

坚固基础

(高级上)



坚固基础

(高级)

上册 科学篇

教师用书

内部材料

名 称：坚固基础（高级）

版 次：2022年（中文简体初版，作内部材料使用）

联 系 方 式：KexueKecheng@gmail.com

KexueKecheng@protonmail.com

规 格：180mm*260mm（236页）

说 明：除非特别标记，本书引用的经文皆来自中文和合本圣经。

《坚固基础》

他像一个人盖房子，深深地挖地，把根基安在磐石上，
到发大水的时候，水冲那房子，房子总不能摇动，因为根基立在磐石上。

【路加福音 6:48】

课程的目标



每一位主日学老师都有一个心愿，就是让每一位主日学学生都重生得救，最终能上天堂，永远与主在一起。这个课程的目标是提供圣灵可以使用的证据来让你的学生相信上帝是真实的，圣经也是真实的，以预备好他们的心接受福音，并一生跟随耶稣。

对于已经重生得救的儿童和青少年基督徒，从防备方面来看，这些材料能够护卫他们的心灵，解除经常潜伏在他们心中并阻碍他们信仰和灵性成长的疑虑；从进攻方面来看，材料所包含的真理和证据能够让他们更有效和更有说服力地与同学分享福音。

我们正在与撒旦进行属灵的争战，它使用主流的教科书和媒体，以及同学和老师的言论来攻击在教会中长大的孩子的心灵。撒旦知道它要下地狱，但在它下去之前，它想尽可能多地“报复”上帝，尽可能拖更多的人跟它一起下去！这些材料就是这场争战中用来阻止撒旦把我们的孩子拖下水的铠甲和利剑。

课程材料简介

本课程由 PPT 授课课件、和 PPT 配套的教师用书以及学生用书三部分构成。PPT 课件是本课程的核心材料，适用于老师直接授课，每课时长大约一小时。和 PPT 配套的教师用书中有每个 PPT 课件的讲稿，老师可以在教师用书中找到每一页 PPT 信息的具体解释。老师甚至可以在课堂上一边朗读教师用书中 PPT 讲稿的内容，一边播放 PPT 课件来完成授课。教师用书中还穿插了一些和学生互动的讨论、堂上习题，同时还配备了习题答案。老师和学生所需的材料都已经包含在 PPT 课件和教师用书中。

特别提醒：本书出现的  代表单击；  = 单击

学生用书中的内容与教师用书的基本相同，只是比较简略。学生用书还配有

精选的图片，供学生独立阅读、用于复习或用于课堂上的学习。初高中学生用书中也有课堂练习题，但没有提供答案。

有些课包含一个或多个附录，附录中含有与该课程主题相关的附加信息或常见问题的答疑，供老师备课或学生课外阅读使用。部分附录还附有 PPT。如果教师认为有必要的话，也可以在课堂上和学生讨论附录中的问题。

老师如何备课？

老师需要提前熟悉 PPT 授课课件、阅读教师用书，此外老师不需做任何额外的备课研究。

获取课程材料和教师培训的联系方式

本课程的教师培训视频也可以免费下载或在网上观看。如有需要，可考虑安排现场的教师培训。

本课程的教师培训视频也可以免费下载或在网上观看。如有需要，可考虑安排现场的教师培训。

如对这些资源或其他资源感兴趣，或有问题和意见，请通过发邮件：

KexueKecheng@gmail.com

或

KexueKecheng@protonmail.com

完整版课程

本套课程分为科学和历史两个部分，老师可以在第一学期教授科学部分，第二学期教授历史部分。

科学部分的主题有：

课号	主题
1	怎么确认上帝的存在？
2	人类简史（上）：六日创造
3	生命的起源（上）
4	生命的起源（下）
5	物种起源

6	人类简史（下）：堕落与咒诅
7	猿人存在吗？
8	挪亚洪水之圣经记录
9	挪亚洪水之地质记录
10	化石记录支持创造
11	只有一个人种
12	人和动物有共同祖先吗？
13	地球不古老（上）
14	地球不古老（下）
15	放射性测年法可信吗？
16	科学家为什么相信进化论？
17	为何在年轻的地球上看到遥远的星光？
18	宇宙大爆炸与精细微调
19	外星人

历史部分的主题有：

课号	主题
20	怎么知道圣经中的神是真神
21	亚伯拉罕的历史与应许
22	基督教对世界的影响
23	旧约考古——耶利哥城
24	考古发现证实圣经记载的以色列历史
25	旧约预言的应验——以西结关于推罗和埃及的预言
26	以赛亚书和但以理书的预言和抄本
27	圣经关于犹太人的预言——分散、逼迫、回归
28	新约圣经的考古证据
29	新约圣经抄本的可信度
30	耶稣应验关于弥赛亚的预言——临到的时间、侍奉和神迹
31	耶稣应验关于弥赛亚的预言——遭拒绝并受难

课号	主题
32	耶稣应验关于弥赛亚的预言——复活（上）
33	耶稣应验关于弥赛亚的预言——复活（下）
34	弥赛亚再临的预言（上）
35	弥赛亚再临的预言（下）
36	同性恋

简化版课程

科学部分

如果时间不允许学完科学部分的完整版课程，老师可以根据具体的课程时间、只教授部分的课程。为了让学生在短时间内最大程度地享受整套科学课程的益处，提供以下两个简化方案供老师参考。

- 简化方案一：核心课（共 10 课）

高级的科学核心课有：第 1 课、第 2 课、第 4 课、第 5 课、第 6 课、第 7 课、第 8 课、第 10 课、第 13 课、第 14 课。

- 简化方案二：精选课（共 6 课）

高级的科学精选课有：第 1 课、第 4 课、第 5 课、第 6 课、第 8 课、第 10 课。

历史部分

如果时间不允许学完历史部分的完整版课程，老师可以根据具体的课程时间、只教授部分的课程。为了让学生在短时间内最大程度地享受整套历史课程的益处，提供以下两个简化方案供老师参考。

- 简化方案一：核心课（共 10 课）

高级历史的核心课有：第 20 课、第 22 课、第 23 课、第 25 课、第 27 课、第 31-35 课。

- 简化方案二：精选课（共 6 课）

高级历史的精选课有：第 20 课、第 22 课、第 25 课、第 27 课、第 32/33 合并为一课，第 34/35 合并为一课。

目 录

第 1 课：怎么确认上帝的存在？	2
第 2 课：人类简史（上）：六日创造	14
第 3 课：生命的起源（上）	24
第 4 课：生命的起源（下）	40
第 5 课：物种起源	52
第 6 课：人类简史（下）：堕落与咒诅	66
第 7 课：猿人存在吗？	74
第 8 课：挪亚洪水之圣经记录	90
第 9 课：挪亚洪水之地质记录	104
第 10 课：化石记录支持创造	114
第 11 课：只有一个人种	130
第 12 课：人和动物有共同祖先吗？	142
第 13 课：地球不古老（上）	154
第 14 课：地球不古老（下）	168
第 15 课：放射性测年法可信吗？	180
第 16 课：科学家为什么相信进化论？	194
第 17 课：为何在年轻的地球上看到遥远的星光？	204
第 18 课：宇宙大爆炸与精细微调	212
第 19 课：外星人	218
教师参考资源	229



第 1 课

怎么确认上帝的存在？



教学目标

通过学习罗马书 1:20 中关于如何论证神存在的逻辑，学生能掌握：

1. 信仰圣经中的神不是迷信，而是理性信仰
2. 大自然证明创造者的确存在



经文钥节

罗马书 1:20 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，但藉着所造之物，就可以晓得，叫人无可推诿。



课程大纲

1. 导言
 - 1.1. 课程预告
 - 1.2. 证实圣经是真理的三个步骤
2. 探讨三个问题的两种回答
 - 2.1. 我从哪里来？
 - 2.2. 我为何在这里？
 - 2.3. 我死后去哪里？
3. 迷信与理性信仰
 - 3.1. 什么是迷信？
 - 3.2. 什么是理性信仰？

4. 怎么确定神存在

- 4.1. 神的两个属性
- 4.2. 为什么人看不见神？
- 4.3. 怎么确认看不见的神是存在的？
 - 4.3.1. 画作背后有画家
 - 4.3.2. 生命体背后有创造者

5. 神存在与我有什么关系

- 5.1. 信则有，不信则无？
- 5.2. 不知者不罪？
- 5.3. 你准备好面对神了吗？



附加内容

课后习题（附答案）

以下内容供老师备课或学生课外阅读使用

附录：谁创造了上帝？

1. 导言

- （PPT 2）生命肯定是有意义、有价值、有目的的，不然不可能每个人都会寻找自己生命的答案和活着的意义。要想活出生命真正的意义，人必须要搞清楚三个问题：你是谁？到这个世界来做什么？死后又要去哪里？除非找到这三个问题的正确答案，否则人不可能过得安心。☞这三个问题的正确答案到底在哪里呢？如果你在基督徒家庭里长大、从小上教会的话，那你很可能已经听到长辈们告诉你这三个问题的正确答案应该是：
- （PPT 3）你是上帝创造的，你活着是为了爱这位上帝，并且死后会到他那里去。你可能已经听到这个答案很多次了，但随着你的年龄、知识和见闻不断增加，你的心里可能会有一个微小的声音在说：☞“上帝真的存在吗？如果他存在，为什么看不见？如果他存在，为什么学校的大部分老师都不信？如果他存在，为什么课本都在教导说没有上帝呢？”
- （PPT 4）如果你和主日学老师探讨“上帝存在吗？”这个问题，他可能会打开圣经告诉你，说：“你看圣经的第一句话就说‘起初，神创造天地。’可见，

神肯定是存在的，不然天地不可能存在。”这听起来虽然也有些道理，但似乎并没有完全说服你。因为随着你逻辑思维的增强，👁️你心里又有一些新的疑问，比如：我怎么知道圣经是可信的呢？我怎么知道圣经的神就是真神呢？……

1.1. 课程预告

如果这是你心里有过的疑问，那么好消息是：这门课程就是特地为回答这些疑问而设计的。只要你花上 36 个课时认真学完这门课程，你所有的这些疑问都会得到解答。

1.2. 证实圣经是真理的三个步骤

（PPT 5） 如何确认圣经是真理？一共要走三个步骤。第一步：**自然界**证实了存在一位超自然的、非物质的、全能的创造者。在第一个学期的课程中，我们会学习很多自然科学的证据，发现它们都能支持上帝的存在。

（PPT 6） 第二步是**历史学与考古学**证明圣经的记载是准确的；因而圣经是可靠的。

（PPT 7） 第三步是圣经中记载的很多**预言**在过了很久以后都应验了，这证明圣经是上帝的启示。关于第二步和第三步，我们会在下学期讲圣经历史的时候学习。今天是第一课，我们先从第一个步骤开始学习。即将要探索的主题是：怎么确认上帝的存在？

（PPT 8） 学习大纲如下：

- 一、两种人生观如何影响人的生活？
- 二、信仰 = 迷信？
- 三、怎么确认神存在？

2. 探讨三个问题的两种回答

（PPT 9） 先来看关于人生观的问题，我们要研究的其实是人的一生中最重要的三个问题——我从哪里来？我为何在这里？我死后将要去哪里？

（PPT 10） 圣经给出的答案是这样的：

1. 人从哪里来？👁️人是上帝直接创造而来，有神的尊贵形象。
2. 人活着是为了什么？👁️人活着是为了爱神和爱人！
3. 人死后会去哪里？👁️人死后要回到神那里交账。要不在永生的天堂，要不在永死的地狱。

圣经对这三个问题给出的答案是明确而又直接的。

（PPT 11）但是近 200 年来，却有越来越多人打着“科学”的名义试图用进化论/唯物论/无神论的思想来取代神创造的事实。很多基督徒也因此觉得混乱，但还好真理不会似是而非。现在我们就来看看无神论、进化论、唯物论对这三个问题给出的答案和圣经的有什么不同。

2.1. 我从哪里来？

（PPT 12）第一个问题，我从哪里来？圣经说神用智慧设计人类，用能力创造人类，并把自己的形像赋予人类。但进化论给出的回答就很不一样，进化论说人类是某些原子在漫长的时间中随机碰撞，互相作用偶然产生的。如果我们继续追问：如果人类是一堆无生命的原子随机碰撞的产物，那这堆原子怎么来的？回答是：这堆原子是从无到有偶然出现的。既然如此，那人从哪里来？回答自然是：随机和偶然。

2.2. 我为何在这里？

（PPT 13）第二个问题，我为什么在这里？圣经说因为神就是爱，所以我们受造也是为了爱。正如耶稣在马太福音 22 章教导的那样：“37 你要尽心，尽性，尽意爱主你的神，38 这是诫命中的第一，且是最大的；39 其次也相仿，就是要爱人如己。”但如果站在无神论、唯物论的角度来回答这个问题，那答案应该是：“人类既然是一堆物质的偶然结合，那就没有目的可言。如果硬要谈目的的话，那很可能是活得久一点，再就是生多点孩子好延续生命。”

（PPT 14）说到活得久一点，“长生不老”一直是历代皇帝的梦想。但今天“长生不老”的口号还在，可是追求“长生不老”的人都离开了世界，他们想长存，但做不到。

（PPT 15）至于“生多点孩子”嘛，事实上出于各种原因，已经有不少人不能或不愿意生育后代，虽然大部分人可以繁衍后代，但问题是他们的后代也不能长存，最后仍要死亡，好让位给别生命体。其实光想到这，就让人觉得虚空……

（PPT 16）当然现在的人也会从这些历史中吸取教训，不少的他们学会要现实一点，觉得还是追求“过得开心”比较实际。这听起来不错，但环顾四周，看看我们的亲戚、家人和朋友圈，有谁是整日快乐的呢？娱乐圈应该就是为了追求快乐而存在的，但是这个本应该最快乐的圈子却常常爆出最不开心的人和令人最不愉快的事。🔗比如娱乐圈红极一时的迈克尔·杰克逊，他在台上唱歌跳舞时很风光，台下几百万歌迷为他呐喊。但他私下的生活却充满痛苦，他多次整容后的相貌让人看了也觉得难受。🔗再比如台湾女星萧淑慎，虽然在娱乐圈出演了一段时间，但她并不快乐，后

来用毒品来刺激自己，还因此三次被关进监狱……其实，无论是娱乐圈里的人还是圈外的人都在追求快乐，但不知道为什么，他们越追求就越觉得空虚……

2.3. 我死后去哪里？

（PPT 17）第三个问题，死后往哪里去？圣经说死后要回到神那里，面对神的审判。无神论说没有灵魂，人死后就消失了。既然人生于一堆物质，死后也是一堆物质；那么，生命的价值和物质的价值应该是有区别的，人死如灯灭……这的确是一个比较令人绝望的观点，不是吗？

（PPT 18）让我们总结一下吧，面对“人从哪里来？人活着是为了什么？人死后会去哪里？”这三个大问题，🌀无神论、进化论、唯物论的回答是：人生于一堆物质，存在是一个偶然，人活着没有明确目的，人死后通往毁灭。

🌀然而圣经给的回答却是：人源于上帝的精心创造，活着是为了爱神爱人，死了仍要归到神那里去。你发现了吗？圣经的人生观强调人的生命是围绕着神，以神为中心的。

3. 迷信与理性信仰

3.1. 什么是迷信？

（PPT 19）接下来我们探讨今天的第二个板块：信仰就是迷信吗？不少人会说：“神神鬼鬼的东西是迷信，而基督教既说到神又谈到魔鬼，所以基督教是迷信。只有那些没受过教育的乡下老太太才会相信这些迷信！”

（PPT 20）面对这样的评论，首先我们要搞清楚什么是迷信。如果给迷信列个公式的话，那应该是：没有证据 + 不能证明 + 仍然要信 = 迷信！例如：尽管没有证据证明，也不能证明“4”是一个带给人厄运的数字，但在某些地区还是会有人避讳“4”这个数字。这其实就是迷信。

3.2. 什么是理性信仰？

（PPT 21）和迷信相对的应该是理性信仰，理性信仰的公式是：有证据 + 能证明 + 被证据说服 + 决定相信 = 理性信仰。

对比一下基督教的上帝，我们在这个课程会发现有许多许多的科学证据都支持上帝的存在。今天这节课只是一个开端。因为圣经的上帝是有根有据，且是可以证明的，所以他根本不属于“迷信”的范畴。

（PPT 22）其次，也不是只有那些没受过教育的人才会相信神，历世历代都有很多一流的科学家相信圣经的神，比如：牛顿、法拉第、麦克斯韦，

- (PPT 23) 还有巴斯德、孟德尔、开普勒等，他们都是人类科学发展史的奠基人物。为什么像他们这样杰出的科学家会信奉这位神，而且终生笃信不移？
- (PPT 24) 原因是：他们的信心建立在理性的根基之上：有证据 + 能证明 + 被证据说服 + 决定相信 = 理性信仰。
- (PPT 25) 什么是信仰？🔗简单来说，你相信的东西就是你的信仰。人人都会相信某些东西，因而人人都有自己的信仰。
- (PPT 26) 你的信仰就是你的宗教。比如：基督徒信仰的是上帝，唯物论者信仰的是物质、佛教徒信仰释迦牟尼，进化论者信仰的就是偶然能产生生命体。现在越来越多人说：“不信神不信鬼，只要相信自己”，那这些无神论者信仰的就是自我。
- (PPT 27) 所以关键的问题并不在于你是否有信仰，而在于你信仰的东西是否合理。也不在于你是否有宗教，而在于你的宗教是否真实可信。

4. 怎么确认神存在

- (PPT 28) 既然人人都有信仰，那“有神论”和“无神论”这两个信仰哪个符合理性，进化论和创造论哪一种观点是可信的？最关键的问题是：神是否存在？我们如何确认他的存在？
- (PPT 29) 在我们当中有多少人曾问过“上帝看不见摸不着，他真的存在吗？”这个问题？有多少人已经确认上帝的存在？如果今天有人对你说：“你给我看看你的上帝，我就相信。”你将会怎么回答呢？🔗如果你对于这些问题还没有明确的答案，那么好消息是：继续听完这节课，你将能解答这些疑问。（老师可以在每个问题后和学生有些互动。）首先我们要知道，既然上帝创造人类的目的是要他们去爱，那么就一定有方法确认他的存在。

4.1. 神的两个属性

- (PPT 30) 现在我们就一起来看看如何确认神的存在。圣经有2节主要的经文谈及确认神存在的方法：诗篇 19:1 说，诸天述说神的荣耀；穹苍传扬他的手段。罗马书 1:20 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。
- 这两节经文都提及到自然界：诗篇 19 篇提到各种天文现象见证上帝的荣耀，而罗马书 1:20 说我们可以从“所造之物”中认识上帝。这是什么意思？现在我们详细地解释一下罗马书 1:20。
- (PPT 31) 首先，“自从造天地以来”说的是从神创造物质宇宙开始，神的两个特点

“永能”和“神性”是明明可知的。🔊第一个属性“永能”，顾名思义就是“永恒的能力”，用现在的话说就是超自然的能力。🔊第二个属性是“神性”，“神性”也好理解，既然他是神，那他理所当然有神性。就好像我们是人，理所当然有人性一样。那神的“神性”是什么样的呢？既然他创造了物质，那他的本性就不可能是物质的。“神性”表示他是非物质的，他超乎物质、能量、空间、时间的宇宙之外，也是在自然规律的约束之外的。

4.2. 为什么人看不到神？

圣经说自从神创造这个物质的宇宙开始，他的这种超自然的能力和非物质本性就是明明可知的，但同时也是肉眼不能看到的。为什么是肉眼不能见？（**等候学生回答**）因为人肉眼所见的是物质的，但真实的创造者是非物质的，所以人的肉眼看不见他。

（PPT 32）所以如果有人挑战你说“给我看你的神，我就相信”，你会怎么回答？

（**等候学生回答**）

（PPT 33）你就要告诉那人说：“如果有人能给你看他的神，你千万不要相信。”因为真神不可能是物质。

（PPT 34）这也从另一个侧面告诉我们：任何有形有体的偶像诸如菩萨之类都不可能是真神，因为这些偶像都是人肉眼能看到的物质。说实在的，人虽然也有物质的身体，但他们可比那些木头石头，甚至金子银子等物质做的偶像高贵得多，也有能力得多。难道你这个有思想、有创意的人要去敬拜一个没有呼吸、不能行动、能力也不及你的偶像公仔，把它称为你的神吗？这是不是太贬低你自己了呢？

4.3. 怎么确认看不见的神是存在的？

（PPT 35）既然真实的创造者必须是超越物质的，也必须是人肉眼看不到的，那问题又来了，“如果上帝是人眼不能见的，那我们怎么确认他存在呢？”（**等候学生回答后再继续**）

（PPT 36）现在我要问：“我是你们的老师，你们中有多少人相信我是存在的？”（**和学生互动，他们回答后，继续问**）你们为什么相信我存在？是的，因为你们听见我在讲话，看见我在走动，甚至可以走到你身边拍拍你的肩膀，你们是可以透过你的听觉、视觉，甚至触觉等感官来确认我的存在。🔊因此，确认老师存在的逻辑是这样的：你见过主日学老师，所以可以判断出：主日学老师的确存在。

4.3.1. 画作背后有画家

（PPT 37）那现在我换一个问题：你相信达芬奇存在吗？（互动）为什么相信他存在呢？（互动）见过他吗，听过他的声音吗？和他握过手吗？——都没有。那为什么相信他存在呢？因为有许多关于他的历史记载，还有许多他留下的优秀作品。👁️比如人尽皆知的《蒙娜丽莎》，这幅画我们至今还能在巴黎的卢浮宫博物馆看到。确认达芬奇存在的逻辑是：我没见过达芬奇，但我看过《蒙娜丽莎》这幅画，所以我能判断出：达芬奇存在。

（PPT 38）现在让我们来观察一下达芬奇的作品《蒙娜丽莎》，请问这幅作品是用什么原材料构成的？👁️一块布，还有一些彩色的颜料。是的，《蒙娜丽莎》虽然是闻名于世的作品，但论材料而言它不过是一张画布和一些油性颜料。

（PPT 39）用于制作画布和颜料的原材料都取材于自然界，但当这些材料经由达芬奇的手，就组成了一个不自然的排列和结构，就是我们所看到的油画《蒙娜丽莎》了。

虽然画布和颜料是很普通很自然的材料，但这些材料形成的这个不自然的结构（即画作）却是不可能通过自然的方法形成的。比如，无论是风吹、水流、还是地震都不能产生一幅油画《蒙娜丽莎》。

（PPT 40）逻辑是这样的：我没见过达芬奇，👁️但我见过《蒙娜丽莎》，👁️而《蒙娜丽莎》是自然材料组成的不自然的特殊结构，这样的特殊结构不可能是火山喷发产生的，👁️因而必定是画家用智慧创作的。而且我们不用看到那位画家，就能确认他的存在。因为画作就表明画家的存在。

4.3.2. 生命体背后有创造者

（PPT 41）其实，相信上帝存在的逻辑和相信达芬奇存在的逻辑是一模一样的。我们没有见过达芬奇，但我见过《蒙娜丽莎》，所以相信达芬奇的存在。同样，我没有见过神，不过我确实见过生命体，所以我相信上帝的存在，生命体和《蒙娜丽莎》这幅画一样，不可能偶然存在。

（PPT 42）《蒙娜丽莎》是颜料和画布等普通自然的材料组成的不自然的结构。

（PPT 43）同样生命体也是化学分子等自然材料构成的不自然的结构。虽然我们通常不会认为生命体是不自然的结构，但若从生物化学的角度来看，生物体并不自然。构成所有生命体的基本材料都是化学分子，例如水分子、氨基酸分子等。这些化学分子是大自然中的自然材料，是构成所有生命体每个器官和结构的物质。

（PPT 44）正如《蒙娜丽莎》不能通过地震、闪电等自然方式而形成，必须有一位画家来创作。👁️同样，各种复杂的生命体也不会通过风吹水流等自然现

象的运行而产生，必须有一位设计师。

（PPT 45）所以确认神存在的逻辑就是：我没见过神，👁但我见过生命体，👁而生命体是自然材料组成的不自然的特殊结构，这样的特殊结构不可能是风吹水流等自然现象产生的，👁因而必定是有一位设计师用智慧创作的。而且我们不用看到那位设计师，👁就能判断他的存在。因为生命体就表明设计师的存在，正如《蒙娜丽莎》表明达芬奇的存在一样。

（PPT 46）所以如果下次再有人问你：“上帝存在吗？”你就可以拿出一幅画来，问他说：“这幅画的背后有画家吗？”他说：“有。”然后你就指着窗外的风景说：“那你看到的这幅风景画作的背后也有一位画家，他的名字叫‘上帝’”。

（老师到此可以停留一会儿，请学生梳理一下逻辑，问他们是否明白。并问他们说下次有人问你“上帝存在吗？”你将会怎么回答？你如何运用今天学到的这个逻辑来回答呢？可以请 1-2 个学生来回答，看看学生的掌握程度如何。和学生互动的时间内不要超过 5 分钟。）

5. 神存在与我有什么关系？

（PPT 47）接下来我们要考虑的问题是：既然神存在，那他和我有什么关系呢？想想历史上曾有多少人坐在教堂几十年却不知道自己在为什么在那里？而那些不知道自己为什么要坐在主日学课堂的人就更多了。很多时候他们似乎在听，但却是人在心不在；主日学的课堂结束了，他们在那节课听到的内容也被尘封了。毕竟，哪怕创造者存在，但若与自己无关，那又何须那么认真呢。

（PPT 48）但今天你要弄清楚的是：神的存在和你关系重大。容我再说一遍：神的存在和你关系重大！如果你问：“关系大在哪儿呢？”👁回答是：如果创造者是真实存在的，那就意味着你的确是他创造的，他爱你，而且他也会审判你。

5.1. 信则有，不信则无？

（PPT 49）真的吗？有人会回答说：“你相信圣经的神，那圣经说的对你才有效。我不信这位神，所以圣经说的那套对我无效。不是说信则有不信则无吗？”如果圣经的神只是人的精神寄托，那他的效力的确会因人而异。但真实的情况是：如果一个人是客观存在的，那无论你信与不信，他都存在。如果一件事情是真实发生过的，无论你信与不信，它都不会改变。历史不会因为人的观点而改变，某件往事也不会因为你的不信而变得不存在。

（PPT 50）同样神若是真实存在的，他不会因为你的不信而变得不存在，也不会因为你不愿意面对他，就不审判你的罪。神是信实的，他不会因为你觉得他不存在，就忽略你的存在。

5.2. 不知者不罪？

（PPT 51）还有人因为想到神的审判就会害怕面对神，觉得自己最好不要去搞得太清楚，毕竟“不知者不罪”。但这其实是一种自欺的托词，你想，安排万事的神岂不知道你今天就在这里听吗？他连人的心思意念都能明察，连骨节与骨髓都能刺入剖开，难道他不知道你的这点小心思吗？

（PPT 52）一起读：启示录 21:8 惟有胆怯的、不信的、可憎的、杀人的、淫乱的、行邪术的、拜偶像的，和一切说谎话的，他们的分就在烧著硫磺的火湖里；这是第二次的死。

这节经文很特别，我们一般认为“杀人、淫乱”是穷凶极恶的罪，“胆怯和不信”不能算是什么大的问题。但这节经文却把“胆怯”列在第一位，而且明明地警告我们：当人们有能力去认清楚真理，却因为胆怯而裹足不前时，这些胆怯的人将来也会在地狱里。

5.3. 你准备好面对神了吗？

所以孩子们，让我们做通达时务的人，不要像大多数信奉无神论、唯物论、进化论的人一样，为了暂时规避一些拷问灵魂的问题，而把自己的价值降低到和物质同等的一个层面，因为这不过是掩耳盗铃，最终你还是要面对创造者的终极审判。你准备好面对审判者了吗？

（PPT 53）所以当务之急是：趁着今日的时间和机会，想清楚自己永远的出路。要害怕地狱，因为“烧著硫磺的火湖”是的确存在的！

（PPT 54）但不要害怕搞清楚真理，因为真理必叫人得以自由！同时要保守一颗智慧的心，警醒度日！

备注：如果时间允许，可以完成下列课后习题，如果时间不允许，老师在此处结束，祷告。

（PPT 55）课后习题

现在我们用填空的方式梳理一下今天的主要内容，共有 5 个问题。

（PPT 56）1. 请问本课对比了哪两种人生观？

🔍 答：无神论、唯物论、进化论的人生观和圣经所说的人生观。

（PPT 57）2. 无神论、唯物论、进化论就“人从哪里来？人活着为了什么？人死后

会去哪里？”给出了什么回答？

🔊 答：人生于一堆物质，存在是一个偶然，人活着没有明确目的，人死后通往毁灭。

3. 圣经就“人从哪里来？人活着为了什么？人死后会去哪里？”给出了什么回答？

🔊 答：人源于上帝的创造，活着是为了爱神爱人，死了仍要归到神那里去。人的生命是围绕着神，以神为中心。

（PPT 58）4. 什么是迷信？

🔊 答：没有证据 + 不能证明 + 仍然要信 = 迷信！

5. 相信圣经的神是迷信吗？

🔊 答：不是，因为圣经的上帝是有根有据，且是可以证明的，所以他根本不属于“迷信”的范畴。

最后我们来回顾一下三个重要问题。

（PPT 59）1. 神真的存在吗？你怎么知道？

🔊 大自然表明有真神上帝的存在。正如《蒙娜丽莎》的背后有一位画家，同样自然界的背后有一位创造者。

2. 如果神存在，为什么人看不见他？

🔊 因为这位真神是非物质的。他创造了物质，具备一个超越物质的本性。

（PPT 60）3. 神的存在与我有何关系？

🔊 无论我信与不信，是他创造了我，他爱我；而且他也会审判我。

（PPT 61）对于“谁创造了上帝？”这个问题感兴趣的同学，可以参考以下附录。

（PPT 62）祷告结束。

附录：谁创造了上帝？

第一部分

看到一幅画，我们自然知道有一位画家。同样看到这个宇宙，我们也能知道有一位创造者（神）。于是，我们很自然会问：“如果这个宇宙有一位创造者，那么谁创造了这位神呢？”

首先，罗马书 1:20 节告诉我们：神的“永能”和“神性”表明他是非物质的，他超乎物质、能量、空间、时间的宇宙之外，也是不受自然规律约束的。正如作家能远远超越自己小说中的时间，游戏开发者并不受自己设立的游戏规则所限制，同样，既然是神创造了时间，那么他就不受自己所创造的时间所

限制。神没有一个开端，他是永恒存在。显然，没有开端的存在体不可能有一个因由，因为他是一直存在的。

这位宇宙的创造者没有一个开端，但这个宇宙却有一个开端。热力学第一定律告诉我们：物质和能量的总和是有限的。热力学第二定律又告诉我们：宇宙可供运作的能量在减少。如果物质和能量的总和是有限的，而可供使用的能量一直在减少，那也就意味着这个宇宙有一个开端。

从“有开端就有因由”的逻辑关系来看：宇宙有一个开端，因此宇宙有一个因由。但神没有一个开端，因此不需要一个因由。怪不得在出埃及记中，当摩西问神的名字时，神对摩西说：“我是自有永有的。”“自有永有”的意思是没有因由、没有开端。

第二部分

但历史上曾有许多人就这个问题陷入漩涡中，这个漩涡是这样的：

A 问：谁创造了上帝？

B 想了想，答：上帝的上帝。

A 继续问：那上帝的上帝是谁创造的？

B 不假思索地说：上帝的上帝的上帝。

A 接着追问：那上帝的上帝的上帝又是谁创造的呢？

B 吸了一口气，答：……

这样的对话可以无休止地进行下去，但这样的讨论不会有结果，因为在因果关系的长链开始之前，就有了一个最早的因由。这个最早的因由就是第一因由，也被称作“没有因由的因由”。

除此之外，过去不可能是无限的。为什么呢？想一想，如果过去是无限的，那么你将需要无限的时间才能穿越无限的过去。用无限去超越无限，但“无限”本身是不可逾越的。如果过去已经有无限的时间，那么你就不可能有“现在”：因为你得超越过去才能到达现在，但若过去已有无限，那过去就无法被超越，你自然就永远不能到达“现在”了。

可事实是：我们有“现在”，因而就说明过去已经被逾越了。过去既然被逾越了，那就说明过去不是无限的，它必须有个开端，有个第一时刻的时间。因果关系的长链就是从那以后开始的。

在第一部分中，我们已经看到：宇宙有开端，所以它需要一个因由，但神是没有开端，所以它不需要一个因由，因而只有他能合理地成为那个不需要因由的“第一起因”。既然上帝就是第一因，所以如果我们继续追问说：“谁创造了上帝（第一起因）？”那这个问法本身就有内在矛盾了。



第 2 课

人类简史（上）： 六日创造



教学目标

通过学习圣经所记、真实的人类历史，学生能掌握：

1. 世界万物——包括人类都是上帝在普通的六日内创造的
2. 进化与创造二者不能兼容



经文钥节

创世记 1:31 神看著一切所造的都甚好。



课程大纲

1. 导言

- 1.1. 复习：如何确认上帝存在的逻辑
- 1.2. 复习：人生三大问题
- 1.3. 大部分青少年可能有过的疑问

2. 人类简史——创造

- 2.1. 六日创造：六日创造的顺序
- 2.2. 造男造女：男女从何而来，男女有何不同
- 2.3. 一切甚好：有什么表现
- 2.4. 进化与创造水火不容的四个原因

3. 总结

**附加内容**

以下内容供老师备课或学生课外阅读使用

附录：对于“YOM”（日）的解释

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言**1.1. 复习：如何确认上帝存在的逻辑**

（PPT 2） 当看到《蒙娜丽莎》这幅画时，我们知道这幅画背后必定有一位画家。
按照相同的逻辑，

（PPT 3） 当看到大自然的山川河流等自然景观时，我们也就知道这个世界必定有一位创造者存在。

☞ 因为罗马书 1:20 已经告诉我们：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，但藉著所造之物，就可以晓得，叫人无可推诿。“所造之物”就是指自然界，自然界表明必定有一位上帝存在！既然是上帝创造了自然界和其中的一切，那也就意味着：我们只有在那里，才能找到生命的终极答案和真实意义。

1.2. 复习：人生三大问题

（PPT 4） 还记得圣经对于我们人生三个最重要的问题是怎么说的吗？

1. 人从哪里来？☞ 人是上帝直接创造而来，有神的尊贵形像。
2. 人活着是为什么？☞ 人活着是为了爱神和爱人！
3. 人死后会去哪里？☞ 人死后要回到神那里交账。要不在永生的天堂，要不在永死的地狱。

圣经对于这三个问题给出的答案明确又清晰，但也可能会引发人更多的思考和疑问，比如：

1.3. 大部分青少年可能有过的疑问

（PPT 5） 如果人类是被一位慈爱的上帝创造的，为什么他会允许世上有痛苦？有人说痛苦是源于罪，但最先犯罪的是亚当一人，那上帝因为亚当的罪而咒诅全世界，这对其他人公平吗？还有，上帝为什么要造分别善恶树呢？等等。你有想过这些问题吗？（等候学生回答）

好消息是，这些问题都有明确的回答，我们可以通过学习整个人类的发展历史来找到这些问题的答案。

（PPT 6）我们会用两堂课的时间来学习人类简史的三个阶段，分别是：

1. 创造
2. 堕落
3. 咒诅

2. 人类简史——创造

我们先谈神的创造，因为这是世界万物包括人类的开端，非常重要。

（PPT 7）圣经的第一句话就告诉我们：起初，神创造天地。由此可见，整个物质宇宙是上帝直接创造出来的，上帝直接创造了天，地，海和其中的万物。

（PPT 8）我们来看神创造的一个特点：创世记 1:24 神说：“地要生出有生命之物，各从其类；就是牲畜、爬行动物、地上的走兽，各从其类。”事就这样成了。25 於是神造了地上的走兽，各从其类；牲畜，各从其类；和地上一切的爬行动物，各从其类。神看为好的。（和合本修订版），这里出现最多的词是什么？“各从其类”，对的，后面再具体解释。

2.1. 六日创造：六日创造的顺序

（PPT 9）还记得神的六日创造吗？第一日上帝用话语创造了光。🔊 “神说：‘要有光。’就有了光”。第二日上帝直接创造了空气，🔊 创世记 1:7 神就造出空气，将空气以下的水、空气以上的水分开了。8 神称空气为天。第三日上帝用话语创造了陆地和地面的各种植物，比如青草、菜蔬、树木等。🔊 创世记 1:11 神说：“地要发生青草和结种子的菜蔬，并结果子的树木，各从其类，果子都包着核。”

第四日上帝直接创造了太阳、月亮、星星等光体。🔊 创世记 1:16 神造了两个大光，大的管昼，小的管夜，又造众星。第五日上帝直接创造了水中的各种动物和空中的飞鸟等。🔊 创世记 1:21 神就造出大鱼和水中所滋生各样有生命的动物，各从其类；又造出各样飞鸟，各从其类。第六日上帝创造了各种陆地动物。🔊 创世记 1:24-25 神说：“地要生出活物来……牲畜、昆虫、野兽，各从其类。”事就这样成了。在天地万物都造齐之后，上帝最后才创造了人。

（PPT 10）看看创世记 1:26 神说：“我们要照着我们的形像，按着我们的样式造人，

（PPT 11）使他们管理海里的鱼、天空的鸟、地上的牲畜和全地，以及地上爬的一切爬行动物。”27 上帝就照着他的形像造人，照着上帝的形像创造他们；

他创造了他们，有男有女。（和合本修订版）

2.2. 造男造女：男女从何而来，男女有何不同

（PPT 12）和动植物一样，人也是神直接创造的；但人和所有受造之物不一样的是：唯有人是照着上帝的形像创造的。什么是“上帝的形像”？首先要知道的是：上帝是个灵，他是没有性别的；所以不能说上帝是男的还是女的。其次上帝只造了两种人：男性和女性。既然“神照著自己的形像造男造女”，那就意味着男女都平等地承载着上帝的形像。虽然男性和女性在身体和精神上都有明显的区别，但是他们的价值是一样的，因而人也不能说哪个性别比另一个性别更具备上帝的形像。由此可见，上帝的形像和性别无关，更多是指向人的灵性层面的。因为只有人是照着上帝的形像造的，所以唯有人有永恒的灵魂、也唯有人被赋予管理全地的责任。这也是为什么在所有造物中，只有人才会寻求存在的价值和活着的意义；动物不会，植物更不会。

那上帝是怎么把人从无到有创造出来的呢？

（PPT 13）看看创世记 2:7 耶和華神用地上的尘土造人，将生气吹在他鼻孔里，他就成了有灵的活人，名叫亚当。21 耶和華神使他沉睡，他就睡了；於是取下他的一条肋骨，又把肉合起来。22 耶和華神就用那人身上所取的肋骨，造成一个女人，领她到那人跟前。23 那人说：“这是我骨中的骨，肉中的肉，可以称她为‘女人’，因为她是从‘男人’身上取出来的。”

（PPT 14）上帝用尘土创造了亚当，用亚当的肋骨创造了夏娃。有人曾问：“这是否意味着男人的肋骨会比女人少一根呢？”生物学的知识告诉我们：

（PPT 15）肋骨的数量是由基因决定的。上帝取的是亚当的肋骨，并没有改变他的基因，所以这并不会让男人的肋骨比女人的少一根。正如有有人因意外而丧失了一个手指，他的后代也不会因此而只有四个手指。更不用说，只要保留完整的骨膜，取出的肋骨还可能有重新长出来的机会。

（PPT 16）例如，一位来自澳大利亚的医生卡尔威兰（Carl Wieland）曾经历过一场严重的车祸，导致他的身体多处受伤。后来医生切取了他肋骨的组织来修补他身体其他地方的创伤。他的肋骨每一次被切之后都重新长了出来。

（PPT 17）卡尔威兰医生的真实经历已经告诉我们肋骨是可以再生的；如果在这被咒诅的世界里人的肋骨都具备再生的能力，那在完美的伊甸园里，亚当的肋骨就更有修复的可能了，因为万物刚开始被造时，一切都甚好；当时的动物和人都是素食生物。

