就不会保留很久。所以这些特征在被侵蚀或破坏之前必须被快速地掩盖。

有一个在许多地区的多种岩层中常见的表面特征，就是波痕，是水在上面流过的痕迹。这在退潮以后的海滩上常见。在海底，如果某一个方向上的潮流比较稳定的话，也会出现波痕。另一种常见的情况就是所谓的“雨痕”，其实这种纤弱的“雨点标记”可能是泡沫留下的，当沉积物在水下快速积聚时，空气逸出，气泡会在表层破裂，留下痕迹。



动物足迹也常见。不论何种情况，这些特征都必须是在柔软的沉积物上形成，否则根本形不成；而且都很脆弱，不论是在松软的尚未固化的物质上还是在硬化以后的表面上，都不会保留很久。

别忘了几乎所有的沉积岩都是在水下形成的，这一点每一位地质学家都同意。海底、湖底、三角洲、海滩、礁湖、溪岸等处正常都会有沉积物积累，除非局部有持续的侵蚀。如果后续事件将沉积物抬出水面，沉积便会终止，并发生侵蚀。但如果某个地域一直淹没在水下，就会持续受到水的作用，沉积物可能越积越多。在如此活跃的环境中，要使波痕保存下来，先决条件是被另一层物质迅速掩埋，以致受到保护，才会有时间硬化成岩石。



德克萨斯中部大小不等的恐龙足迹

在世界上许多地方，这些海床的沉积物都已经固化成为岩石，而且现已被抬高到陆地表面。在很多地方都很容易见到波痕和类似的特征，被“凝结”在坚实的岩石中。例子很多，有一次我走在俄克拉荷马的一个溪床上，见到多层石灰岩，每层只有几英寸厚。每一层都带有明显的波痕，高度约有一英寸。有趣的是，不同岩层的波痕呈现不同的方向，显示带来沉积物的水流在此过程中方向不定，转变迅速。所有这些波痕是怎么保存下来的？

假如这样的痕迹暴露在任何表面上，无论在水下或水上，都会迅速被侵蚀、被洗掉。即使在坚硬的岩石表面，此类痕迹也会在几十年内被侵蚀掉。在没有保护的情况下这些脆弱的痕迹要存留上百万年，等待着下一次被水淹埋才免受破坏性作用，这是没有可能的。虽然我们不能单凭观察波痕、雨痕、动物足迹等而确定两层沉积岩之间究竟过了多长时间，但是我们可以推断，这段时间远短于表面特征被侵蚀掉所需要的时间。

几乎每一层都有证据表明它是灾难性地、急遽地沉积下来的，而且几乎所有这些灾难性地留下的岩层都有尚未被破坏的表面特征，因此我们有理由断言，这一整套岩石系列都是在一次急遽的、可能是持续的事件中，分阶段沉积下来的。

生物干扰

类似的推理还可用于另一种现象，就是在岩层之内并没有发现生物群落的痕迹。显然，无论在陆

地还是在海洋，任何表面上下都有大量的生物存在，都会留下标记。在海底或岸边，都有虫、蚌、鱼等各种动植物生活，搅扰沉积层。许多动物还会摄食泥土，吸取其中的养分。在陆地上，树根、地鼠及多种其他动物会在相当短的时期内改造表层土壤。风化作用更会进一步加剧其剥蚀。

且看一个例子。1961年，卡拉（Carla）飓风在德克萨斯州中部沿海地区造成了巨大破坏。飓风过后，从海岸延伸到墨西哥湾海底，清楚地留下一层沉积物。沉积物呈阶梯状，层次清晰，内部包含了许多沉积结构，如埋藏的波痕和交错层。卡拉飓风之后的数年内，这些内部结构得到了充分的研究，被认定为快速沉积的特征性表现。³

大约二十年以后，另外有人回来研究地层的变化。由于生物干扰（就是生物活动对地质条带的搅扰），这一层沉积物几乎找不到了。即使能辨认出它的位置，里面也几乎没有沉积结构的迹象了。仅仅过了二十年（实际需要的时间也许更短），无论是在岸边还是在海底，灾难过程所造成的内部特征



大峡谷中原本呈水平位的哈卡泰（Hakatai）页岩上经水留下的波痕

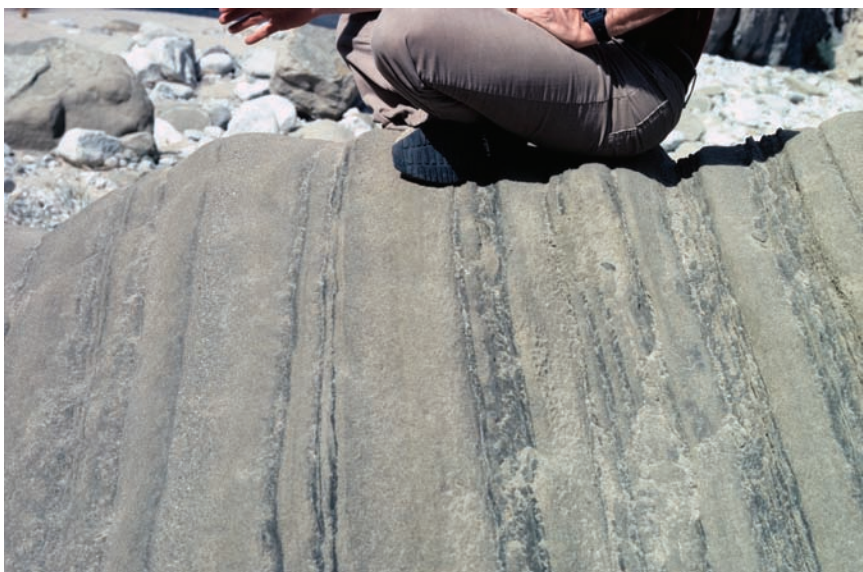
3. Miles O. Hays, "Hurricanes As Geological Agents: Case Studies of Hurricanes Carla, 1961, and Cindy, 1963," Report of Investigation, University of Texas Bureau of Economic Geology, No. 61 (Austin: University of Texas, 1967): p. 56.

已经被其表面的生物活动破坏殆尽。⁴事实上，在任何环境内，从荒漠里的沙丘到浅海，生物大量存在，而且不断地搅扰表层数英尺的沉积物。尤其在浅水里，动植物群落特别活跃，而这正是大部分沉积发生的地方。

比较卡拉飓风带来的沉积层和世界各地的沉积岩层，几乎所有的沉积岩中都充斥着沉积结构。虽然也可举出个别的例外，但例外毕竟是例外。在多数情况下，每层沉积岩中都含有大量的内部结构。显然，这些沉积物并没有长期受到环境中生物活动的影响，而是被掩埋，与动植物活动隔离，然后硬化。可能这些沉积物一直在迅速累积，所以穴居动物不能触及其中内部结构，而这就意味着持续的、灾难性的沉积。虽然化石中也有生物干扰存在，但这通常与现代栖息地大不相同。化石隧道更像是穴居动物被掩埋后，在不断加厚的沉积物中逃生时流下的。这些逃生隧道常常只朝向上方，不同于生活的群落所居住的多向洞穴。化石记录中好像有生物正在从不断加添的沉积物中往外钻。

我们还是不能确定在上面的地层沉积之前，下面的地层已存在了多久，但是我们可以说，这段时间比生物干扰毁坏下层沉积结构所需要的时间要短。

我们可以用这种方式贯穿地质年代柱，将地层连在一起，从而断言整个序列都是在相对短的时间内形成的。



原本垂直的岩面现呈水平位，可以见到分类岩层的数个循环。这样的沉积结构会很快受生物干扰而破坏。

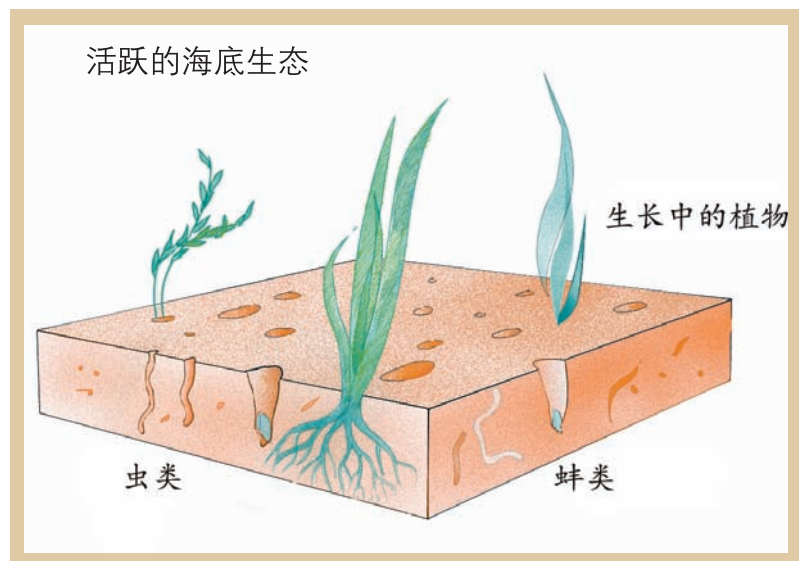
缺乏土壤层

完全同样的逻辑也可套用在另一项特征，那就是在地质年代柱中，几乎没有一处能看出土壤层。

根据标准的古老地球说，现今见到的大陆曾经多次被水淹没，因为事实显示，几乎所有的岩石都是海水带来的沉积，或许来自离岸的海浪，或在大洋底部，在三角洲，在礁湖内，或来自大风暴、泥石流。经隆起、暴露而成为陆地以后，又盖上一层土壤，使动植物得以在上边生存。即使在近岸环境中，也需要水下的“土壤”。

今天的土壤主要由岩石风化而成。水分的冻融循环、矿物质的化学破坏、风和水侵蚀、植物扎根、动物挖掘，这些作用都会使岩石裂解。在这里面再加上有机碎片，主要是腐烂的植物及动物的尸体和排泄物。没有土壤就不会有大量的生物，而我们从化石记录中得知，在地球的大部分历史中一直有大量生物存活。土壤的形成需要一定的时间，但它一旦存在，便会一直存留，通常为植物的根系保持在原处，除非发生侵蚀作用。

地表被海水淹没时，土壤会受到什么影响？陆地无论是被灾难性的过程迅速覆盖，还是被海水缓缓漫过，一定会有一些土壤被随之而来的沉积物覆盖而得以保存。



那么,对于地质记录中很少发现令人信服的土壤层,甚至很少见到土壤物质,我们应如何解释?被均变论模式束缚的地质学家声称发现了土壤层,但那些固化不完全的地层并不是什么真正意义上的“土壤”。现代土壤可以被精确地分类,但这些古老的物质却截然不同。一个有关土壤类型的讨论写道:“许多古壤并没有足够的特征,不能根据土壤分类学确切地划分到‘目’的水平上。这是个事实。”⁵

有时被提及的一种可能是土壤的物质叫作“底层泥”,常见于煤矿层之下,有人认为它代表淋溶

壤哪里去了?

更好的解释是:在造成大部分地质记录的沉积事件发生以前只有过一层土壤。“失踪的土壤”从未存在过。产生多层土壤的时间是凭空想像出来的。

原封未动的岩层面

我们可以用差不多同样的逻辑来解释岩石层面交接处的特征。人们常常会见到由完全不同的岩石形成的两个地质构造,上下重叠在一起,中间的交接层面如刀刃般平整。

请看图中所示,这是大峡谷中两个岩石单元的交界处。褐色的赫密特(Hermit)页岩位于白色的科科尼诺(Coconino)砂岩之下,这种情况在该地区随处可见。

一般认为赫密特页岩是在离岸的环境中由淤泥堆积而成,其地质背景是海洋。根据其中的指标化石,进化论者认定其年龄大约为2.8亿年。

在上面的科科尼诺砂岩的年龄被定为2.7亿年,有着完全不同的历史,尽管这方面尚有争议。大多数均变论地质学家认为它本是大漠

中堆积起来的沙丘,现在硬化成了岩石。这种解释的根据来自砂岩中随处可见的斜面,称为交错层(Crossbedding,是一种沉积结构)。这些斜面与岩石单元整体上的水平层面呈现一定的角度,被认为是平坦的大漠上波浪形的沙丘表面。

另有地质学家将这些大型沉积结构解释为水下堆起的沙丘。这种说法的基础在于,砂岩中的某些特征更常见于湿沙,而非干沙,这包括交错层的角度、其中的两栖动物足迹化石(两栖动物在沙漠中干什么?它们纤细的足迹在松散的干沙中如何得以保存?)、原沙的来源、沙粒的性状等。⁶如果没有隐含着的某些意义必须顾及,这种水下论的说法可



根本没有证据显示地层系列(包括煤炭)的沉积,需要大量的时间。

后的土壤。但底层泥的构成并非人们所想象的能支持茂盛沼泽的土壤层,其中见不到沼泽中必备的丰富生物成份。能找到的微根根本不同于饱和的生态、密集的生物、相互缠绕的树木荆棘。

这种鉴定土壤化石的尝试只是个别的。地质记录是岩石的记录,而不是土壤和古壤的记录,极少例外。对于固化不足的岩石,人们一般地并不认为里面含有曾经是土壤的成份。

标准的进化论地质学告诉我们,支撑着大量生物的地球表面已经持续存在了多少亿年。那么,土

5. W. C. James, G.H. Mark, and H.C. Monger, "Classification of Paleosols: Discussion," Geological Society of American Bulletin 105 (1993): p. 1637. 又见 Peter Klevberg and Richard Bandy, "Postdiluvial Soil Formation and the Question of Time, Parts I and II," Creation Research Society Quarterly 39 and 40 (March 2003 and Sept. 2003): p. 252-268, 99-116.

6. W.E. Freeman and G.S. Visser, "Stratigraphic Analysis of the Navajo Sandstone," Journal of Sedimentary Research 45, no. 3 (1975): 651-668.

能会令人人都信服。

我们知道流动的水可以运载沙粒，在水深一定时，水流速度越大，可以携带的沙粒就越大。我们可以测量科科尼诺砂岩中沙粒的平均大小，并据此推测水流的速度。我们发现科科尼诺是由纤细的沙粒组成的，其直径在 1/8 毫米到 1/4 毫米之间。显然，要移动细沙粒，就需要在沙与水的界面上有一定的水流速度。计算结果显示，要移动这样的沙粒需要在深水中每秒三至五英尺的流速。

通过对沙丘的几何测量，结合相关的实验结果，显示要形成如此巨大的沙丘(实际上是大范围的水底起伏)，水的深度要超过 100 英尺（约 30 米）。⁷

我们知道，一般地讲，水的流速在表层上比在深处要快许多。要使 100 英尺以下的水流速度达到每秒三到五英尺，水面上的流速一定要大得多。

实际上，在海洋开阔之处，在 100 英尺以下，



科科尼诺砂岩被认作沙丘化石，但它整整齐齐地压在离岸沉积的赫密特页岩之上。

远远超出了大多数均变论者的想象。当然，大多数创造论者喜欢水下论，因为他们不怕有关水灾的想法，而且几乎所有的岩石单元都最容易被理解为挪亚时期洪水高潮中的沉积物。相反，很难想象大洪水期间何以会形成沙漠沉积。但这种解释不仅是出于必要，而是证据清楚地

支持水下模式。那些提倡沙漠模式的人正说明了一句格言：“我若不是信了，就不会看见。”

让我们回过来讨论赫密特页岩和科科尼诺砂岩之间的交接面。不论科科尼诺砂岩是如何沉积而成的，它的起源环境与赫密特页岩完全不同，而按照进化论的说法，两者间隔约一千万年之久。假如科科尼诺砂岩代表沙漠（注意其面积达 10 万平方英里），那么积聚了赫密特页岩的三角洲环境就必须被抬出水面足够的高度，

才会变成干燥的沙漠。你能想象在如此辽阔的、接近海平面上下的地区会发生多大程度的侵蚀吗？然而，赫密特页岩上层的表面却是出奇地平坦，没有通常的侵蚀迹象。据观察所见，与局部区域隆起相关的侵蚀过程不可能把上层的各种沉积都彻底剥脱，



科科尼诺砂岩中的交错层，注意人物，作为尺寸比例。

从来没有人观察到持续达到每秒三英尺的水流速度。很清楚，这需要一场史无前例的大风暴。如此灾难

7. 有关解释见 Steven A. Austin, Grand Canyon: Monument to Catastrophe (El Cajon, CA: ICR, 1994) .

而留下一个完全平坦的赫密特表面，让科科尼诺沙漠在它上面形成。如果页岩之上从未有过其他沉积物，那它如何维持原状，不受侵蚀，保存一个平坦如镜的赫密特表面，等待着一千万年以后才开始积蓄尘沙？地面上没有什么地方会保持静止，既不为侵蚀所扰，也不被沉积物覆盖，更不会原封不动地坐等一千万年！尤其是这一千万年，按进化论的古老地球模式，那时地球正经历着长期的湿润气候，在温暖的海洋附近却存在着一个少雨的沙漠，这是自相矛盾。即使科科尼诺是在水下形成的，像赫密特顶层那样的表面也不会长期毫无变化。

重要的是，既然两层地质构造之间存在着利刃般整齐的交接面，这就说明这两次沉积事件之间并没有间隔了漫长的时间，不管岩石中含有什么样的指标化石。如果撇开进化的假设，这两个岩层的形成有两种可能：要么来自持续快速的沉积，其间水流急剧转向，携带物也随之改变性质；或者是由于广阔区域里同样深度的大量水急速流过，对该地带内各处造成同等深度的侵蚀（“片蚀”），然后科科尼诺层迅速沉积。在这两种情况中，我们所讨论的水灾都是《创世记》洪水的规模。

几乎在每一个地区，两层岩石单元之间都表现相同的刀刃状接触。虽然不是所有的地区、所有的接触面都是这样，但是每个地区至少有一部分岩层是这样，也有一部分地区所有的岩层都是这样。总之，

岩石并不支持邻接地层的沉积过程相隔着漫长年代的说法。

失踪的时间

地层之间缺乏时间的证据，然而这段时间据称又极其漫长，这使得问题甚为突出。譬如大峡谷，每一层都已经按传统理论界定了年龄，并判定了所谓的沉积环境。只要有沉积类型的变化，就认定有沉积环境的改变，而每一次改变都必须伴随着抬高或淹没。大规模的垂直陆地运动显然需要大量的时间和能量。均变论思想强调这是个相当缓慢的过程，但试想一下在这个过程中陆地会如何变化。沉积类型的改变是否应该是逐渐的？两种沉积物会不会在某一段时间内混合出现？

而如果这一切都是瞬时发生的，沉积条件的改变就不难理解了。邻接地层之间的突然转变，这不正是我们所见到的吗？假如标准的时间划分是正确的，邻接地层中间就必须有大量的时间，而这段时间中或者有过渡地层被剥蚀，或者没有任何沉积发生，同时陆地被抬高或淹没，陆生、沙漠及海洋生物有的繁荣昌盛，有的走向灭绝。沉积所需要的时间和各层的沉积环境不容许这一切都缓慢地发生，而且不留痕迹。须知，只要沉积尚未完成，就不会有时间上的空隙。



科科尼诺砂岩上面紧贴着托罗威普（Toroweap）石灰岩，其间也没有侵蚀的迹象。

跨层化石

地下煤矿一直是极危险的工作场所，尤其是在过去还没有机械化采煤方法的时候。矿工持续置身于危险之中。煤矿中最危险的情况之一来自于一种叫做“水壶”的地质结构。水壶看上去像是矿顶上的圆饼，但其实是柱状岩石的底部，很容易松脱、坠下，击中下面的矿工。

研究发现，这些圆形结构是直立着的树干化石的底面。树干的下

半截，包括树根，常在开采过程中与煤一起被挖去，只剩下从矿顶向上层延伸的树干。若非用支撑金属、矿顶螺栓或其他装置固定起来，这些圆柱形的树干可能造成致命的后果。

关于煤炭起源的流行说法认为，泥炭（一种有机沉积物，被视为煤的前身）是在沼泽内蓄积的。随着沼泽中的乔木和灌木生长、死亡，有机物质在沼泽的死水中堆积，成为泥炭。据说，随着沼泽缓缓沉没于海水之下，泥炭也经年累月地堆积，成为厚厚的一层。

在泥炭沼泽完全被海洋淹没之后，又被海底缓慢积聚的淤泥掩埋起来。据说上面这一层淤泥又慢慢地硬化成了岩石（通常是页岩或石灰岩），而泥炭被深深地埋藏了几百万年，在高温高压的作用之下，渐渐压缩变形，就成了煤。在此过程中，水分和其他挥发性物质被从泥炭中挤出，剩下的主要是碳元素。

此外，海底淤泥积累得非常缓慢，在大陆边缘附近或浅海中，通常每年积累一毫米到一英寸。在海洋深处，大约每 1000 年沉积一毫米。照此速度，要把泥炭深埋并改变成煤，把淤泥变成岩石，都需要亿万年的时间。而在美东沿海一些地区，有多达 50 层煤脉重叠在一起，中间隔着沉积得更慢的石灰岩和页岩。在理论上，按进化论的说法，每一层沉积都需要大量的时间，总沉积时间自然就更漫长了，而且整个地区还要像个悠悠球一样反复地、缓慢地升降，时而沉没海底，时而抬出水面。