2.3. 一切甚好：有什么表现

（PPT 18）看看创世记 1:29 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。30 至於地上的走兽和空中的飞鸟，并各样爬在地上有生命的物，我将青草赐给它们作食物。”事就这样成了。31 神看著一切所造的都甚好。

（PPT 19）所以在伊甸园里面，凶猛的老虎只吃青草；

（PPT 20）威武的狮子、可怕的大灰狼当时都是吃青草的！其实哪怕是现在，也还能找到不吃肉的狮子。

（PPT 21）比如曾有一只母狮子从出生一直到离开世界都只吃素，它在 1946-1955 年被人工饲养期间，吃的是谷物、牛奶、鸡蛋，从未吃过任何肉类，长大后体重有 160 公斤。若给这只狮子的牛奶里混入哪怕一滴血，它都会拒绝进食。

（PPT 22）饲养员可以让这只狮子和绵羊一起喝奶，而不用担心狮子会伤害羊；她也可以放心地让狮子在农场里和小鸡一起玩耍。

（PPT 23）而且，当她给狮子喂肉时，狮子会别过脸去拒绝吃肉。这就说明动物并不一定是非得吃肉才能存活的。

（PPT 24）这样的例子还不少，比如在泰国某一动物园就发现老虎和小猪一起和谐生活。现在我们若看到老虎和小猪一起生活会觉得惊讶，但在伊甸园里这却是常态。

（PPT 25）这幅图代表的是伊甸园的美好生活，当时神所创造的一切都甚好，动物都吃青草，人也只需要吃水果和蔬菜。伊甸园里没有弱肉强食，没有忧愁和哭泣；更没有死亡和痛苦。圣经明确地教导我们：起初，神所创造的一切都甚好！

2.4. 进化与创造水火不容的四个原因

（PPT 26）但令人遗憾的是，近几百年来，有基督徒试图把进化论和圣经结合起来，说上帝是用“进化”的方法创造了这个世界。如果上帝是用“进化”的方法创造了人类，那就意味着在人类出现之前就已经有了亿万年的死亡、苦难，还有疾病。如果一个甚好的伊甸园是建立在亿万年的死亡、苦难和疾病的基础之上，那就意味着“死亡、苦难和疾病”也是“甚好”的一部分。这显然是不合理的，也是完全有悖于圣经的。

（PPT 27）看罗马书 5:12 这就如罪从一人入了世界，死又是从罪来的；圣经明确地教导我们“死是从罪来的”，换一句话说：因为罪才有死亡。

（PPT 28）左边的图代表的是按照圣经的历史，是亚当和夏娃的罪导致了死亡。右边的图代表进化的故事，就是通过死亡创造出生命。从进化的角度来看，生命是从简单到复杂慢慢进化出来的，通过无数代低等生物的死亡，才奠定了高等生物出现的基础，最后由猴子变成人。所以，死亡和痛苦不

仅是必然的，还是必须的，因为只有通过不断死亡，才能不断进化。所以按照进化理论：死亡是好事！但按照圣经死亡是亚当犯罪受咒诅才有的。可见，创造论和进化论在死和罪出现的顺序上是水火不相容的。

进化与创造水火不相容的四个原因：

（PPT 29）第一个原因：罪与死的顺序相反。明显，进化论主张先有死，很久以后才有人，而圣经认为是先有罪后有死，那么按照逻辑关系来看，这两个截然相反的观点就只能有一个成立；要不是先有死，要不是不是，没有第三种可能。而且，这两种观点无法同时成立；更无法合并！🔍所以单从逻辑的层面来看，就发现上帝不可能用“进化”的方式创造这个世界。

这是再清楚不过的事实，但由于现在已经有越来越多的教会在教义上向进化思想妥协，所以容许我们再多逗留一会，搞清楚“创造”和“进化”为什么无法兼容，好装备我们更好地抵挡妥协的思潮。如果把“罪和死的顺序”作为第一个原因的话，那么还有至少以下三个原因。（**请学生进行速记**）

（PPT 30）第二个原因，进化论和创造论就“生命起源的形式”完全不同。

（PPT 31）进化主张“各从同类”即所有生物都源于相近祖先，一类生物可以渐渐变成另一类，例如老鼠变蝙蝠。

（PPT 32）但创造论主张“各从其类”，即上帝从一开始就直接创造了每类生物，然后每一类繁衍出那一类的后代，例如猫生猫、狗生狗。“各从同类”和“各从其类”是两个截然相反、不可兼容的概念，因而上帝不可能用“进化”创造世界。

（PPT 33）第三个原因，创造论和进化论的万物出现顺序也不同。

（PPT 34）看，左边是进化论说的万物在地球上出现的顺序，右边是我们刚看过的上帝创造万物的顺序。

🔍现在我们来比对一下第1、2行，进化论主张先有太阳，大概一亿年后才出现地球。但按照圣经的记载，先出现的是地球，第四天才太阳。这两个顺序是明显矛盾的。

🔍再来看看第3、4行。关于生物，进化论说在地球上，最早的生命是在海洋里产生的，然后海洋生物通过随机进化，逐渐演变成陆地上的生物。但圣经却说地球上最先产生的是所有的陆地植物，然后才有海洋生物。明显，这两个说法也是矛盾的，不可能两个都正确。

🔍最后来看看第5和第8行。按照进化论的说法，爬行动物会进化为飞鸟。但是按照圣经的记载，飞鸟是第五天被造，而爬行动物是第六天被造的，所以应该是先有飞鸟、再有爬行动物。除了这三个例子之外，还有很多其他的冲突。很明显，进化论所主张的万物出现顺序和圣经的完全不同。

- (PPT 35) 很明显，创造论和进化论在万物出现的顺序完全不同，🔍创造论说先有地球，进化论说先有太阳；🔍关于鲸鱼和马的顺序，创造论说先有鲸鱼，进化论说先有马。🔍创造论说先有花后有鱼；进化论说：“不对，先有鱼后有花”。🔍创造论说先有老鹰后有蜥蜴，进化论说情况恰好相反。这些说法都是直接对立的，因而“进化”和“创造”不可能兼容。
- (PPT 36) 第四个原因，创造论和进化论就生物出现的时长也不同，圣经直接教导生物是在六日之内被神创造的，但进化论主张的是千百万年的演变。
- (PPT 37) 关于圣经说的六日创造，你只要稍微研究一下被翻译为“日”的这个希伯来词“YOM”，就会发现上帝创造的六日就是我们现在以 24 小时为一日的六天，非常明确。由于时间的关系，我们把这个词的讨论放在附录里。
- (PPT 38) 现在我们只看十诫的第四条诫命：“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。”谁最有权解释圣经呢？肯定是神自己，是神自己亲手所写的“六日之内”，非常明确！所以，耶和华用了多久造万物？六日。耶和华什么时候休息？第七日。这让你想起什么？

“日”的解释

- (PPT 39) 你一读这节经文就会知道“六日做工，第七日安息”指的是我们人类一星期的生活模式，神在这里教导我们每周要有休息，并要在休息日敬拜他。如果那六日的“日”不是指 24 小时普通的一天，而是指一段类似 1000 年或更久的时间，那么人类什么时候才能休息呢？上帝又怎么会让人学习他工作六天休息一天的榜样呢？
- (PPT 40) 六日就是六日，不可能是进化论所说的千百万年，这么大的时间差距也导致“进化”和“创造”无法同时成立，因而上帝也不可能用“进化”创造世界。
- (PPT 41) 总结一下神不可能使用“进化”来创造世界的四个原因，第一个原因：罪和死的顺序相反。进化主张先有死后有罪，而创造论主张先有罪后有死。第二个原因：生命起源的形式不同。进化主张“各从同类”的生物渐变，而创造论主张“各从其类”的物种自我繁殖。第三个原因：万物出现的顺序不同。第四个原因：万物出现的时长不同。圣经直接教导是六日创造，但进化论主张的是千百万年的演变。

3. 总结

- (PPT 42) 人类简史的第一部分到此就讨论完了，请你再次确认：人是从哪里来的？

🔍 答案是：人是上帝直接创造而来的，而且人是按照上帝的形像被造，被赋予管理全地的伟大使命！

（PPT 43）这一课我们就停在这里，第6课我们要继续看人的堕落以及受咒诅。到目前为止，我们可以牢牢掌握的是两件事：

1. 自然界的万物表明：必定有一位创造者存在。
2. 人类是按照上帝的形像造的，因而只有在他那里，人才能找到生命的真实意义。

（PPT 44）祷告结束。

附录：对于“YOM”（日）的解释

圣经非常清楚地写道，神创造整个宇宙只花了短短六天时间。有人会说创世记第一章的“一日”是千百万年，但这是毫无根据的说法。

关于圣经说的六日创造，你只要稍微研究一下被翻译为“日”的这个希伯来词“YOM”，就会发现上帝创造的六日就是我们现在以24小时为一日的六天，非常明确。读下列经文：

创世记 1:1 起初，神创造天地。……有晚上，有早晨，这是头一日。……
8……有晚上，有早晨，是第二日。……13有晚上，有早晨，是第三日。……
19有晚上，有早晨，是第四日。……23有晚上，有早晨，是第五日。……
31……有晚上，有早晨，是第六日。

通常情况下，只要在YOM的前面出现了序数词的，那基本100%是指“24小时的一天”。

在这些经文中被翻译为“日”的原文是希伯来语中的“YOM”。“YOM”有三个意思，分别是：

1. 24小时的一天，地球自转一圈。
2. 一天中白天的时间。
3. 一段不定的时期。

尽管“YOM”有几个意思，但我们很容易根据语境来分辨它表达什么样的意思。举个例子：“远在戴德生的日子，需要六日，整日坐骡车才能走完从天津到北京的路程。”在这句话里面有3个“日”字，其中“远在戴德生的日子”其中的日肯定是指“一段不定的时期”，意为：“在戴德生的时期”。而“需要六日”明显是指“需要以24小时为单位的六天”。而最后的“整日坐骡车”很显然是指白天，即一天当中有太阳的那个时间段。在读这句话的时候，我们会很自然地体会到这3个“日”字的不同含义，并且根据上下文的语境自动屏蔽另外两个意思。

回到创世记第一章，我们发现“日”这个字出现的语境都是指“有晚上有早晨”的一天，也是可以数算的“第N日”。根据上下文来看，这里的“日”明显就是指“24小时的一天”。此外，如果和其他经文做个对比，就会发现创世记第一章以外的其他章节出现了“有晚上有早晨，第N日”的经文有40处之多，而且每一处都是指24小时普通的一天。你只要用圣经软件稍一搜索，就可以得到相同的结论。

基于以上的这些讨论，我们可以确定：若是把创世记第一章的“日”解读为是“千百万年”，是不合乎圣经的。



第3课

生命的起源（上）

🎯 教学目标

通过学习米勒实验的错漏、特定蛋白质随机产生的概率，学生能明白：

1. 构成生命体的基本物质绝对无法通过随机进化的方式偶然产生
2. 任何生命体都必须通过智慧被设计才能产生

📖 经文钥节

罗马书 1:20 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，但藉着所造之物，就可以晓得，叫人无可推诿

📋 课程大纲

1. 导言
2. 米勒实验——无机物能偶然产生氨基酸吗？
 - 2.1. 实验原理
 - 2.2. 米勒实验的三个错漏之处
 - 2.3. 生物链的第一环断裂
3. 蛋白质——不能偶然产生
 - 3.1. 氨基酸与蛋白质的关系
 - 3.2. 蛋白质的合成
 - 3.3. 计算偶然产生特定功能蛋白质的概率
 - 3.4. 生命链的第二环断裂
4. 小结：生命链的两次断裂



附加内容

以下内容供老师备课或学生课外阅读使用

附录一：宇宙中万事皆有可能，产生一个蛋白质有何难？

附录二（配视频）：氨基酸会自发聚合成氨基酸链吗？

附录三：氨基酸起源于外太空吗？

课后习题（附答案）

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

在第一节课当中，我们已经看到大自然告诉我们上帝的存在是确实的，而这节课我们将看到细胞的构造也能告诉我们上帝的存在是确实的。

（PPT 2）接下来请欣赏细胞内一个蛋白质分子的工作。🔗 观看视频：《驱动蛋白》

（PPT 3）我们刚才看到的不是一个微观活物，而是一个蛋白质分子。这个蛋白质分子从哪里来？构成这个蛋白质的氨基酸又是从哪里来呢？

（PPT 4）创造论者认为这些化学分子极其复杂，根本不可能偶然出现，明显是源于上帝的智慧设计，但进化论者却认为它们是从无到有随机出现的。

（PPT 5）那生命到底是源自创造者的智慧设计还是原始汤的随机进化呢？我们光凭一张嘴来说并没多大意义，明智的做法是：采取实际行动，从科学的角度来探索氨基酸、蛋白质、DNA、分子机器、细胞的起源和形成。

预告：内容和难度系数

在进行探索之前，先做一个内容和难度系数的预告。这节课的主要内容是探索：氨基酸和蛋白质能否源于偶然。

（PPT 6）主要围绕两个问题：

一、生命体使用的氨基酸能从无到有偶然出现吗？

二、生命蛋白质中的氨基酸序列能自己偶然形成吗？

在探索的过程中，我们将会综合运用到生物学、数学和少部分化学知识。

（PPT 7）如果把整个课程的难度系数最高定为5的话，那氨基酸的难度会是4，蛋白质的难度会是5。难度虽大，但回报也大。

（PPT 8）那就是：若你搞懂了这一课，你会一辈子相信有创造者，并且会确信自己的存在不是偶然。真的这么神奇吗？现在就让我们来探讨吧。

2. 米勒实验——无机物能偶然产生氨基酸吗？

（PPT 9）按照“原始汤”的说法，构成生命的化合物最初积聚在“一个温暖的小池塘”里，在漫长的时间里不断地进行各种化学反应，最后就偶然产生了第一个活细胞。

（PPT 10）根据“原始汤”的假说，原始海洋里简单的无机物先是自动产生①氨基酸、核苷酸等，然后它们通过偶然的反应合成②蛋白质和 DNA，在此基础上又随机产生了③细胞里的分子机器；分子机器主要由蛋白质等生物分子构成，是能在细胞里执行某种功能的机器。最后由于某种机缘巧合，这些分子机器就自动组装产生了④活细胞。

对比细胞和电脑

我们暂且把细胞产生的这个过程称为一条生命链。如果把细胞比作一台电脑；🔍那这条生命起源的长链就相当于电脑的生产线，

其中无机物相当于制造电脑的最原始建材，例如：生铁等；

氨基酸就相当于从铁矿中提炼出来的铁、粗钢等原材料；

蛋白质和 DNA 就是这些原材料加工而成的功能原件，例如：电路等。

而分子机器则相当于电脑的功能部件，比如鼠标、硬盘、CPU 等。在电脑生产线上，这许多功能部件得按要求组装才能最后形成一台有功能的电脑；同样的，这生命链上的分子机器也得经过精密的组装才能形成活细胞，分子机器本身是无法独立发挥作用的。在日常生活中，我们看到电脑生产线的每一步都需要智慧设计和制造的参与才能完成。现在我们要探究的是：这条生命链上的氨基酸、蛋白质、DNA、分子机器、细胞会不会自己偶然出现呢？

🔍让我们带着这个问题来探索生命链的第一环：无机物能否偶然产生氨基酸？

2.1. 实验原理

（PPT 11）到目前为止，米勒实验是关于“原始汤产生氨基酸”的一个经典实验。这个实验的知名度是如此之高，以至于初中学生都能在课本中读到：“米勒通过实验模拟原始地球的条件和大气成分，将甲烷、氨、氢气、水蒸气等气体泵入一个密封的装置内，通过进行火花放电（模拟闪电），合成了多种氨基酸。”

（PPT 12）在实验装置图中，🔍米勒用左下方的圆球内的海水模拟原始海洋，然后加热这个圆球来产生水蒸汽，水蒸汽随着导管进入右上方的玻璃圆球中，🔍右上方的玻璃圆球模拟的是原始大气，🔍球两边添加的放电装置模拟的是原始大气中的闪电。实验反应产生的物质就会被收集在右下方的

U形管中。

2.2. 实验错漏

（PPT 13）这个实验产生了氨基酸吗？🔍 有的。但这个实验能证实生命是随机产生的吗？🔍 并不能。为什么？

（PPT 14）经检验，米勒实验产生的氨基酸约有 50% 是左旋的，50% 是右旋的。左右旋氨基酸就好像你的左右手一样。它两个氢原子的位置就像你的两个大拇指的位置。如果你伸出双手，让它们掌心相对，你的左右手就会像照镜子似的，呈现出镜像相反的样子。氨基酸也是一样，虽然左、右旋氨基酸有相同的分子式和相同的化学基团，但它们的三维结构是镜像相反的。

所以米勒实验的产物是左右旋混合的氨基酸，🔍 但生物学家早已知道：生命体中的蛋白质只能使用纯左旋的氨基酸，若混入少量右旋氨基酸，那就会产生没有功能的蛋白质。

（PPT 15）这样看来，米勒实验虽然产生了少量氨基酸，但这些氨基酸是左右旋混合的，因此并不能被生命体所用。米勒实验的产物是不可用于生命体的，难道聪明的科学家没有发现吗？他们当然发现了，科学界也早就知道了。

（PPT 16）接下来我们一起来看看两位生物学博士是怎么评论这个实验的。在你观看视频的时候，请留意和思考：除了实验产物外，这个实验还有什么其他问题吗？

🔍 观看视频：《米勒实验的漏洞》

（PPT 17）请问除了实验产物外，这两位生物学家提到这个实验都有哪些问题呢？


- （PPT 18）
1. 错误的实验原料
 2. 错误的环境设定
 3. 错误的产物

2.2.1. 错误的实验原料——原始大气没有氧气吗？

（PPT 19）米勒为什么要在实验装置中除去所有氧气呢？因为氧气会破坏他想要制造的氨基酸分子。

（PPT 20）根据科学发现的时间顺序，当米勒在 1953 年操作这个实验时，当时主流的地质学家基本都认为原始大气里没有氧气，但在米勒实验发表后的 20 来年间（20 世纪 70 年代），地质学家在沉积岩的底层发现了越来越多的含氧化合物。🔍 比如，在这块定年为“37 亿年”的岩石里就发现了含氧化合物。当然，地球有没有这么古老还是另一个问题，后面会具体讨论，现在我们重点讨论的是早期地球是否有氧气的问题。随着这些出

土的证据越来越多，到了 20 世纪 80 年代初，主流科学家们认为，早期地球大气中就存在大量氧气。

（PPT 21）生活在 20 世纪 50 年代的米勒只能基于他那个时代地质学家的科学推测来做出判断：“原始大气没有游离氧。”但生活在 21 世纪的我们却可以通过科学家发现的地质证据来判断说：“大气里一直有氧气！”这些地质学的证据表明：米勒实验假设的原始大气和科学家实际所观察到的现象并不相符。

2.2.2. 错误的环境设定——电火花不能模拟自然界的闪电

（PPT 22）这个实验的放电装置会每隔约 2 秒持续在同一位置放出微弱的电火花，但自然界中的闪电微弱吗？一点儿也不。自然界的闪电温度高达 17000-28000 摄氏度，比太阳表面的温度还高出 3~5 倍。常识告诉我们高温会极快地破坏生物分子，而氨基酸又是一种受热易分解的物质。

（PPT 23）一般情况下，营养学家都建议用 40 摄氏度以下的水来冲泡氨基酸营养冲剂。这样看来，真实闪电破坏氨基酸的几率会大过帮助它合成的几率。

（PPT 24）其次，自然界并不会在同一个地方持续发生闪电，因闪电会让雨云消耗大量能量。据科学家统计，这个实验两天内在同一位置产生的能量，比海洋中一个固定地方经过四千万年所得到的闪电能量还多。这些现象表明：电火花装置也并没有真实反映出自然界的闪电。


2.2.3. 错误的产物——左右旋混合的氨基酸及其他毒物


（PPT 25）关于实验产物，我们刚才已经看过：生命体仅使用左旋氨基酸，但这个实验的产物是左右旋混合的氨基酸，因此并不能被生命体所用。

在谈到米勒实验时，人们通常只会关注它的氨基酸产物。

（PPT 26）却忽略了这个实验 98% 的其他产物其实含有剧毒，这其中包括甲醛和氰化氢。

（PPT 27）甲醛又名福尔马林，一般用作防腐，属于一级致癌物；除了甲醛，氰化氢也是一种剧毒的化合物，在二战中被德国纳粹分子制成杀人毒气来屠杀犹太人。这些研究结果告诉我们：米勒实验 98% 的产物是会杀死生命的物质，它们并不能用来创造生命。

（PPT 28）连米勒自己也知道这个实验的错漏，但为什么还留在课本里呢？好问题！最直接的回答是：因为迄今为止，没有找到更好的证据来证明氨基酸能偶然产生。

（PPT 29）基于这样科学的探索过程，你将如何回答生命链第一环的问题，也是今天学习大纲的第一个问题：1、生命体使用的氨基酸能从无到有偶然出现吗？回答是：不能。

2.3. 生命链的第一环断裂

这个结果对于生命链意味着什么？这意味着生命链已经断裂了，生命不可能源于偶然。

3. 蛋白质——不能偶然产生

但现在我们暂且不去管纯左旋的氨基酸是怎么来的，先假设有大量能被生命体使用的氨基酸，🔍然后再继续探讨生命的第二环：特定的蛋白质能偶然产生吗？

（PPT 30）关于这个问题，有许多人问过，还有不少人计算过，更是有人因为了解到一个蛋白质分子的魅力，就从无神论者变为创造论者。所以不要小看一个小小的蛋白质分子，它可是充满故事的。

接下来我们就一起仔细地学习蛋白质，看看曾经震撼过无数人的蛋白质是不是也会给你带来一样的冲击。但同时要提醒的是：接下来的课程难度系数就增加为“5”了。你准备好了吗？（深呼吸，我们开始了！）

3.1. 氨基酸和蛋白质的关系

（PPT 31）生物课本告诉我们：氨基酸会连起来形成蛋白质，蛋白质是生命活动的主要承担者，人体中有上万种不同的蛋白质。

（PPT 32）蛋白质分子的基本单位就是氨基酸，许多氨基酸分子串联形成氨基酸链，氨基酸链折叠后形成蛋白质。我们知道生命体中主要有 20 种氨基酸，但这 20 种氨基酸为什么能形成上万种不同的蛋白质呢？让我们通过这段视频来找答案。

（PPT 33）🔍观看视频：《氨基酸与蛋白质的关系》

（PPT 34）在视频中，我们看到现在已经发现最少有 3 万种不同的蛋白质分子，而它们都是由 20 种氨基酸排列形成的不同组合。那这 20 种氨基酸为什么能形成生命体中上万种不同的蛋白质呢？🔍回答是：“这 20 种氨基酸能排列形成不同的组合，不同的组合就会形成不同的蛋白质。”

（PPT 35）决定蛋白质种类和功能的关键在于：氨基酸的排列次序。

3.2. 蛋白质的合成

现在让我们进入微观世界，认真地看一看细胞内部的氨基酸的排列次序和 RNA、DNA 又有什么关系。

（PPT 36）🔍观看视频：《从 DNA 到蛋白质》

讲解视频

你看一个细胞虽然小，但它里面进行的工作可是复杂精妙得难以想象。你刚才看到的这个过程就是这一时刻在你身体里每一个细胞里正在进行的工作。通过这个视频，我们看到生命蛋白质中氨基酸的序列是由 DNA 中的信息决定的。虽然这里有很多值得我们探讨的内容，但我们现在只把关注点放在蛋白质产生的过程上。如果把生产蛋白质的过程按照先后次序来排列的话，那么应该是：

（PPT 37）① DNA 的序列决定 RNA 的序列；② RNA 的序列决定氨基酸的序列；③氨基酸的序列决定蛋白质的形状和功能。

（PPT 38）看这一条氨基酸链，每一个小球就是一个氨基酸分子，不同的氨基酸用不同的颜色来区分。每个氨基酸都有不同的名字，🌀比如这个黄色的小球代表的就是谷氨酸（Glu）；一般的酱油里都有它。再比如淡紫色的小球代表的是缬（xié）氨酸（Val）。这些氨基酸分子原来都是分散的，后来才在细胞里一个一个地排列连接起来形成一条链。

（PPT 39）这条链上氨基酸的排列顺序还会决定蛋白质的三维形状，如果这条链的氨基酸排列顺序正确，这个蛋白质才有具体的功能。

现在我们通过一个具体的实例来看看：氨基酸排序如何影响蛋白质的功能。

（PPT 40）在 1904 年的时候，一个黑人青年因为发烧和肌肉疼痛到医院看病，经过检查发现，他患的是一种当时人们还不知道的特殊的贫血症，也就是现在人们说的镰刀型细胞贫血症。患有这种病的人一般会感到剧烈的疼痛，还会有中风、心脏病、肾功能衰竭等多种并发症，在没有现代医疗的情况下，患者多半在 20 岁前死去。

（PPT 41）于是很多生物学家就开始研究到底是什么原因导致了这种疾病，后来人们了解到，这种疾病是一种染色体隐性遗传病，它的分子病理就和氨基酸的排序有关。

（PPT 42）看这个图，在第 11 号染色体上有一个基因簇控制蛋白质，🌀从基因簇里可以看到 DNA 的序列；在 DNA 序列上有核苷酸，核苷酸也要按照一定的顺序来排列，因为核苷酸的顺序决定蛋白质上的氨基酸序列，看下方不同颜色的小球就是氨基酸的序列了。在这个序列上，如果我们从左到右数到第六个小球，你会看到一个黄色的小球，这个小球代表的是谷氨酸，是由核苷酸 CTC、GAG 的顺序决定的。

🌀现在我们来看看镰刀型细胞贫血症患者在同一个基因簇上氨基酸序列的变化。请你找到它氨基酸序列的第六个小球。原来这个小球是黄色的，现在是蓝色的。为什么呢？因为在 DNA 里改了一个核苷酸，把原来的

CTC、GAG 改成了 CAC、GTG。就是一个核苷酸的改变导致谷氨酸变成了缬（xié）氨酸。

这里要留意的是：一个核苷酸的改变会导致一个氨基酸的改变，一个氨基酸的改变会导致一个蛋白质的改变；一个蛋白质的改变导致整个细胞的改变。🔍看，如果在这个氨基酸序列的第六个位置放的氨基酸正确的话，就会形成正常的血红蛋白，人体也会有正常的圆饼状红细胞；但是如果这个位置的氨基酸不正确，就会形成异常的血红蛋白，导致红血球形态失常，变成镰刀型，这往往会阻塞毛细血管，进一步导致疼痛、中风、心脏病发作等多种健康问题；甚至导致一个人早早地离开世界。

（PPT 43）从这个例子，我们就能清楚地看到：在氨基酸链上，氨基酸的位置是很敏感的，🔍在大部分位置上不可以随意放置氨基酸。🔍而在功能相关的位置上，氨基酸的排列顺序是特别敏感的，因为在那些位置上，某几种指定的氨基酸只能严格地按照一个特定的顺序排列，否则整个蛋白质就可能失去功能。这些知识都告诉我们：氨基酸的序列要非常精准，不然生命体就会出现各种病症。

（PPT 44）那在生命蛋白质中，这些氨基酸的排序能不能自己偶然形成？按照无神论、进化论、唯物论的看法，最原始有功能的蛋白质以及产生它们的氨基酸排序是偶然出现的。所以如果有证据证明这个排序能偶然形成，那进化论就可以成立；但如果证据表明这个排序不能偶然产生呢，那就说明蛋白质是被设计的——而设计需要一位设计师。现在就让我们着手解决今天最关键的问题：生命体中有具体功能的蛋白质能自己偶然出现吗？这个问题需要用到数学，但请放心，计算过程只要 2-3 分钟。

3.3. 计算偶然产生特定功能蛋白质的概率

（PPT 45）据统计，一个中等大小的蛋白质分子平均由 400 个氨基酸串联而成。400 个氨基酸就意味着有 400 个位置。我们知道总共有 20 种氨基酸。现在我们要计算这 20 种氨基酸随机排列出一个有 400 个位点的功能蛋白质分子的几率有多高。首先要问的是：通过随机在每一个位置摆放合用氨基酸的可能性有多少？

（PPT 46）我们刚才已经看到氨基酸在氨基酸链上的位置是很严格的，🔍有的位置只能放入特定的一种氨基酸，🔍有的位置有几种指定的氨基酸可以备选。🔍还有的位置可以放入这 20 种氨基酸的任何一种都不会对蛋白质的功能造成影响。

（PPT 47）经研究，科学家计算出来：在不影响蛋白质功能的情况下，氨基酸链上每一个位置平均可用的不同氨基酸有 6 种。这也就是说：平均来看，通过偶然的方式，在每一个位点放入合用氨基酸的成功几率是 6/20。

（PPT 52）按照概率学概念，在现实的宇宙中发生概率小于 10^{100} 分之一的事件，即为不可能。这位将军一次性捡到皇帝手中那 11 颗沙子的可能性是 10^{198} 分之一，这比 10^{100} 分之一更不可能。但要产生一个有具体功能、中等大小的蛋白质的可能性只有 10^{209} 分之一，这可比“更不可能”还要不可能。更不用说这个数字还是在先假设有大量纯左旋的氨基酸随机产生，又假设这些氨基酸会自动聚合形成蛋白质的情况下得出的。

在现实生活中，这两个假设条件可都无法成立。这些证据让我们看到：要偶然产生一个具体功能、中等大小的蛋白质是绝对没可能的。如果连一个生命蛋白质也无法偶然产生，☞那把一切生命都建基在“偶然”之上的无神论、唯物论、进化论自然就站不住脚了。

3.4. 生命链的第二环断裂

（PPT 53）生命的基本建材蛋白质不可能偶然产生，这个结果对于生命链意味着什么？这意味着生命链又断裂了一环。

（PPT 54）但哪怕是面对这样一个绝对的“不可能”，还有人会说：“ 10^{209} 分之一是近乎不可能，但宇宙中什么事情都有可能！”这个问题虽然有点刁钻，但也已经有人用数学证明：全宇宙的时间和物质都无法随机产生一个有具体功能的蛋白质分子。感兴趣的同学自己去探索吧，计算的过程写在附录一里。现在我们要来思考另一个有趣的问题。

4. 小结：生命链的两次断裂

（PPT 55）那就是，如果我们疯狂地假设宇宙中离奇地、偶然碰撞出了一个有特定功能的、中等大小的蛋白质，那会怎么样呢？那意味着终于诞生了一个功能蛋白质。记住：是一个蛋白质，一个只有一种具体功能的蛋白质。



☞那这个蛋白质距离产生生命有多远呢？

（PPT 56）据一些科学家估计，一个最简单的细胞就至少含有几百种不同的蛋白质。如果要让这个最简单的细胞发挥功能，那就要这几百种的蛋白质精确配合、协同运作才行。☞这就好比要让一只机械手表上的指针开始行走的话，就需要所有的零件都齐备，精确安装，并让它们互相配合才可以，而光有一个齿轮或轴承根本没用。

（PPT 57）因为有了了一个齿轮后，如果没有和这个齿轮大小型号都配套的螺丝、弹簧、发条等精密配件，那这个齿轮也发挥不了功用。还有，如果其他的精细配件没有被事先组装好，那这个齿轮也只是一个闲置的零件，根本不能让一只机械手表从无到有出现。

（PPT 58）这就说明：即使离奇地产生了一个生命体所需的蛋白质，它也根本产生

不了一个细胞。实际情况是：这个蛋白质很快会和空气中其他的化学物质发生反应而分解掉，或者被紫外线等照射而破坏掉。

（PPT 59）现在我们已经看到不但生命体使用的纯左旋氨基酸不能偶然产生，而且哪怕在假设有纯左旋氨基酸的情况下，有具体功能的蛋白质也不能自发形成。那现在我们要思考，这样的探索结果对于生命链意味着什么？这意味着：这条生命链已经断裂了两次。

（PPT 60）这样的探索结果能帮助我们对于“生命是源于创造者的智慧设计还是原始汤的随机进化”做出什么样的回应？明显，生命是被设计的！

（PPT 61）关于细胞的科学知识表明：创造者的存在是无可推诿的。就像罗马书 1:20 说的：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，但藉着所造之物，就可以晓得，叫人无可推诿。

（PPT 62）那这对于你自己的生命意味着什么呢？如果偶然形成你身体里任何一个蛋白质的可能性都比“永远不可能”还要不可能，难道你的生命还可能是一个偶然吗？不！你的生命不是偶然，因而发生在你身上的任何一件事也不是偶然。

（PPT 63）让我们一起来高声朗读：我要称谢你，因我受造奇妙可畏。你的作为奇妙，这是我心深知道的。我在暗中受造，在地的深处被联络；那时我的形体并不向你隐藏（诗篇 139:14-15）。

（PPT 64）祷告结束。

下节课我们将继续探讨生命链剩下的三环。

（PPT 65）阅读附录和课后习题。

附录一：宇宙中万事皆有可能，产生一个蛋白质有何难？

一个小的概率小到什么程度等同于不可能？

偶然形成一个有 200 个氨基酸的蛋白质的概率是 10^{104} 分之一。或许你会说，虽然 10^{104} 分之一是一个很小的概率，但也不等于毫无可能。在时间充足的情况下，什么都有可能发生。进化论者常常这么说。但是在现实世界中， 10^{104} 分之一这个概率就意味着永远不会发生。有人还会争辩说，可能性小，但并不是 0，还是有可能发生的。但是在概率学的角度，这其实是不可能发生的。概率学把 10^{100} 分之一一定为“不可能”。如果任何理论上可能发生的事情，概率小于 10^{100} 分之一，你就足以肯定，这件事情永远不可能在宇宙任何地方发生。因为宇宙中的物质和时间不足以让这件事情发生（宇宙中的物质和时间并非无限的）。

这听上去有些抽象，我们用数学计算来考虑一下蛋白质随机形成的可能

性。我们允许进化论者使用历史上存在的所有机会。

据天文学家估计，整个宇宙的原子数量约为 10^{80} 个。宇宙据说已经存在了长达 137 亿年，也就大约等于 10^{18} 秒。我们把宇宙中的每一个原子当成是一个氨基酸，每 400 个组成一组， 10^{80} 个氨基酸就可以组成不到 10^{78} 组氨基酸（每组含 400 个氨基酸，为了方便起见，我们就以 10^{78} 组来计算）。我们的目标是找到一组排序正确，能合成具备功能蛋白的氨基酸组，不一定要要求它的序列和现存于自然界的一致，任何使蛋白具有功能的顺序都可以。我们假设在 137 亿年（ 10^{18} 秒）的时间中，每一秒氨基酸都会重组一次，这就是 10^{78} 组氨基酸全都重组了 10^{18} 次，也就就会产生 10^{96} 个不同组合。但随机产生一次正确序列所需要的组合次数是 10^{209} 。 $10^{209} \div 10^{96} = 10^{113}$ 。这意味着，哪怕在我们想象的最大可能的情况下，用了整个宇宙，和据称的所有历史时间，得到一个具备功能的蛋白的氨基酸序列的几率还是 10^{113} 分之一。宇宙虽然浩大，但还不足以随机产生一个中等大小的具备特殊功能的蛋白，更不用说在最简单的生物体内的细胞所包含的复杂生物分子了！简而言之，我们在生命体中观察到的蛋白质不可能通过随机的进化过程产生。

有些进化论者认为，不一定需要特定蛋白；无论产生什么东西，都可以成为进化的素材。但这是在故意误导人。现实情况下，一旦有蛋白质出现，所有其它的蛋白就都必须能配合这个蛋白协同运作。这就如同组装一台自行车：你或许会挑选一个任意尺寸的齿轮或链条，一旦选定，其他所有配件都必须与之配合，不然自行车就组装不成。链条必须与前后轮的齿轮螯合，轮子必须适合车架，轮子上的所有辐条必须一样大小，车圈必须是圆的，等等。配件的形状、大小要能满足上百种的功能限制，否则自行车就动不了。这就等同于细胞不能存活。如果没有一小群具体的、整合的蛋白质（有科学家推测数量最少是几百种）¹，就不可能形成一个活细胞。没有活细胞，自然条件下就没法合成蛋白质！


细胞中的蛋白质不是随机的分子组合。它们是一个微观工厂中互相合作的一群小机器。每一个机器都根据其自身的设计有指定的任务。由于需要特定的蛋白才能产生活细胞，我们就可以计算随机产生正确氨基酸排序以生成这些蛋白的概率。结果表明，这个随机过程永远不会在现实的宇宙中发生。蛋白质是经设计而出现的！

附录参考出处：《求真求证》第三章 P17 一个小的概率小到什么程度等同于不可能？

¹ 留意，人工合成的最小的细胞 JCVI-syn3.0 有 438 个蛋白质，不包括一些 RNA 分子。C.A. Hutchison III et al., Design and synthesis of a minimal bacterial genome, Science 351:1414, March 25, 2016

附录二：氨基酸会自发聚合成氨基酸链吗？

我们知道氨基酸是形成蛋白质分子的基本单位。那是不是只要有氨基酸，这些单独的氨基酸分子就会自动连接成不同的序列并进而自动形成氨基酸链呢？很多人都以为是，但真实的答案为：不是！因为科学实验告诉我们，在水中和没有酶的条件下，氨基酸链总在分解。这句话怎么理解呢？让我们通过一个短视频来找答案

（PPT 66） 观看视频：《氨基酸不会自发聚合》

活的生物需要大量分子，因而生命要形成，就必须有小分子组成大分子。但是视频告诉我们：真正的化学反应表明，大分子是在不断分散成小分子的；而且在水中，氨基酸链的分解速度会大过它聚合的速度。因此，在水中和没有酶的条件下，氨基酸链总在分解，而不是在聚合。

现在让我们试着用这个科学的研究结果来解答第一个疑问：氨基酸会不会自动聚合，形成生命体中有具体功能的蛋白质？回答是：在水中和没有酶的条件下，单独的氨基酸分子不会自发聚合组成蛋白质；相反已经串联的氨基酸链却会自发分解。

这样的结果意味着什么呢？这最起码意味着：生命不可能源于人们假设的“原始汤”。为什么？请问：人们假设的“原始汤”里是否有水？当然有，“原始汤”也被称为“温暖的池塘”或“原始海洋”，海洋里当然有水。（这对于“原始汤里的化学进化”意味着什么呢？）这意味着：哪怕“原始汤”里真的产生了氨基酸，那这些氨基酸也无法合成蛋白质，因为在水中，氨基酸链的分解速度会大过它聚合的速度。更不用说，米勒实验产生的“原始汤”产物中，还有 98% 的物质含有剧毒，它们会杀死生命，而不会创造生命所需的纯左旋氨基酸。这些科学研究结果能帮助我们下一个直截了当的结论：生命不可能源于人们假设的“原始汤”进化。

课后习题

一、多选题

ABC 从米勒这个实验中，我们能学到什么道理呢？

- A. 并不是接受过高等教育的人的观点就一定正确；也不是文化水平不高的人的观点就一定错。
- B. 人都会犯错，科学家也是人；因而科学家也会犯错。
- C. 书都是人写的，因而任何一本人所写的书都会有犯错的可能性。
- D. 课本代表权威，是准确无误的。

附录三：氨基酸起源于外太空吗？

近年来有人说“人们在陨石上发现了氨基酸”，并由此推测地球的生命起源于外太空。很多人一看到这样的说法，就会轻信生命源于外太空。但若运用科学探索的思维方式，就会知道要先搞清楚氨基酸的来源和性质，才能做出任何结论。

首先，基于氨基酸的不稳定性，我们要问：陨石在落到地球过程中会与大气摩擦而产生高温，温度高到连陨石本身都会部分熔化，那么受热容易分解的氨基酸怎么能保存呢？其次，为要弄清楚氨基酸的来源，我们要继续问：这些氨基酸是来自陨石还是地球呢？因为陨石无论是在接触地面的土壤时、还是在运送途中和实验检测过程中都有可能粘连到地球上的氨基酸；毕竟氨基酸是人肉眼看不到的。

还有，能被生命体使用的只有约20种左旋氨基酸，所以还要问所发现的氨基酸是能被生命体使用的吗？如果所发现的氨基酸和米勒实验的产物一样是左、右旋混合的化学物质，那就基本不用考虑氨基酸源于外太空的可能性了。

另外，如果地球上用于随机产生生命的巨量氨基酸都是通过外太空的陨石输送过来的话，那得需要有多少饱含氨基酸的陨石才够呢？我们已经算过要随机碰撞出一个蛋白质，需要多达 10^{113} 个宇宙的氨基酸才够，更何况是要随机产生全地球的巨量蛋白质呢？基于明确的计算，我们基本上可以断言“太空输送氨基酸到地球来形成生命”的假说是不成立的。

近来在外太空寻找生命的话题很热门，但我们可不能被媒体忽悠，以为大家都说有，就认为一定有。外太空有没有生命，不是哪些人说了算，也不是多少人说了算的，还得看证据。自从上个世纪开始，天文学家就在努力探测地外生命，至今都没有发现外太空有生命的迹象；地球仍然是科学家发现的目前唯一有复杂生命的星球。外星人潮流的兴起尽管有很多原因，但不得不说其中的一个原因是因为进化论的化学进化无法合理地解释地球上生命的起源，正如我们在本课考察证据所看到的。但因为大多数人不愿意承认生命有一位创造主，于是他们就想象是地外智慧将生命带到地球上的。但这其实不过是把生命的起源问题往后推了一步而已，因为接下来人们还要面对：“地球之外的智慧生命又是从哪里来的呢？”这个问题。

课后习题

二、请运用科学的探索思维，并结合自己的知识，对以下的信息做出回应，并写在横线上。

1969年，人们发现了坠落在澳大利亚启逊镇的陨石中含有并非来自于地

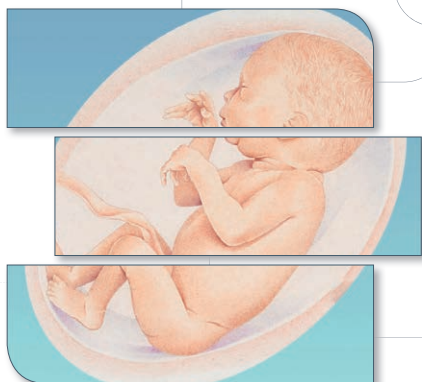
球的氨基酸，因此推测说：地球的物种起源极有可能是来自于外太空的陨石。²

因为从氨基酸到蛋白质分子还有很长一段距离，而从蛋白质到生命的距离更是遥远，加之现在根本没有发现外太空有生命迹象的证据，所以地球上的生命不可能源于外太空。

学生只要提到这以下的任意一点或几点都可算是掌握：

1. 容易受热分解的氨基酸在陨石降落的高温中难以保存。
2. 氨基酸可能是地球上的。
3. 所发现的氨基酸可能是生命体不能用的。

² <https://www.yulucn.com/question/86654486>



第 4 课

生命的起源（下）



教学目标

通过学习 DNA、分子机器以及“不可简化的复杂性”，学生能掌握：

1. DNA 和分子机器不能自己偶然产生
2. 生命必须是被上帝创造的



经文钥节

罗马书 1:20 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，但藉着所造之物，就可以晓得，叫人无可推诿。



课程大纲

1. 导言
 - 1.1. 复习：断裂了两环的生命链
2. 认识 DNA
 - 2.1. DNA 是用于储存生物基因信息的大分子
 - 2.2. DNA 蕴含巨量的遗传信息
 - 2.3. DNA 的信息不能自发偶然产生
 - 2.4. 信息与智慧设计的关系
 - 2.5. 生命链的第三环断裂
3. 认识分子机器
 - 3.1. 分子机器是什么？

- 3.2. 分子机器的特点：不可简化的复杂性
- 3.3. 鞭毛——分子机器不能偶然产生
- 3.4. 生命链的第四环断裂
- 4. 细胞不能偶然产生——第五环断裂
- 5. 总结：生命链的完全断裂



附加内容

课后习题（附答案）

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言

1.1. 复习：断裂了两环的生命链

这一课我们要继续学习生命的起源下半部分。学习之前，我们先复习一遍验证圣经是真理的三个步骤：

（PPT 2） 第一步：自然科学证实了创造者必定存在。

🔍 第二步：历史记载和考古发现说明圣经是准确的。而且，

🔍 第三步：圣经中预言的应验说明圣经中的上帝就是那位掌管历史和未来的独一真神。

现阶段我们会花一些时间重点学习第一步，从自然科学的角度来认识上帝的创造。

（PPT 3） 我们仍在思考“生命来自哪里？我的存在是偶然吗？”这两个问题。

（PPT 4） 还记得从生物学角度探求的那个逻辑吗？细胞是生命活动的基本单位。如果一个细胞不能偶然出现，那自然而然的，由许多细胞构成的器官和组织也不能偶然产生；🔍 那生命体就更不会随机形成了。如果生命体尚且不能偶然产生，那你的存在就更不可能是个偶然。

（PPT 5） 让我们回到生命链，继续来探讨吧。我们仍在思考生命是否能发源于原始汤，为此设计了一条检验的思路：如果原始汤里的无机物自己产生了氨基酸，氨基酸进一步自发合成蛋白质和 DNA，后续又随机形成分子机器和其他生命必备的物质，并最后偶然产生了第一个活细胞；那么我们检验的这条生命链就会环环相扣。但若原始汤被证明不能产生生命所需的物质，那么这条生命链就会出现断裂。

(PPT 6) 在上节课中,我们已经看到构成任何生命体的纯左旋氨基酸不能从无到有偶然出现;还有,概率学也表明人体内任何一个有具体功能的蛋白质分子不可能偶然形成。其实检验进行到这里,我们看到:这条链已经断裂了两次!所以这节课我们将主要探讨这条生命链上的最后三环:DNA、分子机器以及细胞,看看它们能不能偶然产生。如果连它们也不能随机偶然产生的话,那这条生命链就真正的彻底瓦解了。如果这条链瓦解,那也就意味着生命绝对不能源于随机和偶然。🔍首先我们来探讨第三环:DNA 能偶然产生吗?

2. 认识 DNA

2.1. DNA 是用于储存生物基因信息的大分子

(PPT 7) 说到 DNA,你会想到什么?(等候学生回答)你可能会想到它的双螺旋结构,或 DNA 片段,或者它的碱基互补结构图等。

(PPT 8) 你还可能想到它的全名是脱氧核糖核酸,位于细胞核内,而且具有遗传功能等等。DNA 是一种用于储存生物基因信息的大分子,极少量的 DNA 就能蕴含大量的信息,它的信息存储量让很多生物学家惊叹。

2.2. DNA 蕴含巨量的遗传信息

(PPT 9) 看这根绣花针,它很小。🔍但如果把这根绣花针的针头放在电子显微镜下,你就会看到针头上其实布满密密麻麻的颗粒;这每一个颗粒就是一个细菌的细胞。🔍细菌虽小,但它的 DNA 信息承载量可不少。一个微小的大肠杆菌里蕴含的 DNA 信息量大约等于 2 本各 500 页的大英百科全书。(建议老师拿一本 500 页左右的书作为实物教学。)

(PPT 10) 比起细菌的细胞,动物细胞中的 DNA 所蕴含的信息量就更大了。看这幅图,马的 DNA 信息也储存在细胞核的染色体里,如果把这些信息打开,就能发现马的 DNA 信息量约等于 600 本每本 500 页的大英百科全书,相当于细菌的 300 倍。马的信息量已经够吓人的了,但人体细胞含有的信息量比马的还要多而且更复杂。

(PPT 11) 除了生殖细胞和没有细胞核的红细胞外,每个细胞都含有整套人体 DNA 信息,大约有 30 亿个字母,相当于 1000 本大英百科全书的信息量。在日常生活中,1000 本大英百科全书可能要 10 多个书架才能放得下,但在人体细胞中,等量的信息却储存在直径为 2 纳米的 DNA 双螺旋链中。这是什么概念?

(PPT 12) 让我们用头发丝来做个对比吧,一根头发的直径大概有 10 万纳米,而一

条 DNA 双螺旋链的直径大约 2 纳米。那也就意味着要 5 万条双螺旋链绑在一起才相当于一根头发的粗细。这也太神奇了吧！

DNA 的体积非常非常小，但它的信息量却非常巨大，所以生物学家对 DNA 一方面很着迷，另一方面又很不解，因为细胞里各个部分的工作都需要 DNA 发出指令才能进行。

2.3. DNA 的信息不能自发偶然产生

（PPT 13）如果没有 DNA 这个指挥中心，那整个细胞都会瘫痪。细胞是人能观察得到的物质，但 DNA 发出的指令却是人看不见的信息。那 DNA 的信息是从哪里来的呢？

现在我们换个场景来思考“信息”：

（PPT 14）一瓶墨水和一张纸是人们看得见的具体的物质，但用墨水写在纸上的一封信却大不一样了。你觉得“纸和墨”和“情书”有什么不一样？在这封信中，纸还是纸、墨也还是墨；但不同点在于，用纸和墨写成的一封信却蕴含了信息，还饱含了情感。

（PPT 15）那是什么让相同的物质传达了完全不一样的概念？🔗观看视频：《墨水和字》，然后你再来回答这个问题。

视频讨论：

（PPT 16）1. 在视频中我们看到的是一滴墨水滴在纸上，请问纸和墨本身存在信息吗？

（引导学生答：）🔗不，纸和墨只是传递信息的媒介；

（PPT 17）2. 后来我们看到纸上呈现出一行文字，上面写着：“这是不可能的，随机过程不会产生信息。”这些文字是否含有信息呢？

（引导学生答：）🔗有的，这些文字传达的信息是：信息不能偶然产生。

（PPT 18）3. 在现实生活中，包含信息的文字是偶然产生的吗？

（引导学生答：）🔗不是偶然的，而是人写出来的。无论是一本书、一篇文章、还是一个句子都是人写出来的。如果文章能偶然产生，那学生就不用努力学习作文了。

（PPT 19）4. 所以回到情书和纸墨的例子：是什么让相同的物质传达了完全不一样的概念呢？

（引导学生答：）🔗写信的人！

2.4. 信息与智慧设计的关系

（PPT 20）收到一封信时，我们能断定：必定有写信的人；

（PPT 21）同样，看到 DNA 中超乎人想象的巨量信息时，我们也能断定：必定有

一位创造这些 DNA 信息的智慧作者。因为一封信不是墨水和纸张随意接触偶然出现的，也不是经过水流风吹等自然现象自发产生的，所以按照相同的逻辑，那含有各种生命信息的 DNA 序列也不能随机出现，必定有一位创造 DNA 信息的作者。那这个发现能说明生命是随机还是设计的呢？看看一些科学家的回答：

（PPT 22）🔗 观看视频：《DNA 和信息》

（PPT 23）视频讲解：这些科学家告诉我们，随机、偶然、自然选择都不能产生信息，因而信息不能偶然出现。他们又观察到任何有信息的系统，例如电脑程序，都是通过人的智慧设计出来的，因而只有智慧工作者可以创造富有信息的系统。🔗 这样就得出了第一个前提：信息不能偶然出现，只有智慧工作者才可以创造富有信息的系统。然后科学家在 DNA 分子中也发现了一个富有信息的系统，🔗 这就有了第二个前提：DNA 分子中有一个富有信息的系统。

（PPT 24）这两个前提就让他们得出了一个合乎逻辑的结论：DNA 的信息系统也是通过智慧设计而来的。

（PPT 25）这就说明：生命是被设计，而不是随机产生的。

2.5. 生命链的第三环断裂

（PPT 26）既然 DNA 的序列不能随机出现，那对于生命链意味着什么呢？这就意味着这条生命链的第三环也是断裂的🔗。现在来看一下第四环，就是从蛋白质到分子机器的这一环。分子机器能偶然产生吗？

3. 认识分子机器

3.1. 分子机器是什么？

（PPT 27）还记得分子机器是什么吗？分子机器主要是由多种蛋白质分子构成的结构，是在细胞里面执行某种功能的机器。它的作用就相当于电脑的某个功能部件，比如键盘或是屏幕等。🔗 我们都听说过 ATP 合成酶，它的功能是为细胞里的生命活动提供能量，其实 ATP 合成酶就是一种分子机器。

（PPT 28）让我们再回到生命链的讨论，可以毫不夸张地说，分子机器能不能偶然出现决定了生命链的存亡。如果分子机器能偶然形成，这条生命链就还有一线微弱的生机。如果分子机器不能偶然形成，那这条生命链就彻底瓦解了。🔗 现在你要不要预测一下：分子机器能不能偶然出现呢？（为什么能 / 不能？听取 1-2 个学生的回答再继续。）

（PPT 29）我们以细菌里的鞭毛来探讨这个话题吧。你看到的这个绿色毛茸茸的物体是一个细菌，我们知道细菌是一个简单的单细胞生物。再看这个细菌的“尾巴部分”，那就是细菌的鞭毛。鞭毛是细菌的一个分子机器，它的作用是帮助细菌在液体中前进，就像螺旋桨帮助船只前进一样。

3.2. 分子机器的特点：不可简化的复杂性

（PPT 30）那鞭毛系统能偶然产生吗？🔊回答是：不行。为什么？因为分子机器的系统具有不可简化的复杂性。大家跟我念一遍：不可简化的复杂性。“不可简化的复杂性”是什么意思？简单的定义就是：除非所有部件一步到位，否则系统没有功能。至于具体的解释嘛，我们还是请生物学家来讲解比较好：

（PPT 31）🔊观看视频：《不可简化的鞭毛系统》

（PPT 32）讲解视频：看这个捕鼠器的结构图，分别由：锤子、弹簧、吸持棒、钩子、固定板五部分构成。视频告诉我们捕鼠器需要这5个部件同时到位，才能发挥正常的功能。这5个部件构成的捕鼠器就是一个不可简化的系统。

（PPT 33）1. 在捕鼠器不可简化的系统里，对于组成这个系统的部件有什么要求？
（等候学生回答）

🔊回答是：这个系统的所有部件缺一不可、必须同时存在、相互搭配才行，不然捕鼠器就不能发挥正常的功能。在生物学上，科学家把这种缺一不可，必须同时存在、相互配搭才能产生功能的现象叫：不可简化的复杂性。大家和我念一遍：不可简化的复杂性。这种不可简化的复杂性也体现在生物系统中。

（PPT 34）视频中提到的生物系统就是细菌里的鞭毛，鞭毛给人的第一印象是一部由很多零部件组装起来的机器，但它只是一个在细胞内部的分子机器。

（PPT 35）这部机器被安装在细菌的尾部，像个发动机一样推动着细菌在液体中前进，所以鞭毛又称为分子马达或者分子发动机。哈佛大学的郝伍德伯格就把鞭毛称为宇宙中效率最高的机器，因为这些机器的某些部件能以每分钟10万转的速度旋转。哪怕它的旋转速度如此之快，但只要1/4圈就可以马上停下来，以相同的高速朝着相反方向旋转。鞭毛虽然只是一个细胞里的分子机器，但是它一点也不简单。

🔊构成这根鞭毛的配件是很复杂的，其中有像电动马达里一样的定子和转子，然后定子和转子的动力输送到细胞外部的丝状体，就是“尾巴”部分，这条“尾巴”就是推动细菌在液体中前进的推进器。

科学家所知最简单的细菌鞭毛至少由20多种蛋白质组成，但贝希博士在视频里说的那种细菌鞭毛是更复杂的，需要40多种蛋白质才能构成。所以我们可以说：至少要几十种有具体功能的蛋白质才能构成鞭毛。

- (PPT 36) 2. 那么鞭毛作为一个不可简化的生物系统，它对于这几十种有具体功能的蛋白质有什么要求呢？🔗要求这几十种蛋白质要一步到位、相互搭配。这几十种蛋白质若缺了任意一种，鞭毛就会失去功能。这就意味着：即使有 95% 的鞭毛结构对了，只有 5% 不对，鞭毛就没有用。这就说明：鞭毛从一开始就必须是鞭毛，不可能一点一点慢慢进化而来。
- (PPT 37) 3. 那类似鞭毛的分子机器能偶然出现吗？生物学家迈克尔·贝希博士说：不行。
- (PPT 38) 你刚在视频中看到的那位长胡子的科学家就是迈克尔·贝希，他是一位生物学家。贝希博士原来是一位相信进化论的科学家，和很多人一样，贝希博士原本也以为鞭毛是能偶然进化产生的。但在他使用自己的专业知识深入地研究后，他发现鞭毛这部小机器复杂而精妙，不可能通过偶然进化而来。因为这样的研究结果，贝希博士就从相信偶然进化转而认定生命必须是被设计的。
- (PPT 39) 他还写了一本书，叫做《达尔文的黑匣子》，里面有详细记录了他自己对鞭毛做的深入研究。
- (PPT 40) 这本书出版之后在科学界引起了很大反响，有不少进化论科学家想通过证明鞭毛能偶然进化出来而反驳贝希博士的结论，这是为什么你可以轻易在网上找到“鞭毛能偶然产生”的论调，但是贝希博士和其他科学家都一一驳倒了这些反对意见，证明鞭毛绝对不能偶然产生。所以如果你对于“鞭毛不能偶然产生”这个问题还有疑惑，以下这些链接的文章可以帮助你（见脚注内容¹）。

3.3. 鞭毛——分子机器不能偶然产生

- (PPT 41) 除了迈克尔·贝希博士说鞭毛不能偶然产生，自然选择也说鞭毛无法在漫长的时间里，一点一点地由简单变为复杂，因为一个 90% 组装正确的鞭毛并不具备功能，它会因为白占资源而被自然选择淘汰掉。下面我们来看看为什么鞭毛不可能是偶然形成的。
- (PPT 42) 现在我们只把目光聚焦在鞭毛的三个部件，看这个外层的圈，叫做定子，又称为固定片；再看它内层的转子，又叫转动体。还有丝状体，就是它的“尾巴”，又称作“推进器”。鞭毛的运作很独特，转子、定子、“尾巴”必须一起运作，鞭毛才能动起来。没有定子，转子不能转；没有转子，“尾巴”不会旋转；没有“尾巴”，转子即使转动也没有用。定子、转子和“尾巴”必须一步到位，否则整个鞭毛系统就没有功能，这就是一个不可简化的生物系统。
- (PPT 43) 这和电路是一个道理。要让一个电路产生功能，电源、电线和电灯三部

1. Detectingdesign.com/flagellum.html Evolutionnews.org/2011/03/michael_behe_hasnt_been_refute/Discovery.org/a/1364 Evolutionnews.org/2006/10/response_to_barbara_forrests_k_7/

分要同时出现，缺一不可。🔌电路如果少了电线，电源不能和电灯相连，整个电路没有用。电路如果少了电源，电灯和电线也发挥不了作用，电灯还是没法照明；🔌而如果电路少了电灯呢，电源和电线也没有意义。所以这个电路系统和鞭毛一样，也具备不可简化的复杂性。

（PPT 44）从这个电路系统里，我们看到：除非电源、电线和电灯都一步到位并功能正常，否则这个电路没有作用。同样，鞭毛的系统也表明：除非定子、转子、“尾巴”一步到位并功能正常，否则这个鞭毛也没有用。

（PPT 45）这就说明鞭毛从一开始就必须是鞭毛，并不可能通过偶然的方式一点一点进化出来。

（PPT 46）在现实生活中，一个电工如果只会安装电源、电线或电灯任意两样组成的电路，那么他这个半吊子电工很快会被那些会安装完整电路的电工淘汰掉。

（PPT 47）同样在自然界中，任何缺了定子、转子、尾巴其中一个部分的半成品鞭毛也会被自然选择淘汰掉，因为半成品鞭毛不具备功能，而且造成很大的浪费。🔌这就说明：生命体中精细复杂的系统从一开始就是精细而且复杂的，不可能由自然选择一点一点逐渐积累形成的。

（PPT 48）《物种起源》第六章中，达尔文写道：“如果可以证实，确有某种复杂器官是不可能通过无数的、连续的、微小的变异而形成，那我的理论就会彻底崩溃了。”🔌而今天我们学习到的“不可简化的鞭毛系统”就证明达尔文的进化理论已经彻底崩溃了，因为如果连一个单细胞生物里的鞭毛都只能一步到位地出现，而不能通过无数的、连续的、微小的变化而形成，更何况是更复杂的生物系统呢？

（PPT 49）正如电路必须是要智慧设计才能串联起来发挥功用的，🔌同样生命体的各种系统也需要一位设计师的设计才能正常运作。这个例子再一次说明：生命是被创造的。

（PPT 50）这也印证了罗马书 1 章 20 节说的：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，但藉著所造之物，就可以晓得，叫人无可推诿。

（PPT 51）鞭毛可能偶然产生吗？除了自然选择，概率学也证明鞭毛不能偶然形成。

（PPT 52）最后我们再来考虑概率学的回答，在概率学上发生概率小于 10^{100} 分之一的事件是“不可能”发生的事件。而要偶然形成生命体内一个有具体功能、中等大小蛋白质分子的几率是 10^{209} 分之一，这是“根本不可能”发生的事件。但鞭毛却要几十种有具体功能的蛋白质才能构成，那就得 N 个 10^{209} 分之一相乘，得出的几率会比“根本不可能”还要不可能。因而是要想偶然形成由几十种蛋白质构成的鞭毛系统，那是绝对没可能的。🔌鞭毛不可能偶然产生！

3.4. 生命链的第四环断裂

（PPT 53）作为比较简单的分子机器——细菌鞭毛都不可能偶然出现，意味着生命链又断裂了一环。

4. 细胞不能偶然产生——第五环断裂

（PPT 54）如果分子机器不能偶然出现，那细胞呢？（**等候学生回答**）生命体最小的细胞里也至少有 400 种不同的蛋白质，这 400 种不同的蛋白质同时出现可算是产生生命的最低要求。如果连由几十种蛋白质构成的鞭毛这样“简单”的分子机器都不能偶然产生的话，那由至少 400 种不同蛋白质构成的细胞就更不能随机出现了。🔊 这样我们就确定：细胞并不可能偶然产生！生命链完全断裂。

（PPT 55）怪不得我们生物课本提到的细胞生物学家翟中和院士在研究细胞多年以后，在他的著作《细胞生物学》一书里写道：“我确信哪怕一个最简单的细胞，也比迄今为止设计出的任何智能电脑更精巧。”

5. 总结：生命链的完全断裂

（PPT 56）到现在为止，我们已经看完了整条生命链了。

- 🔊 米勒实验告诉我们：生命体所用的纯左旋氨基酸不能在大自然中从无到有随机产生。🔊 所以生命链的第一环断裂。
- 🔊 数学的概率计算告诉我们：生命体所用的蛋白质不能偶然形成。🔊 所以生命链的第二环断裂。
- 🔊 DNA 里蕴含的信息说明：这些信息的背后有一个智慧设计者，因而 DNA 也不可能随机产生。🔊 所以生命链再次断裂。
- 🔊 鞭毛不可简化的复杂性说明：分子机器不可能偶然形成。🔊 所以生命链第四环断裂。
- 正如电脑的 CPU、屏幕、鼠标、硬盘等生产出来之后，在没有人组装的情况下，这些功能部件不会自动组装成一台电脑。同样的，🔊 哪怕有了很多分子机器，这些分子机器也不会自动形成一个细胞。🔊 这样一来，生命链的第五环也是断裂的。
- 这所有的科学证据表明：活细胞不可能是从无到有偶然产生的。

还记得我们在开始探索这条生命链时提出的那个问题吗？那就是：这条生命链上的纯左旋氨基酸、有具体功能的蛋白质、DNA、分子机器、细

胞能不能自发形成、偶然产生呢？

我想探讨到这里，我们已经有答案了，那就是：正如电脑上的金属材料，硅料、电子元件等都是人设计、加工生产出来，而不是偶然形成的，同样这条生命链上的氨基酸、蛋白质、DNA、分子机器、细胞也不能自己偶然出现，必须有设计者。

（PPT 57）电脑的存在表明有一位设计电脑的工程师；同样细胞的存在表明有一位设计细胞的设计师！

（PPT 58）这就再次印证了：生命必须是被设计的，而不是随机产生的！

（PPT 59）虽然无论是 DNA 蕴含的信息，还是蛋白质构成的鞭毛系统都表明这位上帝的存在是无可推诿的，但你还是可以选择怎么回应这位创造者。

（PPT 60）在伊甸园里，上帝给了亚当和夏娃选择的自由，他们可以选择顺服和不顺服。照样，你今天也可以选择相信还是不相信。

（PPT 61）当然，真实的选择也意味着真实的后果，因为圣经告诉我们：在信的人有永生，不信的人会在地狱。

（PPT 62）你现在已经有足够证据证明他的存在，当你选择相信并接受他的恩典时，这个选择带给你的是永生的天堂；而当你选择对于这些表明创造的证据视而不见，对于父母老师给你的悔改信息听而不闻时，🔁那么这一位关注着你的创造者无论再怎么爱你，最后也会因为你的拒绝，而不得不忍痛将你放在永恒的地狱里。因为他既是奇妙的创造者，也是可怕的审判者！你的受造奇妙可畏，你的生命严肃而神圣！如果你觉得心中还有一些疑问没有被解答，那你就继续寻求、询问、并坚持学习这个课程，你的疑问将会得到解答，因为凡寻找的就必寻见。

（PPT 63）祷告结束！

课后习题

一、生命可能源于人们假设的“原始汤里偶然的化学进化”吗？为什么？（请至少列出 3 个理由，以下是参考答案。）

1. 米勒实验告诉我们：这个实验产生的“原始汤”，有 98% 的物质含有剧毒，它们会杀死生命，而不会创造生命所需的纯左旋氨基酸。
2. 统计学告诉我们：发生概率小于 10^{100} 分之一，就已经意味着永远不可能；但通过随机获得有具体功能、中等大小的蛋白质分子的可能性为 10^{209} 分之一，比“永远不可能”还要不可能。
3. 生物学告诉我们：生物系统中“不可简化的复杂性”的特征说明

生命不允许一点一点地添加功能，具备功能的生命体必须从一开始就是一个完整的存在体。

4. 生物学告诉我们：DNA 中的信息必须是智慧设计的结果。

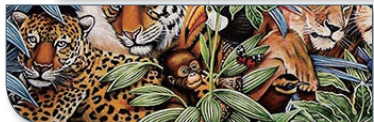
结论：这些科学研究结果能帮助我们下一个直截了当的结论：生命不可能源于人们假设的“原始汤”进化。生命必须是被设计的。

二、你认为生命是被设计的还是随机产生的？为什么？

学生自由回答。老师要着重看学生列出的原因，看学生是否有掌握这两节课的概念。

三、对于生命起源的问题，你还有哪些疑问？

学生自由回答。



第 5 课

物种起源



教学目标

通过学习突变、变异、和自然选择，学生能掌握三个概念：

1. 达尔文式的进化是：物种随机产生新基因、新结构、新功能的过程
2. 被课本当作是进化案例的长颈鹿、桦尺蛾、甲壳虫等，都没有进化
3. 实际的生物学证据支持：不同物种起源于神的创造



经文钥节

创世记 1:24-25 神说：“地要生出活物来，各从其类；牲畜、昆虫、野兽，各从其类。”事就这样成了。於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。



课程大纲

1. 引言
 - 1.1. 生活误解 VS 学术误解
 - 1.2. 物种起源的两种观点：创造 VS 进化
2. 了解达尔文式的进化
 - 2.1. 达尔文式的进化是什么？
 - 2.2. 进化的条件有哪些？
3. 变异、自然选择、突变都不是进化
 - 3.1. 变异不是进化
 - 3.1.1. 马、狗、猫的变异

- 3.1.2. 怎么定义生物的“类”
- 3.1.3. 加拉帕戈斯群岛的地雀不是进化
- 3.2. 自然选择不是进化
 - 3.2.1. 长颈鹿没有进化
 - 3.2.2. 桦尺蛾没有进化
- 3.3. 突变不是进化
 - 3.3.1. 甲壳虫的突变是退化
 - 3.3.2. 抗药性不是进化

4. 总结



附加内容

以下内容供老师备课或学生课外阅读使用

附录：抗药细菌能证明进化吗？

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

1.1. 生活误解 VS 学术误解

- (PPT 2) 生活中到处有误解，比如：人们普遍认为“咖啡豆”是一种豆，但实际上，“咖啡豆”是咖啡树的种子，而不是一种豆子。
- (PPT 3) 再比如，很多人认为圣经里的“禁果”指的是苹果，但其实圣经里从来没说过禁果指的是苹果。
- (PPT 4) 类似的误解也存在于学术界，比如：很多人以为变异、突变、自然选择是进化，但其实它们和进化一点关系都没有。在过去两、三百年的时间里，已经有无数人带着这个误解在生活，甚至因此怀疑上帝的创造。还好，今天我们有了足够的遗传学知识，能让我们消除这些误解。
- (PPT 5) 这节课的主要内容是了解变异、突变和自然选择的真相；并弄清楚物种的真实来源。

1.2. 物种起源的两种观点：创造 VS 进化

- (PPT 6) 有关物种的起源问题，现在有两种解释的观点，一种是以达尔文为代表的进化论，另一种就是圣经主张的创造论。

- (PPT 7) 通常情况下,会把“变异、突变、自然选择”和进化联系起来的人也会相信达尔文的进化树。这棵树的根部代表构成生命最简单的化合物,树叉代表进化出的分支,树枝代表的是进化出的各种生物。他们认为根部的化合物在漫长的时间里、偶然进化出简单的生物,例如苔藓、涡虫、鱼等;然后从简单生物又进化出复杂的生物,例如:被子植物、飞鸟、熊猫等,最后进化出人。要留意的是,进化理论认为这整个演变的过程都是随机发生、自发产生的。
- (PPT 8) 和进化论很不一样的是,创造论主张这一切是上帝直接的创造:创世记 1:1 起初,神创造天地。创世记 1:24 神说:“地要生出活物来,各从其类;牲畜、昆虫、野兽,各从其类。”事就这样成了。25 於是神造出野兽,各从其类;牲畜,各从其类;地上一切昆虫,各从其类。神看著是好的。
- (PPT 9) 这些经文告诉我们:上帝从一开始就创造出各类生物,让它们各从其类地繁殖:马生马、猴生猴、人生人,而且上帝还赋予生物变异的潜能。
- (PPT 10) 这是为什么每一个科的动物能呈现出多样性的原因,例如犬科动物就有茶杯狗、大丹犬等亚种。

2. 了解达尔文式的进化

2.1. 达尔文式的进化是什么?

- (PPT 11) 到底物种起源于上帝的创造还是随机的进化呢?在回答这个问题前,要先搞清楚达尔文式的进化是什么:达尔文的进化**不是**指在生物体中观察到的任何变化,**而是**一个随机产生新基因、新结构和新功能的过程。这是什么意思?以图中的家庭为例,孩子和父母有一些相像的地方,比如脸型、嘴型、眼睛的形状等。但这些变化只是父亲和母亲的基因重组后产生的变异,而不是达尔文定义的进化。
- (PPT 12) 看这棵达尔文的进化树,下面的根部是简单的细菌;上面是复杂的各类动物和人。达尔文的进化明显是指从一类生物进化为另一类生物的过程。如果能让简单的生物逐渐变成复杂的生物,那简单的生物就要能不断地随机增加它原来没有的基因、结构和功能。🔄所以按照这棵树的概念,达尔文式的进化是:生物随机产生新基因、新结构、新功能的过程。
- (PPT 13) 什么是新结构、新功能?上节课我们学习了鞭毛,知道鞭毛是为了帮助有鞭毛的杆菌在液体中前进的一个分子机器。如果原来没有鞭毛的杆菌随机长出了鞭毛,那这个从无到有而出现的鞭毛就算是一个新结构。因为鞭毛的出现,那种杆菌能在液体中快速前进,那这种前进的能力就是一种新功能。

(PPT 14) 在鞭毛的例子，人们并没有观察到进化。因为生物学家第一次在显微镜下看到有鞭毛的杆菌的时候，就发现它是有“鞭毛”的了，没有鞭毛的细菌种类始终没有鞭毛，没有任何进化。

2.2. 进化的条件有哪些？


(PPT 15) 一个生物如果有了新结构、新功能，那也意味着它有了新的基因信息，因为生物学告诉我们：生物体中有功能的新结构是由新的基因信息产生的。所以达尔文式的进化有没有发生，关键在于生物是否随机增加了产生新功能结构的新基因。

(PPT 16) 这也能帮助我们判断变异、突变和自然选择是不是进化。如果变异、突变和自然选择是导致进化的机制，那么它们也必定能随机产生新基因、新结构和新功能。反过来，如果变异、突变和自然选择不能随机产生新基因、新结构和新功能，那也就说明：变异、突变和自然选择不是进化。现在我们就带着这个逻辑，先来探讨变异。

3. 变异、自然选择、突变都不是进化

3.1. 变异不是进化

3.1.1. 马、狗、猫的变异

(PPT 17) 看这些马的不同亚种，它们的尾巴有不同的长度，有的长、有的短；毛有不同的颜色，有的白、有的黑、有的棕；而且体型也有差异，有的很大、有的很小；甚至大马的个头可能是小马的 3-4 倍。但它们都是马，并没有产生新的功能器官，比如翅膀等。这许多不同的马都是通过基因重新组合产生的。

(PPT 18) 再看看这些狗，从毛色来看，它们有黑、白、棕，还有杂色的；从高矮来看，它们高的比狼还高，矮的和兔子差不多，但大部分是中等个头。那这里有多少种狗？24 种？不，这里只有 1 种，都是狗。这 24 张图代表的其实是 24 个狗的亚种，或者说是狗的变异体。这些狗的外形差异虽然很大，但它们都是狗，并没有产生任何新的功能器官，例如大象的长鼻子。这许多不同的狗都是通过基因重新组合产生的。

(PPT 19) 据说世界上有 500 多个犬定类（亚种），但这 500 多个亚种几乎都是人为地选择交配，使隐性基因得以表现的结果，并没有添加任何新的基因信息。

(PPT 20) 大家知道狗是哪个动物的亚种吗？没错，狗是野狼的亚种。聪明的人类先是饲养一些个头比较小，性情比较温顺的野狼；然后让它们交配生出

下一代。再从下一代中挑选那些个头小、性情温顺的个体让它们交配，产生第三代。在重复这个过程好几代后，就通过基因重新组合产生了“狗”。再后来，人就介入这些狗的育种过程，让它们产生各种各样的亚种。所以归根到底，我们今天看到的所有狗的亚种的基因信息都是来自狼。

（PPT 21）狼的基因具有足够的基因多样性，即有很多不同的“等位基因”，既能产生比它还大的大丹狗，比它温顺得多的拉布拉多狗，也能产生比它的毛还短的杜宾犬。这里要掌握的要点是：产生各种狗亚种的基因都是来自野狼的基因库，并没有增加任何新的基因信息。按照达尔文式的进化的定义，进化是生物随机产生新基因、新结构和新功能的过程。我们发现：这些狗既没有增加新的基因信息，也没有产生新结构和新功能，所以它们没有进化，变异也不是进化。

（PPT 22）猫也是一样的道理，我们知道家猫是从野猫驯化来的，野猫基因库已经存在很丰富的基因多样性，能够产生毛比野猫还长的安哥拉猫，也能够产生毛比野猫还短的美国短毛猫；甚至还能产生个头比野猫还大的布偶猫。尽管这些猫的差异很大，但它们的基因都是来自野猫的基因库，并没有增加任何新的基因信息，也没有产生任何不同于猫的结构。所以猫的亚种不是进化，变异也不是进化。

（PPT 23）变异是有边界的，它只能发生在现有物种已经存在的基因信息内。换一句话说：狗群基因库的信息只能用来产生各种不同的狗，但不能产生一只猫。

（PPT 24）这就好像玩扑克牌，扑克牌有 54 张，可以形成不同的组合。人每次拿到的牌是扑克牌不同组合的结果，同样，每一个狗的亚种都是狗群基因重组变异的结果。🔄你无论把这幅扑克牌洗多少次，都不会洗出麻将。同样，狗的基因无论再怎么重组，也不会产生一只猫；因为猫和狗是不同的类别，就好像麻将和扑克牌是不同的类别一样。

3.1.2. 怎么定义生物的“类”？

（PPT 25）听到这，你有没有想起圣经所说的“各从其类”？上帝所创造“各从其类”中的“类”在陆地脊椎动物的范畴中，至少相当于今天分类学的“科”，而且大部分“类”的生物都有很大的变异潜能。比如，猫科动物是同一类的，其中不但有野猫和家猫，还有老虎和狮子等。再比如马科动物也是同一类的，其中不但有野马，还有斑马、马和驴子等。

（PPT 26）以猫科“类”动物为例，上帝创造了它们的祖先，也同时赋予了它们一个强大的基因库。这个基因库的多样性能让猫科“类”动物繁衍出类似野猫和家猫的小体型动物，也能繁衍出类似老虎和狮子等大体型动物。

🔄老虎和狮子都属于猫科“类”动物，所以它们还能交配生下虎狮兽。

(PPT 27) 马科动物也是一样的，上帝在创造马科“类”动物的祖先时，也给了它们一个强大的基因库。这个基因库有很多不同等位基因，所以能繁衍出斑马、野马和驴子等。🔗在马科动物里，斑马和马还能交配生下斑纹马，马和驴也可以交配生出骡子。当然，骡子一般没有生育能力，但极少数的母骡子还是有生育能力的。

(PPT 28) 发现了吗？马科“类”的家族成员有的能相互交配生育；猫科“类”的家族成员也有的能相互交配生育。但是没有任何马科动物的成员能和猫科动物交配生育。为什么？因为神的创造是“各从其类”，只有同“类”的动物才有交配生育的可能性，不同“类”的动物是不能交配生育的。所以，如果我们观察到某两种动物能相互交配生育，就能判断它们是属于同一“类”的了。

3.1.3. 加拉帕戈斯群岛的地雀不是进化

(PPT 29) 了解了这些知识，我们就可以知道加拉帕戈斯群岛的地雀也不是进化，而是种群内的变异。在课本看过这幅地雀的图吗？（等候学生回答）1835年，达尔文到了加拉帕戈斯群岛，发现岛上的地雀有的嘴巴比较粗，有的比较细。除了这些外形的区别，达尔文还发现地雀生活的环境和食物也有差异。基于这些发现，达尔文就提出一个假设，说这些地雀是从一个共同祖先分化出的新品种，从此“进化论”也成了一个常用的名词。那这里有多少种地雀呢？🔗现代的科学家把它们分为10个种，5个属。听起来，这些地雀似乎进化了很多，但它们实际的区别很小，而且它们都能直接或间接交配生育。所以，这些地雀其实都是同一类！

(PPT 30) 对比一下各种狗类和加拉帕戈斯群岛的各种地雀，哪一组变异的差别更大呢？很明显，狗的外形差异要比地雀大得多。我们知道这些狗的外形差异是基因重组后产生的变异导致的，同样，加拉帕戈斯群岛地雀的差异也是通过基因重新组合产生的变异导致的，变异不是进化。

(PPT 31) 现在让我们看一段关于地雀的视频，看看生物学家在加拉帕戈斯群岛对这些地雀的研究有了什么新的进展。对了，我们所说的“地雀”就是视频中的“芬鸟”，都是英文的“finches”，只是翻译不同。🔗观看视频：《地雀的快速变异》。

视频讲解：现在生物学家也发现加拉帕戈斯群岛地雀的嘴型变化并不能用达尔文所说的进化来解释。由于达尔文当时只在岛上待了五个星期，并未观察到地雀嘴型的循环式改变，再加上达尔文不具备现代的遗传学知识，所以就误以为这些地雀进化出了新种。但现代遗传学表明：地雀嘴型的变化只是基因信息重组后产生的变异，而不是进化。