然而，像上面提到的树木化石，为我们提供了新的资料，有助于我们鉴定整个序列的年龄，而且至少将某些地层联系在一起。如果这些树是在目前的位置生长的（换句话说，是沼泽里长起的树），那么在泥炭堆积起来，最终整个地区慢慢地沉没水底之后，已死的树干仍然伸入上面的海水中，有时达三四十英尺，然后才被蓄积中的淤泥慢慢地掩埋。

试想：从海底伸出来达 30 英尺的一根树干，当



亚利桑那大峡谷

然这时已经死了，因为在海水和海洋动物的作用之下，什么树木也不会存活很久。也许有的树木在植根于盐水中时仍能存活，但任何树木在被海水淹没了以后都会死掉。一根死树干要过多久就会腐烂、倾倒？在它周围的淤泥慢慢沉积的同时，它能挺立几百万年吗？甚至退一步说，它能挺立几百年吗？显然不可能。有些树木化石甚至会完全穿透间隔的地层，跨越多个煤脉！这些树被称为跨层化石，因为它们穿过多个地层。这些树是否也在亿万年中随着地层反复升降呢？通过研究这些树，我们可以推断，泥炭（后来变成煤）和它上面的岩石的沉积时间

总共也不会超过木材腐烂所需要的时间。显然，木材腐烂最多只需要几十年，不管是在活跃的海洋环境中，直立于空气中，还是掩埋在沉积物中。

跨层树木化石实际上把整个地层系列联系在一起了，将它们的起源限制在一个短时期之内。这段时间的长短不能从数据中明确地界定，但是与一般教导的长时期模式完全不相容。

单独一棵跨层树木化石也许可以理解为非正常的沉积现象，但事实上，世界上有许多跨层树木化石。在煤矿中它们就很普遍。有时由于侵蚀作用或者露天开采，会暴露出煤脉的横切面，在这些地方会见到跨层化石戏剧性的展示。

有些地点的地质学发现对当代思潮的形成曾经起过关键性作用。其中一个例子就是加拿大新斯科舍省乔金斯镇附近芬迪湾沿岸暴露出来的令人惊叹的岩床和化石序列。

达尔文的好友兼同事查理·赖尔，也是地质学均变论原则的主要设计师，于 1830 年发表了他的经典著作《地质学原理》。他在书中提议，现今还在局部范围内发挥着作用的缓慢逐渐的过程，在过去极漫长的时间内塑造了地球的表面。

赖尔多方游历，为他的模式寻求证据，其中一个地方就是乔金斯。他声称，那里直立着的化石树

乔金斯快速沉积的论据

1. 无明显土壤层。只有少数树木是从有机的煤层中开始向上延伸的。这些树常常站立在煤矿的顶层上，但是鲜有树根扎进煤里面。如果树木是从泥炭沼泽中长出来的，则必有根系留在煤层中。在无机岩层中升起的树桩下面见不到明显的土壤。

2. 直立的树桩经常穿透两个以上的地层，包括薄层的煤脉。它们经常与从上面的地层中升起的树木相互重叠。当一株空心的死树淹没在水下时，它不可能长久存留，一直等到下一代森林成长起来并蓄积泥炭。

3. 空心的树干里常发现片段的树根，而其他的树根化石则一般地孤立存在，埋藏在周围的沉积物中。这种情况在任何原位生长模式中都不大可能出现。

4. 在森林里或沼泽中的地面上，叶子很少长久存留而不腐烂，然而保存完好的叶片化石比比皆是，这提示急速掩埋。

5. 有些化石树呈倾斜姿势，而非完全垂直的生长姿势。少数呈倒立姿势。没有一株树有完整的根系；所有的根系都折断了。

6. 树木化石上常有一种在海洋里生长的管状蠕虫（螺旋虫）的化石，提示这一切都曾经暴露于海水之中。

7. 四周的砂岩中常见交错层，提示水流急速。

8. 直立的空心树桩内部充填着的沉积物，一般地与树桩周围的基质不同，内部沉积物里常常含有交错层。

9. 断根和须根的长轴倾向于朝某一方向排列，好像是运动中造成的，而非原地生长形成的。水流的方向可以通过观察波痕和交错层来判断，树根的长轴与水流的方向平行。

虽然有待进一步的研究才能充分理解乔金斯的化石，但是我们可以有把握地说，赖尔和他的现代门徒们所信口编造的故事与事实根本不符。不幸，他的故事在他的年代足以说服许多科学家和神学家，让他们放弃有关近期创造和全球性洪水的教义。但是如今知识丰富了，他的故事不再可信。

以上摘自

John D. Morris, "The Polystrate Trees and Coal Seams of Joggins Fossil Cliffs," Impact, no. 316 (October 1, 1999).

木是从数层煤脉中长出来的。他还辩称，很难想象树干在水灾中被转移时能保持直立的姿势。

乔金斯的地理状况

对这些岩床，均变论地质学家内部有两派互不相同的见解。一派认为这里本是河道平原，河水偶尔淹没两岸，将沿岸的沼泽埋在淤泥里。另一派认为这里原是海岸平原，偶尔被海水淹没。两派都认为在沉积物蓄积的同时，底下的盆地也在沉降，蓄积与沉降保持平衡。他们认为煤矿记载着一个反复出现的泥沼，里边的有机物质积累几百年后即被泛滥的河水或上升的海面淹没。随着时间的推移，上面会盖上厚重的泥沙，然后又被抬起，重新回到沼泽状态。但是这些为数众多的，总是穿越多个煤层和其他间隔岩石的跨层树木，会不会是大洪水中系列沉积事件的产物，而不是无数次从水中抬出的结果？

这方面的论证并不局限于大型的树干化石。有



穿越多个岩层的树木化石

一次，我在俄克拉荷马州做实地考察，在一个山坡上见到一些薄薄的石灰岩层，有几十层，每层约三英寸，像饼一样摞在一起。进化论者认为这些石灰岩层是长期缓慢积累的结果。但在暴露出的整个地层断面中，急速快速积累的证据随处可见。有许多跨层化石，每一件都向上穿过数层石灰岩。这些化石不是大树，而是形状像芦苇一样的生物，叫做芦木虫（Calamities），有时直径达六英寸，但通常只有一英寸左右。这些分节的“茎”在死亡之后应该相当脆弱，通常分裂成小片段。显然，石灰岩不可能是在成长中的生物周围缓慢地、渐渐地积聚起来的，而一定是在一系列水下事件中相当快速地沉积下来的。

其他类型的化石也说明同样的结论。有时候一具动物尸体化石会横截一块岩石中的多个片层，以上论证也适用。

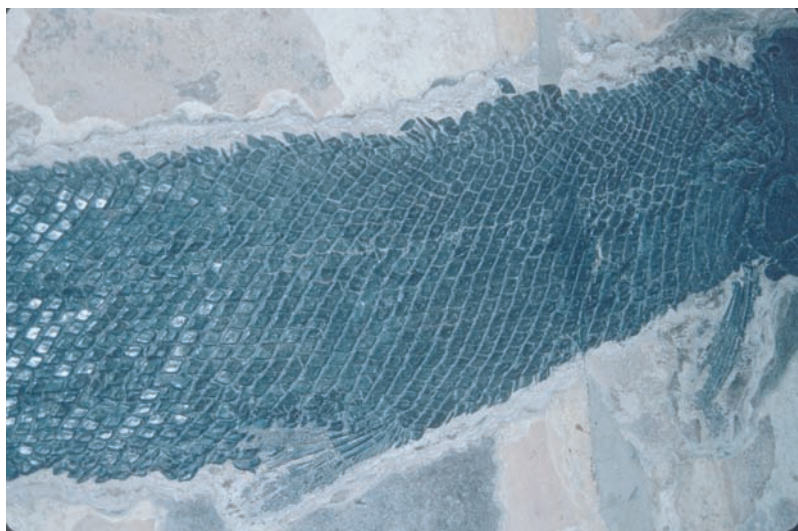
一个被用来支持古久年代的标准例证是怀俄明州的“格林河构造”（Green River Formation）。那里有大面积的页岩沉积物，由数以百万计的薄片层组成，每层约一毫米厚，均变论者解释说这是在平静的湖泊中沉积而成的，认为每一层都代表一个冬夏周期。但是这里面却有大量的化石！

顺便一提，化石是怎样形成的？是动植物死后沉入湖底海底，留在那里，被每年一点点的沉积物掩盖，最后变成化石的吗？不，当然不是。死亡的动植物或者浮上水面，或者沉入水底，但无论在哪里，它们将被食腐动物吃掉，或被细菌和物理作用分解，不可能长期存留。但是在格林河构造里，经常见到“新鲜”状态的化石，有时显示被活埋的证据。尽管具体的机制各不相同，但是可以说，生物遗体要得到保存，就必须被迅速掩埋，与破坏性因素隔开。

格林河构造正是这种情况。这里发现大量鲟鱼化石，有的达十英寸长，有的保存了皮肤和软组织，显然是被迅速埋葬的。鲟鱼化石朝向不同的方位，穿过许多一毫米厚度的片层。它们并没有死后躺在



多数化石是经快速掩埋而形成的。这条鱼连午饭都来不及咽下就被迅即活埋了。

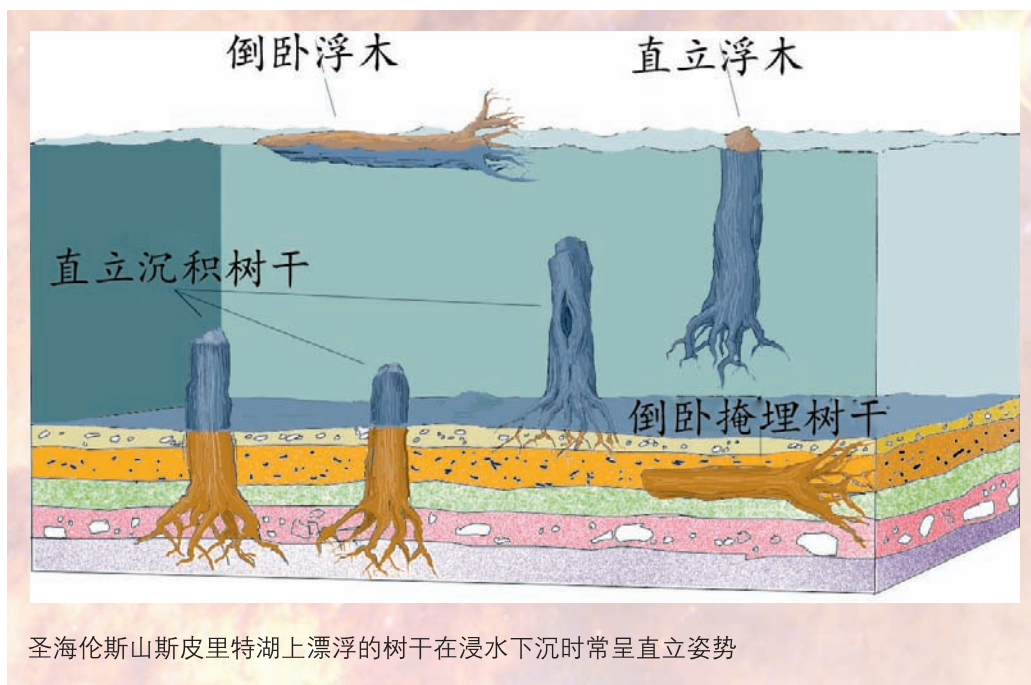


许多化石在掩埋时都处于完好的状态，还没有被动物吃过或开始腐烂。这里连鱼鳞都保存着。

湖底几百年，等待着被慢慢地掩埋。⁸其他类型的化石，包括“高度密集”的鸟类化石⁹也在这些“湖底”沉积物中见到。这个经常被用来证明圣经有误的地质构造，实际上支持快速灾变论，认识到这一点的时候确实已经到了。

8. J.H. Whitmore, L. Brand, and H.P. Buchheim, “Implications of Modern Fish Taphonomy for the Preservation States and Depositional Environments of Fossil Fish, Fossil Butte Member, Green River Formation, Southwestern Wyoming,” Geological Society of America Abstracts with Programs 35, no. 6 (2003): 105.

9. Alan Feduccia, “Presbyornis and the Evolution of Ducks and Flamingos,” American Scientist 66 (May/June 1978): 298.



圣海伦斯山斯皮里特湖上漂浮的树干在浸水下沉时常呈直立姿势

煤

关于煤的起源，值得一提的是，从来没有人观察到在正常情况下泥炭会变形成为煤。现在可以看到各种等级的煤、褐煤和泥炭，但是所有的变化都似乎停止了。也许陈旧的泥炭沼泽理论应该摒弃了。研究表明，煤并不是像通常所说的那样经过亿万年的高温高压而形成的。近年人们设计了多种实验室方案，可以在短期内——几个小时，最多几天内，就能快速地制造煤或类似煤的物质。¹⁰根本不需要压力，主要靠高温（最好也许是极热的水¹¹）。在加热的过程中，有机材料必须与氧隔绝，避免燃烧。整个过程需要加热来启动，但一旦启动之后，就会自己产生热量和压力。

这是个化学反应，借助于一种催化剂，催化剂的作用就是加快反应速度。这里的催化剂是一

10. 例如，A. Davis and W. Spackman, "The Role of Cellulosic and Lignitic Components in Articulate Coalification," Fuel 43 (1964): 215-224; George R. Hill, Chemical Technology (May 1972), p. 296; John Larson, "From Lignin to Coal in a Year," Nature 31 (March 28, 1985): 16; R. Hayatsu et al., "Artificial Coalification Study: Preparation and Characterization of Synthetic Macerals," Organic Geochemistry 6 (1984): 463-471.

11. E. Pennisi, "Water, Water Everywhere: Surreptitiously Converting Dead Matter into Oil and Coal," Science News (Feb. 20, 1993): 121-125.

种泥土，叫做蒙脱土（Montmorillonite），是火山灰的衍生物。有趣的是，煤层下常有多层泥土，通常称为底层泥（Underclay）。这些泥层很不适合用作土壤，里面一般地很少有生物活动的迹象。多数煤脉中也随处可见薄薄的火山泥层，称作矸石。煤矿里也常有从火山来的材料分散在有机物质内部，烧煤时形成熔渣。

泥矸石本身就很有意思，这些又薄又平的岩层经常覆盖几百平方

英里的面积。¹²相反，现代泥炭沼泽里没有广阔而平坦的泥层；沼泽内的表面起伏不平，溪道和小丘比比皆是。泥炭沼里连一个平面也没有。泥炭好像必须在适当的条件下迅速蓄积，而这种适当的条件在泥炭沼泽中不存在。类似地，泥矸石的形成需要一个平坦的沉积面，而不是一个活跃的、生长中的泥炭沼。显然，煤的形成需要另一个解释模式。

1980年5月18日，圣海伦斯（Saint Helens）火山爆发，毁灭了山北150平方英里的森林。数分钟后，大约四百万树干在斯皮里特湖（Lake Spirit）上漂浮，四周是大量的有机物质和火山灰。短短的几年之内，湖底已经堆积起了一层有机沉积物，主要成份是树皮和腐败的木料，并混有火山灰。这层泥炭的构成和形状与煤大致相同。一片片树皮从漂浮的树上因磨擦而剥脱，沉入湖底，层层堆积。我们已经知道煤矿中又硬又黑的亮闪闪的条带（镜煤）实际上是干瘪的树皮，所以斯皮里特湖里的泥炭如果被埋起来烘烤，真似乎要变成好煤。

更有趣的是，许多漂浮着的树干被水浸泡，吸足了水分之后，一般地会沉入湖底，树根朝下，扎进湖底的有机污泥和树皮层里。随着有机物质的继

12. Steven A. Austin, "Evidence for Marine Origin of Widespread Carbonaceous Shale Partings in the Kentucky No. 12 Coal," Geological Society of America Abstracts 11 (1979): 381-382.

续堆积，随着火山活动和侵蚀作用持续向湖内添加火山灰和其他沉积物，这些直立的树木被埋在湖底。如果沉积物再进一步堆积，这些树干就会被埋葬在直立的“跨层”位置。¹³

这里的泥炭不仅在特性和形状上与现代煤矿类似，而且包含大量从火山衍生的泥土。假如该火山再一次爆发，在泥炭上面再沉积上一层高温物质，这层泥炭可能很快就变成煤，也许和今天见到的烟煤层一模一样，而这层煤中会有跨层树木穿插。



沉积序列会迅速蓄积，就像圣海伦斯山的这一系列岩层

连续沉积的区域性证据

以上我们讨论了局部岩层中的一些证据，说明这些岩层是连续沉积而成的，在任何两个邻接地层之间并没有显著的时间分隔。类似的推理也可用于区域性规模的地层。¹⁴

我们已经注意到，许多地质学界的带头人已经确信“新灾变论”，宣称几乎所有的沉积层都是在灾难性过程中快速形成的，但灾难是阶段性的，中间或许间隔着亿万年的时间。

除了少数例外，沉积的环境是在水下——那是沉积发生的地方。当沉积物被抬出水面以后，暴露于雨、风和河流作用之下，那时发生的是侵蚀，而不是沉积。在现代年老地球论者看来，侵蚀事件标志着时间的流逝，是一系列（快速）沉积事件的一个间歇。我们感兴趣的是这里究竟流失了多少时间。

在年轻地球 / 洪水模式中，几乎全部含有化石的岩石序列都是在大洪水期间短暂突发的沉积过程的产物，其间快速的沉积与快速的侵蚀阶段交替出现。在此模式中，侵蚀与沉积同样急遽，具有类似的灾难性，两者都不需要多长时间。然而在古老地球模式中，虽然沉积被认为可快可慢，但侵蚀通常需要漫长的时期。（快速侵蚀需要灾难性过程。）

岩石记录中的侵蚀阶段通常不难识别。一般地讲，侵蚀阶段表现为一个交接带中的邻接岩层之间

缺乏序列整合性（Conformity）。所谓整合，是指一层岩石以平行、没有扰乱的状态叠加在另一层之上。整合提示连续沉积，中间没有侵蚀。如果地层不呈现整合性，其接触面称为不整合（Unconformity）或假整合（Disconformity）。下页附图中的横切面描绘了这些概念的定义，并显示侵蚀的各种表现。

在整合的情况下，每个岩层（它本身是急遽堆积而成的）与它上下的岩层平行。正如本章已经讨论过的，根据表面特征的存在、生物干扰的稀少、土壤层的缺乏及跨层化石的发现，我们可以推断，任何两个整合岩层的沉积过程之间一般地不会相隔多长时间，所以说整个系列都是快速累积而成的。

单个的岩层经常与一组类似的岩层结合在一起，称作地质构造。一个地质构造内部通常含有同样的指标化石（依照进化理论安排在一起的一类化石，认为它们生活在同一时代）。一般地，地质构造内部各层都是由相同的基本岩石类型（比如石灰岩）构成的，尽管个别岩层可能会出现差异。地质学家很少提出在一个地质构造内部有侵蚀阶段，因为地质构造被认为是一段时间的连续沉积而成的，不管速度是快是慢，经过的时间是短是长。

从一个地质构造转变成另一个，可能表现为岩石类型的改变（比如从石灰岩变成砂岩）或化石内容的改变，因而认定其年龄也相应地改变。两层地质构造之间可能有侵蚀发生，表现为地质构造之间缺乏整合性。

在假整合的情况，沉积后的岩层保持平行——没有出现倾斜或断层。但如 108 页图 B 所示，这里

13. Steven A. Austin and John D. Morris, *Footprints in the Ash* (Green Forest, AR: Master Books, 2004). 创造研究院每隔一年的八月份就率团赴圣海伦斯山旅游，已有数年。

14. 详细讨论见 Henry Morris and Gary Parker, *What is Creation Science?* (Green Forest, AR: Master Books, 1982).