(PPT 32) 达尔文的确观察到这些地雀在外形上的变化，但它们并没有产生任何有

别于地雀的新的功能结构，例如鳃；所以地雀的这些变化并不是进化。这颠覆了我们对于地雀原有的认知，对不对？接下来我们从遗传学的角度来剖析一下地雀的基因。

（PPT 33）假设控制地雀嘴型性状的是一对 Tt 的遗传因子，其中 T 代表厚嘴基因， t 代表薄嘴基因。现在有两只携带 Tt 遗传因子，中等嘴型的地雀进行交配，并生下后代。老大从妈妈继承了 t ，从爸爸也继承了 t ，于是它的嘴巴比父母的更薄更细。老二从妈妈继承了 T ，从爸爸继承了 t ，结果是它的嘴巴和父母的差不多，都是 Tt 中等嘴型。老三和老四都从妈妈继承了 T ，从爸爸也继承了 T ，于是就呈现出比父母嘴型更坚硬的 TT 嘴型。

后来发生了旱灾，岛上只有一些硬壳的种子给地雀作食物。老大的嘴由于太薄太细，没力气打开硬壳的种子，☹很快饿死了。老二虽然能勉强维持生命，但它变得又瘦又弱，☹后来也死了。而老三老四因为它们的嘴型坚厚，可以轻松地打开硬壳的种子，就幸存了下来。它俩交配生育，生下的后代就都是坚硬嘴型的了。

听完了地雀的故事，现在来思考一下：这三代地雀是否有变异？回答是有的，第二代的 tt 薄嘴型和 TT 坚厚嘴型就是通过变异产生的。每一代地雀都呈现出不同的特征，但它们的遗传信息是否有增加呢？回答是没有，第二代的 tt 和 TT 的基因是已经隐藏在第一代当中的，没有新的；而第三代的 TT 也是继承第二代已有的基因，同样没有新的。现在如果单让第三代进行交配生育，能否再生出小嘴型的地雀来？不能。为什么？因为它们已经失去了产生小嘴型的基因。其实很多生物的变异都是通过失去基因信息而产生的。

（PPT 34）总结一下吧，尽管加拉帕戈斯群岛的地雀的确有些变化，但它们不过是基因信息重组后产生的变异，并没有进化。因为进化是指一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程，而这些地雀不但没有增加新的基因信息，相反是失去了一些原有的基因，而且也没有产生任何不同于地雀的结构和功能，所以这些地雀没有进化，变异也不是进化。

3.2. 自然选择不是进化

（PPT 35）变异不能产生进化，那自然选择能够产生进化吗？不，因为自然选择的作用是淘汰不适应环境的物种。

3.2.1. 长颈鹿没有进化

（PPT 36）我们的课本在提到自然选择时，也常会提到长颈鹿。还记得这幅图吗？据说原来森林里生活着一群短颈鹿，后来因为变异，有的就长出了长脖子。发生饥荒时，脖子变长的短颈鹿因为能吃到更高处的食物，就活了下来。

而旁边那些短脖子鹿因为在地面找不到食物，又够不到高处的食物，就被自然选择淘汰了。后来长颈的基因累积并扩散开来，从此这个种群被称为“长颈鹿”！

(PPT 37) 你觉得这个故事可能是真的吗？想一想，如果刚开始长颈鹿真是短脖子的，那和短脖子长颈鹿一起生活的也有很多其他短脖子动物，例如斑马、角马、羚羊等。如果有饥荒，应该是所有短脖子动物都会遭殃。🔍 但为什么其他短脖子食草动物在饥荒中没有灭绝，而只有可怜的短脖子长颈鹿死了呢？还有，为什么只有短脖子长颈鹿进化出了长脖子，其他短脖子动物的脖子都没有变长呢？

(PPT 38) 如果你再了解一下长颈鹿的身体结构，就能知道短颈鹿不可能逐渐变成长颈鹿。一只成年的长颈鹿身高大约有 6-8 米，因为头部和胸部距离很远，所以需要有一个很大的心脏来泵血。长颈鹿的心脏很宽，大约 65 厘米，每分钟大概跳动 150 次，接近正常人的两倍，血压是成年人的三倍，因此长颈鹿还必须有坚韧的血管来承受很高血压的冲击，不然血管就会破裂，长颈鹿也会死亡。

🔍 还有，因为长颈鹿要经常低头喝水，它低头时大脑血压会更高，这样高的血压让它每一次低头都有中风的危险。但好在长颈鹿的脑部有独特的网状血管，也叫海绵组织，这个组织能在它低头喝水时吸收血液，防止长颈鹿头部的血管因血压过高而破裂。这样看来，这个长脖子需要一个不可简化的支持系统——强大的心脏、坚韧的血管、海绵组织缺一不可！还记得第 4 课学到的不可简化的复杂性吗？一个不可简化的系统要求构成这个系统的每个部件都一步到位，不然整个系统就没有功能。这个系统不可能逐渐进化产生的！

(PPT 39) 长颈鹿的长脖子就是这样一个不可简化的系统。

- 如果没有高血压的强力供血，长脖子上的大脑就会因为供血不足而晕厥，一只经常头晕的长颈鹿不具备生存优势，自然选择会把它淘汰掉。
- 如果没有海绵组织，长颈鹿一低头就会有死于高血压的危险，一只随时会中风的长颈鹿不具备生存优势，自然选择会把它淘汰掉。
- 如果没有长脖子，短颈鹿又根本用不着强大的心脏和海绵组织，这些多余的组织只会消耗它的能量，而且心跳过快还可能导致心脏衰竭。一只常年体力透支、心率过快的短颈鹿也不具备生存优势，自然选择会把它淘汰掉。
- 当然还需要长脖子。

(PPT 40) 显然，只有当长脖子和强大的心脏、坚韧的血管以及脑部附近的海绵组

织同时出现、并相互搭配的时候，这个动物才有生存的优势。有生存优势的物种才能被自然选择保留，因为自然选择实际的作用就是淘汰不适应环境的物种，保留有优势的物种。这样看来，自然选择和进化就扯不上关系了，因为进化是指一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程，而自然选择是一种淘汰现存物种的机制，所以自然选择不是进化。

自然选择不能从无到有产生一只长颈鹿，也不能改变长颈鹿的脖子长度，但它会选择一只同时具备长脖子、强大的心脏、坚韧的血管和海绵组织的动物。那是什么动物？不就是现在的长颈鹿吗？

不可简化的复杂性告诉我们：长颈鹿从一开始就必须是长颈鹿，而不可能是从短颈鹿逐渐进化来的，因为需要大心脏、厚血管、海绵体和长脖子都同时到位。其实，这个结论和生物学的发现也是一致的。

（PPT 41）我们在第 3 课学习蛋白质时就学习到：在统计学上，发生概率小于 $1/10^{100}$ ，即为不可能事件。但要偶然产生一种有具体功能的蛋白质，它的概率只有 $1/10^{209}$ ，这远比不可能还要不可能。所以我们得出的结论是：任何一个有具体功能的蛋白质都不能偶然产生。又因为蛋白质里氨基酸的排序是由基因信息决定的，所以要产生新的、有功能的蛋白质等同于要产生新的、有具体顺序的基因信息。

（PPT 42）如果长颈鹿原本是短脖子的，那短颈鹿至少要能随机产生一个海绵组织，才能变成长颈鹿。而要让一个海绵体从无到有偶然出现，最少需要产生几种新的基因。同时还要改变血管、肌肉、皮肤、神经、骨骼等至少十几种基因，才能把短脖子变长。既然通过改变基因，要偶然产生一种有具体功能的蛋白质已经是概率学上的不可能事件，那要偶然产生好几种新的基因，那更是没可能的。这就明确表明：生物体中新的功能结构并不能偶然产生。也就是说：长颈鹿的长脖子肯定不是由盲目随机的进化产生的，而只能是被设计的。长颈鹿从一开始就必须是长颈鹿，化石记录中也没有发现短脖子的长颈鹿，进化的故事纯属虚构。

（PPT 43）虽然在课本中，长颈鹿的例子常和自然选择、进化等字眼联系在一起，但现在我们知道长颈鹿没有进化，自然选择也不是进化。


3.2.2. 桦尺蛾没有进化

（PPT 44）除了长颈鹿，课本也会把桦尺蛾作为自然选择导致进化的例子。桦尺蛾的故事是这样的：在 19 世纪，英国的曼彻斯特地区生活着黑、白两种颜色的桦尺蛾。在工业革命前，英国的空气比较干净，树干上长满浅色的地衣，白色桦尺蛾比较难被飞鸟发现和吃掉，于是数量比较多；黑色的桦尺蛾容易被飞鸟发现和吃掉，所以数量比较少。后来随着工业的发展，工厂排放的黑烟使得地衣不能生存，树皮也被熏成了黑色，这样黑蛾比

较难被飞鸟发现，白蛾反倒变得明显，所以飞鸟就抓白的吃。后来，白色的桦尺蛾就少，相反黑色的变多了。

- (PPT 45) 这个例子可以很好地说明桦尺蛾种群中颜色基因比例的变化，却不能说明进化。因为在工业革命之前，桦尺蛾有黑白两种；在工业革命之后，桦尺蛾还是黑白两种，既没有增加新的结构和功能，也没有产生新的基因信息，更没有变成别种飞蛾，所以桦尺蛾根本没有进化。

如果我们带着实事求是的态度来面对桦尺蛾的案例，就会发现它不应该被当作进化的证据放在课本里，以免误导更多人。

- (PPT 46) 但在证据面前，人还可以选择有意地忽略证据，让误解持续。比如剑桥大学的基因学教授马耶鲁斯（Michael Majerus）博士尽管很清楚桦尺蛾不过是在颜色基因比例上的改变，但他选择忽略证据，甚至还在 2007 年发表言论说： “桦尺蛾可说是最有视觉影响，也是最容易了解达尔文进化的例子。这是应该被教的。因为它根本就是进化的证据。” 这样的言论让人吃惊，是不是？我们常以为科学家说的话是准确无误的，但马耶鲁斯博士的言论让我们看到：

- (PPT 47) 科学家也是人，他们和普通人一样会有带着个人意见、而不是基于客观证据来发表言论的时候。但这并不是真实的科学，科学应该是根据客观的证据来做出陈述的。我们应该相信有充足证据支持的科学结论，但不应该盲目地相信科学家的一切言论，因为并不见得所有科学家都会带着实事求是的态度来做科学。科学和科学家是两码事！

- (PPT 48) 还有，我们也要用辩证的方式来听取老师所讲的话。比如：科学老师说：“我在实验室中看到进化的产生，那是个事实！” 当他说这句话时，他指的很可能不过是桦尺蛾在数量上的微小变化。但当这话传到学生耳朵里，他就把“进化”误解为“从鱼变成人的过程”。

如果要避免这种因模棱两可的话造成的误解，我们可以问：“老师，您说的进化指的是什么？” 如果他的回答是：“桦尺蛾在数量上的变化。” 那你就可以知道这并不是指达尔文式的进化，因为达尔文式的进化是：一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程，而不是指在某一种群中观察到的数量变化。

- (PPT 49) 现在我们知道桦尺蛾和长颈鹿没有进化，而且自然选择也不是进化。接下来我们看最后一个板块的内容：突变是进化吗？


3.3. 突变不是进化

3.3.1. 甲壳虫的突变是退化

- (PPT 50) 还记得在课本上看到的这幅甲壳虫的图吗？这是达尔文在加拉帕戈斯岛

上观察到的残翅甲壳虫。据说岛上常常刮暴风，许多甲壳虫都被刮到海里淹死了。但有些甲壳虫的基因发生了一个常见的突变，导致翅膀发育不全，不能像正常甲壳虫一样飞行，这本来是一个身体上的劣势。但这个劣势在暴风中就变成了一个优势，这些残翅甲壳虫没被风刮到海里淹死，而是活了下来。时间长了，岛上就多是不能飞的甲壳虫了。


（PPT 51）这是进化吗？我们只要套入进化的定义，就能知道这不是进化了。达尔文式的进化是：一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程。想一想，原来的甲壳虫有翅膀，后来的翅膀发育不全或干脆没有翅膀，这不是新结构的增加，相反是原有结构的退化。原来的甲壳虫能飞，后来的不能飞，这不是新功能的增加，反而是原有功能的消失。既然甲壳虫没有产生新结构和新功能，那就说明：甲壳虫没有进化。

（PPT 52）那突变是进化吗？也不是的。想想看，原来的甲壳虫身体健全；但突变导致它们的翅膀不能飞，身体残疾。在正常情况下，残翅甲壳虫会比健康的甲壳虫更难生存，所以这个突变对甲壳虫本身是有害的。只是在类似加拉帕戈斯群岛上的特殊条件下，翅膀残疾比死亡更好；就好像在地震中失去一条腿比失去一条命要强，但失去一条腿绝对不是进化，所以突变也不是进化。

3.3.2. 抗药性不是进化

（PPT 53）有人可能会说：可能在甲壳虫的例子，突变不是进化；但导致细菌耐药性的突变应该是进化。报纸杂志上不是常刊登一些文章，说“某某细菌进化出了对抗生素的耐药性”了吗？这难道不是说细菌“进化出”一个能抵御抗生素的新功能了吗？老规矩，把耐药性套入进化的定义。

（PPT 54）还记得吗？达尔文式进化的定义是：一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程。现在科学家发现抗生素的抗药性一般来自三种途径，但这三种途径都没有产生新结构和新功能；所以都称不上是达尔文式的进化。这节课我们只简单看其中的一种途径，其他两种放在附录里，供有兴趣的同学课后阅读。

（PPT 55）大家都听过“塞翁失马”这个典故吧，这个故事是说一个家主的儿子因为骑马，结果从马上摔下来断了一条腿。相对于有两条腿的人来说，一条腿的人肯定是弱者，他的生活也更艰难。但后来发生了战争，村里的壮丁都被征去当兵，结果都死在了战场。但这个家主的儿子因为缺了一条腿不能打仗，所以没被征去当兵，就捡回了一条命。在这种情况下，有两条腿的“强者”死了，失去一条腿的“弱者”反倒生存了下来。但失去一条腿是进化吗？不是的，相反是退化。

如果说这个少年人失腿的例子不是进化，那么幽门螺杆菌对于抗生素的

抵抗也不能被称为进化，因为他们都是“强者死亡、弱者生存”的案例。

（PPT 56）先来介绍一下幽门螺杆菌吧，你现在看到的是幽门螺杆菌的漫画图，生活在人体的细菌可是没有眼睛也没有脚的。幽门螺杆菌是导致胃病的元凶，它能在人的幽门迅速繁殖。为了杀死体内的幽门螺杆菌、治好胃病，人需要吃某种抗生素。抗生素本身不是毒，所以对人无害。那无害的抗生素是怎么毒死螺杆菌的呢？

🔍原来在人吃了抗生素后，抗生素会被幽门螺杆菌的细胞壁吸收，然后通过螺杆菌自身产生的一种酶，将抗生素转变成毒素，这种毒素会把螺杆菌毒死。这样一来，抗生素就只会毒死螺杆菌，但不会伤害吃抗生素的人。所以幽门螺杆菌会不会死，关键在于它有没有那种能把抗生素转化为毒素的酶。

（PPT 57）可是在螺杆菌繁殖的过程中，偶尔有某个个体发生突变，导致它不能产生那种酶。如果没有那种酶，抗生素就不会被转化成毒来杀死螺杆菌。所以突变后的幽门螺杆菌说：“哈哈，没有酶、没有毒、没有死！”那这是进化吗？套进达尔文的进化定义就知道了。

（PPT 58）达尔文的进化是：一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程。想一想，突变前的螺杆菌有那种酶，突变后就没有了；突变前的幽门螺杆菌具备产生那种酶的功能，突变后的就丧失了那种功能，这不是新结构新功能的增加，反而是原有结构和功能的减退。所以螺杆菌的耐药性根本不是进化，相反它是退化的例子。

（PPT 59）知道吗？在没有抗生素的情况下，正常的螺杆菌是强者，它比突变了的螺杆菌有更强的生存能力。但在有抗生素的情况下，正常螺杆菌（强者）被杀死，而突变了的螺杆菌（弱者）因为失去了原有的功能结构就活了下来。

（PPT 60）这就好像在塞翁失马的例子中，那些有两条腿的壮丁是强者。但因为被征去当兵，这些强者被杀死，而那个只有一条腿的弱者相反活了下来。虽然弱者生存了下来，但失去一条腿本身不是进化；同样，虽然突变后的螺杆菌活了下来，但失去那种酶本身也不是进化，因而突变也不是进化。

（PPT 61）🔍观看视频：《突变不是进化》，最后让我们来看看科学家对于突变是怎么说的吧。

视频解说：这些科学家的发现和我们刚才所讨论的结果其实是一致的，甲壳虫的突变、细菌抗药性的突变都没有随机产生新的功能结构，所以都不是进化。

4. 总结

如果用一句话来总结今天的学习内容的话，那就是：变异，自然选择，突变都不是进化！

（PPT 62）这些狗的亚种不是进化，变异不是进化。🌀桦尺蛾在在数量上的变化不是进化，所以自然选择不是进化。🌀最后，甲壳虫的突变不是进化，相反是退化的例子；所以突变也不是进化。

（PPT 63）那这些证据说明了什么？说明物种不是起源于达尔文式的进化，而是来自上帝各从其类的直接创造。现在让我们带着信心来大声地朗读：

（PPT 64）创世记 1:1 起初，神创造天地。创世记 1:24 神说：“地要生出活物来，各从其类；牲畜、昆虫、野兽，各从其类。”事就这样成了。25 於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。

尽管教材研究所已经尽了最大的努力来为我们编写课本，但毕竟科学家也是人，他们也一样会有产生误解的时候。如果你今天已经化解了这种误解，那你要去把真相告诉那些有这些误解的人。如果你还有更多疑问，请你继续寻求答案！

（PPT 65）祷告结束！

附录：抗药细菌能证明进化吗？

抗药细菌经常被用来证明进化论，但它其实并不能证明进化论。为何这么说呢？为了回答这个问题，我们必须先了解抗药性产生的原理。

细菌可以通过接合（conjugation）与转化（transformation）为其遗传物质增加新信息。在接合过程中，细菌可以把它的基因传递给另一个缺乏这种基因的细菌。在转化过程中，细菌可以从其它已经死亡的细菌吸收它所缺乏的基因。大多数抗药菌的抗药性都是通过这两种途径获得的。当一个菌群与抗生素接触的时候，大多数细菌都会被抗生素杀死。但其中可能有一两个细菌恰巧含有一组可以抵抗这种抗生素的抗药基因。如果它们通过接合或转化把这些基因传递给其他细菌，那么，这些细菌就可幸免于抗生素的作用，并通过无性繁殖而重建一个抗药的菌群。除了上述两种方式之外，细菌还可以通过第三种方式为其遗传物质增加新信息。这种方式被称为转导（transduction），不过，它必须借助病毒的帮助。当病毒感染某个菌群的时候，随着感染的扩散，遗传信息能以病毒为载体从一个细菌传递给另一个细菌。如果被感染的细菌生存下来，就有可能因此获得由病毒传递的遗传物质。细菌的抗药性也可以通过这种方式

扩散。当然，如果某个细菌通过这几种方式获得了抗药性，那么，提供这种抗药性的抗药基因必须已经存在于某些细菌中。因此，这一点并不能证明进化论。在进化过程中，必须有一个创造新基因的过程。已有基因的转移并不能支持进化。有一份发表于1988年的研究非常有力地证明，细菌能通过已有基因获得抗药性。这份研究表明，在一些已经被冻死的探险者的肠道中，个别细菌已经能够抵抗好几种抗生素，但这些探险者被冻死的时间是在抗生素的发明之前。所以，抗药基因早已存在。但这种抗药性只不过从另外一个角度证明了细菌的遗传物质中早已存在的某些遗传信息使个别细菌有幸逃脱抗生素所造成的恶劣环境的伤害。然后，这些有幸被“选中”的细菌继续把这种抗药性状传递给它们的后代。

虽然大多数抗药菌的抗药性都来自于已存在的基因，但也有一些细菌通过突变而获得抗药性。不过，各种已被研究的例子表明，抗药性其实是细菌的遗传物质丢失信息所造成的结果。譬如说，细菌的细胞膜含有一种复杂的蛋白质，使外面的养分可以进入细胞中。一般说来，这种蛋白质有很高的运输效率。大多数抗生素可能都是通过这种蛋白质进入细菌内部的。所以，这种蛋白质不仅输入养分，还输入那些可以杀死细菌的抗生素。当突变发生的时候，它会破坏这种蛋白质的结构（或降低其工作效率），因此阻止抗生素进入细胞内（或至少是降低抗生素进入的速度）。当然，这种突变使细菌获得了抗药性（或至少可以幸免于难），但同时也使细菌变弱了，因为它们运输进入细胞的食物比以前少了。

请思考一下。在这个例子中，细菌的抗药性是怎么获得的呢？答案是，因为丢失了信息才获得。如果不是因为细菌丢失了某些与养分输入途径有关的遗传信息，那么，它肯定会被抗生素杀死。一般说来，这种信息的丢失会降低细菌生存的机会，但却因祸得福地帮助细菌在有抗生素的特殊环境下幸存了下来。这种突变有没有让细菌获得生存的优势？有！但这种突变有没有增加细菌的遗传信息？没有！如果突变是进化的途径，那么，这种突变必须增加生物的遗传信息。但是，到目前为止，没有任何证据可以证明这一点。突变的生物，遗传信息要么保持不变，要么有所减少。所以，突变并不能“推动”进化的发生。



人类简史（下）： 堕落与咒诅

1. 引言

（PPT 2）这一课我们要接续讲完人类简史的后半部分。我们先简单复习一下第1课所学的知识。

在第1课，我们探讨了哲学的三大命题：我从哪里来？到这个世界来做什么？死后又要去哪里？现在你最起码应该能回答第一个问题——人类从哪里来的呢？（老师邀请学生们作答）

答案是：人是上帝直接创造的，上帝在创造周的第六天造了人。

1.1. 大部分青少年可能有过的疑问

（PPT 3）之前的课程中我们确认了上帝的存在和他完美的创造，但现今的世界充满了痛苦，甚至是杀戮和死亡，很多人会问：

如果人类是被一位慈爱的上帝创造的，为什么他会容许世上有痛苦？有人说痛苦是源于罪，但最先犯罪的是亚当一人，那上帝因为亚当的罪而咒诅全世界，这对其他人公平吗？还有，上帝为什么要造分别善恶树呢？等等。

这些问题可能你现在还不知道答案，不过上完这一课，你就会知道了。

（PPT 4）这一课我们着重探讨人类的堕落和因堕落而带来的咒诅。

2. 人类简史——堕落

2.1. 神的命令是什么？是否合理？

（PPT 5）神所创造的一切都甚好，伊甸园的生活太平又安稳，那上帝又给了亚当和夏娃什么要求呢？🔗创世记 2:16 告诉我们：耶和华神吩咐他说：“园中各样树上的果子，你可以随意吃；17 只是分别善恶树上的果子，你不可吃，因为你吃的日子必定死！”伊甸园里的果子应有尽有，果树的种类各不相同；亚当和夏娃唯一不能吃的是：分别善恶树上的果子。面对这唯一的命令，他们有没有遵守呢？

（PPT 6）继续来看创世记 3:6 於是女人见那棵树的果子好作食物，也悦人的眼目，且是可喜爱的，能使人有智慧，就摘下果子来吃了，又给她丈夫，她丈夫也吃了。他们没有遵守，两个人都吃了。

（PPT 7）有人可能会问：“上帝是无所不知的，他应该早就知道亚当和夏娃会违背这个命令，为什么还要造分别善恶树呢？”


（PPT 8）这个问题的性质就相当于：爸爸给自己16岁的孩子一笔钱让他自由支配，只是这笔钱不可用于参与任何有赌博性质的活动。爸爸也提前和孩子立

下规则：如果孩子违规花钱，那就不再有自己支配零花钱的自由。爸爸也明知孩子会有乱花钱的可能性，但为了让孩子学会在适当的范围内合理管理小笔的金钱以避免将来更大的危险，并让孩子学会对自己的行为负责，这样的冒险和训练却是必须的。而当孩子真的违背时，出于爱，爸爸就照着提前所定的规则，不再给这个孩子支配零花钱的自由。所以问题的关键不在于爸爸的合理规则，而在于孩子的实际选择。


2.2. 为什么设立善恶之树？


（PPT 9） 那神为什么要造分别善恶树呢？回答是：神想给亚当和夏娃一个自由表达他们爱神和顺服神的机会。神就是爱，他出于爱而造人，因而人活着自然就是要去爱，首先是要爱造他的神，其次是要爱神所造的人。

（PPT 10） 耶稣在马可福音 12:30-31 说“你要尽心，尽性，尽意，尽力爱主你的神。”其次就是说：‘要爱人如己。’”但真实的爱不能出于勉强，而是要发自内心的。敷衍的爱让人感到生气；做作的爱让人不舒服；总之勉强的爱就是不幸福。

（PPT 11） 那也是为什么尽管人渴望爱，却不会发明一部整天说“我爱你”的机器人。 因为哪怕它从早到晚用各种语气说出“我爱你”，人也不会觉得被爱，因为它不过是在按照人类预先设定的程序，例行公事地“爱”，它的“爱”是被人类“勉强”的，是机械式的。这样的爱，人宁愿不要！

（PPT 12） 如果连人都不要机械式的爱，难道神会勉强人爱他吗？不，上帝对于强迫人去爱他和顺服他毫无兴趣。所以他没有把人造成机器人，而是赋予他们自我意识和自由选择，让他们既可以真实地表达爱与不爱，也能自由地选择顺服和违背。

 有人曾说：“如果神没有造分别善恶树，那么人就不会犯罪；也不会不爱神，不是吗？”回答是：“似乎有道理，但这也等同于说神要创造机器人才好，因为机器人没有自由，它不会犯罪，也不会不爱。”但若是那样，人就不是人了。其实，在伊甸园里要什么果子就有什么果子，神只让亚当和夏娃不吃其中一棵树上的果子，这个举动只需要一点点的爱和一点点的顺服就能办到。但亚当和夏娃为什么偏偏吃了那一棵树上的果子呢？因为他们有选择的自由；而且他们使用这个自由选择了不顺服和不爱神。当然，真正的自由意味着真正的责任；而真正的选择也意味着真正的后果。

（PPT 13） 到此为止，人类简史的第二部分就讨论完了，请问你是否可以回答“按照圣经，人活着是为了什么？”这个问题？ 答案是：人活着是为了爱神和爱人！耶稣在马可福音 12:30-31 说：“你要尽心，尽性，尽意，尽力爱主你的神。”其次就是说：‘要爱人如己。’”

因为人活着是为了爱神和爱人，所以他们有选择爱或不爱的自由，也有选择顺服和悖逆的自由。因此当亚当和夏娃选择不顺服神时，他们也同时选择了不顺服神带来的后果。

（PPT 14）创世记 3:17 又对亚当说：“你既听从妻子的话，吃了我所吩咐你不可吃的那树上的果子，地必为你的缘故受咒诅；你必终身劳苦，才能从地里得吃的。18 地必给你长出荆棘和蒺藜来；你也要吃田间的菜蔬。19 你必汗流满面，才得糊口，直到你归了土，因为你是从土而出的。你本是尘土，仍要归於尘土。”在神起初所创造的时候，伊甸园一切都甚好，但因为亚当和夏娃的违背，他们惬意安舒的日子从此画上了句号。

3. 人类简史——咒诅

🔍 “17 地必为你的缘故受咒诅……18 地必给你长出荆棘和蒺藜”这里的“地”指的是整个物质世界。因为咒诅，整个地球从此有了根本性的转变。大气层遭到破坏，严寒酷暑等各种极端的天气开始出现，随之而来的还有各种地质灾害，例如：

（PPT 15）海啸、旱灾等。因此，生活在地球的人类也备受其害。

（PPT 16）因为旱灾或洪涝，辛苦劳作的农民可能一年到头颗粒无收，

（PPT 17）最后只得忍饥挨饿、穷困潦倒。

（PPT 18）因为地震或海啸，许多母亲在霎那间痛失自己心爱的孩子，

（PPT 19）这些痛苦的根源都是：“地被咒诅”！这些痛苦虽令人心痛，但我们还要清楚：这不是世界原本的样子，而是因罪被咒诅后的样子。

3.1. 因一人犯罪而咒诅全世界是否公平？

（PPT 20）有人可能会问：“因为亚当的罪而咒诅全世界，这对其他世人公平吗？”这是一个很好的问题。如果因为一个人的罪而惩罚另外一个人，那确实是不公平。但那是神对于世界的咒诅并不是对罪的惩罚，而是罪所导致的后果。这怎么理解呢？

（PPT 21）以一个家庭为例，如果一个父亲决定靠偷窃为生，从而被警察抓进监狱，那么这位父亲的选择带给他孩子们的后果可能是：被邻舍批评指责、自尊心低下、经受贫穷、甚至是辍学等；但他的孩子们不用承担父亲偷窃罪而导致的惩罚：被关进监狱。

（PPT 22）正如一个父亲的选择会不可避免地影响到他所有的孩子，同样亚当的选择也会影响到他的所有后代，导致他们从此生活在一个受咒诅的地球上。但这个咒诅是亚当犯罪的后果，却不是对亚当犯罪的惩罚。上帝明说他

会按照各人的行为审判各人，所以全人类中没有一个人会因为亚当的罪而下地狱。

（PPT 23）常见的情况是：当父亲的选择带给孩子不良影响时，有些孩子会理直气壮地问：“我什么都没做，让我因我父亲的偷窃罪而一辈子被人瞧不起、被赶出校门，这公平吗？”这样的质问看似有理，但实际是有失偏颇的。因为同一位父亲的其他选择也带给孩子许多积极的影响，如果把一碗水端平，我们也还要问：

（PPT 24）“我什么都没做，但因我父亲多年白白地供应我的吃、喝、住、行而使我平安地活到现在，这公平吗？”所以当我们在质问公平时，不能单单着眼于对自己不利的方面，也要看看自己已经享有的许多有利条件。当我们这样来看问题时，就会发现我们原来理所当然接受的许多恩惠其实也是我们不配得的。当然今生的得失并不是那么重要，最关键的是在永恒中的你是在地狱还是在天堂度过。

3.2. 永生和永死是什么？

虽然这个地球已经不再是美好的伊甸园，但好消息是：

（PPT 25）将来不是这样，现在这所有的痛苦将来都会有一个彻底的终结！因为，上帝将要把一切都更新。🌀 启示录 21:1 我又看见一个新天新地；因为先前的天地已经过去了，4 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。”5 坐宝座的说：“看哪，我将一切都更新了！”

如果你认识神，那么这些经文所描述的就是你的将来：你要进入新天新地，在那里一切都被更新，没有眼泪和悲哀，也不再有疼痛和哭号！因此，哪怕你现在心里有痛苦，家里有难题，外面有各种压力，但你也可以存着盼望去坚持和忍耐，因为有一天这一切都会结束，等候你的是永远的平安和喜乐、荣耀和光明。

但如果你不认识神，那么等候你的将是完全另外一幅景象：

（PPT 26）启示录 20:12 我又看见死了的人，无论大小，都站在宝座前：案卷展开了……死了的人，都凭著这些案卷所记载的，照他们所行的受审判。15 若有人名字没记在生命册上，他就被扔在火湖里。

启示录 20:10……他们必昼夜受痛苦，直到永永远远。

这些经文告诉我们地狱是真实存在的，也是存到永远的。这世界虽然痛苦，但人还能有喘息的时间和缓解痛苦的机会；但若在地狱，那痛苦却是分秒不间断，且持续到永远的。

（PPT 27）有人错误地以为人死了就解脱了，甚至还有些人因为受不了现在的痛苦

就自寻短见。人死了就真的解脱了吗？

（PPT 28）不！他一结束自己的生命，就马上进入更可怕的永恒的痛苦中。因为死后且有审判。而且他一到地狱，就连悔改的机会都没有了。所以如果你感觉到痛苦，最好的办法是现在悔改相信耶稣。这样，你可以保证将来不会这么痛苦！

（PPT 29）好吧，人类简史的第三部分到此就讨论完了，请问你现在是否可以回答“按照圣经，人死后会到哪里去”这个问题？👉答案是：人死后要回到神那里受审判。

4. 总结

（PPT 30）人类简史的三个板块：创造、堕落和咒诅到此就学完了，现在让我们通过几道题目来验收一下我们的学习成果。

一、选词填空

（PPT 31）现在请大家将这些词语（痛苦、创造、咒诅、犯罪、甚好）填写在正确的空格上，得出本课的结论：通过研读人类史，我们看到上帝👉创造了所有生物，上帝所造的一切都👉甚好。但是后来人👉犯罪，才导致地被👉咒诅，使得全世界呈现出👉痛苦的光景。

在学习人类简史的过程中，我们也找到了5个重要问题的答案。我们一个一个来讨论：

二、讨论题

（PPT 32）1. 上帝会用“进化”创造这个世界吗？为什么？

👉不会，因为创造论和进化论最少有四个矛盾：

- （1）罪和死的顺序相反
- （2）生命起源的形式不同
- （3）万物出现的顺序不同
- （4）万物出现的时长不同

（PPT 33）2. 上帝为什么要造分别善恶树？

👉神想给亚当和夏娃一个自由表达他们爱神和顺服神的机会。

（PPT 34）3. 因为亚当的罪而咒诅全世界，为什么这对其他人并没有不公平？

👉因为咒诅不是对亚当所犯之罪的惩罚，而是他犯罪带来的后果。

（PPT 35）4. 为什么世界有这么多痛苦？

👉因为这个地球已经不再是伊甸园，而是一个被咒诅的地方。

（PPT 36）5. 人死后的结局在哪里？

🔊 人死后会回到神那里，结局要么是在永生的天堂，要么是在永死的地狱。

（PPT 37）三、思考题：圣经就人生三大问给出了什么回答？

1. 人从哪里来？🔊 人是上帝直接创造而来的。
2. 人活着是为什么？🔊 人活着是为了爱神和爱人！
3. 人死后会去哪里？🔊 人死后要回到神那里交账。

当然，你可能还会有其他疑问，我们从下一节课开始会探讨科学证据，你将会发现这位上帝是真实存在的。

（PPT 38）祷告结束。



第7课

猿人存在吗？



教学目标

通过逐一考究“猿人队列图”中每个“猿人”背后的实际化石证据，学生能明白：

1. 半猿半人的“猿人”并不存在；猿人队列是假的
2. 化石证据支持：人类是上帝直接创造的



经文钥节

创世记 1:27 神就照着自己的形像造人，乃是照着他的形像造男造女。



课程大纲

1. 导言
2. 人类来源的两种说法
 - 2.1. 圣经的教导
 - 2.2. 进化的观点
 - 2.3. 用达尔文的检验方法进行验证
3. 探索猿人队列
 - 3.1. 腊玛古猿——是猿猴
 - 3.2. 南方古猿——是猿猴
 - 3.3. 直立猿人——是人
 - 3.3.1. 图而卡纳男孩——是人
 - 3.3.2. 元谋人——是人

3.3.3. 蓝田人——是人

3.3.4. 北京人——是人或被吃掉大脑的猴子

3.4. 山顶洞人——是人

3.5. 尼安德特人——是人

4. 总结：没有“半猿半人”的中间过渡，没有进化！



附加内容

配 PPT 的附录可供老师授课用

课后习题（附答案）

附录一（配 PPT）：原始人存在吗？

附录二（配 PPT）：更多“猿人”被推翻的例子

附录三（配 PPT）：脑容量越大，智力就越高吗？

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

（PPT 2）如果全人类要认祖归宗的话，你觉得人类的祖先是它们还是他们？（**等候学生回答**）如果人类的祖先本来是人，而你误把猿猴当作祖先，来一出“认猴作父”，那可要闹出大笑话了。

（PPT 3）这节课我们就来追溯人类的祖先，搞清楚是否要在人类祖先的纪念堂里为猿猴也立一个牌位！

2. 人类来源的两种说法

2.1. 圣经的教导

（PPT 4）根据圣经的教导，第一个男人和第一个女人是上帝直接创造的，不是由猿猴进化的。看创世记 2:7 耶和华神用地上的尘土造人，将生气吹在他鼻孔里，他就成了有灵的活人，名叫亚当。……21 耶和华神使他沉睡，他就睡了；於是取下他的一条肋骨，又把肉合起来。22 耶和华神就用那人身上所取的肋骨造成一个女人，领她到那人跟前。

上帝直接创造了亚当和夏娃，所有人类都从他们繁衍而来。在所有受造物之中，只有人类是按照上帝的形像被造的。

(PPT 5) 创世记 1:26 神说：“我们要照著我们的形像，按著我们的样式造人，使他们管理海里的鱼、空中的鸟、地上的牲畜和全地，并地上所爬的一切昆虫。” 27 神就照著自己的形像造人，乃是照著他的形像造男造女。

(PPT 6) 这些经文告诉我们，人类和动物最大的不同在于人类具有上帝的形像：他们不但有物质的身体，还有非物质的灵魂；但动物是没有灵魂的。因而人类与所要管理的动物有着本质上的区别。人的祖先是人，猿的祖先是猿。但是现在很多人相信进化的观点，认为人类的远古祖先是猿猴。

2.2. 进化的观点

(PPT 7) 如果事情果真是这样的话，那你的曾曾……祖父是它吗？你的曾曾……祖母是这个样子的吗？按照进化论，你的祖辈是它们。

(PPT 8) 这是我们常见的猿人队列图，你有印象吗？（**等候学生回答**）这张图片不断出现在我们小学、初中、高中的课本上和许多书刊上。由于这张图被当作科学事实来呈现，所以很多人在不经思考的情况下就接受了“人的祖先是猿”这个观点。

但这个观点有科学证据的支持吗？有人曾观察到猴子从树上掉下来变成人了吗？（**等候学生回答**）没有。如果人原本真是从猴子变来的，那什么样的证据可以证明这一点呢？

2.3. 用达尔文的检验方法进行验证

(PPT 9) 进化论的宣导者达尔文给出了一个有效的方案。他在《物种起源》的第十章中写道：“假如自然选择学说【即：进化论】是正确的，那么这些无数的中间连锁必曾在地球上生存过。”按照这个观点来看，如果我们找到了无数个猿和人之间的“中间连锁”，就是那些“半人半猿”的过渡生物，那么“人的祖先是猿”这个观点才能成立。如果没有找到“半人半猿”的猿人，那“人的祖先是猿”这个观点就不成立。

其实，很多科学家和普罗大众在实事求是地寻找了证据之后，他们都发现“人的祖先是猿”这个观点立不住脚。

(PPT 10) 比如说，著名的人类学家霍布林（J.J. Hublin）就是其中之一。值得注意的是，霍布林完全相信进化论，也完全相信人是猴子演变来的，但在对“猿人队列”进行了详细研究之后，他得出了意想不到的结论。这个结果被发布在全球排名第二、名为《自然》的科学杂志上。

(PPT 11) 我们来看看他的科研成果：“那个画了一系列由矮到高、毛发越来越少的原始人队列，曾经一度被广传，现在看来是假的。”

(PPT 12) 为什么这位相信进化论、相信人和猿有共同祖先的人类学家后来会认为这个猿人队列是假的呢？（**等候学生回答**）这节课就让我们来探讨猿人

队列的真相。

3. 探索猿人队列

（PPT 13）按照猿人队列演进图来看，现代人类是按照腊玛古猿、南方古猿、直立人、尼安德特人这个顺序逐步进化来的。这节课我们就按照这个顺序来探讨每个猿人背后的真相，🔍先从被认为是最古老的腊玛古猿开始。

3.1. 腊玛古猿——是猿猴

（PPT 14）1965 年，腊玛古猿被很多人视为人类最早的祖先，属于 1400 万年前的。直到 1977 年，专家还会断言：“腊玛古猿的结构是理想的人类祖先。如果它不是，我们就没有其他选择了。”（引自《时代杂志》1977 年 11 月 7 日）

🔍这是专家告诉大众的结论，更准确的说，这是专家的推论。但这个推论正确吗？为此我们要问：专家做出这个推论的依据是什么？实际的考古发现是什么？回答是：关于腊玛古猿，实际的考古发现包括一些不完整的头骨碎片、部分的下颌骨碎片、还有几颗牙齿。

（PPT 15）而专家得出“腊玛古猿是人类祖先”这一推论的主要依据就是你现在看到的这些下颌骨碎片和牙齿。这些化石是 1932，考古学家在印度发现的。可能不包括中间的两颗门牙；那两颗牙齿可能是后来复原时添加上去的。在研究了这些化石后，考古学家认为这个下颌骨呈现的形态刚好位于猿和人之间，是一块正在从猿过渡到人的中间连锁化石。🔍通过这个判断，他们进一步推测到腊玛古猿身体的其他部位也应该已经达到了一个“半人半猿”的过渡猿人的样子。于是就绘制出了这个形象图，并发表在科学杂志上，说它是人类的先祖。

当你对比这些化石碎片和基于这些碎片画的复原图时，你心里会不会有一个疑问说：“考古学家并没有发现腊玛古猿的手、脚和身躯的骨头，那他们是基于什么判断出腊玛古猿的站立姿态呢？又是基于什么来画出这张复原图的呢？”（等候学生回答）基于推测和想象。但推测不一定可靠，想象就更不用说了。明显，我们需要更多的考古发现才能对腊玛古猿的身份做出准确的判断。

（PPT 16）等到 1976 年，人们挖出了腊玛古猿完整的下颌骨以后，证据就推翻了猜想。证据表明：腊玛古猿明显是一只猿猴。怎么知道？

（PPT 17）请看：这是人的下颌骨，形状有点像抛物线；那是猿的下颌骨，牙床的角度比人的窄。🔍如果我们把 1976 年挖出来的腊玛古猿下颌骨和它们稍作比对，就发现腊玛古猿的颌骨和猿的颌骨几乎一样，这种相似度是

我们外行人也能看出来的。

(PPT 18) 在 1976 年之前,人们把腊玛古猿当成是人类的早期祖先,但这个发现揭晓了腊玛古猿的真实身份其实是猿。到 20 世纪的 80 年代,人类学家就把腊玛古猿从人族谱系中移了出去,让它重新爬回树上生活。

(PPT 19) 2003 年,一位外国的人类学教授说:“15 年前我还会告诉大家腊玛古猿是人类的祖先。但是现在我们知道它不过是一只猿猴。”看到了吗?这位教授原来以为腊玛古猿是人类的祖先,但在看了实际的证据后,他也开始告诉学生说:“腊玛古猿不过是一只猿猴”。

🔍 尽管腊玛古猿是一只猿猴,但是现在的大众媒体还是把它放在猿人队列图里,来宣传进化的概念。可见,这个队列图并没有跟上科学发现的步伐,已经过时了。

(PPT 20) 顺便说一下,在中国云南禄丰发现的“禄丰古猿”也属于腊玛古猿。虽然禄丰古猿被认为是半人半猿的“中间连锁”,但实际的考古发现表明它不是。

(PPT 21) 实际的发现是:3 个腊玛古猿的头骨化石,这些头骨的形态与雌猩猩的头骨很像。而且它们的大脑容量也完全符合猩猩的特征,只有 300 毫升左右,和人的脑容量差别巨大。

🔍 看这个表格,据统计,现代人的脑容量大约在 725-2200 毫升之间。相比之下,猿猴和猩猩的脑容量小得多,只有 300-500 毫升。禄丰古猿的脑容量只有 300 毫升,基于这些客观发现,可以判断得出:禄丰古猿很像现代的黑猩猩,并不是半人半猿的“中间连锁”。

3.2. 南方古猿——是猿猴

(PPT 22) 腊玛古猿不是猿人,那现在来看入选人类祖先的南方古猿。大众不一定熟悉“南方古猿”,但是大家听说过“露西”吗?(等候学生回答)露西就是一只南方古猿。

(PPT 23) 看这个陈列于伦敦博物馆的露西复原图,它的脸明显是猩猩的脸,但是身体像人一样直立,它的手和脚也像是人的。看起来露西的复原模型很像是半人半猿的动物,而且百度百科也把它称为“人类祖母”。

面对这些数据,很多人就会马上相信露西是猿人。🔍 但如果我们来区分一下什么是科学家的推论,什么是观察到的科学证据,你很可能就会有不一样的答案。

(PPT 24) 请问:露西的复原模型是从地里挖出来的考古证据,还是科学家基于考古证据得出的推论?(等候学生回答)明显是推论。🔍 那么百度所说“露西是人类祖母”呢,这是科学证据还是科学家的推论?(等候学生回答)

明显也是推论。🔍所以我们要追问：专家得出这个推论的依据是什么？实际的考古发现有哪些？

（PPT 25）来看看关于露西的考古发现吧。1973 年，美国人类学家在非洲的埃塞俄比亚挖到了一副不完整的骨骼，乐观地估计这副骨骼的完整度顶多有 40%，把它们组装起来是这个样子的。请观察一下这副骨骼，发现它缺了哪些部分？（等候学生回答）缺失了部分头骨、盆骨，还有右大腿骨、左小腿骨；除了这些，还缺失了手骨和脚骨。

🔍你能否根据这些骨头、准确判断出骨骼主人的手脚长什么样子？（等候学生回答）不能，因为完全缺失了手和脚的化石。🔍既然完全缺失了手脚的化石，那么博物馆里复原模型的手和脚是基于什么制作出来的？（等候学生回答）基于推测和想象。明显，推测不是事实！


（PPT 26）但遗憾的是，博物馆里的复原模型基本都是基于推测和想象制作出来的。看，这是圣路易斯动物园里陈列的露西复原模型，那是芝加哥博物馆里的露西模型，发现了吗？这两个露西模型的手都被复原成好像是人的手，脚也好像人的脚，但明显这和实际的考古发现并不符合。可见，我们不能轻易相信博物馆的复原模型，因为它们可能出错。

（PPT 27）好在后来，考古学家挖出了另外一些和“露西”同类的化石，证据就推翻了猜想。在对露西同类的手和脚进行研究后，人类学家研究的结论是：南方古猿的手更像猿猴的手，又长又弯适应爬树；南方古猿的脚趾也是又长又弯，脚型与黑猩猩的一样，大脚趾向外突出。而且，它手脚的肌肉发达，适应爬树。除此之外，还有研究表明：它的身高大约 100-130 厘米，它的脑容量也只有 400-500 毫升，属于黑猩猩 300-500ml 的范围内。🔍这些特征足以表明：南方古猿露西很像是一只黑猩猩。南方古猿露西的故事讲到这里就告一段落了，那我们能从中学到什么呢？（等候学生回答）



（PPT 28）发现了吗？关于露西的身世，如果只看博物馆的复原模型和专家的推论，我们得出的结论会是：露西是人类祖母。但是如果我们从现象入本质，探究复原模型背后的事实依据，那得出的结论会是：露西的真实模样更像是一只黑猩猩。

（PPT 29）由此可见，我们不能轻易相信博物馆陈列的复原模型。下一次，当你在博物馆看到人类祖先的复原模型或者复原图时，记得不要照单全收，相反要问：这具模型背后实际发现的化石碎片有多少？这幅复原图是基于什么事实依据画出来的？当你用这种事实求是的科学态度来观察复原模型时，你就会比较容易接近事物的真相。下一次当你听到发现一个新的“猿人”时，你应该要怎么做？要问：找到的证据是什么？


3.3. 直立猿人——是人

（PPT 30）好吧，目前为止我们已经看到曾被认为是人类祖先的腊玛古猿是猿，南方古猿很像是黑猩猩。那么直立猿人的庐山真面目又是怎么样的呢？大家听说过直立人吗？（等候学生回答）

（PPT 31）虽然我们常听说“直立人”，但几乎都听说过北京猿人吧。北京猿人被归类为直立人。

（PPT 32）看看直立人的简介：直立人的化石在非洲、欧洲和亚洲都被广泛发现，被认为是“古猿”和现代“智人”的中间连锁；据说是 3 万 -200 万年前的猿人。发现了吗？这句话的前半部分“直立人的化石在非洲、欧洲和亚洲都被广泛发现”是一个可观察到、能被证明的客观现象，但这句话的后半部分“直立人被认为是‘古猿’和现代‘智人’之间的中间连锁；据说是 3 万 -200 万年前的猿人”却是一个推论，是不能被观察到的。这个推论正确吗？关键还要看是否有证据的支持。


3.3.1. 图而卡纳男孩——是人

（PPT 33）这是目前被发现、最为完整的直立人骨架之一，和现代人的骨骼只有非常微小的区别。这副骨架的名字叫：图而卡纳男孩。那图而卡纳男孩被复原后会是什么样子呢？看，这是 2016 年陈列在芝加哥田野博物馆里的复原模型。基于这么完整的化石，我们会说这个复原模型还是相对准确的。

据研究，直立人是已经绝种的人种，因为直立人不仅有和现代人相似的身体，还会使用工具和火、会埋葬死人，甚至很可能有船。这些发现表明：直立人就是 100% 的人，只不过他们已经绝种。

（PPT 34）知道吗？我们常听说的元谋人、蓝田人、北京猿人都属于直立人。

3.2.2 元谋人——是人

（PPT 35）我们先来看看元谋人吧。历史课本告诉我们：1965 年，中国地质科学院的研究人员在云南省元谋县挖掘到了两颗人类的门齿和一些工具，于是管这两颗牙齿的主人叫元谋人。据说元谋人是生活在 170 万年前、正在向人类进化的猿人。请问光凭两颗牙齿就能判断牙齿的主人具体长什么样子吗？（等候学生回答）当然不能。

（PPT 36）但是，由于伴随牙齿出土的，还有石器和炭屑，制作石器和用火明显是人类才能有的行为。这些迹象表明：元谋人是 100% 的人。

因为单凭两颗牙齿，人也无法判断出牙齿主人的五官形态和身体结构如何，所以复原模型有很多推测的成分。虽然我们没见过元谋人的真实模

样，但基于已有的考古发现，我们可以知道“把元谋人复原成人的样子”的这个概念是对的，因为元谋人本来就是人。

3.3.3. 蓝田人——是人

（PPT 37）看完了元谋人，我们再来看蓝田人。百度百科告诉我们：蓝田人是 1964 年在陕西省蓝田县出土的，故命名为“蓝田人”。那蓝田人是半人半猿的“中间连锁”吗？先不要下定论，让实际的考古证据来帮助我们得出结论。

🔍关于蓝田人，1964 年实际的考古发现是一个不完整的头骨，据说是一个中年女性的头骨化石。这是蓝田人复原的样子，虽然这个复原图看起来有点像半人半猿，但她实际的样子并没有那么偏向像猿猴！

（PPT 38）怎么知道？因为有两个重要发现表明：蓝田人是 100% 的人。第一是在蓝田人的遗址中发现了不少工具，例如石器，使用工具制作石器明显是人类才有的行为。第二是据鉴定，蓝田人的脑容量大概有 780ml，处于现代人 725~2200ml 的范围内。这两个明显的人类特征让我们判断出：蓝田人是人，是挪亚的后代，不是猿人。

3.3.4. 北京猿人——是人或被吃掉大脑的猴子

（PPT 39）现在终于轮到 we 熟知的北京猿人了，无论是在博物馆、还是在书上，我们都读到过对北京猿人类似的介绍：“北京猿人生活在距今约 20 万~50 万年前，还保留了猿的某些特征。”换一句话说：据称北京猿人是半人半猿的中间连锁。

真的吗？如果我们稍微思考一下，就会发现“北京猿人是半人半猿”这个陈述本身是一个推论，🔍因为并没有人在 20 万~50 万年前观察到北京猿人从树上掉下来变成了半人半猿。如果要搞清楚这个推论是否正确，我们要问：考古学家是基于什么依据得出这个推论的呢？这个推论正确吗？

（PPT 40）要回答这两个问题，我们必须来看看二十世纪二、三十年代在周口店的实际考古发现，其中包括：

1. 几千个高级石器
2. 几堆石屑，每堆半米深；石屑是制造石器时产生的废料
3. 很厚的灰烬层，最厚的有 6 米
4. 几十片头颅残片，几个下颌骨残片和一些牙齿。

当然，关于北京猿人还有一些其他的考古发现，例如在洞穴里还发现了不同动物的骨头、灰烬堆中有烧过的兽骨等，但我们这节课只着重列出的这四个。🔍在我们逐条分析了这四个点后，你将会发现北京猿人的身

份有两种可能性，他要么是 100% 的人，要么是 100% 的猴子。为什么会这样？我们来分析一下这些考古发现，你就知道了。

（PPT 41）首先是“几千个高级石器”，制作器具明显是人类的行为特征。有人以为制作石器是个低技术含量的轻松活。但如果你亲身体验一下，就会发现制作石器一点儿也不轻松、不简单。人需要花很多智慧、气力、时间才能做成一个简单的器具，制作高级石器就更加费劲了。而且在洞穴里发现了几千个高级石器，这表明什么？（**等候学生回答**）表明批量生产。

🔊既然是批量生产，那“几堆石屑”应该就是在生产这些石器时产生的废料。这些迹象表明：曾经有一群人固定地在洞里生产石器。根据洞穴大小来看，洞里顶多能容纳几十人。几十人根本用不着几千个高级石器。

（PPT 42）为什么几十个人要花那么多工夫来生产几千个石器呢？（**等候学生回答**）一个合理的解释是：他们在做石器生意，所以他们会生产这许多石器、增加库存、好准备和其他人做交易，而这个洞穴就是他们进行生产的工厂。

🔊想想看，做生意需要什么技能？（**等候学生回答**）首先需要有语言作为交流的媒介；其次还需要一些基础的数学知识。什么物种才会做生意？

（**等候学生回答**）人！语言和计算明显是人类行为的特征。

（PPT 43）还有第三个发现“很厚的灰烬层，最厚的有 6 米。这么厚的灰烬层是长期稳定用火留下的痕迹，这表明北京猿人已经会使用火和保存火种，也会用火做吃的。还有，灰烬旁的土是经高温熔解、熔合过的。你看的这幅图就是陈列在北京博物馆的灰烬遗迹，碎块上都有被火烧过的痕迹。注意，这个大体积的东西不是石头，而是通过高温被熔合起来的大土块。考古学家判断这里的火温曾达到 700 度。这个温度是必须用木炭才能达到的，但木炭得通过隔绝空气进行窑烧才能制成。这表明北京猿人的用火技术已经相当成熟。🔊但什么物种才会发明并掌握用火的技能呢？明显是人。

（PPT 44）基于这三个考古发现，我们基本能毫无悬念地判断：如果北京猿人指的是在洞穴里进行这些生产活动的生物的话，那北京猿人肯定是人。因为他们会造工具，做生意；会用火，会吃熟食。这就是我们刚才所说的第一种可能性：北京猿人是 100% 的人。那为什么还会有第二种可能性呢？这就和第四个考古发现有关了。

（PPT 45）我们来看看第四个考古发现：几十片头颅残片，残片来自大概 40 个不同的“北京猿人”；还发现了几个下颌骨残片和一些牙齿。

考古学家在北京猿人的洞穴里发现了不少头颅残片，其中没有任何一块是和身体其他骨骼相连的。据称这些头颅残片是来自大概 40 个不同的“北京猿人”的。明显，大概 40 个头颅需要和大概 40 副躯体骨骼配合。但考古学家在洞穴里既没有找到直立人的身躯化石，也没有找到猿猴的

身体化石。他们只找到了少数几片其他的骨头，被他们认为是来自身躯的骨头残片。有学者提出质疑：“人是怎么判断出这少数几块残片是和头颅相配的？”实际上人们无法根据这些残片断定其主人的身份。

（PPT 46）那为什么洞穴里有这么多没有和身体相连的头颅残片？为什么洞里找不到和这些头颅相连的躯体骨骼化石，好像这些头颅是被人拧下来单独带进来似的？为什么每个头颅的后脑勺都有被打破的现象？这真是一个难解的谜！到底洞穴里曾经发生了什么事？（**等候学生回答**）

（PPT 47）对此，一位 20 世纪上半叶的研究人员当场就提出了北京猿人身份的第二种可能性：那些头颅是猴子的头颅，它们被人猎取后割下了头颅。然后这些猎人把猴子的头颅带进洞穴里，击碎它们的后脑勺取出其中的猴脑吃。吃完后，就把头颅残片随手扔在了洞里。毕竟这种吃猴脑的现象在现今的广东和东南亚地区依然存在。也就是说：如果北京猿人指的是洞穴里、那些后脑勺被击破的头颅碎片的主人，那北京猿人应该是猴子。

（PPT 48）如果北京猿人是猴子，那吃掉它们脑子的会是谁呢？有人提出可能是居住在附近的山顶洞人。

3.4. 山顶洞人——是人

（PPT 49）在距离发现北京猿人很近的洞穴里，也发现了山顶洞人。山顶洞人居住的洞穴和北京猿人的洞穴非常近，山顶洞人的洞穴在上边，北京猿人的在下边，主流科学家都认同山顶洞人是现代智人。

（PPT 50）因为在山顶洞人居住的洞穴里，发现了：

1. 几具和现代人一模一样的人类骨架
2. 用骨头和石头造的一些工具和一些其他手工饰品
3. 很多的动物骨头
4. 葬礼仪式的痕迹

这些迹象表明山顶洞人就是现代人，这几乎是所有学者都公认的。据说山顶洞人大概是 2 万年前的人。🔍那他们和北京猿人有什么关系？有人提出了一种可能的猜想：他们是否是在“北京猿人”洞穴里造石器、吃猴脑的人？

（PPT 51）所以北京猿人到底是谁？根据考古发现来看，只有两种可能性。北京猿人要么是北京直立人，要么是北京猿猴。如果是北京直立人，那他们很可能是在洞穴里生产石器、做生意的人；如果是北京猿猴，它们很可能是被生活在山顶洞里的人吃掉脑子的猴子。🔍但可以肯定的是：北京人绝对不是“半人半猿”的“中间连锁”！

（PPT 52）所以直立猿人也不属于猿人，应该从队列图中移出去。

（PPT 53）接下来，我们来看看这个队列里的最后一个成员：尼安德特人，如果连他也不是猿和人之间的“中间连锁”，那这个队列就彻底瓦解了。大家听说过尼安德特人吗？（等候学生回答）

3.5. 尼安德特人——是人

（PPT 54）1856 年，人们在德国发现了尼安德特人的残骸。开始的时候，尼安德特人被鉴定为人类；但不久后又受到进化论影响的科学家“鉴定”为猿和人之间的“中间连锁”。这个结论是否正确呢？看看接下来的这组图，估计大家就能有答案了。

（PPT 55）这是 1900 年被发表在公众刊物上的尼安德特人复原图，他们又粗又壮、毛发很多，看起来更像是猿猴。🔍但 50 年后，尼安德特人的家族复原图就不那么像猿猴、相反是更像人的样子了，他们穿着粗糙的衣服、拿着简单的工具，在制造石器。🔍再过了 50 年，尼安德特人的复原图就几乎是人的样子了。他们穿着合身的衣服、一家人围在火堆旁、拿着自制的工具在烤食物吃。

发现了吗？随着时间的推移，这些复原图在迅速地朝着人的方向靠拢。为什么会这样？因为背后有实际的考古发现在推动着人们必须做出这样的改变。

（PPT 56）人们挖到了不少尼安德特人的遗骸，其中一些遗骸是完整的，还挖到了他们所使用的工具，比如说：复杂的长矛、针和其他石头工具等。显然，制作工具是人类特有的行为。🔍考古学家还发现尼安德特人能用火、会用火煮饭、🔍他们会照顾病人，并遵守埋葬礼仪。🔍他们的舌骨也和现代人的几乎完全相同，这说明他们能发出和人类语言一样独特的声音。更有趣的是，DNA 检测结果表明：尼安德特人拥有人类语言基因 FOXP 2。

（PPT 57）除了这些，考古学家还发现尼安德特人会使用熊的骨头做笛子，🔍会化妆、佩戴贝壳类装饰；🔍会使用动物毛皮搭棚子；🔍还捕猎海豚和海豹。这些考古发现表明：尼安德特人是 100% 的人！

在这些考古证据的支持下，怪不得在短短 100 年的时间内，尼安德特的公众形象就从接近猿猴的样子变得越来越靠近现代人的模样了，因为他们本来就是人。

4. 总结：没有“半猿半人”的中间过渡，没有进化！

（PPT 58）现在我们已经把整个猿人队列看完了，猿人队列的真相是什么？（等候学生回答）🔍真相是：我们发现化石记录中有两种，一种是猿猴，一种是人，但没有“半猿半人”。在猿猴的这个类别，你要想起的是露西很

像黑猩猩。在人的这个类别，例如图而卡纳男孩或者尼安德特人，如果把他俩按照现代人的方式打扮一番，让他们混入人群中，几乎无法辨认他们与我们有什么不同。

（PPT 59）研究完整个猿人队列后，现在你知道为什么相信进化、相信人和猿有共同祖先的人类学家霍布林不再相信猿人队列图了吧。还记得他的研究成果吗？他说：“那个画了一系列由矮到高、毛发从多到少的原始人队列，曾经一度被广传，现在看来是假的。”

（PPT 60）观察到的人和猿的化石证据完全符合圣经所教导的各从其类！人不是从猿猴进化来的，而是被上帝精心设计的！

（PPT 61）创世记 1:27 说：“神就照着自己的形像造人，乃是照着他的形像造男造女。”上帝的形象尊贵又圣洁，人的被造奇妙而可畏。这在带给我们安慰和亮光的同时，也提醒我们要警醒度日。因为这位上帝在把自己尊贵的形像赋予人类的同时，也呼召人类过敬虔和圣洁的生活。人是所有被造的活物中，唯一要为自己的行为交账的物种。请记住，上帝将来的审判将和他曾经的创造一样真实！

（PPT 62）祷告结束。

（PPT 63）附加内容。

附录一：“原始人”存在吗？

（PPT 64）其实“原始人”不是半人半猿的物种，🔍而是在类似挪亚洪水和巴别塔等人类毁灭或分散的大事件后，🔍因为科技水平突然大幅下降而不得不暂居洞穴、暂时使用石头、木头等简陋工具来解决温饱的人。而当人口增多、人群稳定后，族群的科技水平就会快速提升，因而“石器时代”并不用持续太久；这也是为什么“石器”遗址鲜有被发现的原因。

使用石器工具的人，就是“原始人”吗？

（PPT 65）也许有人会问说：“虽然直立人和尼安德特人都是人，但他们使用落后的石器工具，不是‘原始人’吗？”对于这个问题，让我们以问答问：

🔍“使用石器工具的人，就是‘原始人’吗？”中华始祖黄帝时期属于“新石器时代”，当时的人们就在使用类似石刀石斧的石器。但在使用石器工具的同时，也在发明文字、乐器；兴建船只、建造宫室；制定历法、发明指南车；开展耕种、发明医学等。而且哪怕在 21 世纪的今天，也还有极少偏远地区的人们在使用非常简单的石器工具呢。由此可见，使用石器的人不一定就是我们印象中的“原始人”。

附录二：更多猿人被推翻的例子

“猿人”一号：皮尔当人

1912 年皮尔当人出土，后来被当作人类和猿猴进化过程中最重要的“过渡衔接化石”。

（PPT 66）大家看看这个图，觉得它是不是既像人，又像猿。但科学家是基于什么得出这个结论的呢？他们找到了什么？（**给时间思考、让学生回答**）

（PPT 67）我手头恰好有一块骨头，请问这个骨头是取自哪个物种身上的呢？（**给时间作答**）请问你是基于什么做出你刚才的判断？（**基于观察和猜测**）如果我继而请你画出你所猜物种的样子，那这时候要运用你哪一方面的能力？（**想象力**）

（PPT 68）科学家也是人，他们研究皮尔当人的过程和我们刚才研究这块骨头是一样的过程。首先是观察，然后是猜测、最后是想象。知道吗？1912 年，人们真正发现的只有这几块头骨碎片和一块下颌骨。然后有人根据猜测把这些骨头重整成一个头颅；最后艺术家发挥想象重现皮尔当人。那请问这整个是一个猜测，还是一个事实？（**猜测**）但因为这个事件被各大书刊大肆宣传，几十年来这整个事件就被当作事实被人接受。直到 1953 年一次更细致的检查才发现“皮尔当人”化石其实是一个由人的头骨和猩猩的下颌骨拼凑成的人造赝品。皮尔当人其实是个彻头彻尾的骗局！

你可能会问科学家在刚发现这些骨头的时候怎么没有发现？为什么容许这样的一个错误被放进庄严的博物馆，载入各大有名刊物，甚至写进一些教材里？答案是因为这些科学家迫切地想要寻找人和猿的过渡物种，而在这些碎片上他们“看”到了这种可能；于是就欣喜地接受。哪怕早在 1916 年就有口腔解剖学家提出这个下颌骨的牙齿很有问题，但这些科学家也“看不到”问题。

（PPT 69）请问这是严谨的科学方法吗？那科学家是不是已经从这次惨痛的经历中吸取教训呢？答案是没有！

“猿人”三号：内布拉斯加人

（PPT 70）因为 10 年后，同样的故事在内布拉斯加人身上再次上演。但这次更荒诞的是科学家仅基于一颗牙齿重现了整个内布拉斯加人的家族。这还得从 1922 年说起，那一年，人们在美国的内布拉斯加州发现了一颗牙齿，然后把它送到了美国一流的化石专家、哥伦比亚大学的教授亨利·费尔菲尔德·奥斯本（Henry Fairfield Osborn）博士的手上。他和其他美国科学家们都极为兴奋，声称他们在这颗牙齿上发现了猿猴到人类之间的过渡物种的特征。从此，这牙齿的主人就被认为是猿人，成了人类进化的证据！

美国自然史博物馆的馆长隆重地宣布，猿猴和人类之间的“缺失的链接”已经找到。同年，《伦敦日报》刊登了“内布拉斯加人”和他的伴侣，还有他们使用的工具！

请问科学家基于什么来想象“内布拉斯加人”的家族？从一颗牙齿而来的大胆想象。科学肯定需要想象；但想象不能成为“事实”。无论你再怎么真诚地相信一杯咖啡能够让你飞到外太空，你的诚心也无法左右事实。同样，这颗牙齿的来源不能由科学家的虔诚笃信来决定，而是要交由事实来说话。

（PPT 71）事实是怎样的呢？在 1928 年，人们在那颗牙齿出土的地方找到了剩余的骸骨，结果发现那是一种猪！1972 年，在南美洲的阿根廷发现了一种相似的猪。

附录三：脑容量越大，智力就越高吗？

（PPT 72）但我们还有一个重要的问题要讨论，那就是“是不是脑容量越大，智力就越高呢？”首先你自己曾否见过一些牛高马大但智力平平的大男生和一些纤弱娇小但是智力超群的小女生？如果有的话，那就已经说明脑容量的大小不是决定智力的关键因素。

（PPT 73）但为了更客观，我们来看些实例吧。看图中的大巨人和小矮人，他俩的脑容量差异是显而易见的，但是他俩的智力并没有显著差异。而且这个小矮人凭借他的身高特点，现在还在接演不同的电影。可见脑容量的大小和智力根本没有关系。

（PPT 74）再看历史上已故的两位作家，阿纳多·法朗仕和伊万·屠格涅夫。阿纳多·法朗仕是文坛泰斗，曾在 1921 年获得诺贝尔文学奖。而伊万·屠格涅夫也是家喻户晓的文学家，无数人曾拜读他的经典作品《父与子》。论成就，他俩难分上下。但是论脑容量，法朗仕只有屠格涅夫的一半。法朗仕的脑容量大约为 1000 毫升，而屠格涅夫的脑容量却大于 2000 毫升。这些实例告诉我们：智力高低和脑容量大小根本没有关系，关键的是大脑内部的组织！

如果以后你再听人说“有些猿人（包括直立人）的脑容量比现代人的小，因而说明人的智力随着脑容量的进化而增加”，你要记得用屠格涅夫和法朗仕的例子来告诉他们事实并不是这样。此外，还可以引用下列表格的数字来回答。我们先来看看表格的内容吧。

（PPT 75）先看表格的第一栏，现代人的脑容量大约在 725~2200 毫升之间，这其实是一个很广的范围。有人会说根据这个表格来看，第二栏直立人脑容量的平均大小为 973 毫升，而现代人的有 1359 毫升。这就说明现代人是从

类别	脑容量的大致范围 (毫升)	脑容量的平均大小 (毫升)
现代人	725-2200	1359
直立人	725-1250+	973
尼安德特人	1200-1750	1485
猿猴 / 猩猩	300-500	

直立人进化而来，那是为什么现代人远比直立人聪明。但若这样来看的话，那么尼安德特人的平均脑容量可是比现代人的还大，但尼安德特人比现代人聪明吗？根据他们的工具和遗迹来看，肯定没有。如果尼安德特人没有比现代人更聪明，那么也不能说现代人是从小直立人进化而来。其实无论是直立人还是尼安德特人，他们的脑容量都在现代人 725~2200 毫升的范围之内，他们都是 100% 的人。

如果说直立人、尼安德特人和现代人脑容量的区别是量的区别，那么人的脑容量和黑猩猩的则是质的区别。因为黑猩猩和人类是两个完全不同的类别，他们的大脑结构极为不同，黑猩猩的脑容量只能达到 300~500 毫升。我们前面所讨论过的露西，它的脑容量大约为 400~500 毫升，就属于黑猩猩的范围了。



第 8 课

挪亚洪水之圣经记录



教学目标

通过学习圣经关于挪亚洪水的记载，学生能掌握：

1. 圣经记载的挪亚大洪水是全球性的
2. 数学计算和生物学证据表明：方舟足够大，完全装得下上帝要挪亚带进方舟的那些活物



经文钥节

创世记 7:19 水势在地上极其浩大，天下的高山都淹没了。



课程大纲

1. 导言
2. 挪亚洪水的真相
 - 2.1. 大洪水的目的
 - 2.2. 大洪水的规模
3. 挪亚方舟的真相
 - 3.1. 为什么用方舟？
 - 3.2. 方舟够大吗？
 - 3.3. 动物很多吗？
 - 3.3.1. 需要带什么动物？
 - 3.3.2. 不需要带什么动物？
 - 3.3.3. 有多少种动物？

3.4. 方舟装得下大型动物吗？

4. 大洪水的警示

4.1. 挪亚洪水公义吗？

4.2. 大洪水的警示



附加内容

配 PPT 的附录可供老师授课用

附录一（配 PPT）：淡水鱼和海鱼能在洪水中存活吗？

附录二（配 PPT）：生物分类学简介

附录三（配 PPT）：洪水的传说

课后习题（附答案）

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

（PPT 2）你相信这个世界曾经有过一场全球性的洪水吗？🔍 圣经告诉我们挪亚洪水曾将所有大陆淹没在水中，一切高山都曾处于海水之下，除了方舟上的人和动物外，陆地上的人和动物都因此被淹死。

（PPT 3）你是否听到有人取笑过这个想法，认为这是无稽之谈？🔍 尽管现今大部分主流地质学家否认曾有一场全球性大洪水，但挪亚洪水确有发生！

（PPT 4）挪亚洪水是记录在圣经里的真实历史事件。🔍 你可能会问“怎么知道圣经上说的就一定对呢？”

（PPT 5）还记得我们说过证实圣经是真理的三个步骤吗？

- 🔍 第一步：自然界证实了存在一位超自然的、非物质的、全能的创造者。
- 🔍 第二步：历史学与考古学证明圣经的记载是准确的。
- 🔍 第三步：圣经中记载的很多预言在过了很久以后都应验了，这证明圣经是上帝的启示。

现在我们就来探讨挪亚洪水的真相。

（PPT 6）这节课的**学习内容**如下：

- 一、全球性大洪水的真相
- 二、挪亚方舟的真相

三、大洪水的警示

2. 挪亚洪水的真相


(PPT 7) 1. 大洪水的目的

2. 大洪水的规模

(PPT 8) 接下来我们观看一段 1 分钟的视频，一边看，一边思考：上帝为什么用大洪水审判全地？

(PPT 9)  观看视频：《上帝用大洪水灭世的原因》

2.1. 大洪水的目的：


(PPT 10) 上帝为什么用大洪水审判全地？ 从视频中我们看到，上帝起初的创造是完美的，但是因为人类悖逆犯罪，罪和死亡进入世界，各种痛苦也随之而来。在 2000 年内人类变得极其堕落，上帝不得不用大洪水毁灭审判全地。这就是挪亚洪水的原因。

(PPT 11) 正如圣经创世记中所记载的，（**同学们一起读**）：

创世记 6:5 耶和华见人在地上罪恶很大，终日所思想的尽都是恶，6 耶和华就后悔造人在地上，心中忧伤。……11 世界在神面前败坏，地上满了强暴。12 神观看世界，见是败坏了；凡有血气的人，在地上都败坏了行为。13 神就对挪亚说：“凡有血气的人，他的尽头已经来到我面前，因为地上满了他们的强暴，我要把他们和地一并毁灭。14 你要用歌斐木造一只方舟……17 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。

读完这些经文，你可以回答下面的问题吗？


(PPT 12) 1. 上帝为什么发起大洪水？

 答：因为人的罪。


(PPT 13) 2. 发起大洪水的目的是什么？

 答：要把地和其上所有的都毁灭。

(PPT 14) 3. 大洪水毁灭的对象都包括什么？

 答：包括陆地上所有有气息的活物。

(PPT 15) 4. 上帝怀着什么样的心来发起大洪水？

 答：忧伤的心。

2.2. 大洪水的规模：

如果需要一场毁灭陆地上所有有气息活物的洪水，那这场洪水应该达到怎样的规模呢？我们继续来看接下来的记载：

（PPT 16）创世记 7:11 当挪亚六百岁，二月十七日那一天，大渊的泉源都裂开了，天上的窗户也敞开了。12 四十昼夜降大雨在地上。…… 17 洪水在地上泛滥四十天，水往上涨，使方舟浮起，方舟就从地上漂起来。18 水势汹涌，在地上大大上涨，方舟在水面上漂荡。19 水势在地上极其浩大，普天下所有的高山都淹没了。20 水势汹涌，比山高出十五肘，山岭都淹没了。

（PPT 17）21 凡有血肉在地上行动的，就是飞鸟、牲畜、走兽和地上成群的群聚动物，以及所有的人，都死了。22 在干地上凡鼻孔里有生命气息的都死了。23 耶和华除灭了地面上各类的生物，包括人和牲畜、爬行动物，以及天空的飞鸟；他们就都从地上除灭了，只剩下挪亚和那些与他同在方舟里的。24 水势汹涌，在地上共一百五十天。

（PPT 18）8:1 神记念挪亚和挪亚方舟里的一切走兽牲畜。神使风吹地，水势渐落。2 深渊的泉源和天上的窗户都关闭了，雨不再从天降下。3 水从地上逐渐消退。过了一百五十天，水就退了。4 七月十七日，方舟停在亚拉腊山上。5 水继续退去，直到十月；十月初一，山顶都露出来了。（和合本修订版）

（PPT 19）（备注：和合本 7:17 中使用的“地上的昆虫”和 19 节中“昆虫”翻译不太明确，希伯来语原文是：地上的爬行生物。于是此处选用更接近原文的和合本修订版的翻译。）

读完这些经文，我们来思考一下：

（PPT 20）1. 大洪水的规模是怎样的？

☞ 答：这是一场淹没所有大陆的洪水，或者说是一场全球性洪水。

（PPT 21）2. 为什么不可能是一场局部性的洪水呢？

原因有下面几点：

（1）经文中记载“天下的高山都被淹没了”，既然洪水淹过“天下的高山”，那么比它低的所有地方更会淹没在大水中！因为水不可能在最高山峰的峰顶立起成垒，却不往它们周围的低地流。☞ 所以将挪亚洪水解释为“局部洪水”是行不通的。

（PPT 22）（2）如果是局部洪水，为什么要建方舟？如果灾难可以躲避，搬迁比建造方舟更容易，就像上帝审判毁灭所多玛时，让罗得带领全家离开那样。所以，洪水如果可以躲避，挪亚一家为什么不迁移？

（PPT 23）（3）如果是局部洪水，为什么要带动物呢？如果只是那个地区有洪水，别的地区肯定还有其它动物，根本不需要将所有动物一公一母带上方舟

存留余种。即便有几种动物是当地特有的物种，挪亚也可以把它们带走，这比起建方舟来说要容易得多。

（PPT 24）（4）如果是局部洪水，如何能够持续一年多？你还记不记得在新闻报道中见过的最大洪水有多大？（此处可以引导孩子们思考回忆一下）地面积水会持续多久？两周？三周？一个月？我们看看圣经记录大洪水持续了多久？

（PPT 25）创世记 7:11 当挪亚六百岁，二月十七日那一天，大渊的泉源都裂开了，天上的窗户也敞开了。12 四十昼夜降大雨在地上…… 17 洪水泛滥在地上四十天，水往上涨，把方舟从地上漂起…… 19 水势在地上极其浩大，天下的高山都淹没了。20 水势比山高过十五肘，山岭都淹没了…… 24 水势浩大，在地上共一百五十天…… 8:13 到挪亚六百零一岁，正月初一日，地上的水都干了。挪亚撤去方舟的盖观看，便见地面上干了。14 到了二月二十七日，地就都干了。

（PPT 26）所以挪亚洪水持续了多少天？对了！持续了一年零十天。如果是局部洪水，积水很快就分流消退，地面很快就会干；只有淹没全球大陆的大洪水，才会持续一年零十天这么长的时间。

（PPT 27）（5）如果洪水是局部的，“彩虹之约”是什么意思？

我们一起来读经文：创世记 9:8 神晓谕挪亚和他的儿子说：“我与你们和你们的后裔立约，10 并与你们这里的一切活物，就是飞鸟、牲畜、走兽，凡从方舟里出来的活物立约；11 我与你们立约，凡有血肉的，不再被洪水灭绝，也不再有洪水毁坏地了。”……13 我把虹放在云彩中，这就可作我与地立约的记号了。

我们来听听这对父子俩的对话：

（PPT 28）父亲说：“看多美的彩虹呀！这是上帝立约的记号，他应许人类他永远不再用挪亚时代那样的洪水来毁灭世界了！”

儿子说：“我在基督教大学的教授说挪亚洪水没有淹没整个地球。”

父亲说：“他说这不过是一场局部洪水吗？”

儿子说：“没错，他是这么说的！”

（PPT 29）等到大水把他们家淹没了，雨后彩虹出现的时候，父亲问儿子：“那么他认为上帝应许的是永远不再有局部洪水吗？”儿子无言以答。哈哈，当然不是！

（PPT 30）如果挪亚洪水是局部的，上帝就是骗子！人会撒谎，但是神却从来都不会撒谎，信实的上帝只讲真理，没有虚谎！挪亚洪水是一场全球洪水，之前没有，以后也不会发生任何类似的洪水。

（PPT 31）可见，无论是从洪水的目的性、规模性，还是从水往低处流的特性来看，

圣经所记载的必定是一场全球性的洪水。

（PPT 32）也正因为这是一场殃及全地球的大洪水，意味着所有陆地都会被淹没在水中，没有任何一片干地可以逃生。

3. 挪亚方舟的真相

（PPT 33）所以上帝吩咐挪亚建造一只方舟，好让这信靠神的一家八口能借着方舟逃生，并委以他存留地上生物的重任。

3.1. 为什么用方舟？

（PPT 34）“地上的生物那么多，方舟能装得下吗？”一头成年的非洲象有七八吨重，🔍长颈鹿的身高有的高达8米，🔍更不用说当时还有体积巨大的恐龙要带上方舟呢。

（PPT 35）而且挪亚不单要带全世界陆地动物的物种，还要预备人和这些动物一年的粮食呢。

3.2. 方舟够大吗？

（PPT 36）创世记 6:14 你要用歌斐木造一只方舟……15 方舟的造法乃是这样：要长三百肘，宽五十肘，高三十肘。

（PPT 37）根据圣经给出的尺寸，换算成现代的单位就可以得出：挪亚的方舟大概长137米，宽23米，高14米。里面有三层，内部的总空间大概有四万立方米。据计算，这个空间的装载量，超过500节标准铁路货运车厢，或者说可以装载125000多只绵羊，所以说方舟的空间相当的大！

（PPT 38）为了让对方舟有更清楚的概念，我们再来看一下它与足球场的对比图，下方是一个标准足球场，长度为105米，而方舟的长度接近140米，比足球场还长。🔍看右边的这辆大型货车，它有40米长，但在方舟面前就显得很小了；🔍再看左边的方框，你可以找到长颈鹿和大象吗？这张图中还有人，你能找到吗？