有侵蚀序列形成（提示河流或溪水侵蚀，造成地面凸凹不平）。这显然需要时间，但多少时间？

在不整合的情况，下面的岩层先倾斜，然后被侵蚀，如 108 页图 A 所示。过了一段时间以后，在倾斜侵蚀的表面之上又形成了多层水平沉积。下面倾斜岩层的上缘甚至在侵蚀面上暴露了相当一段时间。还是这个问题：过了多长时间？

答案并不总是能够在局部范围内找到。但不论是假整合还是不整合的情况，常常可以用从油田或其他露出部得到的地下岩层资料对侵蚀阶段进行横向追踪。这也许需要很多功夫，但是岩层和地质构造可能覆盖着很大的面积，横向追踪时可能发现它们越来越窄，直至消失，或者追踪到一个没有倾斜或侵蚀的地区。在这些情况下，侵蚀序列最终变成了整合的连续沉积序列。

我们可以假设一种情况来考虑不同的地质时期，这样可能更容易理解，而且肯定更容易说明。例如，泥盆纪被认为是 4.17 亿年前到 3.54 亿年前的一段时期。更早的一个时期，志留纪，是从 4.43 亿年前持续到 4.17 亿年前。如果有人发现泥盆纪和志留纪内的每一个地质构造都是连续沉积的产物，这或许不

足为怪。很多时候，志留纪岩层与它上面的泥盆纪岩层也形成整合序列，运用以上讨论的原理，我们可以论断，在志留纪末期到泥盆纪初期之间，并没有相隔很长的时间。

然而有时候在两个时期的地质构造之间可以见到侵蚀序列，提示有时间间隔。问题是，多少时间？即使这个问题不可以在局部范围内找到答案，在区域范围内解答也许有困难甚至不可能，但是还有一个不容回避的事实，那就是在许多其他的地区，这两个系统之间见不到时间间隔。实际上，可以举出很多地点，可以见到整个地层系列，从奥陶纪（位于志留纪之下）到密西西比纪（位于泥盆纪之上），每一层都与上下的地层整合。因此，大部分含化石的地质柱都可解释为一个连续的沉积序列。

所以，任何局部的侵蚀阶段，虽然其经过的时间可能比正常的整合面要长，但仍然不能代表大量的时间流失。大洪水所造成的整个地质构造柱显示一连串的沉积阶段，虽然局部穿插着有限的侵蚀，但在其他地方是连续的。

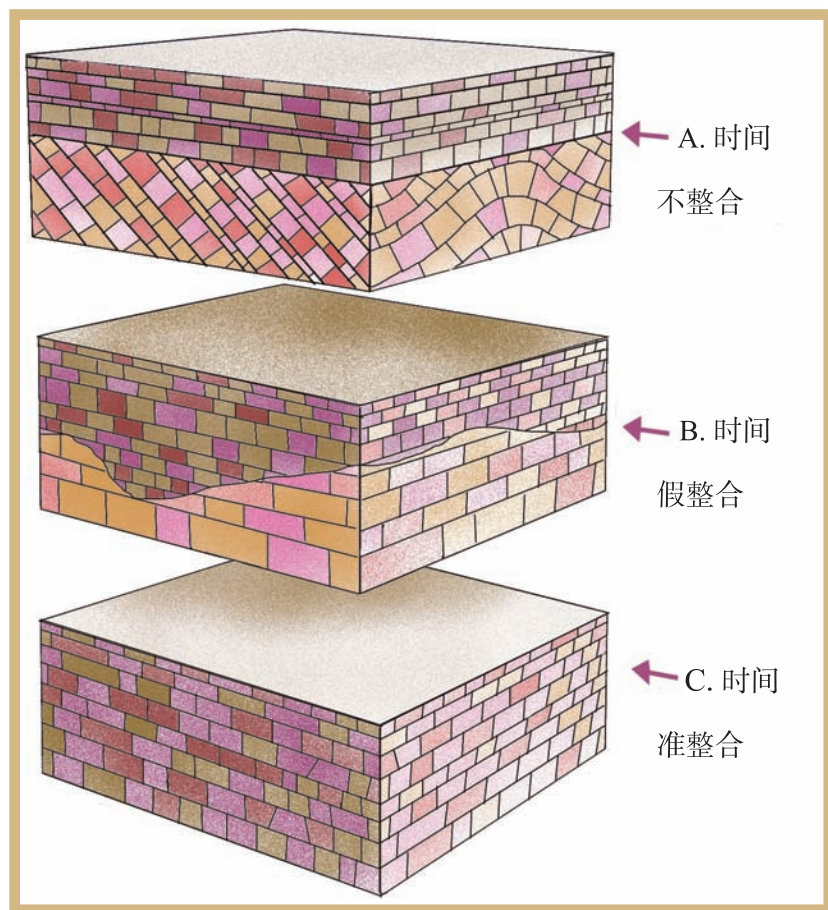
很多情况下，上下两个地质构造相互整合，但是两个地质构造内部的化石成分证明（对进化论者

来说）两者的沉积时间间隔着亿万年！这叫做准整合（Paraconformity，本页图 C），或伪整合（Pseudoconformity），意味着“一个无沉积也无侵蚀的表面”，一个亿万年保持绝对不变的表面。显然，今天地球上任何地方都没有如此平静的陆地表面，竟然不受任何影响——没有侵蚀，没有植物生根，也没有动物穴居。水下也没有停滞的表面，居然没有生物干扰，没有沉积作用。这一概念纯属假想，这说明古老地球的倡导者们为挽救他们的亿万年历史论，不顾一切。

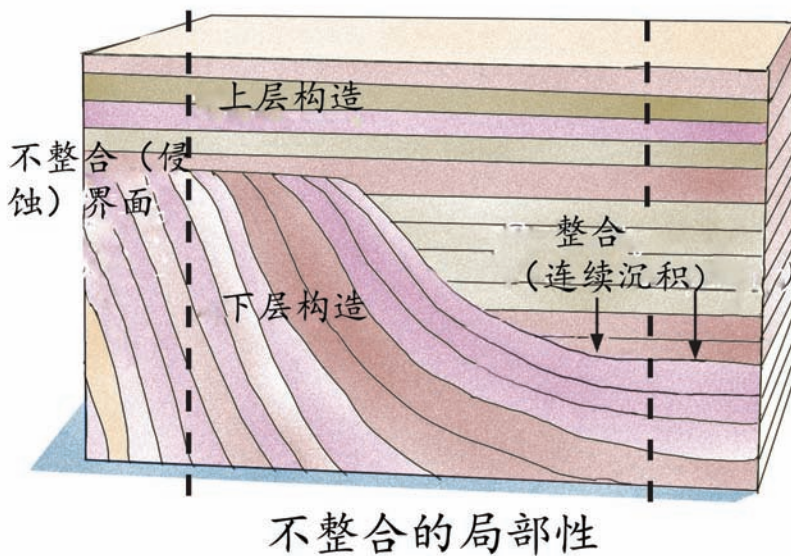
软沉积物的变形

要把地层“串联起来”，一个办法就是考虑软沉积物的变形。许多沉积物显然在柔软、尚未固化的状态下（刚沉积的软泥，还没有硬化成岩石时）发生了变形（扭曲或断裂）。

照古老地球说的想法，整合的沉积岩层是按顺序形成的，层与层之间有时



连续沉积



水发生的那一年中，或者其后数个世纪之内，必然留下了极深厚的沉积物。最下面的洪水沉积物是洪水早期留下的，靠上的是洪水后期留下的，时间只差数月。洪水后期，随着海洋加深加宽及大陆的隆起，沉积物会发生大幅度的变形。在许多情况下，大陆隆起和相应的变形发生于沉积物形成后数年之内。我们预料，许多岩层会显示在柔软如泥的状态下发生的变形，当时的地层并不是像今天这样坚硬的岩石。

首先必须回答的一个问题是：饱浸水分的软沉积物硬化成固体岩石需要多长时间？可惜，这个问题并没有特定的答案，因为情况各不相同。一

般来说，如果温度提升，如果有足够的粘合剂将矿粒或矿物质粘合在一起，如果埋得够深，将微孔中的水分挤出以便矿粒相互接触，都能加速硬化的过程。

间间隔，这些间隔或许有亿万年之长。沉积形成以后，整个地层系列又发生了变形（扭曲或断裂），变形发生的时间可能比沉积的时间晚许多。如果地层已经很古老，你会觉得沉积物已经硬化成为坚固的岩石，因而变形时应该显示出刚硬脆化的迹象。

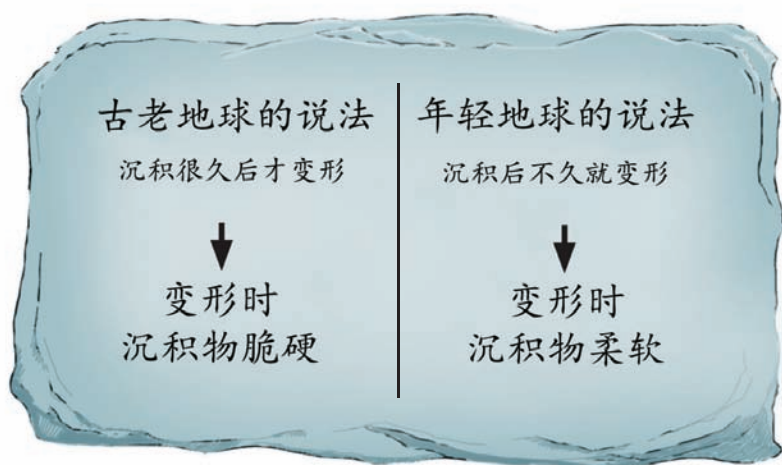
然而根据年轻地球模式所推测出的情况则完全不同。如果创造 / 洪水的思想是正确的，那么大洪

水发生的那一年中，或者其后数个世纪之内，必然留下了极深厚的沉积物。最下面的洪水沉积物是洪水早期留下的，靠上的是洪水后期留下的，时间只差数月。洪水后期，随着海洋加深加宽及大陆的隆起，沉积物会发生大幅度的变形。在许多情况下，大陆隆起和相应的变形发生于沉积物形成后数年之内。我们预料，许多岩层会显示在柔软如泥的状态下发生的变形，当时的地层并不是像今天这样坚硬的岩石。

我们必须认识到，即使现在，地质年代柱中的沉积层仍然软硬不一，有些还没有硬化成岩石。硬化的条件并不是在所有的地区都满足了，最常见的



大峡谷中的准整合，地层之间排列整齐，只因对化石的进化论理解，才认为中间有时间间隔。



是粘合剂不够。当然，大部分地层已经固化成岩石了。

在正常情况下，沉积物在数年内就硬化成石，最多也许一百年。从沉积物变成岩石并不需要亿万年。在理想状态下只需要几天。

举个例子，现代的混凝土与岩石非常类似，尽管它是人造的。混凝土内的化学粘合剂将颗粒状物质结合在一起；随着其中的水分被吸收进入矿物内部，或被挤出来蒸发掉，混凝土变得相当坚硬。该过程只需要数小时到数日。许多岩石也是以类似的方式快速形成的。

再看最近圣海伦斯火山爆发后，由泥石流带来的沉积层。山上的冰川迅速融化，倾泻而下，沿途

混入泥土、巨石、树木和动物。泥石流接踵而来，将下游地区覆盖，一层层如千层糕，有些地方的沉积物厚达 600 英尺。这些在灾难性水流中形成的沉积单元，看起来和其他地区常见的岩层基本相同。虽然这些物质并不具备硬化的最佳条件，但是在五年之内已经坚硬得足以撑起几乎垂直的坡度。从沉积物变成岩石并不需要多长时间，所需的只是适当的条件。

岩石一旦硬化，要把它扭曲而不折断是极困难的。岩石应该表现出工程师所称的坚硬、易碎的刚性，而非柔软、可塑的

韧性。一般地，岩石在变形时的状态可以通过检验，尤其是显微镜检查，来确定。

很多时候，岩石好像是在柔软、未固化的状态下变形的，但是沉积和变形的时间仍然值得探讨。按照古老地球的说法，岩石在变形之前通常已经存在了数百万年。既然有足够的时间让岩石硬化，它就应该表现出脆性，但其变形的方式常常像未固化的软泥。

可以用大峡谷为例来说明这一概念。当你站在海拔 7000 英尺的大峡谷南岸边缘往下看，你会看到水平方向的沉积层，总厚度达数千英尺。大峡谷是在被称为凯巴布隆起（Kaibab Upwarp）的高原上切

削出来的。在 250 英里以外的亚利桑那州东部，可以看到与大峡谷村所见的一模一样的岩层，但高度低了一英里左右。按均变论地质学家的说法，高原是在 7000 万年前落基山脉形成的时候被推升到目前的高度的，而大峡谷是后来在高原上切削而出的。

大峡谷村



加里福尼亚斯批里特（Split）山上紧密折叠的地层，在弯曲的时候一定是软的，不会是今天这般坚硬。



(上) 单斜层转折点上，一度柔软的沉积物（现已硬化）弯曲 90 度。注意作为比例的两位攀援者。



(右) 通常呈水平位的塔皮茨砂岩在单斜层中央呈垂直位。

的地层是平坦的，250 英里以外的东亚利桑那也是平坦的，只是海拔低了。大多数人并不知道，在高原的边界上，一个单斜层覆盖在一个错位 5000 英尺的断层上面，有些地方的岩层几乎以垂直的角度站

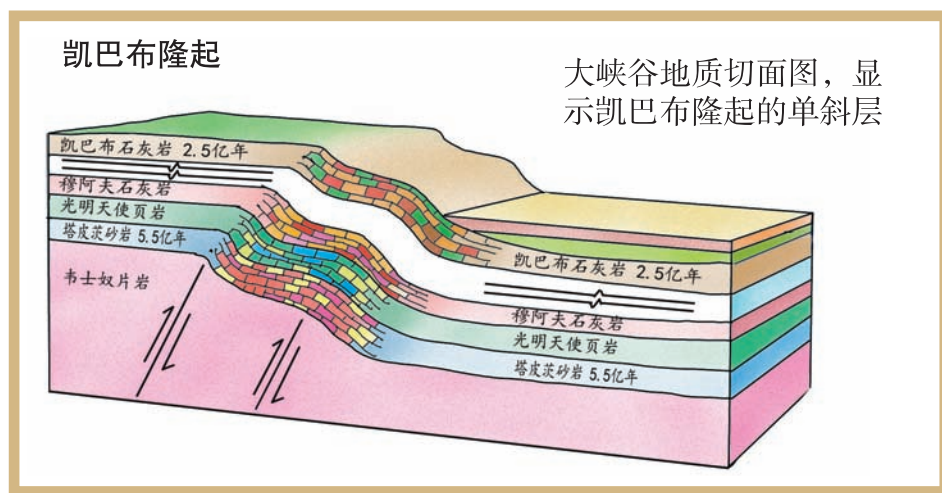
扭曲的时候似乎处于柔软、未固化的状态。科学家并未发现被拉长的沙粒，也没有发现将沙粒粘合在一起的粘合剂有断裂和重新结晶的现象。岩石虽然在上层沉积物的重压下似乎已经有了某种程度的硬化，但看起来仍然相当柔软和

“新鲜”。在扭曲的时候地层并非像石头那样又硬又脆，显然还没有存在多久。¹⁵

然而进化论者会说，如果岩石被深埋地下，周围的压力将它在各个方向上固定住，就会使本来脆硬的岩石发生扭曲。这当然是很正确的，尤其在某些能“流动”的岩石，例如岩盐。但是对于像塔皮茨砂岩这样的硬石来说，这一类扭曲总是导

致沙粒被拉长或粘合剂晶体破裂，而这两种现象在变形的大峡谷岩层中都没有见到。

从下页的应力 - 应变图可以看出，在一定的应



立着。

在切面图上可以看出，最下面的沉积层（在大部分地区是塔皮茨砂岩），依均变论地质学家的说法，有 5.5 亿年的历史。上缘的凯巴布石灰岩据认为有 2.5 亿年的历史。而隆起却是在 0.7 亿年前发生的，这意味着隆起的时候塔皮茨砂岩已经存在了 4.8 亿年！

在研究折叠点扭曲的性质时，我们看到砂岩在

15. Steven A Austin and John D Morris, "Tight Folds and Clastic Dikes as Evidence for Rapid Deposition of Two Very Thick Stratigraphic Sequences," Proceedings of the First International Conference on Creationism (1986): 3-15.

力下，任何物质的应变（变形）程度都是有限的。应力必然会导致变形，如果应力维持在恒定的水平，受力材料会继续变形，这称为“蠕变”。

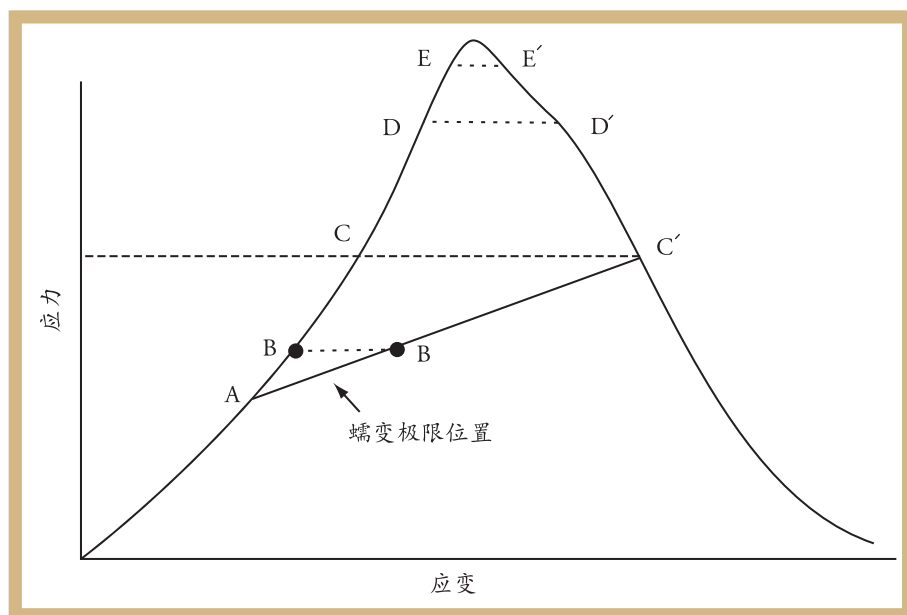
如果应力步步增加，到了一定的限度时，任何岩石都会断裂。如果应力在断裂限度之下维持恒定的水平，大多数岩石会持续变形，直到一个最终状态，届时岩石或者定形，或者折断。绝大多数岩石类型都不会无休止地持续变形。如图所示，蠕变随着时间进展的程度有一个上限。岩石与钢铁之类的均匀材料有着根本的不同。在沉积过程中或在应力增加的过程中造成的岩石内部细微的不规则，都会迅速扩散，导致整体破裂。

从照片上可以看出，在最大扭曲点上，岩层在约 100 英尺的距离之内弯折 90 度。这就将拐角处外半圈的岩石置于拉力的作用之下。硬化的岩石最怕拉力，但是这些材料竟然伸展了许多。在单斜层的许多位置上，整个地层在转弯处明显地变薄。很难想象坚硬的岩石何以能够承受如此强力的牵拉，即使被固定住也不行。硬石根本没有这样的性质！根据我们所收集的全部资料，包括肉眼观察和显微镜检验，这些岩石在扭曲的时候仍然处于柔软、未固化的状态。

五千英尺高的隆起在不同的岩石产生了不同的反应。塔皮茨砂岩和覆盖在它上面的沉积岩只是在折叠处倾斜下来。这些岩层弯曲、伸展以适应地壳的运动。而晚一些（洪水后）的断层现象，比如光明天使断层（Bright Angel fault），虽然沿断层的地表运动幅度要小得多，却使得同样的沉积层发生了断裂，因为那时这些沉积层已经硬化成了固体的岩石。

在塔皮茨下面，大部分地点有韦士奴片岩（Vishnu Shist），这是一种极坚硬的变形岩。这个构造是该地区的基底岩石，与整个北美大陆的岩石横向联接。在创造论的模式里，一般认为它是创世之初就有的，是上帝最早创造的地球的一部分。大洪水时它可能发生了变质和改造，但在洪水时它已经又硬又脆。均变论者认定它的年龄超过十亿年。

韦士奴片岩在高原隆起的时候表现出脆石应有的



性质。它断裂了！地震学研究已经勘测到断层的位置，认定断层的一侧比另一侧升高了至少 5000 英尺。

就是说，埋在深处的刚硬的变形岩断裂了，但是埋得差不多深的沉积岩在拱起的时候只是倾斜覆盖在断层之上。这些沉积岩现在也很硬了，抬高的时候也会断裂。看起来在高原隆起的时候这些沉积岩还是刚刚沉淀的淤泥，尚未硬化成石头，硬化是洪水以后发生的。

这并不能证明年轻地球、大洪水或任何其他圣经教义。从这一观察中我们只能说，塔皮茨砂岩在变形的时候还没有足够的时间硬化成坚固的岩石。目前被接受的沉积年代和变形年代不符合岩石本身的性质。这一观察实际上抹去了 4.8 亿年的所谓地球史。

大峡谷的情况绝非独一无二的例子。还有许许多多其他地方，岩石是在柔软、未固化的状态下变形的。落基山脉里到处都有这样的实例。阿波雅琪亚山脉（Appalachian Mountains）也一样。这种现象若是单独出现，也许可以看作异常情况，但全世界到处都是软沉积物变形的例子。这只能说明地球是年轻的，大洪水确实造就了世界上大部分地质特征。

碎屑岩墙

还有一种地质结构叫做碎屑岩墙，通过对碎屑岩墙的观察，也可以做出与上面类似的论证。碎屑岩是由预先存在的岩石的碎屑构成的。比如砂岩是由沙粒构成的，而沙粒通常是石英的碎末，最常见



在砂质硬化之前，碎屑砂岩墙从下面挤入

的是从预先存在的花岗岩及其他岩石经侵蚀而来，所以砂岩就是一种碎屑岩。岩墙是一种直立的、如墙壁的结构，被埋在地底下。火山周围可见到许多火成岩墙，但我们的兴趣主要在于碎屑岩墙。

有一次，我应邀到德克萨斯州中部去研究一些非常有趣的砂岩墙。这些岩墙位于达拉斯以东的洛克沃尔县。该县的县城叫做洛克沃尔（Rockwall，就是“岩墙”的意思）。洛克沃尔县和洛克沃尔城得名的缘由都是因为境内到处发现的一些极不寻常的“岩墙”。农人常常诅咒这些岩墙，因为耕地的時候碰到贴近地面埋着的石“墙”，会把犁铧损坏。

偶尔有人将岩墙挖掘出来，看看它究竟是什么样子。从一边看，石墙好像是人砌的，由碎裂的石板构成，很像砖。有时候这些“砖”好像被切出了斜面，中间还有水泥。很多当地居民坚信，这些石墙是史前巨人建造的城堡。然而，所有的地质学研究都证明这是碎屑岩墙，绝非城堡。

有些当地的房地产商希望利用人们对古“城堡”的兴趣作为抬高地价的手段，于是请了德克萨斯大学奥斯丁分校和贝勒大学的地质学家，来观察他们收集的证据。但令他们懊恼的是，这些地质学家仍然把这些岩石称作碎屑岩墙，并作出了纯天然的解释。

然后，房地产商向创造研究院求助。因为他们要把这一带当作史前巨人的居住地推销，而且知道创造研究院不赞同一般人所相信的地质时代表，所以认为创研院可能会同情他们。我当时在俄克拉荷马大学任教，而且长期与创研院密切联系，所以被邀请去调查此事。

考察多日之后，我真希望能说这些墙是大洪水

前的巨人所建，但我只能告诉那些沮丧的东道主，这些墙的确是碎屑岩墙。对这些岩墙有完美的地质学解释，但从中也可学到一门奇妙的支持年轻地球的功课。

大部分岩墙是砂岩，且有相当的规模。厚度从1/4英寸到18英寸，下面比上面略厚。长度不一，有的绵延数英里，高度可达150英尺。沙粒的大小和岩石学特性在纵向上和横向上都没有明显的变化。有时候小岩墙从大岩墙上分支而出，有些又重新相接。少数岩墙是由石灰岩或白铁矿构成的。

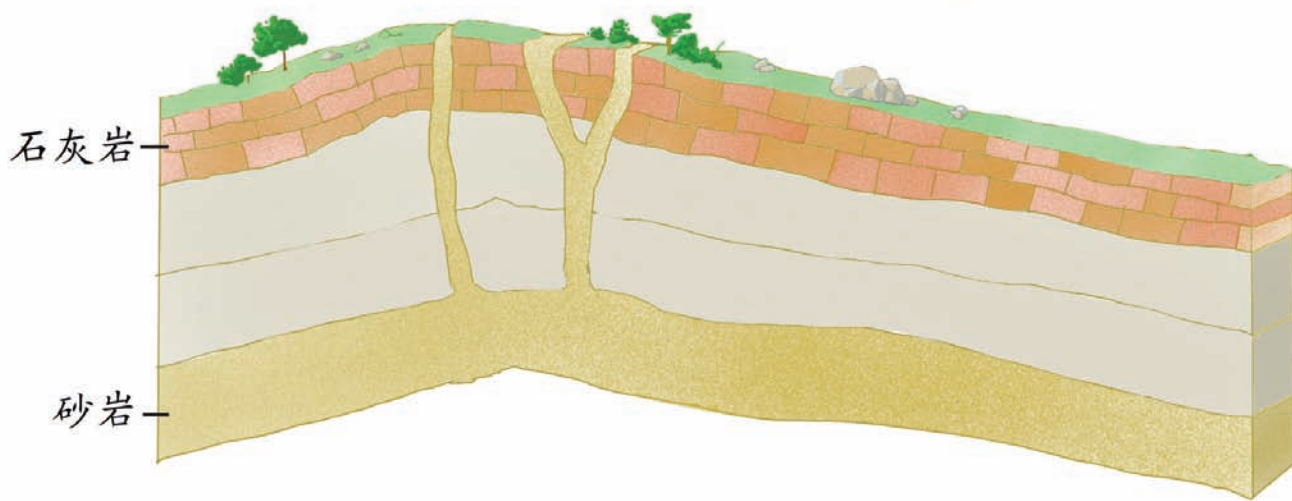
明显地，这许多岩墙是在一系列相关事件中形成的。它们都见于石灰岩层（德克萨斯中部常见）的裂缝里。根据标准的年代尺度，这些石灰岩有8000万年的历史。有些地质学家解释说这些岩墙是海底裂缝被从上边来的物质充填而成，¹⁶但这种可能性不大，至少对于较大的砂岩墙来说不大可能。从地层上讲，岩墙之上即使有横向的砂岩层，其厚度也不超过几英寸，不足以作为岩墙材料的来源，也从来没有纯净的、不含大量杂质的沙土沉入海底裂缝中。只有石灰岩墙有些水平沉积的迹象，符合从上边沉下的预测，但横向注入也会如此。砂岩墙中没有令人信服的证据，显示它们源于从上边沉淀下来的浅海沙或深海沙。

通过对砂岩墙质料的检验，可见这些砂石与岩墙之下的砂岩床基本相同。¹⁷它们的化学构成相同，沙粒的规格范围相同。岩墙与母岩床的唯一不同在于，岩墙内的沙粒都按同一方向排列，其长轴倾向于指向同一个方向。这种情形有可能是石料被从下往上挤压时造成的（如牙膏里的材料一样），而沉积过程或者从流水中沉淀的过程就不会形成这样的排列。没有见到变形的沙粒，也没有粘合剂破裂和重新结晶的迹象。显然，构成岩墙的材料在被挤进

16. John Napier Monroe, "The Origins of the Clastic Dikes of Northern Texas" (master's thesis, Southern Methodist University, 1949).

17. Martin Kelsey and Harold Denton, "Sandstone Dikes Near Rockwall, Texas," University of Texas Bulletin, no. 3201 (1932): p. 138-148. 近数十年来，人们对这些岩墙兴趣不大。然而，东德克萨斯州立大学的地质学家高丽（T. J. Gholy）博士多年来一直在做相关的研究。他的结论与这篇文献的观点一致，也与我野外调查的结论一致，那就是，大部分岩墙是从下边注入的（私人交流）。

碎屑岩墙截面图



上层石灰岩的时候还是水分饱满、尚未固化的沙泥。

古老地球论者告诉我们，在挤出岩墙的时候，原料岩床已有亿万年，此说必然有误。明显地，在挤压之前，原料岩床还没有来得及硬化。同样，这并不证明年轻的地球，但确实让人怀疑所谓的地球史。

正如软沉积物变形一样，碎屑岩墙的论证也可应用于全世界许多地方。譬如，在形成落基山脉的造山阶段，有些地方的沉积岩被抬高两万英尺以上。前面已经提到，隆起的时间据说是 7000 万年以前。若是这样，下层的许多岩石当时已经存在了数亿年，应该相当坚硬了。然而，这一隆升过程似乎曾将软材料挤出，现已硬化成了碎屑岩墙。这些岩墙的质料与萨沃奇砂岩（Sawatch sandstone, 认为有 4.7 亿年历史）一模一样，是以柔软的沙泥的形式被挤入更为古老的派克峰（Pike's Peak）花岗岩中的。如果——看来确实如此——隆升的时间与形成了落基山脉的拉勒米造山运动（Laramide Orogeny, 据称在 7000 万年前）同期的话，那就一举抹去了四亿年的地球史。¹⁸

另一项令人振奋的研究来自犹他州柯达克罗姆盆地州立公园（Kodachrome Basin State Park）。¹⁹

18. 创研院的一位研究生比尔·霍斯（Bill Hoesch），对这一地区进行了详尽的实地考察，他的论文，“The Timing of Clastic DiKE Emplacement along Red Creek Fault, Fremont County, Colorado,” 于 1994 年发表。另见 Ariel A. Roth, “Clastic Pipes and Dikes in Kodachrome Basin,” *Origins* 19, no. 1 (1992): 44–48.

19. M. Huuse et. al., “Giant Sandstone Pipes Record Basin-scale Liquefaction of Buried Dune Sands in the Middle Jurassic in SE Utah,” *Terra Nova* 17, no. 1 (2005): 80–85.

这里，岩墙与巨大的砂岩柱同时出现，岩柱形如圆柱，有的高达 170 英尺，直径达 50 英尺。²⁰ 这引出了同样的问题。原料岩床的沉积时间据认为要比喷注的



砂岩柱是在沙源还柔软时从下面注入的

20. 岩柱似乎是从下面挤上来的，当时有史无前例的区域震荡，沉积物液化、熔解、并被强力推入上层的空隙。

时间早 2500 万年。

这都不是孤立的例子。世界上有许许多多碎屑岩墙（及岩柱）的例子——如果圣经关于大洪水和年轻地球的记载是正确的话，恰该如此。

一个经典的古老地球论证的重新评估

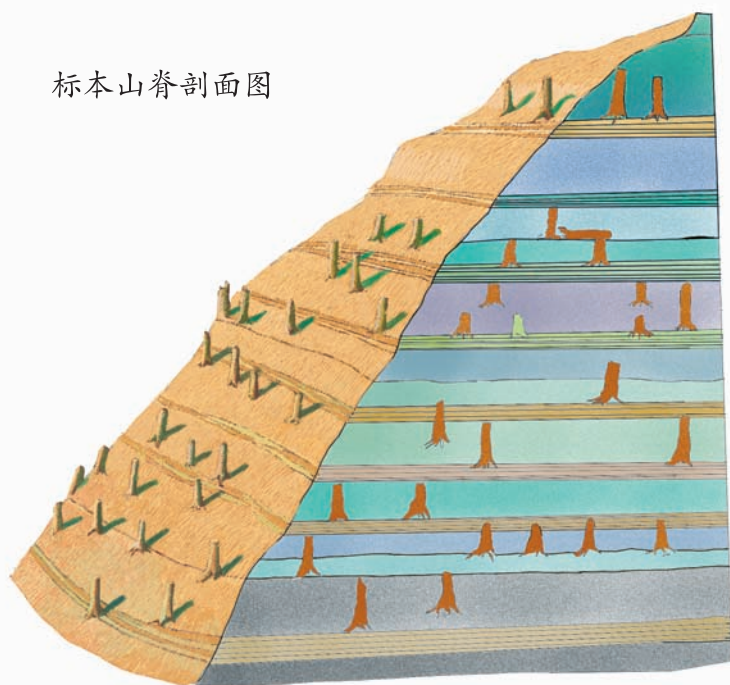
很多人有个错误的印象，认为地质学已经证明地球有几十亿年之久。正如我们已经看到的，这与事实完全相反！

被用来支持古老地球论的一个经典论证来自黄石公园的化石森林，那里有大量保存完美的树桩化石。在标本山脊（Specimen Ridge）上，有一个经侵蚀穿凿出的山坡，暴露出超过 27 层水平方向上的已经固化的火山材料，每一层都含有大量树木化石，包括许多直立的树桩，根端朝下，树干向上。另外还有许多水平方向上的树干。附近的标本溪（Specimen Creek）旁有超过 50 层类似的暴露地层。

传统的解释，正如那里的地质学标志上写着的，认为这些站立的树木是在它们生长的地方被埋葬并成为化石的。据说，这些像饼一样摞起来的地层系列中，埋藏着一代又一代就地长起的森林，每一代都是被火山灰掩埋的。他们声称，每次火山爆发之后，火山灰的表面慢慢地风化，变成适合生长的表层土壤，使种子和嫩芽得以在那里扎根。几百年后，又一个森林生长成熟。然后火山再爆发，森林再次被火山灰埋葬。据认为，这一模式重复发生至少 27 次。每一代森林都需要至少几百年才能长成，因为几乎每层中都有年轮多达 400 圈的树木化石。整个这一系列事件至少需要几千几万年，或者更长。无论如何，其时间跨度比圣经年代志所能容许的要长。

借此机会，或许应该指出，树木化石的形成并不需要亿万年。在某些条件下，树木能很快地石化，已经有好几个实验研究表明了这一点。²¹ 在一次野外实验中，研究人员把一块木头拴在绳子的一端，垂挂进黄石公园一个碱性温泉里。他们把它浸在富含硅质的热水中，观察这样的环境能否使木头石化。一年之后他们回来，从洞口拉出木头，发现已经发生了相当程度的石化。²² 有许多例子显示人造木器

标本山脊剖面图



能在数年内石化。另外，如今以人工方法石化的木材甚至已经商业生产，用作真正的硬木地板。木材的石化不需要多长时间，所需的只是适当的条件。一般认为，从炽热的火山灰中渗过的地下水，通常富含硅质，是木材迅速石化的最适合的天然环境。

这一系列含有树木化石的火山灰岩层（其中有些树木还直立着），曾一度被许多人认作反对圣经的最有说服力的论证。这一经典的、戏剧性的地点肯定能给我们许多教导。以下语录出自罗纳德·纳姆伯斯（Ronald Numbers）博士。他从前是信仰圣经的，后来变成了怀疑论者。他从“觉悟了”的知情者的角度，专门记载创造论思想的“谬误”。他的著作广为流传，说服力强。这段语录记载了他拒绝创造论和基督教的心路历程。

年轻地球的地质学证据

1. 表面特征
2. 生物干扰的缺乏
3. 表层土壤的缺乏
4. 原封未动的岩层面
5. 跨层化石
6. 不整合的局限性
7. 软沉积物变形

21. Steve A. Austin, "Catastrophes in Earth History," ICR Technical Monograph, no. 13 (1984).

22. A. C. Sigleo, "Organic Geochemistry of Solidified

Wood," *Geochimica et Cosmochimica Acta* 42 (1978): 1397-1405.



树木化石呈生长姿势，但已不在生长位置。

我清楚地记得，那天晚上我去听了一堂有关黄石国家公园内著名的多层次树木化石的图片讲座……我先是痛苦地挣扎，最后却不得不接受了一个令我心烦意乱的可能性，那就是，地球至少有三万年的历史。就这样，我决定在有关起源的问题上随从科学，而非圣经，然后我很快地、尽管也是不无痛苦地，沿着格言中所说的滑坡一直下滑，滑到不信的地步……这个（不可知论的）标签仍然让我感到陌生和无奈，然而它却准确地反映了我在神学上的不肯定性。²³

这些年来，创造论者也研究了黄石公园里的化石森林，探索这一证据是否允许其他的解释。我第一次去那里是在 1970 年代中叶，看到了这许多直立的树，在根朝下、干朝上的位置上成为化石。问题是，它们是在这里长起来的吗？若是，地球就比圣经字面上的提示要古老。然而，它们会不会是从别处被

23. Ronald L. Numbers. *The Creationists* (New York: Alfred A. Knopf, 1992), p. xvi.

转移到这个位置的，并且出于某种原因保持了直立的姿势？

我们注意到有关这些树的几个事实。每一棵树都只有树桩，而没见一棵完整的树。此外，这些树桩一般地有同样的高度，通常在 10 到 12 英尺。

类似地，树根虽然通常朝下，却没有发育完整的根系。活树的根比树干宽阔得多，甚至铺展得比树枝还远。但这些化石树的根好像在树干附近被折掉了，只剩下根球，而没有完整发育的根系。所以这些树与活树大不相同。我们与先前的其他创造论者一样，怀疑这些树不是在目前见到的位置上长起来的。²⁴

这些包埋在火山灰里的树，每一层还显示一些其他的证据，表明它们是在别处长成、而后被运载到这一位置的。每一个地层都有些迹象，显示它们曾经是饱含水分的、

流动的淤泥，泥中的主要成分是火山灰。各个火山泥层的质地和树桩长短的一致性，提示这许多地层可能来自一个共同的发源地。

其他研究者也注意到这一地区的特性，也支持“漂来”理论。哈罗德·科芬（Harold Coffin）博士



这棵树虽然直立，却没有根。它不是在这里长起来的。

24. John C. Whitcomb and Henry M. Morris, *The Genesis Flood* (Phillipsburg, NJ: Presbyterian and Reformed, 1961): p. 418-421. 这种观点在这本开创性的著作中就已经提出。

发现树梢、树枝和水平倒卧的树干全是偏往同一个方向。如果它们是被泥流送来的，自然就会出现这种情况。他还注意到植物材料的多种多样，如此繁多的种类似乎不像是在同一个地方成长，被火山灰一起覆盖的。这些树看来可能是被泥流从远处带来，沿途又混入各种各样的物质。²⁵

在 1975 年，我预测出解决这个问题的一个办法。我建议将不同层次的树木化石中的年轮

进行比较。我预测，如果各层有同一起来源，如果这些树生长于同一时期，那么不同地层的树木年轮模式应该一致。相反，如果树木依次生长于完全不同时代的森林，其年轮模式绝不会表现出任何相关性。

作为一个相信年轻地球的创造论者，现在的确是一个绝好的时代，因为越来越多的资料印证着我们对圣经的理解。我的朋友迈克·阿科特（Mike Arct）博士最近在标本山脊近旁的标本溪地区就做了这么一项研究，发现不同层次中确有同一个年轮“印记”，显示这许多“森林”是同期生长的，它们必定是在一个接一个的泥流中被运载到这里的，²⁶进而推翻了多代森林的模式。

最近圣海伦斯山的爆发进一步强化了“漂来”说。1980 年 5 月 18 日火山爆发时，炸出一团汹涌的云雾，从山上迅速弥漫，摧毁了 150 平方英里的森林。雪崩同时发生，从山顶急冲入斯皮里特湖，激起将近 900 英尺高的波浪，将湖边的山坡剥刮干净。

许多树从“冲落区”滑入湖中，其他树跌进了圣海伦斯山周围的河流中，在泥水中被带到下游几



斯皮里特湖里直立的浮木

十英里处。在流动的淤泥中，可见到许多树直立着漂浮，树根朝下，顺水高速漂流。这也许是因为断根中夹有巨石，或因为根端的木质比树干的密度高。无论出于什么原因，它们保持直立的姿势漂浮在流动的淤泥中。当淤泥终于停滞时，树木仍然挺立，至今还站在那里。

类似地，今天在斯皮里特湖中，许多（原本倒卧的）树干吸足了水分，又转向直立姿势下沉。这些树干扎进湖底的火山灰和泥炭沉积物中被掩埋，我们靠潜水探测和声纳侧面扫描证实了这一点。因为圣海伦斯火山仍然保持活跃，随着时间的推移，更多的材料会沉积在湖里，这些直立的树虽然来自同一片森林，但是会埋在不同的地质层次中。如果湖被填平，若干世纪后被地质学家发掘，这些（到那时已经石化的）树木可能好像代表几重不同的森林，这当然不对。此外，它们的年轮模式会完全吻合。²⁷

所以我们看到，在圣海伦斯山，有两种完全不同的机制造成了直立的树被沉积在能发生石化的地点。这些树被沉积在生长中的姿势，却不是在生长中的位置。我们猜测黄石公园也发生过类似的事件。

有趣的是，最近对黄石公园化石森林的几种解释，也参考了圣海伦斯山事件。有许多地质学家现在也同意，黄石公园的化石树木的确来自同一片森

25. Harold Coffin, *Origin by Design* (Hagerstown, MD: Review and Herald Publishers, 2005). 书中对这个题目及其他题目有很好的讨论。

26. M.J. Arct, "Dendroecology in the Fossil Forests of the Specimen Creek Area, Yellowstone National Park," Ph.D diss. Loma Linda University, 1991. 也见于他的硕士论文，"Dendrochronology in Yellowstone Fossil Forests" (1985)。

27. John Morris and Steve Austin, *Footprints in the Ash* (Green Forest, AR: Master Books, 2004)。



因圣海伦斯火山爆发而被毁灭的森林

林，是被一系列泥石流运来的。另外，奇妙的是，路边上的进化论教育标牌被拿走了。批评圣经错误的经典论证已经被证明是个错误。圣经巍然屹立。纳姆伯斯博士被误导了！

顺带一提，阿科特博士还在黄石公园化石树木的年轮中发现另外一些有趣的特征。在许多层次中，都有年轮多达 900 圈的树木。这些年轮宽大，形态规则，几乎没有变化，显示年复一年的绝佳生长条件。根本见不到霜冻模式。这些老树与今天各种长寿的红杉同属一个家族。这些树种即使在恶劣的环境中也能生长多年，对火灾和病虫害基本耐受。另外，这些大树一般地被剥去了树皮，和圣海伦斯山斯皮里特湖上的浮木一样。黄石公园的树是否也像斯皮里特湖里的树木一样，是在转运的过程中被磨掉树皮的呢？

除了以上发现，还有一件事实：在同样的地层中也有许多其他的树桩，其石化程度同样完好，但只有 30–50 道年轮。这些树的枝端虽然已被剥落，但许多保留了树皮（有些树皮甚至还处于“木质”状态）。此外，这些树的年轮在年与年之间变化很大。

现在我们可以考虑，大洪水之前的时间可能短于 2000 年。那时候的树木不可能长到现存的红杉的年龄，有些现存的红杉超过了 4000 年，而且还在成长。

这一系列沉积物是否代表了大洪水后数世纪内的火山活动期呢？这些老树是否来自洪水之前，在大洪水那一年以浮游植被的形式顺水漂来，在洪水消退的时候终于搁浅的呢？或许它们停留在地面上，新一代的树从它们的球果萌芽，在周围生长起来。洪水后频繁的火山活动造成多次凶猛的泥石流，把老树新树一起冲走。²⁸

总 结

至此，我们从多种测量和技术中已经看到，地质学和物理学对世界的研究证据，都十分符合圣经中有关年轻地球的教导。我们不能够通过研究地质学来证明圣经，也不会尝试这么做。我们凭信心接受圣经，但坚持认为，如果圣经果然正确，地质学证据就必然予以支持。事实正是如此！不仅证据支持圣经，而且大量的地质学证据与古老地球的模式难以相容。

28. 要对该题目和有关课题进行全面的研究，参见 Greg J. Beasley, “Long-Lived Trees: Their Possible Testimony to a Global Flood and Recent Creation,” *Creation Ex Nihilo Technical Journal* 7, part 1 (1993): p. 43–67.