（PPT 39）方舟内部的空间大小，相当于多少节这样的铁路车厢呢？🔍相当于522节。

（PPT 40）美国的一个创造论的机构按照圣经记载的尺寸，模拟建造了一艘挪亚方舟。🔍注意看一下方舟旁边的人，这才是方舟真正的尺寸，现在你还会觉得方舟不够大吗？

3.3. 动物很多吗？

3.3.1. 挪亚需要带什么？

（PPT 41）那么挪亚究竟将哪些动物带上方舟了呢？圣经告诉我们：

创世记 6:19 凡有血肉的动物，每样一对，一公一母，你要带进方舟，好跟你一起保全生命。20 飞鸟各从其类，牲畜各从其类，地上的爬行动物各从其类，每样一对，都要到你那里，好保全生命。21 你要拿各样可吃的食物，储存在你那里，作你和它们的食物。……7:15 凡有生命气息的血肉之躯，都一对一对到挪亚那里，进入方舟。（和合本修订版）

（PPT 42）按照刚才读过的经文，挪亚带上方舟的就是陆地上有呼吸的生物，包括鸟类、哺乳动物、爬行动物（包括恐龙），也许还有一些两栖动物都带入了方舟，当然这也意味着他要带上这些动物一年的粮食和他们一家八口的口粮。

3.3.2. 挪亚不需要带什么？

（PPT 43）挪亚没有带昆虫和植物，因为昆虫的卵会随植被漂浮在水面上，植物的种子也可以在水面漂浮很久，或埋比较上层的沉积物中。这样洪水一退，这些卵和种子就会在陆地上萌发。

（PPT 44）夏威夷岛上的植物和昆虫就是一个例子。

（PPT 45）夏威夷是一个通过火山爆发而在海中形成的岛屿，它虽然离大陆最少有 3000 公里的距离。

（PPT 46）但在没有人工提前种植和培育的情况下，岛上早已有很多植物和昆虫！这些昆虫的卵和植物的种子都是随植被漂浮在水面从远处传播过来，然后到达夏威夷岛上生长繁衍开来。

（PPT 47）除了昆虫和植物外，挪亚也不需要带鱼进方舟，因为这些鱼都能在水中存活。可能会有人问：“既然当时全世界都被水淹没了，那就意味着各大洋的海水和各大河流湖泊的水都混合在一起，水冲刷陆地形成侵蚀，这会导致水的盐度增加（水在冲刷岩石的时候，岩石中的各种盐会溶解到水里，比如钠、钙、镁等，导致水的盐度增加）。那咸水鱼和淡水鱼在这样的环境下能生存吗？”完全可以的。🔍 我们拿鲑 (guī) 鱼做为例，鲑 (guī) 鱼在淡水中孵化成长，然后会洄游到海洋中生活一到两年，直到性成熟后再回到原出生地的淡水河产卵。所以在鲑鱼的整个生命周期中都拥有适应咸、淡水的能力。更多细节请参阅附录一。

（PPT 48）总结一下：挪亚不需要将鱼类带上方舟存留余种，鱼也不会灭绝。即便在洪水期间因为陆地被侵蚀造成水的盐度变化，大部分鱼类仍然可以生存。

3.3.3. 有多少种动物？

（PPT 49）挪亚究竟要带多少只动物上方舟呢？创世记 6:19 凡有血肉的动物，每样一对，一公一母，……20 飞鸟各从其类，牲畜各从其类，地上的爬行动物各从其类，每样一对，……15 凡有生命气息的血肉之躯，都一对一对到挪亚那里，进入方舟。

（PPT 50）上帝吩咐挪亚每“类”动物带一对，圣经中所提到“各从其类”的“类”指的是生物分类学“界→门→纲→目→科→属→种”中的‘科’。还记得我们学过的豹子、老虎和狮子都属于猫科吗？因为野生猫类具有极大的分化变异潜能，所以今天猫科中的 14 个属，38 种动物都可以从方舟下来的两只“猫科”代表动物，通过变异和少量基因突变分化而产生。

（PPT 51）目前最为完整的研究是创造论生物学家约翰·伍德墨尔普写的一本书，名叫《挪亚方舟的可行性研究》。据统计，若每一个科的陆地动物各带一对，那么挪亚带上方舟的在陆地上生活、有呼吸的动物大约有 1000 对，总共 2000 只。

（PPT 52）即便大胆地假设挪亚带上方舟的动物是每个“属”各带一对（尽管这基本不可能），也不会超过 16000 只动物。根据我们所了解的方舟的载重量和大小，哪怕是 16000 只动物，方舟也足够大能装得下这些动物和它们的食物，而且挪亚也可以管理得了。别忘了方舟可以容纳 12 万多只绵羊大小的动物。

🔍关于“生物分类”细节，请参阅附录二。对于“动物是如何装进方舟”这个问题感兴趣的同学可以阅读《创世答问》第 13 章。

3.4. 方舟装得下大型动物吗？

（PPT 53）研究结果告诉我们：带上方舟的动物重量的中位数才 100 克！其实动物王国中小型动物比我们想象的要多得多，虽然人们经常会对大型动物印象深刻，但是如果将所有在陆地上生活、有呼吸的动物统计起来，它们重量的中位数真的只有 100 克。

（PPT 54）不过，仍然要考虑大象、恐龙等的大型动物，它们怎么上方舟呢？聪明的挪亚可以带这些动物的幼崽啊！一只小象大概身高 1 米左右，熊的幼崽也只有几十公斤重。

（PPT 55）那恐龙呢？恐龙幼崽的重量和体型都不会太大，看看恐龙蛋的大小就可以知道了。

（PPT 56）最大的恐龙蛋长度也只有 50 厘米长。你想从这样大小的蛋里孵化出的恐龙会有多大呢？这对于具有 522 节铁路货运车厢容量的方舟来说，岂不是轻轻松松就可以容纳的吗？

小结:

- (PPT 57) 好,我们现在回到“方舟装得下那么多动物吗?”这个问题,回答是能!因为 1. 方舟很大,相当于 522 节铁路货运车厢的容量。2. 需要带上方舟的“类”大概有 1000 种,挪亚大概只需要带 2000 只动物上方舟即可,最多不会超过 16000 只;而且这些动物体重的中位数只有大概 100 克,因而方舟的空间绰绰有余。
- (PPT 58) 到目前为止,我们已经看到挪亚洪水无论是从目的性还是规模性来看都是全球性的,而挪亚方舟是唯一的逃生手段。这就意味着当洪水退去以后,挪亚一家八口就成了全世界仅存的人类;他们在亲身经历了这场浩劫后,重新开始在地上建立家园。

4. 大洪水的警示

- (PPT 59) 接下来我们学习大洪水的公义和给人类的警示。

4.1. 挪亚洪水公义吗?

- (PPT 60) 为什么神会灭掉当时除了挪亚一家八口之外的所有人类?创世记告诉我们挪亚时代的人非常堕落。创世记 6:5 耶和华见人在地上罪大恶极,终日心里所想的尽都是恶事,6 耶和华就因造人在地上感到遗憾,心中忧伤。7 耶和华说:“我要把所造的人和走兽,爬行动物,以及天空的飞鸟,都从地面上除灭,因为我造了他们感到遗憾。”……¹¹ 这地在神面前败坏了,地上充满了暴力。(和合本修订版)
- (PPT 61) 我们可以想象一下当时的人们“罪大恶极,终日心里所想的尽都是恶事”是怎样的情况,应该是经常犯罪,败坏,各种凶杀,强暴,战争,侵略和剥削,当时的社会应该是道德沦丧、非常堕落的,而且这是当时社会的常态。
- (PPT 62) 这里说神感到遗憾,这是一种拟人的写法,并不是说他不知道当时会发生那些情况,神是通晓未来的神,没有什么事情是他不知道的,这里只是表达他感到难受、心中忧伤的感觉。因为那是个邪恶的世代,邪恶到人类继续生存实在没有意义,神就使用大洪水灭掉了那个世代。
- (PPT 63) 其实神在发动大洪水之前已经忍耐了很久,应该有一百二十年之久,我们来看经文:
- (PPT 64) 创世记 6:3 耶和华说:“人既属乎血气,我的灵就不永远住在他里面,然而他的日子还可到一百二十年。”
- (PPT 65) 这里说的日子还可以到一百二十年,不是指当时人的寿命。你们还记得

挪亚的寿命是多少年吗？没错，九百五十年！可见当时人的寿命是远远大于一百二十年。所以这里说的一百二十年，应该是神提前告诉当时的人类，预先告诉他们大洪水审判的警告后，给他们悔改的时间和机会是一百二十年。新约是这样描述的：

- （PPT 66）彼得后书 2:5 神也没有宽容上古的世代，曾叫洪水临到那不敬虔的世代，却保护了传义道的挪亚一家八口。
- （PPT 67）经文中说挪亚是传义道的，他传给谁呢？应该是那整个世代的人。因为修建方舟是一个非常浩大的工程，工期应该很漫长，包括后期陆地上的各样动物一公一母上方舟，也绝不是没有人知道。正好相反，当时全人类基本都知道挪亚和方舟的事情。
- （PPT 68）他们基本上都知道大洪水的警告，但是却硬着颈项，刚硬自己的心，不愿意相信。所以说，当时的人类虽然罪大恶极，但是每个人都有机会上方舟，都有机会悔改得救。
- （PPT 69）有人会说：“上帝审判罪人是既合理又公义的，但是那些孩子和婴儿是无辜的，为什么上帝要因一个时代的罪而审判他们呢？”
- （PPT 70）首先我们要明白，生命不是我们自己造的，也不是父母造的，而是真神上帝所创造的。生命是神白白赐与我们的，将来什么时间以何种方式收取也是神的主权。
- （PPT 71）其次，对于人，真正关键的并不是肉身的死亡，而是死后的审判。因为人永恒不死的灵魂要按照各人在世的行为受永恒的报应——要么在永远快乐的天堂，要么在永恒痛苦的地狱。我们不必担心无辜的人会下地狱，因为神是绝对公平又充满慈爱的。
- （PPT 72）结合这所有的信息来看，挪亚洪水的全地审判是既公义又满了神的怜悯，它就像是一封从审判主传来的电报，呼吁这个时代的人速速悔改！

4.2. 挪亚洪水的警示

- （PPT 73）但为什么今天绝大部分的人不相信挪亚洪水，否认世上曾经有过这样的灾难呢？

早在约 2000 年前的圣经就预言说：“第一要紧的，该知道在末世必有好讥诮的人…… 5 他们故意忘记，从太古凭神的命有了天；并从水而出，藉水而成的地，当时的世界被水淹没，就消灭了。”（彼得后书 3:3-5）

- （PPT 74）这些“故意忘记”、“好讥诮”的人在十八世纪晚期，十九世纪初就出现了。从那时起直到现在，他们就像彼得后书三章所说的人，故意忘记、否认当时的世界被水淹没，也不愿意承认曾经有这样的审判。其实在那之前，大部分人都相信圣经记载的全球性大洪水是真实的。

- (PPT 75) 其实,如今和挪亚时代一模一样,正如当时绝大多数人不相信会有洪水,对挪亚的方舟嗤之以鼻,同样今天绝大多数人也不相信有审判,以为基督教所说的耶稣只是迷信,把它当作故事听听就算了。
- (PPT 76) 正如主耶稣在路加福音 17 章中曾经说的: 17:26 挪亚的日子怎样,人子的日子也要怎样。27 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……30 人子显现的日子也要这样。
- (PPT 77) 就如那些因为不相信大洪水而拒绝登上方舟的人全部都死在洪水中那样,今天绝大多数因为不相信审判而拒绝耶稣的人,将来也会全部在地狱里。
- (PPT 78) 今天这位爱你的上帝在告诉你:“孩子,的确有死亡,死后也的确有审判。你是愿意像挪亚一样相信接受我呢,还是会像大多数其他人一样弃绝我呢?”
- (PPT 79) 祷告结束!

(PPT 80) **附录一: 淡水鱼和海鱼能在洪水中存活吗?**

- (PPT 81) 大多数鱼可以承受水中一定范围盐度的改变,其实大多数淡水鱼和海鱼的身体差异并不太大,例如在尿液中分泌多一些或少一些盐分,血液中保持多一些或少一些尿素等。许多鱼科(比目鱼、鲈鱼、鳗鱼、鲑鱼等等)既有海水品种也有淡水品种。还有就是鱼类的祖先可能有足够的遗传变异的潜能,可以分化出淡水品种和海水品种。甚至有些水族馆会将海水鱼和淡水鱼放入同一环境来展出。
- (PPT 82) 为什么今天仍然有些鱼只能在淡水或海水水域生活? 那是因为自然选择引起的。
- (PPT 83) 就像我们在第 5 课《物种的起源》中看到的地雀因着地域隔离导致嘴型特化、宠物狗因为人为的培育而呈现出独特体态一样。
- (PPT 84) 我们知道宠物狗的多样性是通过剔除基因信息而呈现出来的。同样,今天的一部分鱼类品种也是因为丧失了耐盐度调节能力而导致只能生活在一种水域环境中。怪不得大洪水之后,有证据显示出鱼类的品种出现特化的情况。

(PPT 85) **附录二: 生物分类学简介**

- (PPT 86) 生物分类学把生物按照以下七个层次进行分类,从上到下依次是: 界, 门, 纲, 目, 科, 属, 种。
- (PPT 87) 界最容易理解,生物可以分为 5 个界: 原核生物界、原生生物界、真菌界、

植物界和动物界。越往下走，该层次中包含分类的数量就会越多。举例来说：动物界包含很多个目，猫和狗都属于“食肉目”，但是分属于“猫科”和“犬科”；猫和豹子虽然都是“猫科”动物，却属于不同的“属”。

（PPT 88）附录三：洪水的传说

- （PPT 89）挪亚带领一家人亲自建造了方舟、亲眼目睹了当时的其他人都被大水毁灭、又得以重新在地上生活，他们一定会把这个经历述说给他们的子孙后代听，以此来教导他们要顺服神的命令。所以，我们现在还能在古代的文明中都找到关于洪水灭世的传说。
- （PPT 90）在 1950 年，芬克及瓦格诺这个出版社出版了一本词典，是一本记载全球民间风俗、神话和传奇的书。其中收集整理了世界各地关于洪水的传说，书中提到：“洪水：一个大地被水淹没或沉在水底的世界性灾难；这个观念几乎都在世界各地的传说中流传”。
- （PPT 91）我们来看这张汇总的表格。📍左边这一列代表事件，比如人类犯罪、提供方舟、以水毁灭等；📍上边这一行代表地区和国家，比如希腊、埃及、中国等；📍绿色方块代表完全体现圣经的观点，红色三角代表部分体现圣经观点。📍我们可以看到提供方舟、以水毁灭、人类被救基本上都出现在各地的传说中。我们来思考一下，如果真的没有发生过这件事情，为什么在全球的传说都会出现呢？难道这只是巧合吗？
- （PPT 92）如果是巧合的话，为什么全人类只有全球性洪水的共同传说，但没有全球性的瘟疫、全球性的火灾、全球性的干旱、或者全球性的陨石等等其他共同的传说，如果圣经记录的大洪水是虚构的话，不会有那么多不同文化有同样的古老记忆。
- （PPT 93）巴别塔事件后，各个分散的人群一段时间内未发明自己语言的文字，只能以口口相传的方式将挪亚洪水的重大事件传给下一代，每一代传递都忘记了一些内容，又增加了想象的内容，想象的内容是不可靠的。所以各族的传说与创世记记载有所不同，但是关键要点都没有遗忘。
- （PPT 94）只有创世记的记载是完全准确的，因为这些记录不仅来自于亚伯拉罕的后裔们所保存的记忆，更有圣灵的参与，保证摩西不会写错任何历史性细节。可见全球性洪水是人类先祖的共同记忆，也是真实的历史事件！

课后习题

一、阅读下列中国关于洪水的传说，找出它和创世记 6-9 章所记挪亚洪

水相似的要素。

《淮南子》：

远古时代，四根擎天大柱倾倒，九州大地裂毁，天不能覆盖大地，大地无法承载万物，大火蔓延不熄，洪水泛滥不止，猛兽吞食良民，凶禽捕击老弱。于是女娲冶炼五色石来修补苍天（其中“五色石”很可能是指彩虹）。

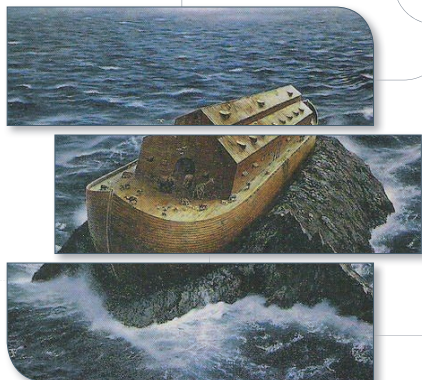
相似：大地裂开、火山不息、洪水滔天，猛兽受惊后伤人，天神赐救生方法，洪水后的天空出现彩虹。

二、请用自己的话回答“挪亚方舟装得下所有种类的陆地生物吗？”这个问题，把答案写在下列的横线上。

挪亚方舟装得下所有种类的陆地生物，因为它的运载能力相当于 522 节铁路货运车厢，而且上帝要挪亚带上方舟的“类”相当于今天分类系统的“科”，只有大概 2000 只动物，最多不超过 16000 只。

三、挪亚洪水有可能是局部洪水吗？为什么？请列出至少三个理由。

洪水的目的性要求洪水必须是全球性的；圣经所用的词都是表明全球性规模的词；圣经说“天下的高山都被淹没了”水往低处流的物理特性表明这肯定是一场全球洪水。



第 9 课

挪亚洪水之地质记录



教学目标

通过使用正确的科学方法验证圣经所记载的挪亚大洪水，学生能明白：

1. 地质学证据支持这场圣经中的全球性大洪水



经文钥节

创世记 7:19 水势在地上极其浩大，天下的高山都淹没了。



课程大纲

1. 导言
2. 挪亚洪水的概况
 - 2.1. 圣经的描述
 - 2.2. 操作性科学与历史性科学
 - 2.3. 使用正确的科学方法验证洪水
 - 2.4. 水从哪里来？
 - 2.5. 水去了哪里？
3. 挪亚洪水的地质证据
 - 3.1. 证据一：广阔的沉积岩——索克层序
 - 3.2. 证据二：化石——莫里森岩层的化石坟场
4. 总结

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

(PPT 2) 你相信这个世界曾经有过一场全球性的洪水吗？🔍 圣经告诉我们挪亚洪水曾将所有大陆淹没在水中，一切高山都曾处于海平面以下，除了方舟上的人和动物外，陆地上的人和动物都因此被淹死。

(PPT 3) 你可能会问“我怎么从科学的角度探讨圣经所说的这一场洪水呢？地质记录是否支持地球上曾有一场全球性大洪水呢？”这刚好是我们这节课要探讨的主题。🔍 具体内容如下：

1. 圣经是怎么描述大洪水的？
2. 水从哪里来？
3. 水去了哪里？
4. 证明全球洪水的地质证据有哪些？

(PPT 4) 我们先从第一点开始，来看看圣经是怎么描述大洪水的？请你一边读一边思考：根据圣经的描述，挪亚洪水可以被分为几个阶段？

2. 挪亚洪水的概况

2.1. 圣经的描述

🔍 创世记 7:17 洪水泛滥在地上四十天，水往上涨，把方舟从地上漂起。18 水势浩大，在地上大大的往上涨，方舟在水面上漂来漂去。19 水势在地上极其浩大，天下的高山都淹没了。20 水势比山高过十五肘，山岭都淹没了。

(PPT 5) 21 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（爬行动物），以及所有的人，都死了。22 凡在旱地上、鼻孔有气息的生灵都死了。23 凡地上各类的活物，连人带牲畜、昆虫（爬行动物），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。24 水势浩大，在地上共一百五十天。

(PPT 6) 8:1 神纪念挪亚和挪亚方舟里的一切走兽牲畜。神叫风吹地，水势渐落。2 渊源和天上的窗户都闭塞了，天上的大雨也止住了。3 水从地上渐退。过了一百五十天，水就渐消。4 七月十七日，方舟停在亚拉腊山上。5 水又渐消，到十月初一日，山顶都现出来了。

这段经文把挪亚洪水分为了几个阶段？一般的洪涝灾害都会经历三个阶段，分别是涨水、被水浸泡，和退水三个阶段。挪亚洪水也不例外。

(PPT 7) 因而，我们可以根据这段经文总结一下这三个阶段：

- 1~40 天：洪水逐渐上涨

- 41~150 天：洪水淹没所有大陆
- 151~ 约 371 天：洪水渐渐消退

2.2. 操作性科学与历史性科学

（PPT 8）若要科学地探索圣经所记载的这场全球性大洪水，我们先要寻找合理的科学方法。科学分为两种：历史性科学和操作性科学。操作性科学又称实验科学，因其目的是要弄清楚世界是如何运作的；所以它的特点是现在的、可观察、可重复。

🔍 例如：若要科学地说明万有引力的客观存在性，只需要抛出一个物体观察到它自由坠落，就可以检验万有引力定律是否成立了，而且这个实验是可以不断重复的。

（PPT 9）但历史性科学的目的则是要弄清楚过去发生了什么，看这幅图，考古学家挖到了一块鱼化石，他如果要研究这条鱼活着的时候有没有爬上岸，那他就得用历史性科学的研究方法：就是通过收集证据来进行推理，最后得出结论。

🔍 历史性科学的特点是过去的、不可观察、也不可重复的。类似于“林肯是怎么死的？恐龙是怎么灭绝的？”等这类主题都是属于历史性科学的研究范畴。这类科学工作类似于侦探收集线索破案。

（PPT 10）这两种科学方法的区别，你学会了吗？记住：操作性科学研究可重复的事；但历史性科学研究不可重复的事。

（PPT 11）（**现在我们学以致用**）请判断下面主题哪些属于历史性科学的范畴，哪些属于操作性科学的范畴？

- 冰在多少度融化成水？🔍 操作性科学
- 恐龙是怎么灭绝的？🔍 历史性科学
- 氨基酸是怎么合成蛋白质的？🔍 操作性科学
- 地球有过全球性大洪水吗？🔍 历史性科学

2.3. 使用正确的科学方法验证洪水

（PPT 12）“地球有过全球性大洪水吗？”是属于历史性科学的范畴，因为我们不能观察到过去的地质活动和洪水现象。所以如果要搞清楚地球上是否有过一场全球性大洪水，我们并不能通过科学的观察和实验来百分百确认，我们只能按照现在所存留的地质现象去推测地球以前发生的事。结果是我们发现：现在能观察到的现象和证据都强烈支持地球上曾有一场全球性洪水。接下来我们从科学的角度来看挪亚大洪水。

2.4. 水从哪里来？

（PPT 13）常有人会问说既然挪亚大洪水能把全球的高山都淹没，那一定需要非常多的水。那这些水是从哪里来的呢？回答是从地球本身来的。

（PPT 14）据观测，现在地球 71% 的地表被水覆盖，平均水深约 3795 米。这些水大部分集中在深深的海洋盆地。如果把地壳表面削平成一片平坦的大地，那么地球本身所蕴藏的水量可以把整个地球表面淹没在 2500 米深的水里。也就是说，地球上的储水量就足以构成一场全球性的大洪水。要知道大洪水之前的山很可能比现在更矮，海盆也比现在更浅，因而整个地貌会比现在平坦。那这些水是通过什么方式淹没大陆的呢？看看圣经怎么说的。

（PPT 15）创世记 7:10 过了那七天，洪水泛滥在地上。过了那七天，洪水泛滥在地上。11 当挪亚六百岁，二月十七日那一天，大渊的泉源都裂开了，天上的窗户也敞开了。12 四十昼夜降大雨在地上。

经文告诉我们水的来源主要是通过“大渊的泉源裂开”和“天上的窗户敞开”。

（PPT 16）“天上的窗户”可能是一个下大雨的比喻，但“大渊的泉源”是什么呢？
（等候学生回答）

（PPT 17）据主流科学家估计，地壳内部储存大量地下水。所以“大渊的泉源”很可能是指地壳深处的地下水。因为地球的结构越靠近中心，温度和压力就越高，所以地下水和地壳深处的水肯定是温度很高的。

（PPT 18）例如这个美国黄石公园里的间歇性喷泉，在地热的作用下，喷发出来四十多米高的白色热水柱。不过这只是地壳非常浅层的地下水。当然这只是给大家一个“水从地下喷发出来”的视觉印象，但挪亚洪水时期大水喷发的真实场景很可能和下幅图更相近。

（PPT 19）看这幅图，这是在海床底下喷发出来的热水，你看它比较浑浊，还冒着浓烟，那是因为这些水来自地壳的深处，而且里面夹杂着好多混合物和矿物。虽然这种情景和挪亚时期“大渊泉源裂开”的情景更加接近，但“大渊的泉源”在裂开时，水的喷发规模会比这大得多，强度也会猛烈得多。

（PPT 20）我们知道类似于“大渊的泉源裂开”的地质现象肯定和地壳运动分不开。地球的表层是地壳，但地壳并不是一块完整的岩石，而是分为若干大陆板块和海洋板块，这些板块会发生移动。


（PPT 21）在地理课上，我们学过德国气象学家魏格纳提出的“大陆板块漂移说”。他认为这个地球的所有大陆板块原来是连在一起的，后来才出现分裂和漂移，形成今天我们看到的地球。其实，在圣经中有一处记载好像也意味着神一开始创造时，就是把所有大陆连在一起的。


(PPT 22) 参考创世记 1:9 神说, “天下的水要聚在一处, 使旱地露出来。” 这个意思很可能是说原来地球上所有的水是汇聚在一起, 而所有的大陆板块也是一个没有分割的整体, 这些板块很可能是在挪亚洪水期间才分开的。可见, 这个现代的“大陆板块漂移理论”也确实符合圣经对地球早期状态的描述。

(PPT 23) 看这很可能是地球板块原本的样子, 它们聚集在一处, 然后板块发生漂移。

(PPT 24) 随着漂移, 这些板块不断分开, 不断分开、直到整个地球的板块就呈现出我们今天看到的模样。

(PPT 25) 当然, 人们也观察到: 这些板块今天还在以每 100 年几厘米的速度在缓慢地移动着。按照创造论地质学家的理解, 在挪亚洪水期间, 这些板块的漂移速度远比现在要快得多, 甚至达到每小时几千米的速度。现在我们来思考一下, 现在这些板块以每 100 年几厘米的缓慢速度在移动着, 但哪怕是这样缓速的移动所引发的板块碰撞还会产生今天观测到的地震、海啸、火山爆发等地质灾难。那试想当这些板块以每小时几千米的速度发生碰撞时, 它们所导致的地质灾难将会多么严重、规模又会多么巨大呢? 你能想象吗? (等候学生回答)

(PPT 26)  观看视频: 《挪亚洪水与灾难性板块构成: 从「盘古大陆」到「今天」》, 请特别注意: 挪亚洪水期间都有哪些地质活动?

(PPT 27) 看完以后, 请回答: 挪亚洪水期间都有哪些地质活动? (等候学生回答)  有地震、火山爆发、海啸, 俯冲。接下来我们来看看这些地质活动。

1. 俯冲

(PPT 28) 俯冲: 当大陆板块和海洋板块以每小时几公里的速度移动和碰撞, 导致大洋板块俯冲入大陆板块下方的地幔时, 就会有大规模的灾难, 比如说地震。

2. 地震

(PPT 29) 这些剧烈的地质活动将地球内部的热能急剧释放出来。炽热的岩浆冲出地壳、地壳出现巨大裂缝, 喷出地下水和熔岩。

(PPT 30) 我们刚才已经说过地壳深处的水是很热的, 它们在高压之下冲出地壳后就变成蒸汽。这些热腾腾的蒸汽就会升上高空, 但高空的温度比较低, 所以蒸汽经过冷却之后就变为大雨, 这些地下热泉的蒸汽有可能为 40 天的降大暴雨提供了足够的水源。

3. 火山爆发

(PPT 31) 除了地震, 快速的板块移动还会导致大量的火山爆发。当时陆地和海底都有大规模的火山爆发, 喷发出水、二氧化碳、熔岩和火山灰等。挪亚时期的火山规模远比现在要大, 这个推测也有世俗科学家的研究支持,

因为就连他们也承认过往的火山运动要比现在看见的剧烈得多。

- (PPT 32) 比如你看到的印度德干高原就是一个支持的例子，这座高原是由火山熔岩堆积起来的，是这个世界上最大的熔岩高原。它的占地面积相当于中国的湖南湖北两省加起来的大小，因为到目前为止，地质学家都没有观测到可以产生德干高原那样规模的火山。所以我们可以合理地推测：要形成这么巨量的熔岩沉积物，那肯定是过去超级大规模的火山爆发产生的。
- (PPT 33) 我们知道环太平洋的火山带是全球规模最大的火山地震活动带，它集中了世界上 80% 的火山和地震。今天板块的缓慢移动会在板块交界处发生地震或火山喷发。
- (PPT 34) 除了环太平洋火山带外，世界上还有 3 个主要火山带，分别是：地中海火山带，大西洋海岭火山带和东非火山带。如果我们用世界地图来标注它们的话，那就会呈现出全球都被火山带分割的情景。那现在请看图想一想：如果剧烈的地质运动突然在这些断裂带集体发生的话，那将会释放多么大量的熔岩、水、和各种气体呢？


4. 海啸

- (PPT 35) 由灾难性板块导致的地震如果是发生在海底，就还会导致严重的海啸。
- (PPT 36) 看这幅地图，能知道它是哪个大洲吗？是北美洲，图中还有两个箭头，那是什么意思？主流地质学家通过研究美国西部的沉积岩层，发现这里曾经有过一个自西向东的水流方向，就像箭头指的一样。
- 我们知道在挪亚洪水的早期，有许多海啸爆发。海水和巨浪以极快的速度一波接一波地冲上岸，高速的海浪冲击给大陆带来严重的侵蚀。当这些海水的流速减弱时，那些被卷在海浪中的巨量沉积物就会留在陆地上。这些大洪水早期的循环海啸可以合理地解释在北美西部的沉积岩层中发现的水流方向。当然，北美西部呈现出一致的水流方向并不一定能证明地球曾经有过一场全球性的大洪水，但这确实与一场全球性洪水会留下的地质痕迹吻合。

- (PPT 37) 快速的板块移动既然引发超级巨型的水灾，那这些水灾就会导致：超大规模的混浊流和超大面积的沉积片区。

所以根据现在可以重复观察的地质现象和科学规律，结合圣经的记载我们就可以推测当时挪亚洪水发生的过程大概是怎么样的。

再次观看视频

- (PPT 38)  现在我们再来看一次刚才看过的那个视频，边观看边体会当时可能的情景。

现在你已经对挪亚洪水发生的地质过程有了大概的了解，接下来，我们

来讨论水的去向。

2.5. 水去了哪里？

（PPT 39）“水去了哪里？”这也是一个常常会问的问题。让我们先回到圣经，看看这场洪水发生时的目击者（神）是怎么记载的。

（PPT 40）创世记 8:2 说：“渊源和天上的窗户都闭塞了，天上的大雨也止住了。”这意味着地震、海啸、火山爆发等一切地质活动都止息了，雨也停了；原本涌流奔腾的大水开始平静下来，并逐渐地退去。

（PPT 41）这以后，在地壳运动的作用下，陆地的山体抬升，海盆也下降。

（PPT 42）随着很多高山的抬升，水就从高地流向低处，比如说：海洋和湖泊。要知道大洪水之前的山很可能比现在更矮，海盆也比现在更浅；因而整个地貌会比现在平坦。由于洪水期间大规模、高强度的地壳运动，洪水前的山很可能都在板块运动和侵蚀作用中被侵蚀掉了。

（PPT 43）因而我们现在看到的高山都不是挪亚洪水之前的山，而是在挪亚洪水时期或之后抬升的山。怎么知道呢？因为当时所有陆地都被淹没在水下，在大水的侵蚀作用下，整个地球的表面都很可能是比较平坦齐整的。

（PPT 44）后来由于板块互相挤压和撕裂才出现地壳的大幅隆起和下沉，形成我们今天看到的高山和深海。这并不是一个没有根据的推测，而是一个已经得到当今主流地质学家认可并有地质证据支持的论点。

（PPT 45）以喜马拉雅山的珠穆朗玛峰为例，地质学家在这座世界最高的山峰上发现了贝壳，这就说明：珠穆朗玛峰也曾被淹没在大水下。地质学家还发现：喜马拉雅山直到现在还在上升，这个发现也完全支持“这座高山是在洪水时期或之后被抬升的”这个解释。主流地质学家说山体是在很长一段时间里缓慢抬升的，但是创造论地质学家认为山体是在短时间内快速抬升的。

（PPT 46）不单是喜马拉雅山，现在我们几乎在世界上的每一条山脉上都发现了贝壳和海洋生物的化石。这就说明：每一条山脉都曾在水下，而且这些高山也是在挪亚洪水时期或之后才被抬升的，因为地质学家也观测到不少的这些高山现在也还在上升。

（PPT 47）现在我们再回到：水去了哪里？这个问题。回答是：它们流入了各大海洋。据统计，在四大洋中，太平洋是当今世界上最大最深的大洋，测得的最大深度是 11034 米。

（PPT 48）我们回顾一下“地球上是否曾经发生过一场全球性大洪水？”是一个历史性科学的话题。我们刚才已经看到见证这次全球洪水目击者记在圣经的证词。

（PPT 49）除了目击者的可靠证词，现在让我们放眼全球，来搜寻一下能证明一场全球洪水的物证，看看能证明全球洪水的地质证据有哪些。

3. 挪亚洪水的地质证据

（PPT 50）思考一下：如果曾经发生过一场全球洪水，那全球性的洪水会在地球上留下什么证据呢？从日常生活的现象中，我们观察到流水会带来侵蚀和沉积。洪水会严重地侵蚀地面、这些水流就会把泥沙、石头等也一并卷走、等到水流减弱，那些被卷运走的沙石等就会沉积下来。

（PPT 51）因而，如果这个地球曾经有过一场圣经描述的全球性洪水，那么在大水的剧烈涨水和退水的过程中，全世界各地都应该会有大量的、面积广阔的沉积层。如果这场洪水真如圣经所说，让陆地生物都淹死了，那么这些沉积层里应该还会有不少动物的遗骸；因此我们可以推测：我们可以在世界各处发现很多：在水下形成的、面积宽广的沉积岩层；而且这些沉积层里很可能埋有化石。结果如何呢？地质学的证据表明：我们的确发现了这些！

3.1. 证据一：广阔的沉积岩——索克层序

（PPT 52）先来看广阔的沉积岩。大家看到的这幅图就是北美的地图，而其中橙色的部分就是索克层序（Sauk Sequence）。我们不一定常常听到“索克层序”，但大家一定都听说过美国大峡谷。

（PPT 53）美国大峡谷最底三层（塔皮茨、光明天使、穆阿夫）的沉积层属于索克层序。

（PPT 54）索克层序是一组由几层沉积岩，层层叠加而成的地层，它是在水流中沉积形成的。更为神奇的是，索克层序的沉积岩层不仅形成巨大的大峡谷的底层，还贯穿了北美洲大部分地区！地质学家发现：在索克层序的很多地方有迅速沉积的迹象。

想一想，如果横跨北美大部分地区的这个岩层是在水下形成的，那就意味着几乎整个北美大洲都曾被大水淹没。如果要淹没几乎一整个大洲，那自然也就意味着全球的海平面也是一样升高到淹没所有大陆的程度。

（PPT 55）这完全符合一场全球规模的大洪水，怪不得一位创造论地质学博士这样描述它：“这个岩石单元（索克层序最底层的部分：塔皮茨）被认为是由水底一系列的 145 公里每小时的泥石流形成的。这肯定是支持一次像圣经中记载的那么大型的洪水的证据。”

3.2. 证据二：化石——莫里森岩层的化石坟场

- (PPT 56) 类似的沉积岩证据还有很多，比如说巨型的混浊流形成的莫里森岩层。地质学家在北美洲发现了这个岩层，这个岩层的面积超过一百万平方公里；平均厚度才 100 米，这明显是一片在水下形成的厚度非常薄、但面积非常宽广的岩石层。人们在莫里森岩层里还发现了大量动物的化石。在这个岩层的好多地方，有许多种不同的动物化石混杂在一起，这被称为“化石墓地”或者“动物乱葬岗”。
- (PPT 57) 在莫里森岩层里，地质学家至少发现了 20 个恐龙‘化石墓地’分散在这个岩层的各个地方，而且这些墓地里也常有其它动物和恐龙混埋在一起的现象。比如说：恐龙和贝壳、蜗牛、树干、龟、鳄鱼等动物都埋在一处。
- (PPT 58) 这种迹象都表明：这些动物都是非正常的集体死亡，这样的集体死亡明显是一场大灾难导致的。地质学家还发现它们都是迅速在水中沉积的。如果我们观察这些化石，还能发现这些化石形成的时间其实很短。为什么呢？
- (PPT 59) 看化石坟场的一幅场景：这是恐龙的骨头化石，发现了吗？这些恐龙脊椎还是连在一起的，它们没有腐烂分解掉。这就说明：这些动物是在未被其他动物吃掉之前，在它的尸体没有被完全分解之前，就被快速掩埋了，之后形成了化石。
- (PPT 60) 还要留意的是，发现这些生物化石的岩层有 15 米厚，这就说明这么厚的岩层必须是在这些骨头散架、腐烂之前，或者被其他动物吃掉之前就快速形成的。
- (PPT 61) 综合这种发现和证据，我们可以得出一个合理的结论，那就是：化石坟场的动物是在大洪水灾难面前来不及跑才被迅速掩埋在沉积层中的，之后形成了化石。
- (PPT 62) 现在让我们简单回顾一下全球大洪水的物证，地质学家发现全球都有厚厚的沉积岩，其中含有很多薄薄的岩层，而且这些岩层覆盖的面积非常广阔；它们在水下沉积，常常显示高速水流（混浊流）沉积。这是只有一场覆盖整个大陆的洪水的快速沉积才能形成的现象。目前，只有一场圣经记载的全球洪水才可以解释这所有的地质现象，那就是挪亚洪水！
- (PPT 63) 基于这些证据和发现，我们可以总结说：现在看到的化石记录其实就是一个在水下沉积的记录！地球上的大部分化石都是在挪亚洪水期间和之后不久形成的。我们听说这些地质岩层需要很长时间才能累积形成，但实际上绝大部分的沉积岩是在一年之内累积形成的。
- (PPT 64) 我们都看过地质年代表，地质学家把不同的地层划分在不同的时期内，让人以为这些岩层是在很多不同的时代里缓慢形成的。关于地质年代表

的讨论，我们在“地球不古老”的那一课会详细讨论。

（PPT 65）但今天大家要记住的是：绝大部分的岩层和化石都是在挪亚洪水期间形成的。在整个化石记录里，中间岩层的化石都是在大洪水期间形成的。

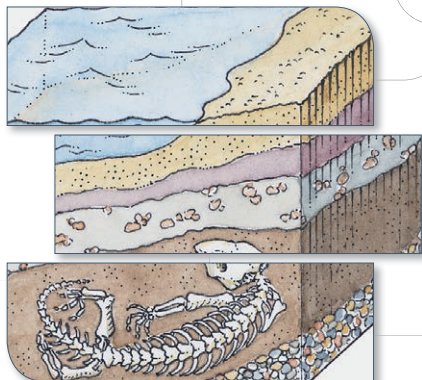
（PPT 66）当然洪水之前可能有少量化石沉积物，而在洪水之后一直到如今也有少量化石形成。

4. 总结

（PPT 67）我们已经讨论过，如果这个地球曾经有过一场圣经描述的全球性洪水，那么我们应该能在全世界各地找到大量面积广阔的沉积层，并在这些沉积层里发现动物的遗骸。

（PPT 68）而研究的结果是：世界各地都有巨量生物被埋在水下沉积的岩层中。这就说明：圣经所说的全球性洪水的确曾经发生过。创世记 7:17 洪水泛滥在地上四十天，水往上涨，把方舟从地上漂起。