思考题

1. 现在人们认为，几乎所有的沉积岩都是快速灾难性沉积的结果，只需要短期的时间。古老地球的倡导者把进化所需要的大量时间放在哪里？

2. 列举数种方法把地层“一线贯穿”在短期之内，从而尽量缩短形成整个地层系列所需的时间。

3. 何为“生物干扰”？它如何支持年轻地球？

4. 今天有什么情况会保存下“跨层树木”？

5. 全书中多次使用关于最近圣海伦斯火山爆发及其后果的研究。试总结其对年轻地球论的意义。

第九章

岩石说明了什么？

最近，我应邀在一个广播脱口秀节目中做简短发言，主持人原来是一个敌视并会诱骗基督徒的怀疑论者。主题是创造与进化，他把所有的创造论者都描绘成愚昧顽固的原教旨主义者，还称“我的电话那头就有一个”。他吹嘘说他要揭露创造论的错误，办法就是向我要“一个证据”，来说

明岩石只有 6000 年的历史。

我首先指出，岩石并不给出具体的年龄，无论说它什么年龄都没有确凿的证据。对每一块岩石的理解，都必须放在某个世界观内，借助对过去的某种假设来认知。他对这些一概不理睬，并再次要我拿出年轻地球的“一个证据”。我反复请他允许我把道理讲给他的听众，他一概不听，表现简直就是霸王坛上的“霸王迈克”。他拒绝了解岩石的年龄是如何鉴定的，还误以为岩石会讲话。直到今天，他的听众还在跟着传播他的偏执观念，而他那一套也是从别人那里误传而来的，就像学生重述课堂里的教导，科学工作者为专家背书一样。我们再也不应该这样下去了。

虽然在这本书中，我没有用科学来证明地球是年轻的（而且正如我一直坚持的，确实不可能有科学的证明），但是我已经提出重要的证据，这些证据与年轻地球模式相吻合，比与古老地球模式吻合要容易得多。事实上，有一些证据似乎与古老地球的理念根本不相容。证据偏落在年轻地球这一边。

然而，更重要的，是这里所提出的有关对未观察到的既往事件的思维方式。我所一直坚持的观点是：只有圣经，对地球年龄及未观察到的事件的发生时间，提供了具体的信息。岩石、化石、同位素



系列和物理系统都不会像经文那么清晰地说明问题。真相就在自然界中，但我们能看得到吗？在很多意义上，这样的系统你说有多少年岁都可以：它们在多个模式内都可以得到充分的解释，完全取决于一个人的预设前提。

要正确地解释数据，我们必须首先回归《创世记》并藉以建立总体模式，确立正确的思维方式，然后在这个模式内对物理证据做出解释。在一个源于对圣经的直接理解而建立的模式中，含化石的岩石大部分是在挪亚洪水中沉积而成的。成为化石的生物残骸都是从最初创造的生物繁衍而来的，而且死于

大洪水（有个别例外）。放射性同位素测年法的问题在于对过去的错误假设，主要原因有二：（1）所有的物理系统都因全球性洪水的破坏而发生了大幅度的改变；（2）所用的假设否认了创造的可能性。圣经并没有给我们所有的细节，但只有当我们的诠释与圣经的教导保持一致时，我们才有机会正确地理解过去。

进化论者所遵循的思维方法也是完全一样，只是他们拜伏于另一套哲学之下，那就是自然主义、进化论和均变论。这些有关过去的学说，充其量不过是基于无法证明的假设，缺乏有力的资料支持。它们从定义上否认《创世记》中的全球性重大事件。但如果创造和大洪水是历史事实，人们在考究过去的时候就必须加以考虑。在试图重塑历史之前就先否认了历史的真相，剩下的只能是无休无止地缘木求鱼。

有这么重要吗？

接下来的问题是：“我们为什么要关注如此难以捉摸的东西呢？”“我们是否只需要认识那‘古老的磐石’，而不要去管磐石有多古久？”或者说，“让我们谈谈将来的归宿，而不是过去的路径。

诸如此类的问题和评论，听起来似乎很属灵，但其实是找借口回避。有太多的基督徒选择了对我们周围的争战视而不见的态度，不想涉身其中，这样做实际上等于向敌人缴械投降，放弃了所有那些在敌人影响力之下的人。

被那些持反基督教观点的人占领的前沿阵地包括：新闻媒体、电视、政界、学术界、司法系统、公立教育，还有这里所讲的科学界，各处均遭到大破坏。每一场战斗本来都是能打赢的，有些现在还能赢！基督徒的资源远超过人本主义者的资源，况且证据很明显地是在我们这一边。损失是可以避免的。

在真正的科学上，证据对我们尤其有利。作为科学的模式，创造论比进化论优越得多。进化论要生存下去，唯有靠压制其他学说，其手段包括嘲笑、人身攻击、官僚式的政策，以及法庭的裁决。进化论之所以能够生存，主要是因为只有少数人有机会听到关于创造的可靠论证。大多数人所知道的全是灌输给他们的那些东西。

无论是创造论或进化论的拥护者，很少有人认

识到这一问题的哲学实质。有关的讨论常常归结到“我的证据还是你的证据”的水平上，但实际上所有的证据都必须得到解释，而且任何一个模式都可以包纳几乎所有的证据。应该讨论的是“我基于我的假设的解释，还是你基于你的假设的解释”，以及每一套假设和解释的合理性。当然，我们绝不能将间接证据与直接证据混为一谈。

请不要误会，我并不声称只要正确地讲解创造论和年轻地球思想，便能保证在每一个立法委员会、学校行政机构、电台节目及智囊团中获胜。这些领域多已被独断专行的世俗主义者渗透，现在占主导地位的这些人人都知道他们是在战斗，而且知道自己站在哪一边。通常，规则已经设定了，不容创造论者置喙，遑论认真对待。

但是，至少在局部和个人的层面上，争战是可以得胜的，而且值得打下去！以下我要列举几个理由，说明基督的追随者为什么必须加入这场战斗，因为这一仗关乎的是人心，是男女老幼的心思意念，包括科学家和普通人，基督徒和非基督徒。战斗必须在几个阵地上展开，上帝的一兵一卒都起着关键作用。永恒之业在此一搏！

科学阵地

很少有人，尤其是基督徒，会静下来思考，科学原来是上帝命定的，而且每一个人都负有参与科学事业的使命。在上帝的创造周结束之时，祂托付亚当掌管所造的一切。亚当奉命“治理”这地，也要“管理”地球及其上的万物（《创世记》1:28）。神学家称之为“管理使命”，并认为这项使命经亚当传给了他所有的后代。

神就赐福给他们，又对他们说：“要生养众多，遍满地面，治理这地；也要管理海里的鱼、空中的鸟、和地上各样行动的活物。

这两个动词很重要。“治理”意味着认真研究地球及地球上的过程，也包括研究所有的生物。我们称这样的认识过程为“科学”。人类必须充分认识受造物，以便执行该使命的下一部分。

“管理”受造物，按现代说法属于“技术”范畴，是知识的应用。上帝把人类安排在受造物管家的位置上，让我们看顾、管理、保护，并使用受造物，

以荣神益人。

人本主义者常声称，如果任基督徒随意而行，他们会损害环境，破坏物种间的生态平衡。虽然有些基督徒在这方面不够敏感，但是圣经中找不到糟蹋环境的依据。

其实，基督徒应该率先关注环境问题。然而近年来，人本主义者已经独占了这项由上帝所命定的行动，并利用它来掳获年轻人的心。在此过程中，他们把环境保护主义扭曲，变成了泛神论，随之而来的是一大群新纪元邪魔。一大堆毫无道理的理论包袱，被附加在上帝所命定的对受造物的正当关注之上。在现代环保主义者看来，人类是敌人，而不是管家。自然是母亲，时间是父亲，此二者为创造的媒介，而进化是造物主。基督徒不能参与现代环保运动中的泛神论方面，但上帝希望我们所有的人，而不只是环保主义者，都发挥智慧，看护祂的受造物。

理解创造之所以如此重要，还有一个原因，就是上帝壮丽的创造和祂的救赎之工一样，配得颂赞。作为基督徒，如果我们不花时间赞美上帝创造之工和祂对受造物至高无上的呵护，我们的祷告生活必大为失色。祂给我们的话语中多处论及对创造之神的赞颂，我们岂敢忽略这些经文，忽略祂的话语！

我们的主，我们的神，你是配得荣耀、尊贵、权柄的，因为你创造了万物，并且万物是因你的旨意被创造而有的（《启示录》4:11）。

此外，上帝在时间和空间上确证祂的话语。祂把圣经中的许多预言和历史陈述，与特定的时间、地点联系起来。这些在原则上都是可验证的。

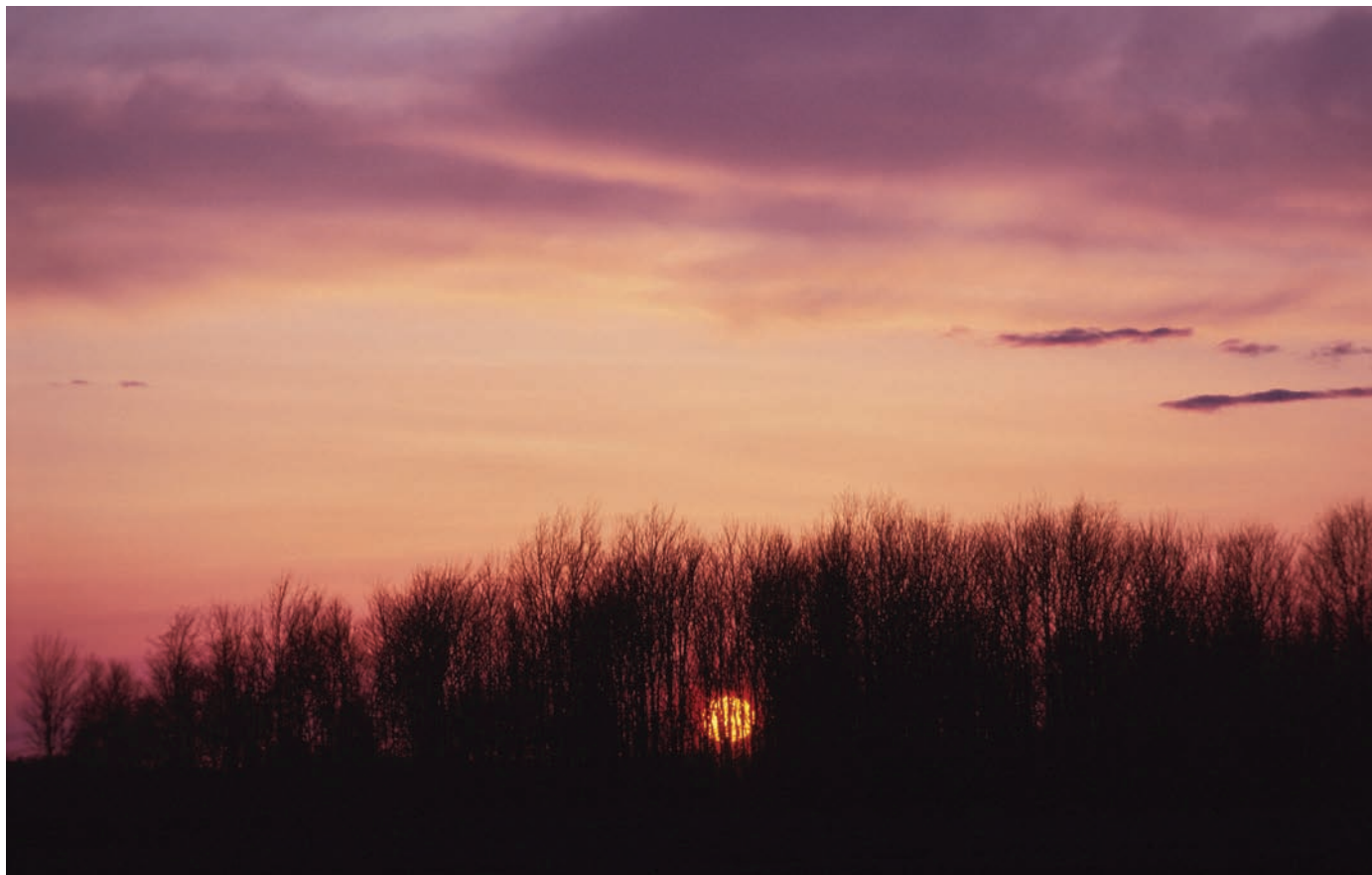
耶稣问尼哥底母：

我对你们说地上的事，你们尚且不信，若说天上的事，如何能信呢？（《约翰福音》3:12）

如果祂教导“地上的事”，我们尚不信祂，当告诉我们“天上的事”的时候，我们又怎么会相信呢？我们可以查验科学和历史的事情，而当我们这么做的时候，就会发现祂的话的确值得信赖。

反过来说，假如祂在科学上和历史上是错误的，那么祂就是错的，而根据祂自己的话，错误的先知就是假先知（参见《申命记》18:20-22）。

为了充分领会上帝创造的能力和尊荣，我们必须首先正确地理解祂的创造，这意味着我们必须研



究受造物，全面正确地
了解它们。然后我们
才能按着知识赞美
上帝；当我们妥善照
顾祂的造物，遵行
祂的使命时，就将荣
耀带给祂。

这项使命要求我们
理解的不仅是创造，
也包括年轻地球的问
题。敌人把进化作为
主要战斗武器，而古
老地球观则强化了整
个进化论思想体系。
当你向他人见证基督
教信仰的时候，会不
时遇到未得救的人利

用圣经里年轻地球的教导，来反对圣经所启示的基督，因为如果前者是谬误，后者必然也一样。创造论者可能想停留在创造与进化的问题上，而忽视地球的年龄；可是对许多人来说，古老地球就证明了进化。它无疑表明圣经有误，因而也就推翻了圣经中有关创造的教义。双方都有许多人认为地球的年龄是圣经中最薄弱的教义。我们必须巩固它，捍卫它。

智能设计

有一点我们都认同，那就是万物的精致复杂性，尤其在生物圈内。活物的设计实在是伟大得不能否认。从创造论者到世俗人士，每一位观察者都能看到生命的精美设计，而将它归功于某种力量。笃信圣经的创造论者将这种复杂性归功于圣经中的造物之神，并宣称如果圣经是正确的，万物正该如此。当你考察 DNA 分子中的信息时，结论尤其明显。盲目的过程不会形成可以读懂的信息。DNA 编码的信息甚至超出了我们的理解力。今天的分子生物学家都无法写出这样的编码，甚至无力设计一种方式来模仿细胞的工作。在 DNA 的书写及细胞功能的背后，无疑有一种比我们的水平更高的智慧。创造论者知道智慧的来源：《创世记》中的造物神。

自然主义进化论者不信上帝，因而无心探索万物背后的超自然意志。与达尔文一样，他们一般地把这种奇妙设计归功于自然选择。认为没头没脑的



随机突变写出了一套包含智能信息的大百科全书。这不可能，无可置辩。

如今市面上有个新花样，称为智能设计运动。它承认万物的复杂性和有序性，坚持一切出自智慧，但拒绝考虑智慧的本质和设计师的身份。它也正确地认为，自然主义进化论就是自然主义的宗教。

如此我们就有了三种选择：随机因素的无智能设计；来源不明的智能设计；圣经中智慧之神的智能设计。诸如此类有关起源的观念在本质上都是不可证明的，但是哪一个最可信呢？如果上帝存在，创造论思想就解释了一切资料。如果上帝不存在，而只有自然力量存在，这时候自然主义才有意义。依赖盲目的自然力量有损于可信度，但这正是进化论者的信仰。任何有关起源的观点都带有“宗教”性，因为这是试图重塑未曾观察到的过去。我们所能做的不过是确认哪一种历史观在科学、历史和个人生活上最让人满意。

创造和新纪元

在另一方面，今天很多世俗人士已经放弃了严格的自然主义，而追随朦胧的新纪元思潮。甚至许多科学家也认识到严格的自然过程随机地作用于无机化学物质，永远不会产生出复杂的、富含信息的活细胞，因而他们也成群结队地离弃达尔文式的进化论。他们也厌倦了，无心继续论证随机突变何以

改进高度复杂的遗传密码。

为了避免因自然界的无能而带来的问题，新纪元的门徒们宁可相信大自然是活泼健康的，做事都有目的。因此他们崇拜自然（有的人比较公开，有的人隐晦些），把原来归于上帝的一些属性和特点归与大自然。他们意识到生物界的奇妙设计，而且知道其背后必有一个统领一切的意志。那个意志对他们来说就是“盖亚”（Gaia），或叫大地母亲。他们对达尔文进化论的批评态度应该和创造论者几乎一样。你当怎样与这些新纪元信徒接触呢？

与一个选择了荒诞信仰的人进行逻辑论证是不容易的。跟新纪元倡导者争辩创造与进化很少收到成效。但有时候讨论地球的年龄能打开一个缺口。提出确凿的证据以表明地球可能并非那么古老，也许会削弱他对那一套反上帝哲学的信念。

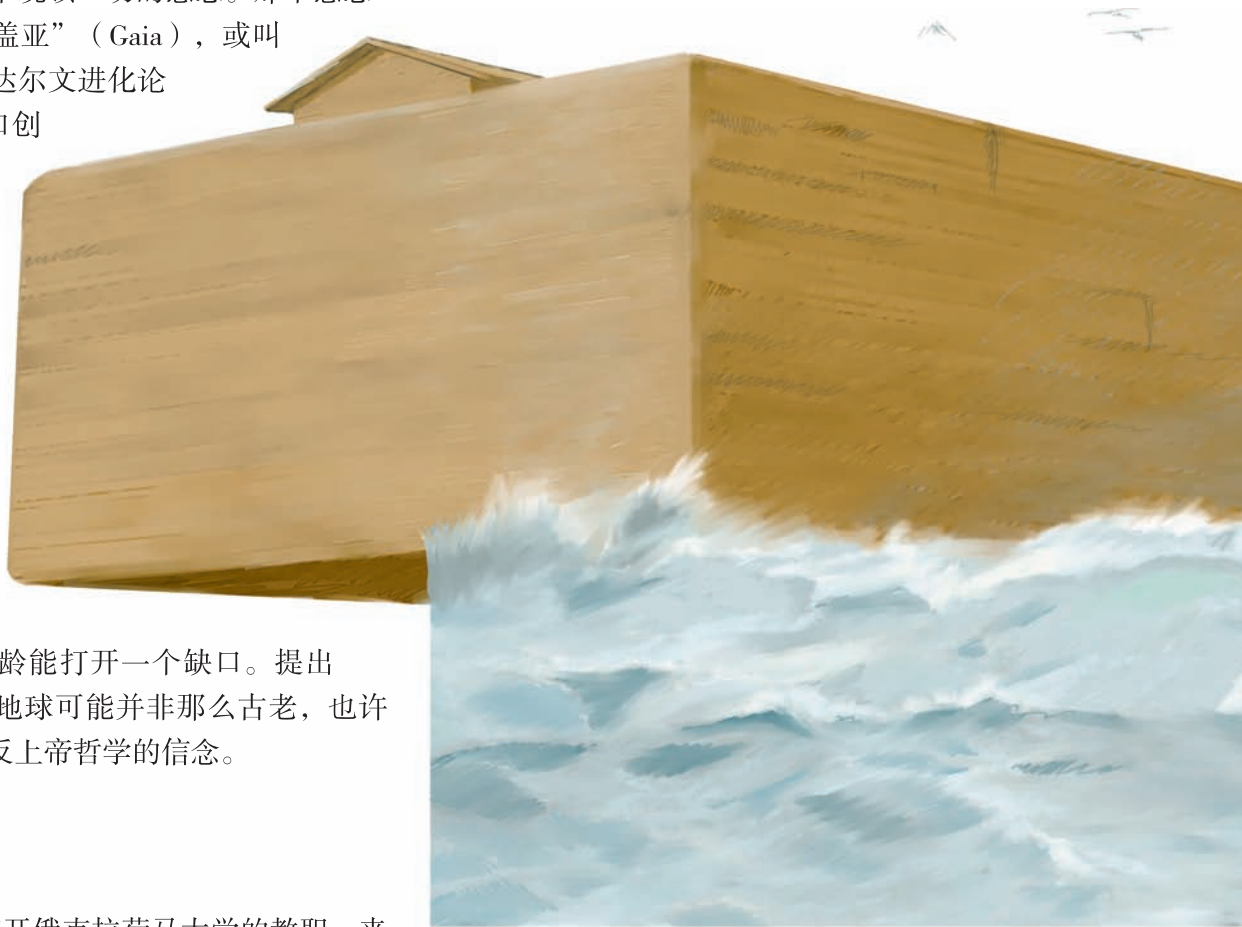
圣经阵地

我于 1984 年离开俄克拉荷马大学的教职，来到创研院工作，那时创研院的设施已经远远不敷使用。唯一剩下的办公空间是图书馆里放置剩余图书的一个房间，那里存放了数千册十八世纪和十九世纪的神学书籍。它们代表了那几十年内基督教领袖的思潮，在此期间自然主义的进化论取代了创造论，成为规范。作为一个名副其实的“书虫”，我把这些书读了很多，几乎浏览了一遍。

在十八世纪中，西方国家大多数神学家和科学家都是相信圣经的基督徒和创造论者，只有个别例外。但到了十九世纪后期，大多数科学家和神学家已经放弃了创造、大洪水和年轻地球的教义，反而接受了圣经有误、不可信的立场，尤其是圣经在科学和历史方面的教导。

我在世俗机构研究过地质学，知道赫顿（James Hutton）和赖尔（Charles Lyell）分别于十八世纪末

和十九世纪初提出均变性原理，进而得出古老地球观。他们由于为达尔文在 1859 年彻底否定圣经打开了大门，被世俗主义者封为圣人！当时许多科学界领袖抵制这些观念，捍卫圣经的真实性和科学性。但是到了十九世纪后期，这样的声音几乎全被压制了。是什么带来了这种逆转？



我在办公室里的阅读提供了答案。在许多情况下，是基督徒带头指责圣经。从十九世纪初开始，神学家就甘心采纳古老地球的主张，然后用均变论代替了大洪水。他们甚至在达尔文之前很久就已经在摆弄进化论思想了。在那些日子里，笃信圣经的科学家举步维艰，他们试图捍卫圣经，而当时的神学家们却不以为然。

渐渐地，对《创世记》之历史性的信仰日益式微。一代人之后，当达尔文提出他的进化机制时，连科学家也陷入了他的圈套。不管是科学家还是神学家，没有几个学者仍然接受创造论了。

附带说明的是，这种形势至今并无多大的改变。现代创造论的复兴是由科学家和外行人带领的，而不是神学家。大体而言，神学院训练出来的神学家

都反对或漠视圣经上和科学上的创造论。但是，要知道圣经教导创造和年轻地球，并不需要一个神学院学位。事实上，要接受各种曲解圣经的理论，如一日一时代论(Day-age theory)、框架假说(Framework hypothesis)、神导进化论(Theistic evolution)和局部洪水论(Local Flood theory)，大概需要神学院的训练。现代福音派很难找到一间主要的神学院，会明确地坚持从历史和语法的角度理解《创世记》。大多数神学院都喜欢对《创世记》进行寓意解释，并欢迎进化和 / 或古老地球思想掺入他们的神学。

不久前，来自一个主要的、保守的、福音派神学院的几位教授

会见了创研院的科学家。他们都已经放弃了近期创造的立场，多数赞成框架假说。在会议结束时，每位与会者都被问及怎样才能改变他的立场。每位科学家都坚称，只有当他确信圣经教导古老地球时，才会改信古老地球说，尽管

他们都肯定地认为科学支持年轻地球的观点。相反，神学家们承认，他们会坚守古老地球思想，不管圣经明确的意义是什么，而只有当世俗科学家的共识转移到近期创造的时候，他们才会接受年轻地球理念。难怪教会是如此地脆弱，它的领袖都接纳了以前他们会认为是异端邪说的东西。

今天，令自由派和新福音派神学家如鲠在喉的是年轻地球的教义。甚至有不少的“基要派”神学家也相信所谓的“间隔论(Gap theory)”，以迎合地质时代说；立场中庸的“福音派”拥抱着一日一时代论；精英级的神学院则采纳框架假说。大家都死抱着古老地球的观念。

从历史上看，地球的年龄问题是第一个被妥协者离弃的圣经教义，继而是大洪水，然后是创造。

今天的情况正好相反。随着进化论被证明不可信，许多基督徒重新接受了创造论，但仍然保留古老地球和局部洪水的信念。若是全面回归圣经世界观岂不更好(圣经世界观也会导致更好的科学研究)。

事关重大，甚至关系到圣经无误的问题。上帝的话可信吗？它给出的时间、地点和家谱，是否包含有意义的信息？在主张古老地球的基督徒看来，许多经文必须忽略或只能作寓意解释。

首要的例子就是圣经中的洪水。圣经教导我们，大洪水是一个全球性的事件，毁灭了洪水前的世界，也毁灭了挪亚方舟以外所有居于陆地上的生物。

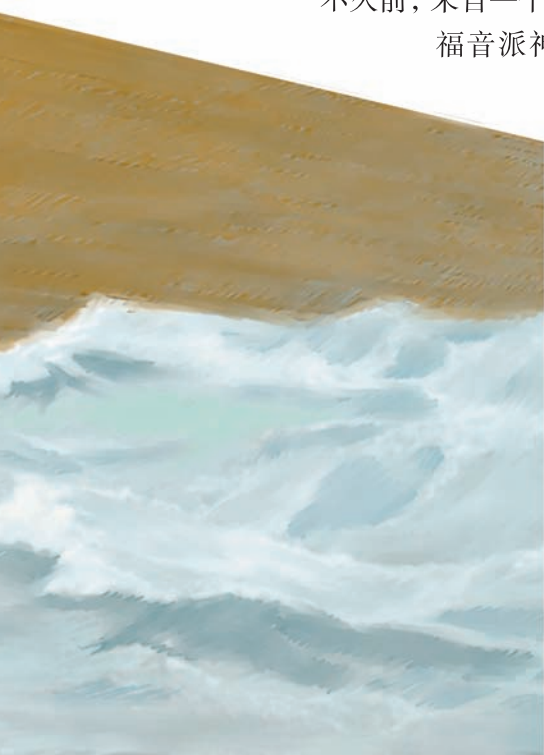
请看以下经文：

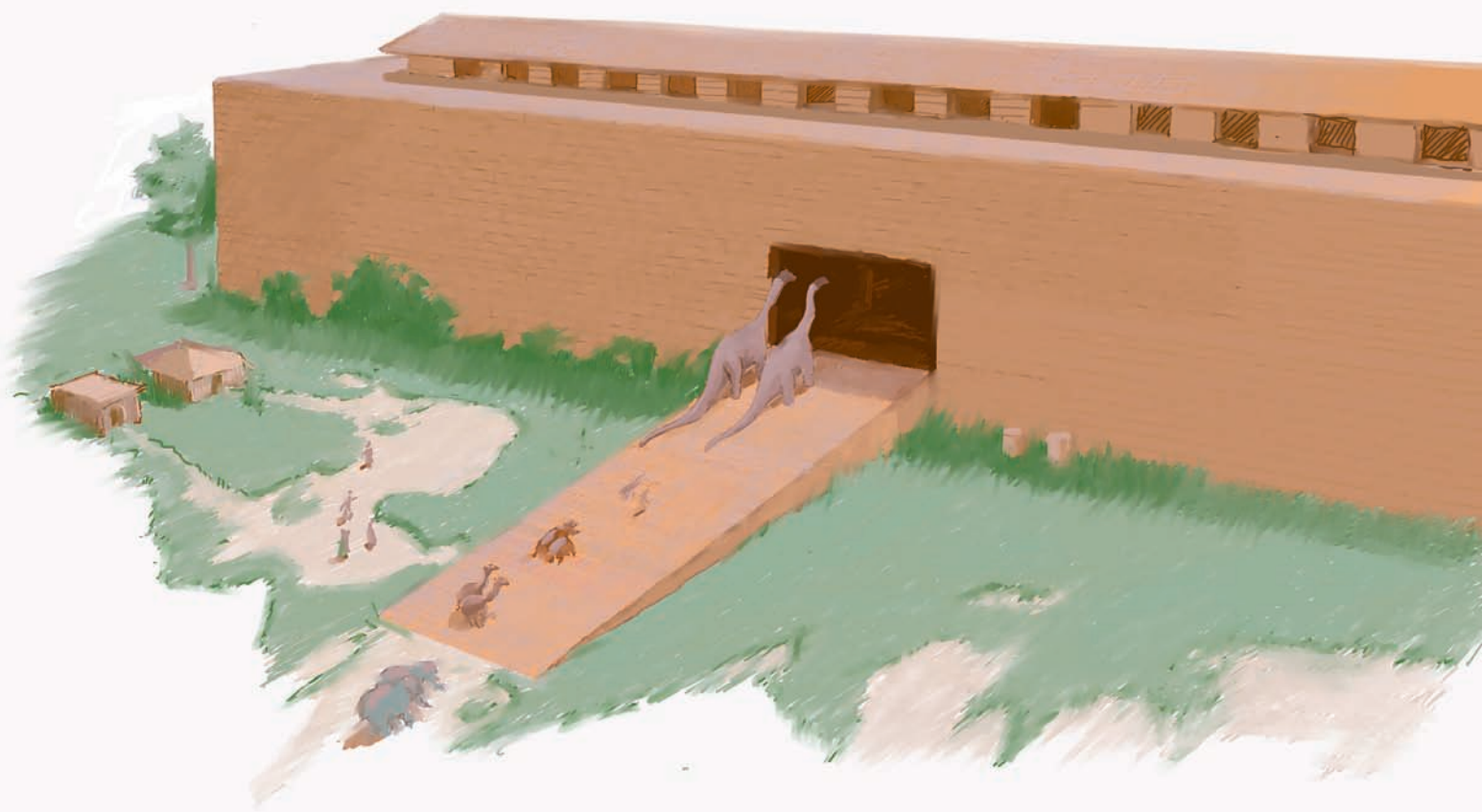
洪水泛滥在地上四十天，水往上长，把方舟从地上漂起。水势浩大，在地上大大的往上长，方舟在水面上漂来漂去。水势在地上极其浩大，天下的高山都淹没了。水势比山高过十五肘，山岭都淹没了。凡在地上有血肉的动物，就是飞鸟、牲畜、走兽，和爬在地上的昆虫，以及所有的人，都死了。凡在旱地上、鼻孔有气息的生灵都死了。凡地上各类的活物，连人带牲畜、昆虫，以及空中的飞鸟，都从地上除灭了，只留下挪亚和那些与他同在方舟里的。水势浩大，在地上共一百五十天(《创世记》7:17—24)。

对全球性洪水的描述还能比这更清楚吗？然而，尽管圣经的意思彰明较著，很多基督徒仍追随进化论，声称洪水即使发生了，也只是局部范围，或者只限于两河流域，而非全球性的，而且肯定与岩石和化石的记录无关。

在这段经文中的“所有”、“凡”、“都”几个词是从同一个希伯来词翻译而来的，有时这个词的意思确实可以理解成有限的范围，就像英语中的“all”一样。这样的词必须通过上下文来理解，而在这里，它只能意味着全球性范围：“凡地上有血肉的……凡在旱地上、鼻孔有气息的……凡地上各类的活物……空中的飞鸟，都从地上除灭了。”仅仅说这个词有时候可当作有限度来理解，显然是不够的。要捍卫局部洪水论，必须证明在这里“凡”仅限于“一些”，尽管经文里一遍又一遍地重复大洪水的广泛包罗性。

还有其他的词语也显示洪水只能是全球性的：





“凡有血气的……我要把他们和地一并毁灭”（《创世记》6:13, 注意“地”是指地球, 而不只是局部区域）。

“看哪！我要使洪水泛滥在地上，毁灭天下，凡地上有血肉、有气息的活物，无一不死”（《创世记》6:17, 请注意，“天下”指大气层, 这是遍及世界的）。动物“各从其类，每样两个，要到你那里，好保全生命”（《创世记》6:20）。如果只是局部洪水，这条命令就难以捉摸了。这样的例子不胜枚举。挪亚的洪水覆盖全地！整个地球！

在新约中，基督和彼得都有与此呼应的教导：

挪亚的日子怎样，人子降临也要怎样。当洪水以前的日子，人照常吃喝嫁娶，直到挪亚进方舟的那日，不知不觉洪水来了，把他们全都冲去。人子降临也要这样（《马太福音》24:37-39）。

故此，当时的世界被水淹没就消灭了。但现在的天地，还是凭着那命存留，直留到不敬虔之人受审判遭沉沦的日子，用火焚烧（《彼得后书》3:6-7）。

注意, 基督和彼得关于未来全球性审判的教导，都是基于在挪亚时代曾发生的全球性审判。假如洪水只是局部性的，大部分地球并未殃及，并且至少有一部分人存活下来了，那么未来的审判将会如何呢？也会是局部性的吗？一部份罪人获豁免？局部洪水的说法制造了神学上的混乱！

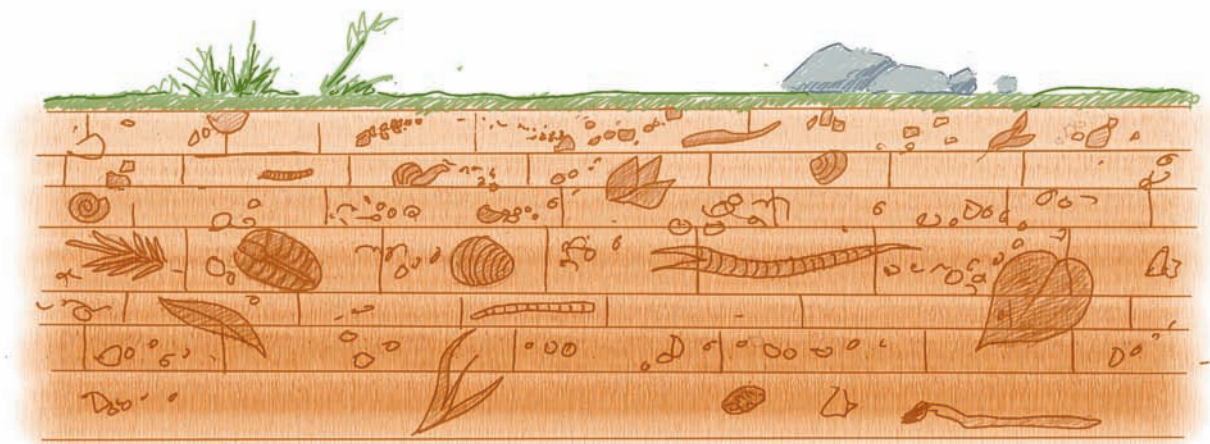
不仅洪水覆盖了全球，覆盖了山岭，而且一年之久的灾难也带来了重大的地质改变，其速率、规模和强度远非现代洪水可及。最低限度，它像所有的洪水一样，在一些地域造成侵蚀，把侵蚀掉的物质转而沉积到其他地域，沉积物中充满了在洪水中丧生的动植物。如果挪亚洪水发生的方式确如圣经所说的那样，那么现今所见到的含化石的沉积岩必定是它造成的。

如果是这样，大洪水留下的沉积物必将显示灾难性的沉积过程，而不是平静均匀的过程。沉积物应该经常是大面积区域性的，而不像均变论者所说的那样是局部性的。侵蚀和沉积都会是灾难性的规模！现在很多进化论者自称是“新灾变论者”，因

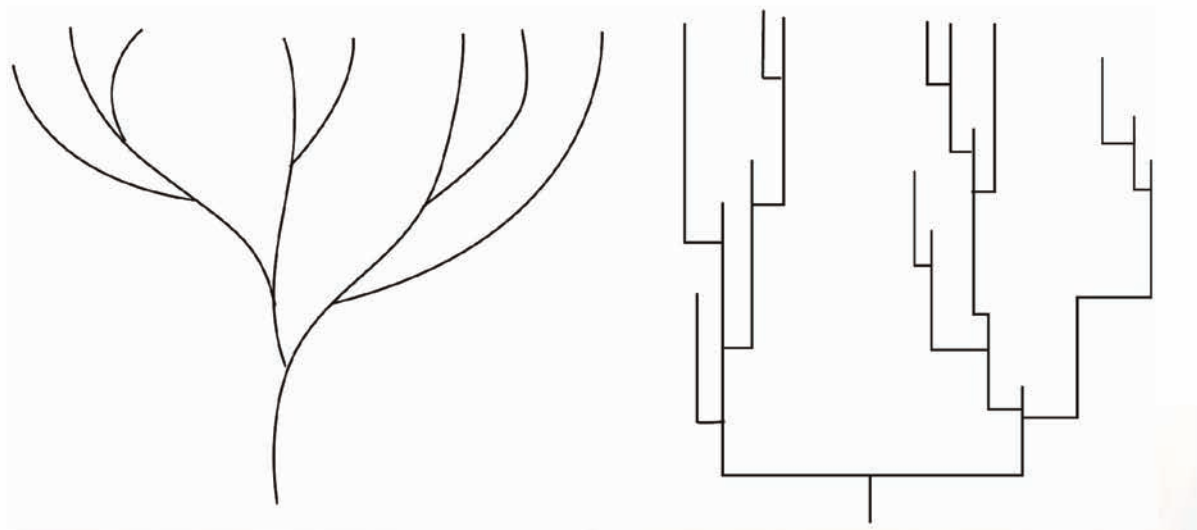
挪亚时期的洪水

(总结)

洪水覆盖全球，淹没山岭，全世界大部分含化石的岩层就是那时形成的。



自然主义者否定洪水的事实，曲解岩石和化石。



如果洪水确实为全球性事件，并带来了岩石和化石，那么进化或古老地球的证据就没有了。



为他们认识到了这些特征，并且承认这些都是主导性的特征。过去曾发生过与现今截然不同的事件：那是灾难性的、全球性的，就像挪亚时代的洪水。

然而，很多进化论者仍然错误地使用岩石和化石作为进化和古老地球的证据，曲解真实的历史。但是，如果挪亚的洪水造成了岩石和化石，那么进化论和古老地球说就几乎没有什么证据了。

采纳古老地球观和 / 或进化论的现代福音派，必须否认大洪水的全球性以及它在地质学上的重要性，他们当中凡是全面连贯地思考过这个问题的人都会这样。大多数人声称洪水只是局部性的，另一些人则提出了荒谬的静态洪水说。也许有一大部分人是王顾左右而言他，无视整个问题。这些人都否认圣经的明确教导，而这些教导正是新约中许多重要教导的基础。基督徒若要有力地影响这个世界，亟需回归对上帝全部话语前后一致的信仰。

几年前在创研院发生的一件事，戏剧性地反应了这种状况。当时我正在创研院的一间姊妹学校（Christian Heritage College, 现名 San Diego Christian College, SDCC）讲授圣经与科学护教学。我正在教大洪水，我对学生门说，那些想要把古老地球观融入圣经理论的人，总需要修改有关全球性洪水的清清楚楚的教义（我指的是那些有知识的、对古老地球观的理解前后一致的人）。我向他们说明，无论在历史现实中还是在逻辑上，一个倡导古老地球论的人无法持守一个全球性的、有地质学意义的大洪水，这是因为他们以岩石和化石作为长久年龄的证据。然而，如果挪亚洪水确实发生了，世界上绝大多数含化石的岩石就是它所留下的。这样，为了坚持古老地球的概念，就必须论断说，挪亚时代的洪水只是局部的，或

和缓的，与岩石和化石毫无关系。

一天课后，我得到消息说，两位基督徒学者过几天要来创研院，讨论我们对年轻地球的看法。其中一位是天文学家、大爆炸 / 古老地球论的拥护者休·罗斯博士（Dr. Hugh Ross），他已经宣布他来创研院是为了“按圣经对质”。他觉得这是他作为基督徒的责任，要针对我们有关年轻地球的错误教导，进行对质。另外一位学者是哲学家兼神学家诺曼·盖斯勒博士（Dr. Norman Geisler），他也是古老地球的拥护者，是为支持罗斯而来的，他的主要目的并非就创研院的错误进行对质，而是为了参与讨论。