（PPT 69）祷告结束。



第 10 课

化石记录支持创造



教学目标

通过学习化石记录 and 解析课本中两个关于“进化”的典型例子，学生能够明白：

1. 化石形成的时间很短
2. 化石记录支持上帝“各从其类”的创造



经文钥节

创世记 1:24-25 神说：“地要生出活物来，各从其类；牲畜、昆虫、野兽，各从其类。”事就这样成了。于是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看着是好的。



课程大纲

1. 导言
2. 化石形成的时间和条件
 - 2.1. 化石的形成需要多长时间
 - 2.2. 化石形成的条件
3. 化石记录证明进化吗？
 - 3.1. 化石记录是证明创造还是进化？
 - 3.2. 化石记录里没有“中间过渡”形态
 - 3.3. 寒武纪生命大爆发支持“各从其类的创造”
4. 剖析“支持进化”的两个典型例子
 - 4.1. 恐龙缺乏进化的证据

4.2. 始祖鸟不是过渡形态

5. 总结与应用

5.1. 化石记录和现代人类的关系



附加内容

以下内容供老师备课或学生课外阅读使用

附录一：活化石说明化石序列不是进化替代过程

附录二：为什么没有发现和恐龙同埋的人类化石呢？

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

(PPT 2) 为什么要学习化石记录？因为你能通过化石记录追溯到人类过去的真实历史，还能看到整个人类将来的确切结局。而当你通过化石记录对整个人类的来龙去脉有了客观的认识后，你将能更清楚地看到自己现在的位置，从而可以更好地把握当下的时间和机会来生活！现在就让我们细细考察过去，来了解一下是什么导致了我们现在看到的整个化石记录：

(PPT 3) 创世记 7:17 洪水泛滥在地上四十天，水往上涨，把方舟从地上漂起。18 水势浩大，在地上大大地往上涨，方舟在水面上漂来漂去，19 水势在地上极其浩大，天下的高山都淹没了。20 水势比山高过十五肘，山岭都淹没了，21 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。22 凡在旱地上，鼻孔有气息的生灵都死了。23 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。24 水势浩大，在地上共一百五十天。

(PPT 4) 我们现在看到的化石记录大部分都是在圣经记载的这次全球性洪水中形成的。还记得我们上节课所说的吗？化石记录就是一个在水下沉积的记录！当然，对于在进化论框架下接受教育的人来说，这是一个颠覆性的概念。因为在他们的印象里，化石是在漫长时间里一点一点形成的，而且还误以为化石记录是支持进化的。

(PPT 5) 但这节课你会发现事情的真相是：化石是在短时间内形成，而且整个化石记录是支持创造，而不是进化。

为什么面对相同的事物，却有完全相反的结论呢？

(PPT 6) 关键是要有实事求是的科学态度来面对实际发现的证据。这节课我们会

围绕两个问题来进行学习和讨论：

一、化石是很长时间形成的吗？



二、化石记录到底是支持创造还是支持进化？

2. 化石形成的时间和条件

2.1. 化石的形成需要多长时间？

（PPT 7）我们先来看第一个问题。化石的形成不是需要漫长的时间吗？现在主流的刊物（包括课本）会说：“是。”但实际观察到的证据说：“不是！”我们接下来看一些图片，看看大家能不能认出它们是什么。

（PPT 8）能不能辨认这是什么物品？是诺基亚手机，这是什么时候有的？是在几十年前生产出来的。那这部诺基亚手机石化需要多长时间？最多几十年。

（PPT 9）再看，这个是时钟的零部件被包在石头里面形成了化石， 还有这个石化的帽子，这种帽子是这 100 年内才被生产出来的。人们在一个洞穴中发现了它，洞穴中富含矿物质的水滴不断滴落在这个帽子上，就将它石化了。 最后这个，是有人在沙滩散步时，拿起一个石头想要扔到海里，结果拿起来发现这个石头里面有一个玩具车，于是就留了下来。这种石头叫做碳石，它能够在几年之内就把一个玩具汽车石化。

发现了吗？这些物品都是现代用品，那我们要问：“化石的形成到底需要多长时间呢？”这些现代物品的化石在告诉我们：它们形成化石的时间是几年、十几年、或几十年不等，并不需要我们印象里的几百万年。这些化石证据冲击了我们过往的认知，是不是？

（PPT 10）我们再来看动物的化石，这是两条鱼的化石，它们正在做什么？大鱼正在吃小鱼，这条大鱼还没有吞完小鱼，就被沉积物掩埋，之后形成了化石。这两条鱼肯定是迅速被沉积物掩埋并快速被石化的，因为只有这样才会被永远定格在那个瞬间。那形成这块化石到底要多快呢？显然，石化的速度要快过这两条鱼腐烂的速度，也要快过微生物分解它们的速度。

（PPT 11）再看多一个化石吧。这是一条正在生产的鱼龙妈妈，它还没有生下鱼仔，就被石化了。这两条鱼被掩埋的时间很短，必须要在鱼龙妈妈生出鱼仔之前，也要赶在其他动物吃掉它们之前就掩埋了，在腐烂之前就被石化了。刚才看过的这些化石都说明它们是快速形成的，难道科学家不知道吗？他们当然知道，进化论科学家知道，相信年老地球论的科学家也知道，看这些科学家是怎么说的：

（PPT 12）“石化是一个过程，对象可以是任何东西，时间从几个小时到几百万年不等……骨骼变得完全矿化需要的时间是高度变化的。如果地下水的矿

物浓度很高，这个过程可能会发生迅速。现代的骨头若掉入矿泉中，可以在几个星期内矿化。”化石形成需要很长时间吗？这些科学家告诉我们：🔍化石形成的关键条件是水里的矿物浓度，而不是时间的长短。矿物浓度低，石化就慢一些，浓度高石化就快一些。🔍现在让我们思考一下这里说的“石化的时间从几个小时到几百万年不等”，那我们要问：人们观察到的事实是什么？在化石记录里和科学实验中，我们能观察到几天，几个月、或者几年形成的化石。但是几百万年形成的化石呢？没有人观察过，也没有人能观察到。

（PPT 13）所以，我们只能说“化石在几百万年形成”是一个没有人观察过、缺乏事实依据的推测，对于这样的推测，它的真实性是要打一个问号的。但对于“化石能在几天、几个月、或者几年内快速形成”的这个说法，我们却是可以确信的，因为这是人们在生活中和在实验室里观察到的事实。尤其对于动物来说，掩埋和石化速度肯定要快，不然它们就会腐烂掉或者被其他动物吃掉，这是常识，也是操作性科学实验可以反复检验的。

（PPT 14）你养过鱼吗？鱼死了之后会沉在水下还是会浮在水面？它们死后会浮上水面。就像你在图中看到的那样。

（PPT 15）其实不单是鱼，其他动物死了，它们的尸体无论大小也会浮起来，这是我们常常看到的。那这些浮在水面的尸体会怎么样呢？

（PPT 16）还是以鱼为例吧，通常情况下，它们会被其他小鱼和水生动物吃掉，没有被吃掉的部分也会被微生物分解掉，到最后就像在水中腐烂的树叶一样什么都不剩了，根本没可能形成化石。这是我们在日常生活中观察到的现象，也是我们可以重复做实验去验证的规律。

（PPT 17）但是我们平常读到的书籍、观看的媒体、甚至参观的博物馆所传播的内容却让我们误以为“动物的化石是逐渐沉积形成的”。

（PPT 18）想想看，如果动物化石是逐渐沉积形成的，那石化的过程就是：一条鱼死了，它会慢慢沉到水底而不是浮在水面，然后这条死了的鱼在几百年、几千年的时间里被沉积物一点一点覆盖，而且在这个漫长的过程中这条鱼既没有腐烂、没被其他动物吃掉，也没被微生物分解掉，最后它就成为了化石。🔍但这明显和我们观察到的现象不符，也和自然规律相违背。缓慢的沉积根本形成不了化石！现在我们要从这个误区走出来。

2.2. 化石形成的条件

（PPT 19）那化石到底是怎么形成的呢？我们请一位生物学博士来告诉我们，这位科学家在被采访的时候正在一个化石挖掘基地指挥工作。

🔍观看视频：《化石形成的条件》

（PPT 20）这位专家告诉我们，化石形成的条件其实很罕见，最重要的因素是被迅

速掩埋。知道这点以后，我们就可以大概复原鱼被石化的真实过程了：

（PPT 21）原来有一条鱼快乐地在水中游泳。

（PPT 22）突然间来了一个天灾，有大量的沉积物一下子压在它身上，这些沉积物又重又厚，让它根本无法动弹。

（PPT 23）于是这条鱼就在瞬间被活埋。这时它与外界隔绝，也没有其它鱼能来把它吃掉；

（PPT 24）倒是有水里面的矿物质渗进它的身体，导致它被石化。

（PPT 25）而且整个过程要快速进行，这才能留下我们现在看到的动物化石。

（PPT 26）就是因为快速沉积，我们才能在化石记录里找到群鱼游动的化石，看这一群正在向着同一方向游动的鱼群，它们哪怕在岩石上，也好像还在游动一样。📷再对比一下今天用相机记录的鱼群游动的形态，是不是几乎一样？想一想，相机要快到“咔嚓”一声才能把鱼群游动的样子定格在照片中，那在这些化石形成的时候，又要多么迅速的掩埋才能将鱼群的形态定格在岩层里呢？这再一次说明：动物化石是在非常短的时间内快速形成的，绝对不需要几百万年的时间。

（PPT 27）更确切来说应该是：化石要不快速形成，要不根本不会形成，这也是主流科学家知道的事实。其实这也印证了我们上节课所学到的：地球上的大部分化石都是在洪水期间和之后不久形成的，因为只有大洪水才能迅速地产生大量沉积物，并且快速地将各种动物掩埋并形成化石。

3. 化石记录证明进化吗？

（PPT 28）现在我们已经解答了第一个问题：化石是很长时间形成的吗？📷回答是：不，化石必须是短时间内快速形成的。接下来，我们来看化石记录到底是支持创造还是支持进化。我们常听人说“化石记录证明了进化”，还在我们课本里读到：

（PPT 29）“已经发现的大量化石证据，证实了生物是由原始的共同祖先经过漫长的地质年代逐渐进化而来的，而且还揭示出生物由简单到复杂、由低等到高等……的进化顺序。”

3.1. 化石记录证明创造还是进化？

（PPT 30）但同时，创造论者也常说化石记录证明了创造，因为圣经写道：创世记 1:24 神说：“地要生出活物来，各从其类；牲畜、昆虫、野兽，各从其类。”事就这样成了。25 於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。

- (PPT 31) 那化石记录到底是支持哪一方呢？让我们先不要在没看证据之前，就轻易下结论，而是静下来想一想：在化石记录里，到底要什么样的证据才能证明“进化”？又要什么样的证据才能证明“创造”呢？
- (PPT 32) 如果生物真是从“简单到复杂”进化来的，那么我们在化石记录里的发现应该是：底层岩层里的化石形态是简单的、种类也是最少的。🔍相反，如果所有生物是上帝在六天内直接创造的，那么每一岩层的每一类生物都呈现出完整而复杂的形态，也就是说底层岩层里的化石形态不会简单、种类也不会稀少。
- (PPT 33) 还有，如果生物真是由“低等到高等”演变来的，那么我们应该可以找到低等和高等物种之间的中间过渡化石，对不对？例如：半条脊椎的鱼。而且类似的中间过渡形态应该是很多的。反过来，如果所有生物是上帝直接创造的，那么我们就找不到中间过渡形态，而只会观察到所有生物“各从其类”。
- (PPT 34) 所以，如果我们能在化石记录里：1. 找到中间过渡形态；2. 且发现底层岩层的化石形态简单、种类稀少，那就能证明进化是可信的。🔍反过来，如果我们在化石记录里：1. 没有找到中间过渡形态；2. 且发现底层岩层的化石形态也很复杂，种类也不少，而且结构完整，那就证明创造是对的。

3.2. 化石记录里没有“中间过渡”形态

- (PPT 35) 那化石记录里的实际情况如何呢？记者李·史特博（Lee Strobel）关于这个问题的研究很值得一看。这位记者毕业于耶鲁法学院，原来是坚定的进化论者和无神论者，在他看来，相信圣经的神就是迷信。但后来他的妻子信了主，他听到这个消息的第一个反应就是离婚，因为他害怕自己的妻子会变成一个修女。但等他冷静下来后，他觉得要把妻子从迷信里解救出来，于是他开始搜寻反对圣经的证据，希望这些反方的证据能说服他的妻子回心转意。

🔍他曾尝试在“生命起源”的问题上寻找反驳创造的证据，等他做了一系列研究后，却发现“生命源于偶然”的这个说法实在很缺乏证据。但他没有死心，而是去找其他的反对证据，比如说考古学、化石记录等。接下来我们就来看看记者史特博在研究化石记录时，采访一位非基督徒科学家时的发现，看看化石记录的真相到底是什么。

- (PPT 36) 要声明的是：这个视频是按照进化论“千百万年”的假想时间框架制作的，当然其实地球根本没有千百万年的历史，我们之后会详细学习到这个问题。但我们暂且照着这个不真实的时间框架来讨论。

🔍播放视频：《创造者之证》

- (PPT 37) 这个视频里提出了两个截然不同的概念：分别是“一棵进化树”和“一

片创造森林”。 “一棵进化树”主张所有生命来自同一个根源，然后分叉演变，从一类逐渐变成另一类；到最后这棵树的顶端就进化出了很多不同种类的生物。但“一片创造森林”主张，这不同类生物的基本种类是神起初就创造好的，某一种种类里会有些变异，但是没有从一类变成另一类。

这位记者就是一个拥护“一棵进化树”概念的人，但他同时也是一个理性的人。他想如果所有生命出自一个根源，那么不同类的生物之间应该会有很多中间过渡物种。他非常希望能找到中间过渡物种。

（PPT 38）但他失望地发现：达尔文理论中，生命树杈的理论其实根本不能在化石记录里看到，这棵树下面的枝杈过渡相连的部分（即：中间过渡形态）在化石记录里不存在。这样的答案根本不是史特博希望得到的，但是他接受客观的证据！

（PPT 39）化石记录中没有中间过渡形态，这个证据支持创造论的“各从其类”。那底层岩层的化石又会支持哪一方呢？让我们继续探索。

3.3. 寒武纪生命大爆发支持“各从其类”的创造

（PPT 40）按照进化论者的时间框架，寒武纪地层被认为是古老的地层，是4.8亿-5.4亿年前的，当然地球的真实年龄远没有这么古老，我们接下来会学习如何探究地球的年龄。但现在我们暂且跟着主流进化论科学家的定年框架来讨论寒武纪的地层。

（PPT 41）寒武纪岩层那么“古老”，而且据称基本是复杂生物首先出现的地层，进化论地质学家本来只期待在这里发现非常简单的生物，但没想到在寒武纪早期却有100多种动物同时出现。而且，这100多种动物来自40多个不同的门类，当时门类的数量比今天现存的动物门类的数量还要多。寒武纪地层里有很多高度复杂的生物品种。

（PPT 42）比如说这只奇虾，体长约2米，进化论难以解释为什么在那么古老的地层会出现这么复杂的虾。

（PPT 43）再看看这个地层的三叶虫，三叶虫一出现就有眼睛，而且是比人的眼睛还要复杂精妙的复眼。

（PPT 44）在“古老”的寒武纪岩层里发现这么多高度复杂的生物化石，这说明底层岩层的生物形态不简单，种类也不稀少，这个化石证据明显不支持进化，而是支持神“各从其类”的创造！

（PPT 45）现在让我们来总结一下整个化石记录的发现吧，那就是：没有“祖先”、没有“中间过渡形态”，这意味着没有进化。相反，只有形态完整、构造复杂的多种生物同时存在于不同地层里，而这些不同地层，绝大部分都是在挪亚大洪水那一年中快速形成的，我们在其他课程中会详细谈到，

这些事实支持创造论的“各从其类”。

（PPT 46）基于这样的总结，我们就能判断出：化石记录的确是支持“一片创造森林”的“各从其类”，而不是“一棵进化树”上的生物渐变。

（PPT 47）在考察完包括化石记录在内的许多证据后，那位理性的记者发现支持圣经的证据远比支持无神论的证据要多，所以他最后选择接受基督做他的救主。李·史特博记者的这个因为爱情而调查基督教，最后寻见基督的真实故事已经拍成了电影，叫做《重审基督》，大家有时间可以看一看。

4. 剖析“支持进化”的两个典型例子

4.1. 恐龙缺乏进化的证据

（PPT 48）那恐龙呢？为什么许多刊物和课本上都说化石里面有恐龙进化的证据呢？我们刚才已经看到：整个化石记录里看不到“中间过渡形态”，也找不到生物相连和渐变的证据，那科学家是怎么断言恐龙是进化来的呢？

🔍这就需要我们来看看这些科学家是凭什么证据得出的这个结论了。

（PPT 49）《科学》杂志是全世界最有名、最权威的科学刊物，也是一份百分百认同进化论和年老地球论的刊物，任何不符合进化论和年老地球论框架的文章都会被拒绝刊登。接下来我们看一篇1999年发表在这本权威杂志里一篇关于恐龙的学术文章，在这篇学术文章里呈现出来的化石都是现在主流科学家找到的客观证据。

（PPT 50）在这篇文章里，作者试图用一幅恐龙进化的家谱树图来说明恐龙的进化顺序。我们来看看这幅图。🔍先看左边，那是时间轴，是按照年老地球框架定年的找到恐龙化石的岩层年代，从2.3亿年前开始一直到6500万年前为止。当然地球和岩层的真实年龄是很年轻的，我们后面会学到如何判断地球的年龄。现在让我们暂且在进化论科学家设定的年老地球框架下来讨论恐龙的化石。

🔍再看最上方，那里有很多不同的恐龙，比如大家比较熟悉的剑龙、迷惑龙（又叫雷龙），还有霸王龙等等。

🔍如果我们顺着这些恐龙从上往下看，在每两个恐龙之间往下找，我们总是能够找到它们的共同祖先，而这些共同祖先之间再往下，也能够找到它们的共同祖先。一直到最下面就是最早的恐龙祖先，称为“祖龙”。

单从这幅图看来，恐龙进化渐变的关系是密切而直接的。但是这里有一个问题，细心的同学可能已经留意到了，就是这幅图里用了不同种类的连接线。其中有实心的粗线，有双层空心线，还有虚线。那这些线条分别代表什么意思呢？

(PPT 51) 这位科学家标注：实心的粗线代表有化石证据的恐龙种类，而空心线和虚线代表没有化石证据、但主流进化论科学家猜想可能存在过的恐龙种类以及不同恐龙之间可能存在的关系。

(PPT 52) 我们回到恐龙的家谱图，为了帮助大家更快速、更容易区分哪些是有化石的恐龙，哪些是科学家猜想曾经应该存在过的恐龙，我们用红色替代空心线，用蓝色替代虚线。现在大家对整个恐龙家谱的进化关系就一目了然了。要留意的细节是：黑色代表有化石的恐龙，而红色和蓝色代表主流科学家猜想可能存在过的恐龙。请问红、黑、蓝这三种颜色，哪些代表的是事实，哪些是观点？明显黑色代表的是事实，而蓝色和红色代表的是观点。那如果我们将蓝色和红色的想象部分除掉，只留下有化石证据的事实部分，那会出现怎样的情况呢？

(PPT 53) 现在你看到了什么呢？你现在看到的就是纯粹的事实部分，这是真实的恐龙化石记录，这里只有客观发现的化石，没有人想象的化石之间的联系。通过这些客观的化石记录，你发现不同类的恐龙之间有什么关系呢？什么都没有。如果现在要你描述一下这个图，你会怎么说呢？这样的化石记录是体现出生物渐变的进化呢？还是体现出各从其类的创造森林呢？

🔍 我们看到的其实就是“各从其类”。记住，这幅图是一位相信进化论的主流科学家发表在《科学》杂志上的，他试图向大众解释恐龙的进化过程。虽然他提供的化石证据是大家公认的事实，但遗憾的是：他把事实强行套入进化的观点，误导大众去相信一个与事实不符的理论，这明显已经不是科学！科学应该是依靠事实做出结论的。

(PPT 54) 人们发现的事实是：恐龙的化石记录里“没有祖先”，“祖龙”也不存在，没有“中间过渡形态”，只有“形态完整、构造复杂的多种不同恐龙存在于化石记录里”。这些事实支持“生命创造森林”，也就是创造说的“各从其类”，而不是进化论的“生物渐变”。

4.2. 始祖鸟不是过渡形态

(PPT 55) 恐龙的发现的确让人吃惊，但是人们不是说恐龙进化成鸟了吗？请问“恐龙进化成鸟”是事实还是观点？这也是观点。接下来，我们要习惯性地问：什么证据支持恐龙进化为鸟呢？常听的回答是：始祖鸟。

(PPT 56) 可以说“始祖鸟”是被编入教科书里、证明进化的典型案例。

(PPT 57) 但实际情况是“始祖鸟”是一只 100% 的鸟，并不是从爬行动物到鸟类的过渡形态，也根本不能证明进化。那是怎么知道的呢？具体原因有 4 个。

🔍 首先：始祖鸟有羽毛，它的羽毛和现代飞鸟的羽毛类型一样，是飞行专用的羽毛，而不是鳞片。🔍 第二：始祖鸟有鸟类的骨架。我们知道鸟类的骨架是中空的，这样才能让它们保持轻的骨骼、低的体重、适应在

空中飞翔，而爬行动物的骨架比较坚固和沉重，是很不一样的，哪怕给了它们翅膀也飞不起来。🔍第三：始祖鸟的爪子是栖鸟的爪子，适合在树上过夜和睡觉。🔍还有第四个原因，这幅图就是始祖鸟的脑部三维扫描图，扫描结果显示始祖鸟的大脑有很大的视觉皮层，这正是鸟类的一个特殊特征。飞鸟需要很大的视觉皮层，才能让它们在高空飞翔的时候也能捕食陆地的小动物和进行其他身体协调活动。始祖鸟很大的视觉皮层说明它是一只不折不扣的飞鸟。所以简单来说，因为始祖鸟的大脑是飞鸟的大脑、它的羽毛是飞鸟的羽毛，骨架是飞鸟的骨架，爪子是飞鸟的爪子，所以这4个特点就可以让我们确认始祖鸟是一只100%的飞鸟。

（PPT 58）既然始祖鸟是一只100%的鸟，那它是怎么被误认为是半爬行动物半鸟类的过渡形态呢？原因在于：它翅膀上有爪子、嘴巴里有牙齿。主流科学家认为：始祖鸟翅膀上的爪子和嘴里的牙齿表明它还保留着爬行动物的特点，于是就认为始祖鸟是爬行动物和鸟类的中间过渡形态。

（PPT 59）那是什么决定动物的类型呢？是不是鸟的翅膀就一定没有爪子呢？回答是：不是的，比如说：麝雉鸟。看，这种鸟在幼年时期，翅膀上就有爪子，（再看一下它爪子的特写图）。它们在长大成年后，这些爪子就不见了。其实这种鸟是欧洲的科学家早在1774年发现的，而且他们也留意到了幼鸟翅膀上有爪子的特征。麝雉鸟是一种翅膀上有爪子的现代鸟，但没有人因为它翅膀上有爪子就认为它是爬行动物和鸟类的过渡形态，同样，我们也不能因为始祖鸟翅膀上有爪子就认为它是过渡形态。

（PPT 60）其实，翅膀上长爪子的现代鸟不仅是麝雉鸟而已，我们先来看四种刚好也长着翼爪的现代鸟类。

🔍第一种是新西兰的国鸟，叫做鸮鸵（yù tuó），也叫奇异鸟。它们的翅膀上有单指的翼爪。

🔍第二种是澳洲的一种鸟类，叫做鸲鹬（ér miáo）。它们的翅膀上有单指钩状的翼爪。

🔍第三种是南美洲的鸟类，叫做食火鸡。它们的翅膀上也有单指的翼爪。

🔍第四种是大家比较熟悉的鸵鸟，它们的翅膀上有3指的翼爪。

如果爪子是爬行动物进化成鸟类的早期征兆，那为什么我们会在这么多现代鸟中还看到这些爪子呢？

（PPT 61）所以合理的解释是：大部分的鸟翅膀没有爪子，但少部分的鸟有；而鸵鸟、麝雉鸟和始祖鸟就是属于翅膀有爪的少数。

（PPT 62）那为什么课本没有对比始祖鸟、麝雉鸟和其他翅膀上有爪子的鸟呢？因为一对比，你可能会问老师：如果翅膀的爪子能证明进化，那为什么现代鸟的翅膀也还有爪子呢？而这个问题是老师很难回答的，因为事实

是：鸟类翅膀上的爪子和进化无关，始祖鸟是一只 100% 的鸟，并不是中间过渡形态。

（PPT 63）现在我们再来看始祖鸟的牙齿。是什么决定某种动物是什么类型呢？是牙齿吗？不是的。

（PPT 64）看这组图，上面是蚓螈，下面是青蛙，它俩都是两栖动物，但蚓螈有牙齿，青蛙没有牙齿。所以牙齿不是用于鉴定某种动物是不是两栖动物的标准。

🔍再看一组爬行动物的图，上图是蛇，有牙齿；下图是乌龟，没有牙齿。所以牙齿不是用于鉴定某种动物是不是爬行动物的标准。🔍而哺乳动物呢，狗有牙齿，但食蚁兽没有牙齿，同样，牙齿也不是用于鉴定某种动物是不是哺乳动物的标准。🔍最后我们看鸟类，有的鸟类有牙齿，例如：始祖鸟；还有些鸟类没有牙齿，例如：知更鸟。所以牙齿也不是用于鉴定某种动物是不是鸟类的标准。既然牙齿不是用来决定某种动物是哪一类型的典型特征，那单因为始祖鸟长了牙齿就断定它是从爬行动物进化来的，这就显得很不合理。

（PPT 65）好吧，现在真相大白了。始祖鸟是 100% 的鸟类，根本不是半爬行动物半鸟类的过渡物种。那也说明“鸟类的祖先是恐龙”的这个观点是一个没有事实根据的假说。我们观察到的事实是：恐龙从一开始就是恐龙，始祖鸟从一开始就是始祖鸟，恐龙没有变成鸟，鸟也没有变成恐龙。

（PPT 66）还记得我们在前面的思考吗？如果所有生物真是上帝在六天之内直接创造的，那么在化石记录里的发现应该会是：每一岩层的生物都呈现出完整的形态、复杂的构造；并且没有中间过渡形态。而我们刚看过的寒武纪的 100 多种复杂生物突然出现的生命大爆发，恐龙的化石记录，还有始祖鸟的真相都表明：化石记录里只有形态完整、构造复杂的多种生物化石；并且“没有祖先”，也没有“中间过渡形态”，全都是支持“各从其类”的创造的。

（PPT 67）很明显，🔍这些发现支持“一片创造森林”的观点，而不是“一棵进化树”的观点。也就是说，化石记录的发现完全符合上帝“各从其类”的直接创造。

5. 总结与应用

（PPT 68）现在让我们回到今天的学习大纲：

一、化石是很长时间形成的吗？🔍回答是：化石是在短时间内快速掩埋形成的，根本不需要百万年的时间。

二、化石记录到底是支持创造还是支持进化？🔍回答是：化石记录支持创造论“一片创造森林”，也就是圣经所说的“各从其类”，各类

生物有各类的祖先，而不是“一棵进化树”的从一个共同祖先逐渐进化而来。

5.1. 化石记录和现代人类的关系

（PPT 69）在刚开始上课的时候，我们就说我们能通过化石记录追溯到人类过去的真实历史，的确，化石记录追溯的就是挪亚大洪水的这段历史。可以毫不夸张地说，整个化石记录其实就是一个审判的记录！

（PPT 70）看神在创世记对这次审判的记录：创世记 7:21 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。22 凡在旱地上，鼻孔有气息的生灵都死了。23 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。

洪水前的人听到了大洪水的审判信息，但大部分都听不进去，于是我们看到现在的化石记录。这些化石记录其实也是在预告整个人类将来真实的结局，那就是审判。听，神在圣经预言的第二次人类大审判：

（PPT 71）彼得后书 3:5 他们故意忘记，从太古凭神的命有了天；并从水而出，藉水而成的地，6 故此当时的世界被水淹没，就消灭了。7 但现在的天地还是凭著那命存留，直留到不敬虔之人受审判，遭沉沦的日子，用火焚烧。

上帝之前是用大洪水审判世界，但最后他要用火审判世界！挪亚时代的人以为挪亚的话是开玩笑，没有听从，结果他们都死了。现在情况也相似，如果我们以为彼得后书的警告是开玩笑，我们也都会死，而且死后要面对审判。

（PPT 72）希望我们可以从过去惨痛的教训中学会：不要装睡、不要装瞎、也不要装聋；因为死亡和审判正在来到。

（PPT 73）既然每一具化石都在述说着过去死亡的历史和将来审判的真实，那生活在现在的你又将如何为自己的永恒作打算呢？

（PPT 74）祷告结束。

附录一：活化石说明化石序列不是进化替代过程

活化石（具体指 *lazarus taxa*）是指一些人们从化石中认识的生物，人们本以为已经灭绝了几百万年，甚至几亿年，但后来发现它们今天还活着。

最著名的一种活化石就是腔棘鱼。人们在世界各地的岩层中都发现了这种化石，主流进化论学者测定那些岩层有设想的 3.5 亿年至 6500 万年之久（纯属想象！）。人们一直以为这些鱼类是和恐龙在差不多同一时期——早在 6500 万年前灭绝了。

然而在 1938 年，人们在南非的西南海岸竟然抓到了一条活的腔棘鱼，消息传出后，进化论科学家们的诧异之情可想而知！¹1952 年，这种鱼类又出现在距马达加斯加不远处昂儒昂岛的附近海域。下述内容表明，当地人一直以来都知道这种鱼的存在：

在这个地方还发现了

另外的几条腔棘鱼。后来发现，当地人对这类鱼并不陌生，他们认为它的肉晒干腌制后可以食用，他们还将那些粗糙的鱼鳞作为研磨剂。²

后来人们又发现了两群腔棘鱼，1997 年，一群出现在印度尼西亚；2000 年的时候，另一群出现在南非的东北海域。它们目前的生活范围还不清楚，但可以确定它们活着，生活在相隔几千公里的水域。

这种鱼体型很大，身长 1.5 米以上，体重达 70 公斤。它们在海洋 200 米的深处捕食，竖着身子进食，它们外观特征十分明显：

……它身上相互重叠的鱼鳞形成了三层鳞甲，它的颅骨包括两个几乎分离的部分，齿列长在上颌，一条带鳍的小尾巴伸至主尾鳍外，脊骨空心（腔棘鱼因此得名），身体两旁的肢状体上也

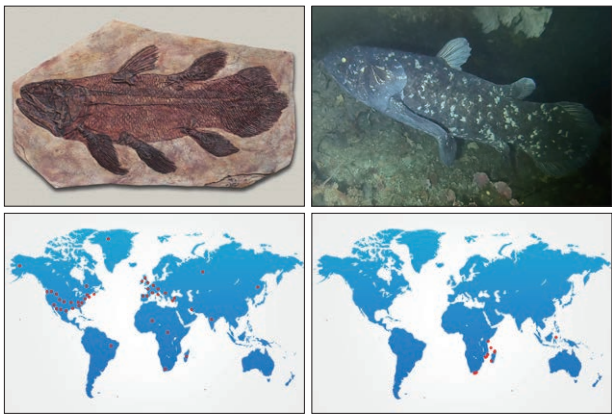
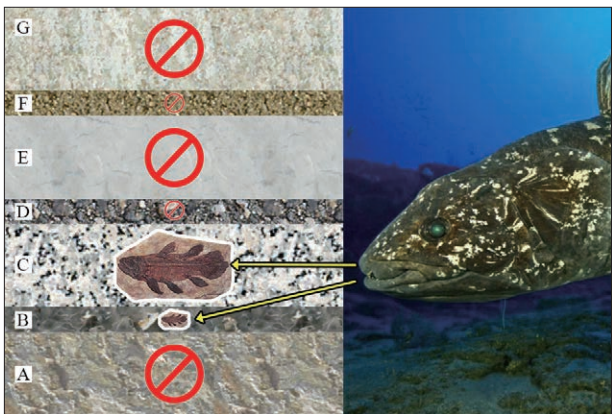


图 1. 腔棘鱼化石。图 2. 活着的腔棘鱼。图 3. 发现腔棘鱼化石的地方。虽腔棘鱼生活在海洋几十米甚至几百米的水深处，但它们的化石还是在世界各地内陆深处被发现。图 4. 到 2017 年已发现活的腔棘鱼的地方。



腔棘鱼化石仅在相对较深的岩层中被发现，据称有 6500 万到 3.5 亿年的历史。在靠上的岩层中，据说涵盖了这过去的 6500 万年，并未发现它们的化石。但是它们今天依然活着。明显看来，在靠上岩层沉积的时候，腔棘鱼依然活着，只不过没有在岩层中留下化石而已。这是因为这些靠上的岩层是在挪亚洪水后期，水位更高，水深更浅时沉积形成的。

1. Coffin, Harold G. and Robert H. Brown. Origin by Design.第337-340页。

2. Encyclopedia Britannica, 1999. “Coelacanth.”

有鳍。³

它们出现在全球各地，应该是一种易被石化的生物。但根据进化论年代，在小于 6500 万年的岩石中从未发现这些鱼化石，然而它们至今仍然活着。由此明显可见，后来的岩层形成的时候，这类鱼还存在。就我们目前所知，它们没有在以后更靠上的岩层中留下任何痕迹。

从腔棘鱼的事例，可以看到一个重要原则：没有在某地质年代中某一范围内的岩层里发现生物化石，并不意味着岩层形成的那个时候这种生物就不存在。这说明化石顺序呈现的不一定是时间顺序。大家认同，在那些所谓有 6500 万年的岩层形成的时期，这种鱼是一直存在的，但是却没有在那些岩层中发现它们的化石。在一个岩层中未能找到某种生物的化石并不能说明这种生物当时就不存在！

活化石的案例并非仅此一例，除腔棘鱼以外还有很多其他生物。有些在进化理论上所谓代表几亿年的岩层中缺席了，但是它们今天依然活着！重点是：它们被大洪水掩埋的位置是根据生活的地带而不是生活的时代。



附录二：为什么没有发现和恐龙同埋的人类化石呢？

现在我们可以回答那个常有人问起的问题了：为什么没有发现和恐龙同埋的人类化石？

第一个回答是：也许曾经发现过！还记得，直到上个世纪 90 年代，人们才在恐龙骨头中发现血红细胞吧。在那之前的一百多年来，人们一直在显微镜下观察恐龙骨头。不可思议的是，科学家从来不曾看到血红细胞。但是自 90 年代之后，他们便在恐龙骨头中发现不少软组织。在那之前，人们一直不曾发现，是因为都没有想到它们能保存下来，因此对恐龙骨头的软组织视而不见。

3. Coffin, Harold G. and Robert H. Brown. Origin by Design.第337-340页。

和恐龙同埋的人类骨骼或许也属于这种情况。很多脊椎动物的化石仅发现了一根残骨，没有其他与之相连部分。有可能古生物学家曾经发现过一些人类化石的残骨碎片，只是没有辨认出来。他们没有过多精力去研究每一块残片，而且也不认为它有来自人类的可能性。哪怕是看到了，他们先入为主的观点也会令他们视而不见，没认出来，更别提有胆量发表这么一个可笑的“科学异端”，发表的人很可能遭进化论同行的排挤，并被扣上异类的头衔。

其实，有很多声称在所谓上亿年前的煤层中发现了人类手工制品，其中有小雕像、金属铃铛、小铁锅等。遗憾的是，这些文物往往是在从发现处被挖出来后才进行展示的，因而不能做为很好的证据。如果我们的读者中刚好有从事采煤的，你碰到一个埋在煤层里的文物，请一定要把它留在原处拍照记录，再请一位考古学家把它挖出，给予证明！

第二个答案是：也许我们会发现！一直都会有新的考古和古生物学发现。将来我们可能会在一些被定年为恐龙时代的岩层中找到无可辩驳的人类化石。想想看，毕竟恐龙软组织也是在最近才发现的，然而它们一直都存在。

第三个回答是：其实这不重要。没有在大范围的层序中找到人类化石并不意味着那些层序沉积的时候没有人类存在。腔棘鱼和其他活化石（*lazarus taxa*）足以说明这点。

我们不应该期望在大洪水期间形成的岩层中发现人类化石，有以下几个原因。

1. 如果生物化石所在的地层代表在挪亚大洪水时被掩埋的先后，恐龙喜欢生活在海拔比较低的湿地，人类当时大概生活在海拔比较高的地带。在大洪水掩埋人类的时候，已经淹没了全球大部分地区，因而人类被沉积物掩埋的沉积层比恐龙的沉积层更高。
2. 凭借人类的智慧，他们比其他生物更有办法从不断上升的洪水中逃生。这也意味着人类灭亡时，很可能水位已经很高，他们几乎最后才被掩埋，因而被沉积物掩埋得比较浅。所以人类的尸体更有可能发生肿胀、漂浮、腐烂，被保存下来的几率较小。
3. 在大洪水时期，全球的总人口应该非常低。今天我们认为人类的数量达到历史的最高值，多达 75 亿。但是今天的鸟类数量大约为 2000-4000 亿，比我们多出了 25 到 50 倍。人们估计全球的爬行动物数量高达 1-10 万亿。也就是说，今天每一个人对应 130 到 1300 只爬行动物。在洪水前的世界中，动物数量很可能比今天更多。但是正如之前所说，我们发现的陆地脊椎动物的化石其实相当稀少。我们目前找到了 1200 具完整的恐龙骨架化石，但

是在洪水前，生活在世界上的恐龙应该要比人类多很多。还记得，半数的恐龙平均大小跟绵羊一样，而且一半以上比绵羊还小，小型恐龙一定数量庞大。但是在洪水前生活的数以亿计的恐龙中，目前发现的完整骨架仅有一千多具。

同时，人口的数量无疑比现在更低，可能当时人丁稀少。还记得，看上去，上帝创造的动物都是“各从其类”，一大群一大群创造的，但是人类仅仅从两个开始。有可能亚当到大洪水期间经过了 1700 年。当时有多少人呢？上帝是这样形容洪水前的人类社会的：

创世记 6:5 耶和华看见人在地上的罪恶很大，终日心里思念的，尽都是邪恶的……12 神观看大地，看见世界已经败坏了；全人类在地上所行的都是败坏的 13 神对挪亚说：“在我面前全人类的尽头已经来到，因为地上由于他们的缘故满了强暴。看哪，我要把他们和世界一起毁灭。

看上去很可能当时人类社会充满了很多压迫、奴役、残酷的战争、将儿童献作祭物和其他类似的罪恶。考虑到亚当到挪亚这段时间并不是很长，加之当时人类社会的诸多罪行，估计当时的人丁并不多——可能仅有百万人口。作为对比，世界在公元一世纪的人口数量大概在 1.3 亿到 3 亿之间。为了更保守地进行估计，我们暂且将挪亚时代的人口数量算为 3.5 亿。与脊椎动物一样，它们当中只有一小部分会变成化石。我们假设有百分之一会形成化石，这个数字几乎可以肯定是高得离谱了。但以此计算，那么在沉积层中就应该有 350 万个人类化石。然而在地壳中总共有 14.6 亿立方公里的沉积岩，大多数是在洪水期间形成的。如果我们设想 350 万的人类化石平均分布在这 14.6 亿立方公里的岩层中，每一个人类化石则随机地分布在 417 立方公里中，我们发现哪怕是一个人类化石的几率也是非常低的！

上面的计算当然仅是猜测，不过是让我们对问题多一些认识。实际上当时的人口可能非常少，而且他们也很可能没有和恐龙生活在同一个地带（今天的企鹅数量大概有四千万，但是有多少是跟人类生活在一起的呢？）因此难怪我们找不到任何和恐龙一同石化的案例——至少目前还没有！