当然，这是严肃的事情，我们也很重视。我们安排了创研院所有的科学家以及有兴趣的 SDCC 教师出席对话。如果我们有错，我们想知道，并愿意纠正自己的思想。

他们来的前一天，我在课堂上预告，如果这些学者的古老地球思维是连贯彻底的，他们就必然接受局部洪水论或静态洪水论，以维持他们对古老地球和对圣经的信念。

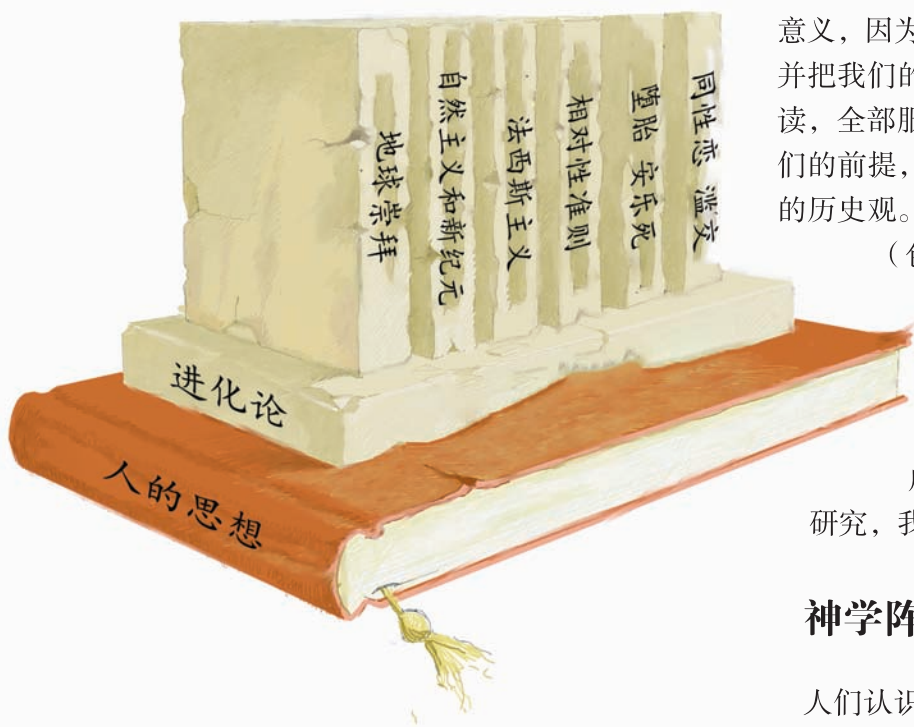
对抗持续了两天。主要是罗斯博士试图说服我们相信大爆炸理论、放射性同位素年代测定法、爱因斯坦的相对论（许多年轻地球创造论者已经相信）、及板块构造论（许多年轻地球创造论者也相信，尽管时间框架有异）。罗斯甚至声言，他得救的经历与大爆炸理论和古老宇宙概念有很大程度的关系。他作为一个少年科学迷，当他在宗教中寻求真理的时候，发现圣经中《创世记》的记载，是唯一能与大爆炸和古老宇宙（他已经“知道”这些都是真确的）相吻合的宗教著述。

盖斯勒不太刻守这类说法，但对古老地球坚执不渝。他甚至与罗斯的某些观点保持距离，例如罗斯认为尼

安德特人（Neanderthals）是类似人类的动物，虽然它们的脑器官比现代人大，有言语的能力，其墓葬方式也有宗教色彩，等等，但是它们没有永恒

的灵。盖斯勒认为尼安德特人是亚当的后裔，但罗斯坚持认为，人类永恒的灵是在亚当被造后才有的，远在尼安德特人之后，他的见解完





全是基于对尼安德特人化石的一项陈旧的放射性同位素测定。

接着的问题是，你怎么看挪亚洪水？罗斯不讳言那是一场大洪水，但覆盖面只是中东部分地区，没有涵盖欧洲、亚洲、非洲，也没有溺毙这些地区的生物，当然未波及美洲，没有影响已经住在这里的印第安人，也没有造成大峡谷。根据世俗的地质学阐释和放射性同位素测定，大峡谷是在数百万年前被侵蚀而成的。按罗斯的说法，大洪水只是在挪亚看来是全球性的，洪水覆盖面极尽挪亚的视野，但无疑只是局部洪水。他称之为“普世”洪水，就是穷挪亚之所能见。无论如何，岩石和化石并非大洪水中沉积而成，地质学已经证明它们有亿万年之久！

此时，盖斯勒插话纠正罗斯，他坚称圣经清楚地教导全球性、遍及世界的洪水。但是，盖斯勒说，它没有产生年轻地球创造论者声称的那种地质功效。他认为，大洪水必定消灭了以前所有的居民，却没有在这个星球上留下地质遗迹。洪水上涨，覆盖了世界，溺毙了所有陆地生物，然后就消退了。没有岩石，没有化石。我问他怎能持这样一种观点，因为即使今天的小古规模局部洪水都带来巨大的地质学作用。他既然承认挪亚的洪水比我们所观察到的任何洪水更大、更有力，它怎能没有地质作用呢？就是说，他提出的是静态洪水论。

处理这个问题的正确方式，是接受圣经的字面

意义，因为圣经的作者，上帝，要让读者理解它，并把我们的思想、我们的研究、我们对资料的解读，全部服膺于祂的真理之下。我们必须反思我们的前提，让上帝，而非世俗科学家，设定我们的历史观。必须根据圣经评判所有科学家的意见（包括我们自己的）。圣经吩咐：“不要效法这个世界，只要心意更新而变化”（《罗马书》12:2）。“但要凡事察验，善美的要持守”（《帖撒罗尼迦前书》5:21）。一旦我们成功地让上帝和祂的话语指引我们的研究，我们的科学必会做得更好。

神学阵地

人们认识到，思想带来影响，思想带来能力，这话是对的。一个人的思维方式会影响他或她与社会、与自己、及与上帝的关系。

显然，进化的理念会极大地影响一个人对生命及其意义的认知。如果一个人以为人类是原始粘液中随机事件偶然造成的副产品，那么他为人处世的方式就会与信上帝的人非常不同，后者认为无论男女都是上帝按祂自己的形象和样式创造的。如果每一个人都在某种程度上带着上帝的形象和样式，那么他或她怎能做出损害、玷污、或消灭这种形象的行为呢？如果人是一种动物，那么滥交、同性恋、种族主义、背信弃义、堕胎、杀婴、安乐死、和暴力都是可以理解的动物性征。

年轻地球的观念会影响我们的全部思维。我们是认为上帝古久而遥远，还是近在眼前，密切关注着世界，并参与着我们的生活和地球历史？在祂创造万物的时候，祂是否知道自己在做什么？

姑且假设目前许多基督教领袖所采取的立场是正确的，上帝确实创造了地球及其中的地质系统，但是祂用了超过45亿年的时间。我将要表明的是，这种观点在神学上自相矛盾，它所倡导的对上帝的认知跟圣经中的上帝截然不同。

首先考虑上帝的全知性。如果祂知道万事，包括自己创造的目的，为什么祂好像后来才想起的，用了这么久的时间才将自己的形象在一种生物中复制出来，使自己得以与之沟通，将自己的仁爱 and 恩典倾注在他身上，并从他那里得到爱的回报？在数十亿年的进化死巷和物种的灭绝中，祂有何用意？



信息。理论上这种可能性也许存在，但靠随机改变而增加新信息的几率是天文数字的倒数。上帝会使用随机破坏来创造很好的世界，包括祂自己的形象吗？或许祂会安排有益的“破坏”，但这种破坏不会是随机的，这也不符合祂智慧慈善的属性。

同样，自然选择也在我们身边大量发生着，但选择的范围局限于由随机突变和基因重组所产生的品种。它没有思维，其作用也毫无目的。它通过自然过程保留现有的最好品种，却不会创新。而上帝是超自然的神，其大智大能，与自然不可同日而语。作为一个超自然的神，祂严格禁止我们对自然的崇拜，又怎会用自然过程来实现自己的创世之工？

恩典、怜悯与慈爱

上帝恩惠、怜悯、慈爱的属性与亿万年的进化也不相容。在适者生存的原则下，强存弱亡，强权即真理，这是否更符合靠功劳得救，而非靠恩典得救？上帝并不是这样想的。“温柔的人有福了”，上帝保护贫困无助者，甚至让孩童承受国度。进化是一门张牙舞爪、嗜血如命的邪教，与上帝的本性毫不沾边。以上帝的人格，祂不会使用进化来制造自己的形象。即便是进化论者也似乎明白这一点，故而回避进化的引伸意义，但因为他们不信上帝，所以仍然持守这一信念。困囿于自然主义、无神论和反超自然主义，他们别无选择，但不知道一个基督徒为何会接受任何形式上的进化论。

在进化论者或古老地球创造论者看来，在亚当被造之前和之后的世界都与现在基本相同，动物互相残杀，疾病肆虐于动植物界，毒藤、荆棘、寄生虫、病毒等等，自始至终一直存在着。在伊甸园里（古老地球的拥护者认为在底格里斯河与幼发拉底河河谷），亚当的脚下，或许有数千英尺厚的含化石的岩石。古老地球的拥护者解释说，这些都是地球上漫长的暴力历史的结果，是适者生存的体现。但这一切根本不像上帝，一个生命与慈爱的永恒的源泉。上帝“看着一切所造的都甚好”（《创世记》1:31）。

上帝不说我们现在的世界甚好。祂认为世界是如此糟糕，祂许诺要用“烈火融化”，然后，祂要创造一个“新天新地，有义居在其中”（《彼得后书》3:12-13）。

神看着一切所造的都甚好。有晚上，有早

难道祂无可奈何，为实现目的只能经过试验和失败，磕磕碰碰？祂是否在测试各种动物，看能否找到一种值得祂特别关注、配得上祂的“形象”的？恐龙，据说在人类被造之前早已绝种的庞然大物，又怎么样？它们是否曾被视为上帝形象的候选者，最后却遭拒绝？这亿万年间死亡、流血和暴力，又是为了什么？祂为了最终产生人类，为什么要安排这样一种怪诞的方式？如果上帝是全知的，为什么祂似乎并不知道自己在做什么？如果祂是全能的，祂肯定会有一个更好的办法。如果进化和漫长岁月是对的，为什么自始至终预知一切的上帝会制造出这么多以灭绝告终的物种？

突变与自然选择

突变和自然选择被奉为进化的主要机制。没有突变，进化便无从获得新的遗传信息；没有自然选择，适者生存的趋势就难以为继。显然，这两种现象今天都在发生着，但并不带来进化。正如我们在第六章所看到的，大趋势与“进化”相反，是走向灭绝，而非创新。

试想，这些机制怎能与经文所启示的上帝的属性相啮合？上帝会使用那些方法来造出具备自己形象的人类吗？

根据定义，突变涉及遗传信息码的随机性破坏。从来没有人观察到突变会添加有用的、从前没有的

晨，是第六日。（《创世记》1:31）

我又看见一个新天新地：因为先前的天地已经过去了，海也不再有了。我又看见圣城新耶路撒冷由神那里从天而降，预备好了，就如新妇妆饰整齐，等候丈夫。我听见有大声音从宝座出来说：“看哪，神的帐幕在人间。祂要与人同住，他们要作祂的子民。神要亲自与他们同在，作他们的神。神要擦去他们一切的眼泪；不再有死亡，也不再有悲哀、哭号、疼痛，因为以前的事都过去了（《启示录》21:1-4）。

倡导古老地球说法的基督徒一般地认为，撒旦很早就被赶出天堂，是在亚当被造的很久以前，而此后撒旦一直就在地上。但假如真是这样的话，那么当上帝宣布一切都“甚好”的时候，撒旦和无数的恶魔在哪儿？撒旦是否潜伏在一棵树后面，伺机引诱夏娃？他是否已竭力扭曲上帝的创造，造成了灭绝和死亡？这根本不是“甚好”。圣经中如此圣洁完美的上帝，怎能做出这样的宣告？

更有甚者，上帝已应许要把地球“恢复”到亚当犯罪前的样子。对古老地球论者而言，亚当只生活在几千年前，是在45亿年地球史的末尾。亚当的世界与我们的世界大致无异。那么，这个世界要被恢复到什么样？数十亿年的灭绝和死亡？不，圣经说，那将是一个没有流血、没有肉食行为的时代，豺狼要和羔羊同卧，甚至狮子要吃素，人与动物界将再次熙熙融融。对古老地球论者来说，这种事从

们。牛必与熊同食，牛犊必与小熊同卧；狮子必吃草与牛一样。吃奶的孩子必玩耍在虺蛇的洞口，断奶的婴儿必按手在毒蛇的穴上。（《以赛亚书》11:6-8）

诅 咒

古老地球思想最根本的神学问题，是由于亚当犯罪而为一切实造物所带来的诅咒（如《创世记》第三章所述），和作为“罪的工价”的死亡。我们从观察中知道，万物都处在死亡的过程中。人会衰老死去，动物会死亡，植物会枯萎凋零，机器会磨损，文明会衰败，月球轨道会衰减，恒星会燃尽。“一切受造之物一同叹息、劳苦，直到如今”（《罗马书》8:22），自亚当堕落的那一刻起，就一直这样。

受造之物切望等候神的众子显出来。因为受造之物服在虚空之下，不是自己愿意，乃是因那叫他如此的。但受造之物仍然指望脱离败坏的辖制，得享神儿女自由的荣耀。我们知道一切受造之物，一同叹息、劳苦，直到如今。（《罗马书》8:19-22）

《罗马书》第八章 19-26 节这段话正击中古老地球观的要害。让我们仔细察看这段经文。

从19节到22节，每句都有“受造之物”。第22节讲到“一切受造之物”都在诅咒之下呻吟，等候释放，获得“神的儿女”已经得到的属灵的自由（21节）。万物尽在“败坏的辖制”之下，包括动物、植物及



未发生过，地球何以恢复到如此状态？

豺狼必与绵羊羔同居，豹子与山羊羔同卧；少壮狮子与牛犊并肥畜同群；小孩子要牵引他



顺便解释一下，植物在生物学上是活物，但无“生气”（《创世记》2:7）。再则，“活物的生命是在血中”（《利未记》17:11）。植物没有知觉，没有气息，也没有血液，所以从圣经的意义上讲不是活物。它们是为了滋养活物而特地创造的。它们（或许还有许多在技术上划为动物的低等生命形式）在生物学上的死亡并不构成圣经意义上的死亡，后者专指生活、有气息、充满血液之物的死亡。

地球本身。地球上的人类也同样受肉体之苦（23-26节），但上帝的儿女将经历“身体得赎”（23节）。一切笼罩在诅咒之下！

受造物“服在虚空之下”（20节），这种状态意味着未能实现被造时“甚好”的目的。因为罪和随之而来的诅咒，受造界不再像起初那样达成上帝的计划。

动词“服在”的时态，论及一次过去的、已完成的事件，累及了一切受造之物。具体的事件只有两种可能性，《创世记》1:1和《创世记》3:14-19。如果《创世记》1:1中所描述的创造包括将万物“服在虚空之下”（如休·罗斯博士等古老地球论者所称的），那么上帝就是诸多疼痛、苦难、和死亡的

始作俑者。难道上帝创造了嗜血动物、有毒植物、传染病、寄生虫、及诸如此类的东西？难道祂称这一切为“甚好”吗？让有意识的、能够表达像忠诚和彼此关怀等情感的动物，去承受极度的痛苦和可怕的死亡，难道这也是上帝的设计？

再想想人类，情况更糟。亚当被造时的世界，与我们现在的世界一样，罹患相同的症状，都是“服在虚空之下”。这个世界“甚好”吗？流产的胎儿、伤心的寡妇、麻风病人、癌症患者、残疾的婴孩和成人，好吗？饥谨、自然灾害、干旱，好吗？出生缺陷和悲剧性的突变好吗？此外还有人类行为方式的因素，包括种族灭绝、活人献祭、难以想象的大规模暴虐。考古学家（根据他们对碳-14测定的认识）

告诉我们，这些都已经持续了千万年，远早于圣经中亚当的时代。这个世界不是“甚好”。我们这个世界不可能与上帝所创造的“甚好”的地球相似。如果那样的话，上帝就要为所有这些痛苦而恐怖的事情负责。在这些事情上，祂的圣洁何在？祂的公义何在？

然而，如果是《创世记》第三章所记载的事件破坏了创造，那么伤痛、苦难和死亡的存在就不难理解了。人类叛逆上帝，从而招致诅咒和死亡，也就是“败坏的辖制”。当上帝如祂所应许的那样（《创世记》2:17），信实地宣告了罪的刑罚时，祂圣洁的本质和祂的公义就得到彰显。但是，祂也借着恩典许诺要赐下解决罪和死亡的方法（《创世记》3:15）。现在我们认识到，这个方法就是上帝的独生子，耶稣基督。

上帝创造亚当和夏娃，是要他们与自己一起活到永生。他们可以享受伊甸园中的生命树。他们和动物都被

诅咒的范围

（《创世记》3:14-19）

由于亚当和夏娃的反叛，所有受造物都改变了

地球受诅咒，17节

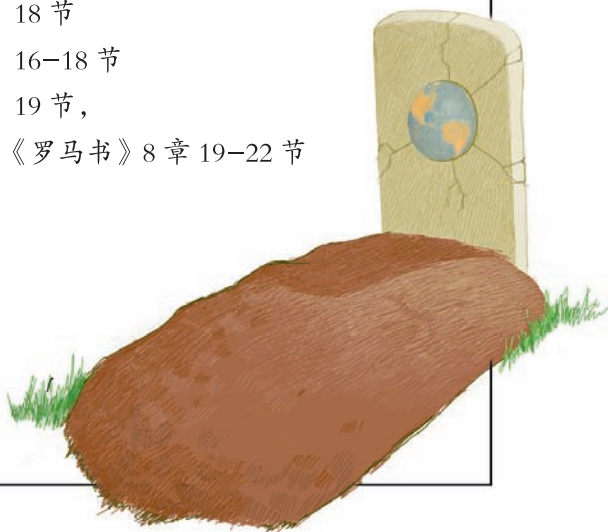
动物受诅咒，14节

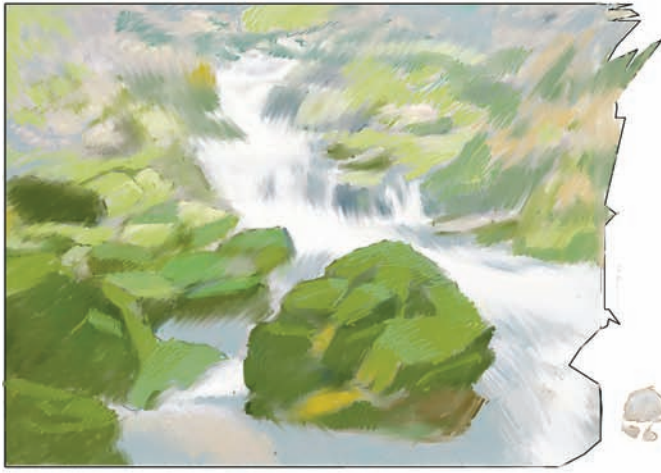
植物受诅咒，18节

人类受诅咒，16-18节

死亡的辖治，19节，

《罗马书》8章19-22节





诅咒的影响：世界不再“甚好”

吩咐要吃素，当时并没有食肉行为。

神说：“看哪，我将遍地上一切结种子的菜蔬，和一切树上所结有核的果子，全赐给你们作食物。至于地上的走兽和空中的飞鸟，并各样爬在地上有生命的物，我将青草赐给他们作食物。”事就这样成了。（《创世记》1:29-30）

但罪扭曲了一切。罪扭曲了原本“甚好”的上帝的创造。上帝已经许诺，如果他们背逆吩咐，吃了禁果，“你吃的日子必死”（《创世记》2:17），或直译为“死呀，你将死”。人类要在灵性上死去，而且肉体上的死亡过程也从此开始：“你本是尘土，仍要归于尘土”（《创世记》3:19）。万物都要承受这个诅咒：动物（15节）、植物（18节）、土地（17节）、亚当和夏娃（15-19节）。从此，一切事物都服在“败坏的辖制”之下（《罗马书》8:21）。

诅咒的范围

亚当和夏娃认识到自己犯了罪，痛苦不已，上帝为了给他们蔽体而杀死一头动物，这是最早记录的死亡事件（《创世记》3:21）。整部旧约中，我们到处看到为罪而流血献祭的吩咐，“若不流血，罪就不得赦免了”（《希伯来书》9:22）。只有在年轻地球的情况下，圣经中关于因罪而引入死亡的教导才合乎道理。

这就如罪是从一人入了世界，死又是从罪

来的，于是死就临到众人，因为众人都犯了罪。

（《罗马书》5:12）

但基督已经从死里复活，成为睡了之人初熟的果子。死既是因一人而来，死人复活也是因一人而来。在亚当里众人都死了；照样，在基督里众人也都要复活。（《哥林多前书》15:20-22）

但倘若地球是古老的又怎样？那么化石就只能解释为：在亚当犯罪以前活物的死亡已经持续了亿万年。死亡，也就是在自然选择过程中适者生存、不适者灭绝，一直是历史的主导者。死亡就是正常的，死亡就是自然的，死亡就是万物的必经之路。如果上帝创造了这样的世界，那么我们的上帝是什么样的上帝？祂是虐待狂、反复不定兼残酷无情？

但尤有甚者，对进化论者来说，死亡是中心焦点。死亡促成进化，死亡产生人类。例如，恐龙的灭绝导致哺乳动物的兴盛，并最终形成了人类。20世纪末的进化论发言人卡尔·萨根（Carl Sagan）如是说：

进化的秘密是死亡和时间——大量生物形式因为不能完全适应环境而死亡，以及充裕的时间让一系列微小的适应性突变得以偶然发生，充裕的时间让有利的突变类型得以缓慢积累。¹

达尔文也认识到死亡在自然选择造成进化的过

1. Carl Sagan, *Cosmos* (New York: Random House, 1980), p.30.

程中起着关键作用。他在《物种起源》最后的压轴段落中指出了这一点。在用了几百页的篇幅描述自然选择的证据和效果之后，他总结道：“因此，自然界的争战、饥荒和死亡，直接产生了我们所能想象出的最崇高的事物，高等动物（即人类）。”² 换句话说，人类从死亡中走出。

实际上，达尔文把疼痛、苦难、和死亡的存在作为他相信自然选择的理由。曾有人劝他在著作中不要太接近无神论，达尔文回应道：“我无意写无神论，但我承认，我不能像别人那样，也不能像我所希望的那样，在我们周围清楚地看到设计和慈善的证据。我无法说服自己，一个仁慈和无所不能的上帝会设计出姬蜂（一种寄生虫），其用意只是让它们寄生在活生生的毛虫体内，或设计猫去捉弄老鼠。既然不相信这些，我看就没有必要去相信眼睛分明是设计出来的说法。”³

所以，在进化论者看来，死亡是事物的常态，而且死亡造就了人类。不适者的死亡和灭绝是绝对必要的，否则就没有适者的生存和进化。即使在主张古老地球观的创造论者看来，死亡（甚至包括近似人类的“动物”的死亡）的出现也先于人类，上帝用死亡为人类铺路。在这两种思想中，早在人类诞生之前，而且毫无疑问

问是在人类犯罪之前，世界已经被死亡、痛苦和折磨所支配了。

诅咒的影响

接下来，请注意死亡也是基督教的中心焦点。首先，死亡是对罪的刑罚。“罪的工价乃是死”（《罗马书》6:23），因为罪使我们与圣洁的上帝分离。但是，这还不是全部。

亚当和夏娃犯罪之后，在伊甸园里发生了什么事？当晚，上帝下来找他们的时候，情形如何？他们在哪里？都藏起来了，在灌木丛中躲避上帝。罪已经在他们和上帝之间竖立起一道可怕的障碍。罪就会这样，不是吗？罪在有罪的人和无罪的上帝之间造成一道鸿沟。

上帝宣告罪的刑罚，是按照祂公义的秉性行事。祂圣洁的本性要求罪的代价一定要偿付。祂设立刑罚是完全公正的。作为创造主，祂有权为所造之物

神

制定

规矩，并

设置违规的刑罚。亚

当和夏娃选择了背叛，选择了罪及其惩罚。要求犯罪者死是上帝圣洁公义的本性。不仅是肉体的死亡，而且是灵魂的死亡，与生命之神永远隔离。

但同时运行的不仅是上帝的公义，上帝也展现了祂的恩典。

试想以下，亚当和夏娃是为永生而造的。他们可以吃生命树的果子，他们新造的身体内没有遗传缺陷或疾病。他们可以永远活着，但是要躲在灌木丛中，因为罪而要与圣洁的上帝永远分离。你能想

2. Charles Darwin, *The Origin of Species* (London: J.M. Dent, 1971), p.463.

3. 见达尔文 1860 年 5 月 22 日写给哈佛教授 Asa Gray 的信。



耶路撒冷老城里的阿克萨（Al-aqsa）清真寺

到有什么比这更恐怖吗？还有一个词可以描述因为罪而与上帝永远的隔绝，圣经称之为“地狱”。从空间上讲，亚当和夏娃并非居住在称为地狱的地方，但他们悲惨绝望的终极景况却与地狱无异。

此外，如果什么也没有改变，想想亚当和夏娃现在会是怎样。他们已经选择了叛逆，并且拒绝悔改，甚至拒绝为自己的行为接受罪责。他们已经死心塌地地走上了罪恶的道路。他们无法接近上帝，而且也不想去接近上帝。撒旦和他们的自身的罪性必然会驱使着他们日益沉沦放荡。如果持续到数千年之后的现在……我们最好不要去想了。

为罪受死有几个目的。死刑限制了罪人的寿命，也就限制了他沦落的程度。

死也成了摆在亚当和夏娃面前的一个永存的记忆，提醒他们：既然选择了叛逆，也就破坏了上帝完美的创造。每当他们看到一只动物杀死另一只，或者当他们的长子杀死了自己的兄弟，他们一定会说，“啊，这太可怕了！我们做了什么？”这会迫

使他们回归上帝，去解决罪与死问题。

最重要的是，用死作为罪的刑罚，这种刑罚就有可能被一位不该受刑的人来代偿。这样，上帝自己可以来到地上，变成祂所创造的人的样式，活出无罪的生命，成为一个不需要为罪受罚的人，然后为已经定罪的人类代死。“罪的工价乃是死”（《罗马书》6:23），但基督“为我们的罪死了”（《哥林多前书》15:3）。他死了，我们就不至于死。然后他又从坟墓里复活，战胜了死亡，为信他的人预备了永生。死亡使人逃脱了永远为罪缠累的生命，并且成为通往新生命的门户，借着创造主的死而复生，从罪和死亡中得到释放。

但是，如果进化论和古老地球说是正确的，又会怎样？如果化石在亚当生前很久就已经沉积形成了，又会怎样？如果恐龙在罪进入受造界之前就已经灭绝，又会怎样？显然，如果死亡在亚当犯罪之前就已经存在，那么受造界早已被破坏了，死亡也就不是对罪的惩罚。但如果死亡不是对罪的惩罚，

那么基督的死又能成就什么益处呢？在进化论里，是“适者生存”；在基督教里，则是“适者为不适者而死。”

你能看出这两种概念是如何地水火不容吗？如果死亡先于罪而存在，那么基督的死就是没有效果、没有意义的。基督教的中心焦点就丧失了。古老地球的概念贬损了基督的救赎之工！

一个人可以既做基督徒又信进化论，这样的人很多。大多数来到基督面前求救的人一开始是进化论者，因为他们只受过这样的教育。在一个圣洁的

罪的工价乃是死.....



上帝面前，他们已经认识到自己的罪及其后果，靠着上帝为他们的罪所付上的全数、最后赎价，向祂请求宽恕。他们甚至可能从来没有听说过六日内创造世界的事。然而，虽然一个未经教导的基督徒有可能相信进化论，但是进化论和基督教是不可能同时正确的。两者是截然相反的世界观。如果进化论是真理，基督教就是谬误！

最近，我很荣幸有机会去土耳其的伊斯坦堡市，为 2500 名公立学校师生和大学教授举办讲座。土耳其是一个以伊斯兰教为主的国家。我的讲座是由一个准政府基金会赞助的一次会议的一部分，该基金会倡导在土耳其教育系统内回归创造论世界观。

这是我第 14 次去土耳其，此前的旅行都是为了去探索挪亚方舟的下落。⁴多年来，我已经研究了伊斯兰思想，为自己在土耳其的工作做准备。我要为那些在黑暗中迷失的人做一个有成效基督使者。此行之前，我又认真研究了伊斯兰教关于创造和洪水的教导。

伊斯兰圣典《古兰经》重述了旧约中许多历史记载。它记述了六日创造、亚当夏娃、伊甸园、最初的完美状态、偷食禁果、逐离伊甸园、洪水前的邪恶世界，以及世界范围的大洪水。虽有少许差别，记载的要点却是相同。

但是，有一项区别，就是诅咒。乍看其差异似乎轻微，但这些区别形成了伊斯兰教救恩观的基础。他们的思想中有些东西，对于我们这里的讨论有重要帮助。

在《古兰经》中，亚当和夏娃吃了禁果，招致安拉（“真主”）极大的不悦。穆斯林承认罪的刑罚是死亡；自从亚当和夏娃被逐出伊甸园，就开始走向肉体的最终死亡。此外，他们也认识到，人类的每一个成员都选择了罪，都要承担神的死刑判决。

听起来很熟悉了，但穆斯林相信人类的罪所造成的仅仅是受造物“失去平衡”，不再受益于当初的完美。他们不理解圣经记载的对万物的诅咒，也不理解亚当的罪性传给所有的后裔。对他们来说，每个人的刑罚是由于他/她自己的罪，因此，靠着顺服安拉就有可能重获他的欢心。事实上，这是得救的唯一途径。在伊斯兰体系中，顺服包括：每天面向麦加祷告五次、施舍穷人、斋月期间禁食、背诵穆斯林信条、朝觐麦加一次，此即伊斯兰教的五功。常犯之罪必需忏悔，但宽恕与否全在安拉。安拉并没有确立赦罪的公义基础。

我认为穆斯林轻视了诅咒，不能完全理解人类在上帝面前的无助状态（由于个人的罪和从亚当继承的罪性），这是他们今天仍在黑暗中的原因。他们认为罪及其处罚仅仅是个人行为的后果，所以靠个人行为也必定能得救。他们不需要一位救主。但圣经教导我们，基督来是为我们的罪及我们的罪性代受惩罚，做我们自己无法办到的事。因亚当的反叛而为万物带来的诅咒只有一个补救，那就是让上

4. 关于我在亚拉腊山的探索、经历、和发现，参见我写的儿童读物 Noah's Ark and the Ararat Adventure (Green Forest, AR: Master Books, 2006)。

帝无辜的儿子去死，而祂也正是被冒犯的造物主！教导这一概念，或许可以成为对伊斯兰布道的钥匙。

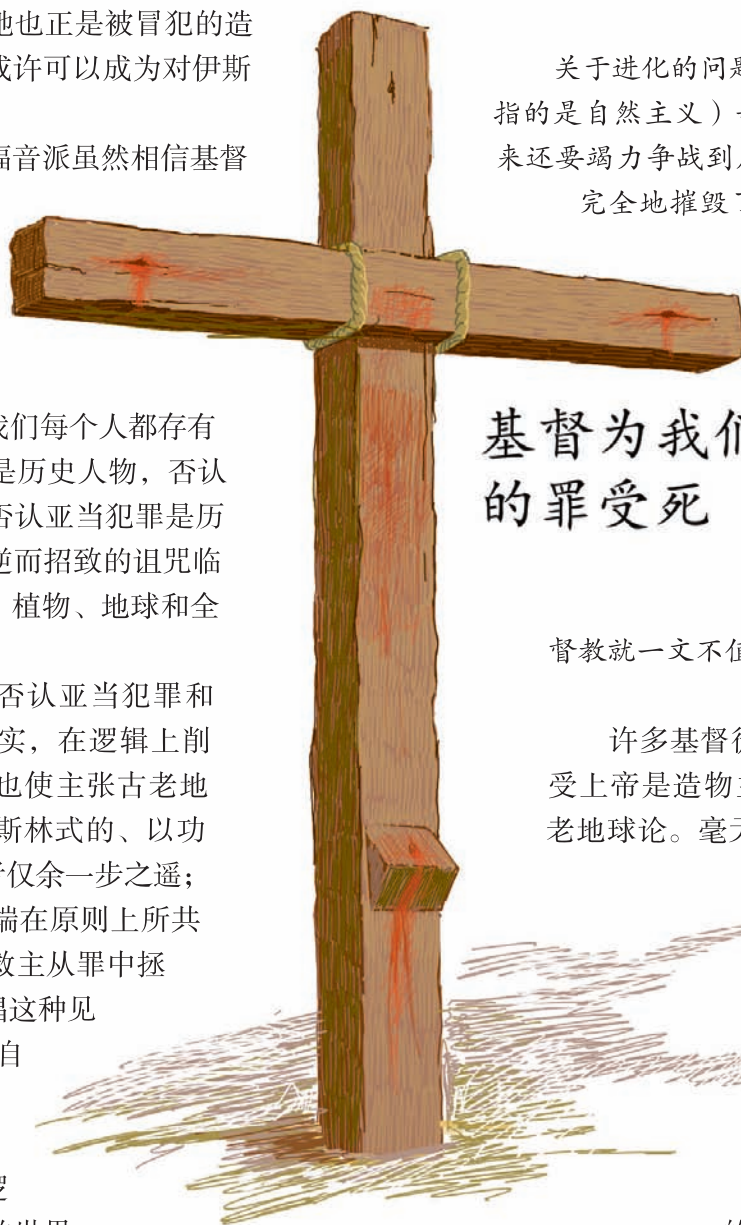
然而，现代基督教福音派虽然相信基督在十字架上的大工为救恩所必须，却否认《创世记》1-3章的基础概念，我们能对他们说什么呢？许多现代福音派神学院承认我们每个人都存有罪性，却始终否认亚当是历史人物，否认原本“甚好”的创造，否认亚当犯罪是历史事件，否认因亚当叛逆而招致的诅咒临到了所有受造物（动物、植物、地球和全人类）。

正如你所见到的，否认亚当犯罪和随后招致诅咒的历史事实，在逻辑上削弱了正统基督教教义；也使主张古老地球的现代基督徒滑向穆斯林式的、以功德为本的救恩观念，两者仅余一步之遥；这样的立场也是各种异端在原则上所共有的。轻视了罪就无需救主从罪中拯救我们。那些目前在提倡这种见解的人，或许能够保持自己与主同行，但他们的教导对学生传达了什么信息？一个基础逻辑紊乱、说教充满谬误的世界观是不会维持长久的。

有关诅咒的教导不仅有可能成为向穆斯林传福音的关键，清楚地宣讲圣经中的诅咒也可能成为一个扭转基督教、重返真正符合圣经的世界观的关键。

这一点及由此引伸出来的一切问题（即：死亡发生在犯罪前、疼痛的问题、所有系统中一直存在的衰败趋势，等等），在创研院宣教工作中占据重要地位。对那些被误导的虔诚的基督徒来说，这一点也许最能吸引他们的注意力。目前部分基督徒重燃对创造论的兴趣，我们认为这应归功于有关犯罪前无死亡的教导。

我常常觉得我那些相信进化论的同事，比我的基督徒弟兄姊妹对这个问题理解得更透彻。以下引文出自一位直言不讳的无神论者：



基督为我们的罪受死

关于进化的问题，基督教过去与科学（他指的是自然主义）争战，现在仍在争战，将来还要竭力争战到底，因为进化论彻底地、

完全地摧毁了据说是耶稣降世为人的

根本原因。没有了亚当、夏娃和原罪，你就会发现神的儿子可怜的残骸已经倒在瓦砾中了。让他死得毫无意义。进化意味着耶稣并非为我们的罪而死的救赎主，这样基

督教就一文不值了！⁵

许多基督徒企图脚踏两只船，既接受上帝是造物主，又接纳进化和/或古老地球论。毫无疑问，一个人有可能做

一个重生的基督

徒，同时又相

信化石的年代

早于人类犯

罪。不一

定非要

做年轻地球创造

论者才能成为真正

的基督徒，但古老地球观

与基督教不可能同时正确。如果进化

确有其事，那么基督教就是错的。如果地球是古老的，那么基督教也是错的。这些概念不仅不相容，而且背道而驰！诚如上述引文中所言，“进化意味着耶稣并非为我们的罪而死的救赎主”。

个人阵地

正如我们所看到的，岩石和化石虽被用作进化和古老地球的证据，但它们并不能清楚地说明问题。许多证据经过清理以后，反而与年轻地球模式吻合得更好。在科学的意义上，证据既不能证明也不能

5. G.Richard Bozarth, "The Meaning of Evolution," American Atheist (February 1978), p.30.

否定任何一种关于过去的理论，但证据更支持年轻地球观。当然，圣经明确地教导年轻地球的观念。事实上，假如地球是古老的，基督教就毫无意义。

上帝不是骗子。祂不会让一个充满岩石和化石的世界，去证明一个与圣经中的特别教导相对立的观点。如果圣经中的历史记载是正确的、地球确实是年轻的话，那么岩石必然会与之保持一致。

我们已经看到，对证据的某些诠释与进化论和古老地球观相包容。但这些解释根本不是最好的。只有首先接纳了圣经中的历史事实，然后我们才有希望对岩石做出正确的解释。

与其说岩石讲述着古久的年代，不如说岩石讲述着死亡和毁灭。岩石是由灾难性洪水中的沉积物形成的，洪荒过程的速率、规模和强度，远非今天的过程所能比拟。化石是死物，这些生物在灾变中丧生（有些死于大洪水后规模较小的灾难）。

如此规模的洪水泛滥不是别的，正是挪亚时代的大洪水。圣经教导，这是对罪的审判。上帝憎恶罪，在祂眼中，挪亚时代的文明邪恶透顶。

耶和華見人在地上罪惡很大，終日所思想的盡都是惡，耶和華就後悔造人在地上，心中忧伤。耶和華說：“我要將所造的人和走獸，并昆蟲，以及空中的飛鳥，都從地上除滅，因為我造他們後悔了。”（《創世記》6:5-7）

“罪的工价”向来就是死亡，在挪亚时代正是这样，于是上帝发洪水作为对罪的惩罚。罪把上帝原来“甚好”的创造扭曲得如此严重，以致于上帝决定要消灭它，再重新开始。岩石严厉地提醒着我们的罪的工价和洪水前邪恶的世界。

但是，岩石和化石也应该提醒我们，现今的世界所展现的状况正与先前招致上帝审判的世界的状况完全一样。

挪亚的日子怎样，人子的日子也要怎样。那时候的人又吃又喝，又娶又嫁，到挪亚进方舟的那日，洪水就来，把他们全都灭了……人子显现的日子也要这样。（《路加福音》17:26-27；30）

在这里可以找到对我们的世界的贴切描述，而且它与《创世纪》第六章的世界相似。从中得出的

唯一结论就是，将来的审判为期不远了。

这些岩石和化石也不会存到永久，它们也会烟消云散。将来必有一天，“有形质的都要被烈火销化，地和其上的物都要烧尽了”（《彼得后书》3:10）。“但我们照祂的应许，盼望新天新地，有义居在其中”（《彼得后书》3:13）。在新地上，不会有化石令我们想起死亡和罪恶。

正如敬虔的挪亚在审判的日子接受了上帝拯救的恩典，把生命和保障交托在上帝手里，我们也可以脱离将来的审判。我们今天安全的方舟不是一艘木船，而是上帝永生的儿子耶稣基督。他通过死在十字架上，为我们的罪支付了代价。靠着祂，我们可以脱离罪有应得的死刑，免于将来的审判，并與祂永远同住。“因为罪的工价乃是死。惟有神的恩赐，在我们的主耶稣基督里，乃是永生”（《罗马书》6:23）。

基督徒就是一个承认自己犯了罪的人，知道自己因为冒犯了神圣的造物主上帝而与祂隔绝。“因为世人都犯了罪，亏缺了神的荣耀”（《罗马书》3:23）。每个人都因犯罪而应受死的刑罚——与一切善良和神圣永远分离。

而且，基督徒承认自己无论如何也不能改变这种处境。但他也认识到，圣子耶稣基督已经成就了一切所需的。“祂便救了我们，并不是因我们自己所行的义，乃是照祂的怜悯”（《提多书》3:5）。“神使那无罪的替我们成为罪，好叫我们在他里面成为神的义”（《哥林多后书》5:21）。“惟有基督在我们还作罪人的时候为我们死，神的爱就在此向我们显明了”（《罗马书》5:8）。但随后，他从死里复活，战胜了罪恶和死亡，把永生赐给一切相信的人。耶稣说：“复活在我，生命也在我。信我的人，虽然死了，也必复活”（《约翰福音》11:25）。

基督徒来到父神面前，悔改自己的罪，祈求上帝以基督的死遮蔽自己的罪，并借此请求赦免，因为刑罚已经偿付。上帝以宽恕回应，洁净我们，使我们战胜罪恶，并赐能力戒除罪恶的习惯。最重要的是，祂赐给我们生命——在已死的灵魂里注入永恒的生命。然后长久的年代会来临的，不是亿万年的死亡和苦难，而是与救主同住的无尽的生命。祂已成就了一切，“要将祂极丰富的恩典，就是祂在基督耶稣里向我们所施的恩慈，显明给后来的世代看”（《以弗所书》2:7）。

思考题

1. 我们为何要关心地球的年龄？这有什么意义？
2. 亿万年的可能性如何会引起对上帝品格的质疑？
3. 有关地球年龄讨论的核心问题是什么？
4. 《创世记》第三章的诅咒是只带来肉体死亡，还是伴随着灵魂死亡？你如何得知？
5. 对地球年龄问题的讨论如何指向耶稣在十字架上的救恩？

图片制作

Harold Coffin — 117

Istock — 17, 29, 45B, 64, 76, 96, 120, 135

Bryan Miller — 6, 7, 8, 9L, 24, 34, 38, 43, 44, 49, 54, 58, 60, 61L, 65, 66, 67, 72, 81, 83, 86, 88, 90, 92B, 93, 96B, 97, 99B, 106, 108, 109T, 110T, 124–134, 136, 137

NASA — 23, 91

Science Photo Library, Martin Bond / Photo Researchers — 10

Science Photo Library, Pascal Goetgheluck / Photo Researchers — 74T & 75T

Science Photo Library, David Hay Jones / Photo Researchers — 69

Science Photo Library — 56R, 127B

Snelling — 104

Swiche — 103

中华创造科学协会是基督教科学组织，通过对自然历史起源的科学研究，致力于在华人同胞中见证上帝创造的大能。同时我们也希望清理一百五十年来达尔文主义对科学的污染，从自然主义的窠臼里解放科学，促进科学的自由发展和持续的进步。