第 11 课

只有一个人种



教学目标

1. 学生能明白：基因学的发现支持全人类都是亚当、夏娃的后裔；不同人种不是进化来的
2. 学生能回答“为什么该隐可以和自己的亲姐妹结婚？”这个问题



经文钥节

使徒行传 17:26 他从一本造出万族的人（“本”有古卷作“血脉”），住在全地上，并且预先定准他们的年限和所住的疆界，27 要叫他们寻求 神，或者可以揣摩而得，其实他离我们各人不远。



课程大纲

1. 导言：面对挑战
2. 人种的来源
 - 2.1. 人种由基因决定
 - 2.2. 不同肤色形成的科学原理：自然选择和基因的相互作用
 - 2.2.1. 自然选择和基因如何影响长毛狗？
 - 2.2.2. 自然选择和基因如何影响肤色？
 - 2.3. 人类只有一个“人种”
 - 2.4. 线粒体夏娃支持圣经关于人类起源的记载
3. 该隐和谁结婚
 - 3.1. 近亲结婚可行吗？

3.2. 人的寿命会越来越长还是越来越短？

3.3. 人类基因组在退化，人类在走向灭亡

4. 总结



附加内容

课后习题（附答案）

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言：面对挑战

（PPT 2） 作为一个基督徒，你总要面对挑战的。假如现在有一个非信徒的同学挑战你说：“根据圣经的记载，全人类都源于亚当和夏娃，但今天全世界出现许多‘种族’。如果没有进化，不同的人种是怎么来的？”你会怎么回答？（等候学生回答）

（PPT 3） 如果又有人问你：“我们谁都知道近亲不能结婚，如果全人类都是亚当和夏娃的后代，那么亚当和夏娃生的孩子又是和谁结的婚呢？换一个问法，该隐是和谁结的婚？”你又会怎么回答？（等候学生回答）

（PPT 4） 好消息是：这些问题都有科学的回答！所以这节课，我们就围绕两个大问题来进行讨论：

一、如果没有进化，不同的人种是怎么来的？

二、既然近亲不能结婚，那么亚当和夏娃的孩子是和谁结的婚？（该隐的妻子是从哪里来的？）

2. 人种的来源

（PPT 5） 首先，我们都是亚当和夏娃的后代。那人种从什么时候开始的呢？要解答这个问题，我们先得回到挪亚一家八口从方舟下来之后的历史。

（PPT 6） 创世记 11:1 那时，全世界只有一种语言，大家说同样的话语。2 他们向东迁移的时候，在示拿地发现一块平原，就住在那里。……4 他们又说：“来，我们建一座城，造一座塔，塔顶要通天。我们要为自己立名，免得分散在全地上。”……

（PPT 7） 6 耶和华说：“看哪，他们同是一个民族，有一样的语言，他们一开始就作这事，以后他们所要作的一切，就没有可以拦阻他们的了。7 来，我们下去，在那里混乱他们的语言，使他们听不懂对方的话。”8 于是，

耶和华把他们从那里分散到全地上，他们就停止建造那城。⁹ 因此，那城的名就叫巴别，因为耶和华在那里混乱了全地所有的人的语言，又从那里把他们分散在全地上。

（PPT 8）这段历史告诉我们：挪亚一家下方舟之后，整个人类都从这个家族开始繁衍，当时他们只有同一种语言，并且聚居在一个地方。但他们不愿意顺从神“遍满了地”的这个命令，所以神就变乱了他们的语言，使得他们分成小批，散居在地球的各个地方。由于地域的隔离，这些人就逐渐形成我们今天看到的不同肤色的种群了。

2.1. 人种由基因决定

（PPT 9）现在，人类学家通常把人分为黑种人、黄种人、白种人、棕种人等。从外形特征来看，不同人种的区别非常大，例如皮肤的颜色、头发的颜色、眼睛的形状和颜色等。

（PPT 10）但从基因学来看，不同人种的区别其实很小，因为世界上任何两个同性别的人的 DNA 最多只有 0.2% 的差异。换一句话说，除了性染色体，世界上任何两个男人的 DNA 相似度是 99.8%。再加上不同人种都能够相互通婚，并繁殖出具有生育能力的下一代，这就显出人种之间的生物差异是挺小的。不同人种在外形上看似大的差异其实都是基因重组和少数突变的结果，这是主流科学家都认同的事实。

（PPT 11）还记得第 5 课《物种起源》的内容吗？在那一课里，我们看到狗有很多亚种，它们的毛色、大小、身型、性情等都能产生巨大变化，但这些变化是基因重组产生的变异，并没有产生新的基因信息。而且，在人为育种的情况下，只要 100-200 年的时间，就可以产生各种形态的狗了。

（PPT 12）人分化为不同肤色的种族与狗分化成各式各样狗的亚种，他们的基因学原理是相似的，都是通过基因重组产生的变异和少数突变形成的。

（PPT 13）现代遗传学的研究结果指出，当人类因巴别塔事件分散之后，基因重组产生后代的变异，例如肤色，只要几代人就能形成。

2.2. 不同肤色形成的科学原理：自然选择和基因的相互作用

（PPT 14）先来看看肤色的问题。人体的皮肤里都有一种色素，称为“黑色素”，黑色素的含量决定我们皮肤的颜色。皮肤中的黑色素多，肤色就黑；黑色素少，皮肤就白。当然，在黑白肤色之间，有各种深浅程度不同的棕色色调，所以我们今天看到的黑、白、黄、棕等不同的肤色都是由黑色素的多少决定的。而且不同程度的肤色能在短时间里产生，怎么知道呢？

（PPT 15）当一个黑人和一个白人结婚，他们后代的肤色就是中棕色。看这对黑人丈夫和白人妻子生下的孩子，他们的皮肤就是棕色的。而且，亚当和夏

娃的皮肤很可能就是中棕色的。怎么知道？

(PPT 16) 因为世界各地有许多案例说明：一对中棕肤色的夫妻几乎可以生出任何肤色的后代。看，这就是一对中棕肤色的夫妻生下的异卵双胞胎，两个都是女儿，但其中一个黑皮肤的，一个是白皮肤的。所以亚当和夏娃的皮肤很可能和这对夫妻一样是棕褐色，因为棕褐色皮肤的基因有足够多的多样性，能产生所有人种的肤色。现在让我们从现象深入本质，从基因学的角度来探讨一下，亚当和夏娃的肤色基因是如何产生所有人种的肤色呢？

(PPT 17) 我们知道肤色是由几个基因控制的，但为了简单明了，我们假设肤色是由 Aa 、 Bb 两个基因控制的。其中，大 A 代表深色皮肤，小 a 代表浅色皮肤；大 B 也是代表深色皮肤，小 b 代表浅色皮肤。亚当和夏娃的皮肤很可能是中棕色的，他们的肤色基因都是 $AaBb$ 。那么这样的肤色基因重组后可以产生什么肤色的孩子呢？

我们只要稍微重组一下这些基因，就会发现亚当和夏娃的孩子中，既能有 $aabb$ 的很白的皮肤，也能有 $aaBb$ 的没那么白的皮肤和 $AABb$ 的深色皮肤，还可能会有 $AABB$ 的黑色皮肤。发现了吗？ $aabb$ 的肤色要比亚当夏娃的白得多； $AABB$ 的肤色也比亚当夏娃的皮肤要黑得多。这就说明由这种棕色皮肤的父母开始，只要一代人的时间，就可能呈现出一系列由非常浅到非常深的肤色。

(PPT 18) 所以，现在当你看到世界各地的不同肤色的人时，你要知道他们都是通过亚当夏娃的肤色基因重新组合形成的。

(PPT 19) 当然，从亚当夏娃一直到巴别塔前的时代，虽然有一些人的肤色会偏浅，有的偏深，但很可能绝大部分的人都是棕色皮肤。这是因为当时只有一种语言，全人类都会沟通和来往，他们彼此通婚导致基因不断地打散和重组，这样就会维持和亚当夏娃差不多一样的肤色。偏白一点的人跟偏黑一点的人结婚，就把肤色的基因信息重新混合，所以整个族群的肤色还会大致相同。

(PPT 20) 但在巴别塔事件之后，所有人类就按照不同的语种被分散为小群。每一个群体只携带了原来大群的一部分基因，由于地域隔离的缘故，人类只能进行群体内部通婚，这样就导致某些肤色基因信息的流失，人的肤色逐渐走向极端：有的很深，有的很浅。现代遗传学表明，当一个小群体被隔离并在群内通婚几代之后，某些基因信息就会失去，而且某些特征就成为那个群体的固定特征。这也是不同狗群形成的原因。这个过程的发生既有随机因素，也有自然选择的影响；但起主要作用的还是基因。

2.2.1. 自然选择和基因如何影响长毛狗?

(PPT 21) 现在我们通过长毛狗的例子看看自然选择和基因是怎么相互作用的。原来有两只狗, 从外表来看它们是中毛的, 但它俩都有一个长毛基因和一个短毛基因。🐶后来它们相爱了, 并生下了四个可爱的狗宝宝。老大从妈妈继承了短毛基因, 从爸爸也继承了短毛基因, 于是它就是短毛狗。老二和老三从父母各继承一个短毛基因和一个长毛基因, 它们和爸爸妈妈一样都是中毛狗。而老四呢, 它从妈妈继承了长毛基因, 从爸爸也继承了长毛基因, 所以它就是长毛狗。于是, 这个有各种外形差异的家族不断繁衍, 并一起生活。

(PPT 22) 后来, 整个家族决定去北极旅游。由于那里的气候极其寒冷, 老大因为毛短没有生存优势, 很不幸地去世了; 老二老三体弱多病, 生不了孩子, 后来也死了🐶; 最后只剩下老四, 因为老四的毛长能耐寒, 所以就活了下来, 而且还遇到了另一只长毛狗伴侣。🐶于是它们结婚, 并又生出新的后代, 它们的后代就都是长毛狗了。从此开始, 长毛的特征就变成了这个狗群的固定特征。

(PPT 23) 听完这个故事, 我们来观察一下这三代狗的毛发长度, 第一代都是中毛的。🐶第二代, 短毛、中毛和长毛的都有。但由于气候变化, 短毛和中毛的因为不具备生存优势, 它们的数目就减少, 而长毛狗就生存并繁衍, 于是长毛狗占多数; 而到了第三代呢, 就只有长毛狗了。很明显自然选择在第二代发挥了显著作用, 淘汰了在寒冷的环境中没有生存优势的短毛特征, 选择了有生存优势的长毛特征。但我们可不要错误地认为是自然选择让短毛狗变成长毛狗的哦!

(PPT 24) 自然选择只能在生物现存特征上作筛选, 却不能创造新特征。换一句话说, 当有长毛和短毛的特征可供选择时, 自然选择才能在寒冷的环境中选择长毛狗。但等到第三代只有长毛狗时, 哪怕气候回暖, 自然选择也没有可选的了。🐶举个例子, 我们知道阿拉斯加雪橇犬的毛发又长又密, 尽管它们更适合在寒冷的环境中生活, 但因为这个狗种已经没有短毛基因, 所以哪怕在炎热的海南岛, 它们的毛也还是那么长。

2.2.2. 自然选择和基因如何影响肤色?

(PPT 25) 肤色也是一样的, 在阳光猛烈的地区, 自然选择很可能会选择深肤色的个体, 因为深色皮肤的黑色素比较多, 能保护皮肤免受紫外线的伤害。但在日照比较少的地方, 自然选择很可能会选择浅肤色的个体。因为阳光能让皮肤产生维生素 D, 而且浅色皮肤比黑色皮肤更加有利于维生素 D 的合成, 能保护人免患软骨病和一些癌症。我们看到现在北欧居住的多是浅肤色的人; 而在非洲和赤道附近居住的人的皮肤颜色相对要深一


点。这其中自然选择起了一些作用，但我们可不要把自然选择神化了，以为是它创造了肤色。

(PPT 26) 自然选择根本没有制造肤色，它只是启动了人体内已经存在的、原有的肤色色素机制罢了。换一句话说，只有当有各种肤色基因可供选择时，自然选择才有选择的余地；但当一个群体只有一种肤色基因时，自然选择也发挥不了作用，因为它没有可选项了。

(PPT 27) 就好像在玩类似“斗地主”的扑克牌，在你刚拿到牌时，因为你的牌多，自由选择的范围就大。你可以根据你上家出的牌，自由选择出什么牌，例如：三带一、同花顺、对子或者单张。但随着你手里的牌越出越少，你的选择也就越来越有限。

(PPT 28) 到你只剩下最后一张牌的时候，你就没有选择了。

(PPT 29) 肤色本质上是由基因决定的。那是为什么白种人搬去赤道居住也还是白人，不会因为阳光猛烈就变成黑人。比如：浅肤色的南美原住民在搬去赤道居住后，也还保持着他们原本的肤色。因为南美原住民已经失去了深肤色的基因信息，所以自然选择也不能让他们的肤色变深。同样，黑种人搬去日照少的加拿大居住也还是黑人，自然选择不能让爱斯基摩人的肤色变浅，因为形成生物特性的决定性因素是基因。

(PPT 30) 再回到长毛狗的例子。看，第一、二代都有长毛基因和短毛基因；但到了第三代，就只有长毛基因了，那是为什么整个种群后来只能生出长毛狗，因为短毛基因已经从这个狗群中失去了。你发现了吗？不同的狗种的产生是遗传信息的减少所导致的。

(PPT 31) 同样，不同人种的产生也是基因信息的减少所导致的，而不是进化产生的。以头发的颜色为例子吧。东亚人的头发都是黑色的，但欧洲人的头发却有各种颜色，从淡金黄色到全黑的都有。怎么会这样呢？

(PPT 32) 回答是：那些迁到东亚的人要么是碰巧没有携带多种发色的基因，要么是后来失去了这种基因。因为这批人在地域上和其他群体隔离，所以他们也没有办法重新恢复他们遗失的多发色基因。主流遗传学家，即使是那些相信进化论的科学家也赞同这种现象在一个群体中是常见的情况。其实，所有人种的特征都是由这些基因的重新组合造成的。

2.3. 人类只有一个“人种”

(PPT 33) 虽然人有各种外形特征，但实际的情况是：头发的颜色、皮肤的颜色等差异都无关紧要，因为世上只有一个族群，那就是人类。神在使徒行传就告诉我们：“他（神）从一本造出万族的人”。

(PPT 34) 所以无论是白种人、黄种人、黑种人，或已经灭绝的尼安德特人、直立人等其实都是亚当夏娃的后代。现在的人种都来自亚当夏娃和挪亚一家。

2.4. 线粒体夏娃支持圣经关于人类起源的记载

（PPT 35）现代科学已经解释了不同肤色是怎么形成的。除了肤色，现代科学还证明了圣经所说的另外一件事，那就是所有人类都起源于同一位母亲。原来在细胞中，我们基因的一个部分完全来自母亲，这被称为线粒体 DNA。通过对比全球各地人类线粒体 DNA 的信息，主流进化论科学家发现全人类都是同一位女性始祖的后代。有趣的是，虽然这些进化论科学家不相信圣经，但还是按照他们的文化背景，把这位女性祖先命名为线粒体夏娃。这是上个世纪 90 年代的遗传学发现，这个研究结果完全支持圣经所说的“他（神）从一本造出万族的人”！

（PPT 36）关于人种的起源问题，创造论科学家的预测是：全人类源于几位共同祖先。进化论科学家的预测却是：人是从不同地方的不同人种进化来的。后来进化论科学家随着证据的改变而逐渐改变这个说法，到了现在，他们也开始认同全人类是源于几位共同祖先了。看到了吗？不相信圣经的科学家需要根据“时代”的发现来不断修正他们的说法，但相信圣经的科学家却不用，因为圣经是准确的，而且真实的科学往往会支持圣经的记载。

（PPT 37）圣经告诉我们全人类的第一个女祖先是夏娃，在大洪水事件之后，人类通过挪亚一家八口迎来了第二个全新的开始。所以挪亚下方舟后，全人类从挪亚的三个儿媳妇开始重新繁衍。按照圣经的历史记载，人类可以被划分为这三个妇女的后代。


（PPT 38）知道吗？最近遗传学的研究也支持这个观点，遗传学家发现全球各地的不同人种可以划分为三到四个女性的后代，而且这几个女性的后代分别分散在世界的不同区域。如果这些发现是正确的，那么她们无疑是挪亚的三个儿媳；如果有第四个女祖先，也许就要算上挪亚的妻子了。

对于进化论科学家来说，这些科学发现会让他们感到震惊；但对于创造论科学家来说，这却是他们意料之中的，因为圣经的记载的确是人类真实的历史。

（PPT 39）看这幅图，这是最近进化论科学家发表出来的，为的是说明整个人类的发展过程。这幅图是按照所有人种源于四位女祖先画的，每一种颜色代表从一位女祖先繁衍的后代。按照这幅图，蓝色地区的人群是从一个女祖先繁衍来的，绿色地区的人群是从另一个女祖先繁衍来的，黄色地区的人群又是从另一个女祖先繁衍来的等等。这四群人最初分布在非洲、欧洲、亚洲和中东这四个区域，后来才从欧洲或是中东逐渐发展到北美和南美。主流科学家曾说人类是从亚洲分散的，但是最近他们又提到是从非洲分散到四处的。当然，了解圣经的人就知道：实际上人类是从亚洲和非洲的交界，就是现在的中东地区分散的，因为那就是巴别塔所在

七条才明文规定：直系血亲和三代以内的旁系血亲禁止结婚。

（PPT 43）但是在世界早期，神创造亚当夏娃的时候，一切都甚好！还记得我们在第2课人类简史（上）那课学到的内容吗？在伊甸园，一切甚好。人类基因组是完美的，一个突变都没有，突变是在人的堕落和上帝咒诅世界后开始的。所以在世界早期，近亲结婚不是问题，该隐也可以和亲姐妹结婚。

（PPT 44）但是慢慢的，随着人类基因突变的累积增加，近亲结婚就变得不再安全，于是神也让摩西颁布禁止近亲结婚的法令：利未记 18:9 你的姊妹，不拘是异母同父的，是异父同母的……都不可露她们的下体【即不可娶】。所以事情演变到今天，近亲结婚就成为一件圣经和法律都明文禁止的事了。近亲结婚最根本的问题是基因突变。

3.2. 人的寿命会越来越长还是越来越短？

（PPT 45）其实从世界最初人能近亲结婚到现在不能近亲结婚，我们就能看到整个人类的基因是在走下坡路。随着突变的增多，人类的疾病会增多，寿命也会减少。在亚当时代，人普遍可以活到八、九百岁，挪亚五百岁还在生孩子。但是由于基因突变，到了亚伯拉罕的时代，人就只能活到 100 多岁了。而到了今天，人的平均寿命只有 70 来岁。

（PPT 46）当然比起几百年前的人，现在人的平均寿命似乎更长一点，但这主要是因为现代科技和医疗手段比过去发达，饮食条件也远比过去要好。比如，在几百年前患心脏病的中老年人基本都会很快死去，但现在却能通过手术治疗，让他们的寿命延长甚至几十年。再比如说：过去的乳腺癌、宫颈癌、肺结核等都是治不好的病，但现在这些病都有很好的治疗方法，有的甚至能痊愈。再加上现在全球的食物供应、存储，以及交通、卫生条件等都比过去好，所以人的寿命也能延长一些。

（PPT 47）但是如果撇开这些弹性因素，单看基因的话，你会发现：整个人类的基因组都在退化，遗传信息在慢慢地消失。等到这些遗传信息消失到一定程度时，人的平均寿命都会降低。最后，物种也会慢慢走向灭亡。

3.3. 人类的基因组在退化，人类在走向灭亡

（PPT 48）这个说法并不是人空口说的，而是现代遗传学的发现。约翰·圣弗德教授是一位常春藤大学的遗传学家，在应用遗传学的领域有很高的成就，其中转基因技术就是由他所在的团队最早发明的。约翰·圣弗德博士原来是无神论者和进化论者，但是他在基因学的一个新发现彻底改写了他的晚年生活，他发现了什么？我们一起来看看：

（PPT 49）观看视频：《从基因退化看人类退化》

- (PPT 50) 视频讲解：遗传学的研究表明：平均来看，传到下一代的新突变至少有一百个，也很可能是这个数字的两倍。坏突变在不断增加累积，而且还会遗传给后代。
- (PPT 51) 因为这个过程发生在每一个个体中，所以整个人类的基因实际是在不断退化。所以基因突变不是个人的问题，而是整个人类的问题。如果你想更深入了解这个话题，可以读一读圣弗德博士写的书：《退化论——基因熵与基因组的奥秘》，网上可以免费下载（网址：www.chuangzaolun.com）。
- (PPT 52) 约翰·圣弗德博士看到人类基因像一辆生锈的汽车，会越来越坏。这让他震惊，他想：“如果基因是在退化，那我们的种族就不是在进化。”基于他多年的研究结果，最后他选择放弃相信进化论，转而相信了圣经。
- (PPT 53) 但这个过程可真不容易，他在《退化论》的序言中写道：“在我职业生涯的后期，我做了一件对于康奈尔大学的教授来说似乎不可思议的事，我开始怀疑基本公理【即：进化论】。
- (PPT 54) 我这样做的时候怀着极大的恐惧和不安……其后果可能不堪设想，甚至可能导致自己被驱逐出学术界。我虽然在自己的专业领域应用遗传学已取得相当的成就和认可，但这样做将意味着冒险……我该怎么办？……
- (PPT 55) 我进行的每种客观分析都让我确信基本公理【即进化论】显然是错误的。所以现在，无论会有什么后果，我都要大声地说：‘皇帝没有穿衣服。’
- (PPT 56) ……人类基因组必会随着时间而退化，认识到这一冷酷的现实……这应当促使我们每一个人反省：自己对未来的希望是基于什么？”
- (PPT 57) 请问你对未来的希望是基于什么？认真地面对这个问题并不容易，但是忽视这个问题继续不痛不痒地生活却会让你更加痛苦。
- (PPT 58) 因为约翰·圣弗德的研究结果表明：人类正在走向毁灭；物种会慢慢灭亡。突变会导致死亡，这与圣经所说的“人人都有一死，死后且有审判”也是一致的。

面对整个人类基因的退化和自己的死亡，约翰·圣弗德教授在痛苦挣扎后，确认了真理，选择认罪悔改，相信圣经中的上帝，好逃避自己死后的审判。你也可以像约翰·圣弗德教授做出一样的选择。神正在张开双臂欢迎你，问题是：你愿意吗？让我们一起祷告！

4. 总结

最后让我们来通过问答的方式梳理一下今天的主要内容。（老师可以使用点名提问或者集体提问的方式。）

（PPT 59）1. 人种是进化来的吗？

🔊 答：人种不是进化来的，而是从亚当夏娃繁衍来的。

（PPT 60）2. 人种是怎么形成的？

🔊 答：人种是在地域隔离的作用下，通过亚当夏娃基因的重新组合和自然选择，产生了族群的固定特征形成的。

（PPT 61）3. 该隐是和谁结的婚？

🔊 答：该隐是和自己的亲姐妹结的婚。

（PPT 62）4. 为什么近亲结婚在世界早期不是问题，在今天却被禁止？

🔊 答：因为神创造亚当夏娃的时候，一切都甚好！在世界早期，人类基因组几乎没有突变，所以近亲结婚不是问题。后来由于基因突变，近亲结婚的夫妻双方有太多相似的有害的隐性基因会表达出来，导致他们先天畸形、患上遗传病甚至夭折，所以今天近亲结婚被禁止。

（PPT 63）5. 人类基因组是在进化还是在退化？

🔊 答：整个人类基因组在退化，人类在走向灭亡。

（PPT 64）祷告结束。

（PPT 65）课后习题：种族歧视的根由和后果是什么？

课后习题

一、阅读段落，回答问题。

种族歧视的根由和后果是什么？

即便是在现代社会，还是有很多人持有种族歧视观点，认为某些种族是低级的甚至是“次人类”。造成这种现象的根本原因是因为最先主张种族歧视的人认为不同的族群是独立进化来的。他们误以为不同的群体处于不同的进化阶段，所以有些人要比另外一些人更为落后。按照进化论“优胜劣汰，适者生存”的思想来看，那些进化得更先进的人群理所应当比落后的人群使用更多自然界的资源。这种进化论的错误思维促使希特勒设立毒气室，屠杀“劣等民族”，为要建立“优等民族”。

但圣经从不允许种族歧视。圣经清楚地教导我们人类只有一个种族，而且人类拥有共同的祖先——亚当和夏娃。

使徒行传 17:26 他〔上帝〕从一个本（本：有古卷是血脉）源造出了万族来，使他们住在整个大地上，并且定了他们的期限和居住的疆界。（圣经新译本）

不但如此，圣经也反对任何人抬高或贬低其他人，马太福音 18:10 明确

教导“你们要小心，不可轻看这小子里的一个”。

1. 种族歧视的根由是什么？

根由是进化论的思想。这种思想认为不同的族群是独立进化而来，有些人会比另外一些人进化得更高级或低级，所以就有了种族歧视。

2. 种族歧视的后果是什么？

后果是人类彼此的伤害和纷争。这种进化论的错误思维促使希特勒设立毒气室，屠杀“劣等民族”，为要建立“优等民族”。

3. 圣经对于种族歧视的立场是什么？

圣经从不允许种族歧视，圣经清楚地教导我们人类只有一个种族，而且每个种族都要彼此相爱。



第 12 课

人和动物有共同祖先吗？



教学目标

通过科学地探讨课本里和生活中常被误解的几个案例，学生能明白：

1. 人和动物没有共同祖先
2. 人和其他生物的基因相似度说明他们有一位共同的创造者上帝



经文钥节

创世记 1:25 於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。……27 神就照著自己的形像造人，乃是照著他的形像造男造女。



课程大纲

1. 导言
2. 人和黑猩猩有共同祖先吗？
 - 2.1. 人和黑猩猩的基因相似度有多高？
 - 2.2. 不同之处足以排除有“共同祖先”
 - 2.3. 相似之处足以证明有“共同创造者”
3. 蝙蝠、鲸鱼、猫和人有共同祖先吗？
4. “毛孩”和“尾婴”是“返祖现象”吗？
5. 人的早期胚胎和动物胚胎相似？
6. 总结

备注：如果内容太多，一节课上不完，老师可以分为两节，第一节讲：

PPT1-PPT49（大纲的 1、2、3 点）；第二节讲：PPT50-PPT68（大纲的 4、5 点）。课时若不允許，可以把 PPT50-PPT68（大纲的 4、5 点）布置为作业给学生课后阅读。

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言

（PPT 2） 圣经明确教导我们人是被上帝精心设计的，不可能是从猿猴进化来的！

（PPT 3） 创世记 1:25 於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。……27 神就照著自己的形像造人，乃是照著他的形像造男造女。

当我们结合这些经文观察自然界时，我们的确会看到各种生命体各从其类，猴子生猴子，马生马，人的后代是人。但大家心里会不会还有一个挥之不去的疑问，

（PPT 4） 那就是：既然猿猴不是人类的祖先，为什么它们和人那么像呢？（等候学生回答）纵观整个动物界，黑猩猩被公认为是最像人的一种猿猴。对比黑猩猩和人时我们发现：他们都有眼睛、鼻子、嘴巴、耳朵，而且眼睛都长在鼻子的上方；他们也都有躯干、有两只手、两只脚。甚至黑猩猩也和人一样会玩耍等。

不少人因为观察到黑猩猩和人的这些相似性，就做出结论说：黑猩猩和人源于共同的祖先。有多少人听说过这种说法？（等候学生回答）

2. 人和黑猩猩有共同祖先吗？

（PPT 5） “人和黑猩猩相似，这表明他们有共同祖先。”你觉得这种说法对吗？（等候学生回答）

☞好消息是：现代遗传基因学已经明确表明：这种说法是不对的！人和黑猩猩不可能是源于共同祖先。为什么？因为这些看似相似的生物特征背后其实隐藏着巨大的基因差异。这些基因差异如此显著，以至于从基因分子生物学的角度来看，我们完全可以排除黑猩猩和人源于共同祖先。

（PPT 6） 更准确的说法应该是：黑猩猩和人的不同之处足以排除他们有“共同祖先”，但他俩的相似之处足以表明他们有“共同创造者”！

2.1. 人和黑猩猩的基因相似度有多高？

（PPT 7）听到这，有人就会说：人和黑猩猩的基因不是非常相似吗？科学研究不是表明“人和黑猩猩的基因相似度有 99%”吗？有多少人听过这个数字？

（等候学生回答）我们知道基因是决定所有生物性状的关键因素，因而很多人一听到科学家宣布“人和黑猩猩的基因相似度有 99%”时，就会很快接受黑猩猩是人的“近亲”。

🔍但让我们先不要被这个数字吓到，而是结合所学到的生物知识，静下心来想想：这个数据是从哪里来的？可信度高吗？还有，生物课本告诉人们人类基因组有 32 亿个碱基对，那这个结果是对比了多少碱基对得出的呢？

如果抱着这种实事求是的科学态度来认真寻找这些问题的答案，就会发现绝大多数人都被“99%”这个数字给忽悠了。

（PPT 8）其实我们只要粗略地比对一下人和黑猩猩这两个物种的 DNA 数量，就会发现黑猩猩的整个基因组的碱基对比人类的多出了大概 8%。光是这个差异就能表明他们的相似性远远达不到 99%。那这 99% 是怎么来的呢？

（PPT 9）原来，“99% 相似度”是来源于 1975 年发布在《科学》期刊上的一篇文章，这是当时的报告。虽说《科学》是全球有名的科学杂志，但 1975 年毕竟已经是上个世纪的事了。当时，人们对于人类和黑猩猩的整个基因测序的认识十分有限，研究人员只比较了人和黑猩猩的几个基因，得出的结果是：“这几个基因的平均差异约为 1.5%”，由此就宣称“人与黑猩猩的基因相似度高达 99%”。但其实，几个基因连整个人类基因组的万分之一都不到。所以更准确的说法应该是：人与黑猩猩有几个基因的相似度达到了 99%。但你觉得几个基因相似能说明整个基因组都相似吗？（等候学生回答）不能！

（PPT 10）这种情况有点像有一个人要比较一下公交车和坦克，看它们的相似度有多少，但他不是着眼于外观、构造、材料、功能等整体情况的比对，而是从公交车和坦克上分别拆下了几个螺母进行比较。🔍然后他发现公交车和坦克的螺母相似度高达 99%，于是就对他见到的人说：公交车和坦克的相似度有 99%！他的这个结论对吗？你会相信他吗？（等候学生回答）明显不会，相反我们会告诉他说，这个用局部代替整体的做法让他得出了错误的结论。如果要比对公交车和坦克，那应该要进行全面的比对，结果才准确。

（PPT 11）同样的，科学家在 1975 年用少数几个基因代表整个基因组的做法也让他们得出了错误的结论。如果要比对人和黑猩猩的基因，就应该比对他们的整个基因组，这样的结果才具有说服力。

只不过，对于人类和黑猩猩整个基因组进行测序的工程是庞大的，这个工程花了人类许多的时间。现在我们来看看在过去几十年，科学家在人与黑猩猩的基因比对项目中取得的科研进展和结果。

(PPT 12) 据统计，人类基因组中有大约 32 亿个 DNA 碱基对。1975 年粗略比对了几个基因后，得出的人和黑猩猩的基因相似度是 98-99%。到了 2001 年，人类基因组测序工作完成。🕒 2002 年一项研究分析了人和黑猩猩约 100 万个 DNA 碱基对，100 万个碱基对只相当于人类基因组的 0.03%，得出的相似度为 95%。🕒 2003 年另一项研究分析了人和黑猩猩约 190 万个 DNA 碱基对，190 万个 DNA 碱基对也只占了人类基因组的大概 0.06%，相似度仅为 87%。看到了吗？还没有对比完 1% 的基因组，人类和黑猩猩的基因相似度就下降到 87% 了。那么在 2005 年整个黑猩猩的基因组测序完成后，会得出什么样的结果呢？🕒 比对的结果是相似度不到 75%，但很可能实际的数据会是 70% 或更少。

🕒 也就是说，黑猩猩和人有 30% 的基因是不同的，那这 30% 的差异意味着什么呢？据估算，很可能是八亿个基因“字母”的差异，也可以说是八亿个核苷酸是不同的。要知道，八亿个核苷酸可是相当于二十万页英文书所承载的信息量。

2.2. 不同之处足以排除有“共同祖先”！

(PPT 13) 如果两个物种之间有八亿个差异，他们还可能是来自共同祖先吗？（**等候学生回答**）不。这么巨大的基因差异足以让我们排除他俩有共同祖先！

你知道吗？不用说 30% 的基因差异了，哪怕黑猩猩和人的基因只有 4% 的差异，现代科学也可以从基因遗传学的角度说明：人和黑猩猩不可能源自共同祖先。

(PPT 14) 根据科学家的估算，4% 的基因差异意味着 1.25 亿个不同的核苷酸，它们的组合至少需要 4 千万个突变。有学生可能会问为什么 1.25 亿个核苷酸的差异不是 1.25 亿个突变，而是 4 千万个突变呢？回答是：考虑到在基因中有些核苷酸是一群一群突变的，一群核苷酸的突变只能算是一个突变，所以说是至少四千万个突变。

(PPT 15) 这里要特别留意的是，这 4 千万个突变可不是指个体性的任意突变，而是指群体性的特定突变。这是什么意思？假设黑猩猩和人的共同祖先真是某种猿猴。按照进化的观点，猿猴不是在一瞬之间突然变成了黑猩猩，而是通过随机的有利突变，一点一点朝着黑猩猩的样子演变的。

(PPT 16) 也就是说，先是某只猿猴随机地发生了一个有利突变，能让它朝着黑猩猩演变。然后这只猿猴和其他猿猴交配生出后代，🕒 这个让它们演变成黑猩猩的有利突变就保留在它们的后代中，如此一代又一代，最后让这

个突变扩散至整个群体。随着群体中这些朝着黑猩猩进化的特定突变逐渐累积，整个群体的特征就越来越偏向于黑猩猩，以至于最后整个种群都变成黑猩猩。

- (PPT 17) 按照进化论的观点，正是这些特定的有利突变使得猿猴这个“共同祖先”的一些后代逐渐进化出黑猩猩；另一些后代逐渐进化成人。那么从生物学的角度来看，黑猩猩和人有没有可能真是从猿猴如此发展出来的呢？
- (PPT 18) 对于这个问题，群体遗传学给出的回答是：不可能！因为根据遗传学家的计算，在有一万个个体的种群中，要随机产生两个有互利关系、特定的有利突变，并让这两个突变扩散至整个群体，至少需要 8400 万年。
- (PPT 19) 主流科学家断言人类和黑猩猩是在 600 万年前从某种猿猴分化出来的。如果事情果真是这样，那么 600 万年的时间还远远不够让仅仅两个特定的有利突变扩散至整个种群呢，又怎么可能产生 4000 万个群体性的突变，并让猿猴的基因分别突变成人和黑猩猩的基因呢？这充分说明：人和黑猩猩不可能源于共同祖先！但他们可以源于共同创造者。
- (PPT 20) 对这个计算感兴趣的同学，可以参阅约翰·圣弗德教授所写的书《退化论》第九章。

2.3. 相似之处足以表明有“共同创造者”！

- (PPT 21) 这就好像在日常生活中，当人们看到坦克、巴士、小汽车时，没人会说小汽车偶然进化为巴士，或是巴士随机演变为坦克。相反，人们只会说坦克、巴士、小汽车都是源于人类的智慧创造。
- (PPT 22) 因为人们知道，即使让一个小汽车制造工厂刮上一千年的风暴，小汽车的发动机也不会自动地逐渐变成巴士的发动机。
- (PPT 23) 哪怕让这场风暴持续一百万年，小汽车驾驶室的零件也不会在风吹水流的作用下、一个一个地朝着坦克的驾驶室自动演变。
- (PPT 24) 坦克没可能是从汽车一点点进化来的。坦克和汽车都是人类工程师独立创造出来的。所以它们有很多共同点，比如：它们都有轮子，有方向盘、也都有螺母等。
- (PPT 25) 同样道理，黑猩猩和人也没可能是从猿猴一点一点进化来的。黑猩猩和人都是上帝直接创造出来的，所以他们也有很多共同点。比如：他们的外貌特征、骨骼结构有些相近的部分；他们还有部分基因是相似的。
- 圣经告诉我们除了黑猩猩和人是上帝创造的，自然界的所有其他生物也是上帝创造的。
- (PPT 26) 共同的设计师可以在不同作品中重复使用部分相同的元素。所以上帝不但可以使用部分相似的基因造出黑猩猩和人，也可以用这些基因造出自

然界的其他生物。自然界的生物和人具有相似的基因可以很好地说明这些生物和人都是同一位设计师创造的，但明显不能说明这些生物就是人类的祖先。我们来看一些例子吧。

（PPT 27）有研究报告显示，在蛋白质编码基因方面，人类和老鼠的相似度高达85%。难道老鼠是我们的祖先？不，“鼠辈”是骂人的话，老鼠不是人类祖先！我们和老鼠有相似的基因，是因为我们都是同一位上帝创造的；正如我们和黑猩猩有相似的基因，也是因为我们都是同一位上帝创造的一样。

（PPT 28）再看一个例子，人和鸡的外形上相差很大，但你知道吗，有主流科研报告表明人类和鸡的基因相似度仍有60%。从来没有人会认为鸡是我们的祖先，同样我们也不应该认为黑猩猩是人类祖先。我们和鸡、还有黑猩猩都有部分相似的基因，是因为我们都是同一位上帝创造的。

（PPT 29）还有，人和香蕉可是相差十万八千里的两种生命体啊。但你知道吗，我们和香蕉的基因相似度也有60%。那香蕉是否是人类的祖先？不！我们和香蕉有部分基因是相似的，是因为我们都是同一位上帝创造的。

（PPT 30）除了这些生物，还有猪、牛、猫、果蝇等很多生物的基因也和人的基因相似。

🔊为什么这么多不同生物都有相似的基因呢？（**等候学生回答**）因为他们都是同一位创造者创造的。要知道，上帝只创造了一个生态系统供所有生物生存，因而所有生物都必须有某些共同的生物化学特征，好让这个生态系统中的食物链循环。这就好像汽车、公交车和坦克都有汽油注油口和排油口，使得它们的发动机能够运作一样。

（PPT 31）这让我们再一次看到：黑猩猩和人的不同之处足以排除他们有“共同祖先”，但他俩的相似之处足以表明他们有“共同创造者”。

3. 蝙蝠、鲸鱼、猫和人共同祖先吗？

（PPT 32）如果连被公认为和人最相像的黑猩猩都不可能和人有“共同祖先”的话，那么和人不那么相像的蝙蝠、鲸鱼、猫和人就更有不可能有共同祖先了。但你知道吗？还真有些科学家提出说蝙蝠、鲸鱼、猫和人有共同祖先。他们给出的理由是：蝙蝠、鲸鱼、猫的前肢和人的手臂很像，这说明他们来自共同祖先。你听过这样的说法吗？你相信这个陈述吗？（**等候学生回答**）其实我们只要对比一下这四种生物前肢的实际比例和形状，这种说法的可信度就会大打折扣了。

（PPT 33）看，蝙蝠的真实大小还没人的巴掌大、猫的前肢和人的手臂也相差很大，鲸鱼的就更不用说了。面对这么巨大的外形差异，你还会认为他们是来自共同祖先吗？（**等候学生回答**）不！还有，这些有巨大差异的生物特

征背后还隐藏着更为巨大的基因差异。这足以说明这些生物和人不可能有共同祖先！我们的生物课本仍错误地认为人和这些动物有共同祖先。

（PPT 34）看，这就是在生物课本上的图，大家对这幅图有印象吗？（等候学生回答）同时课本还写道：“蝙蝠、鲸鱼、猫这三种动物的前肢和人的上肢在骨骼构造上有相似之处，都是按照肱骨、桡骨、尺骨、腕骨、掌骨、指骨的顺序排列的。这些印迹可以作为进化的佐证。研究比较脊椎动物系统的形态和结构，可以为这些生物是否有共同祖先寻找证据。”

你读过这段文字吗？这个陈述是正确的吗？（等候学生回答）明显不正确！有两个理由。首先，明显这幅图并没有按照真实的比例来呈现这些生物前肢实际的大小。🔍如果按照真实的比例来呈现的话，这些前肢的不同点明显多于相同点。

（PPT 35）其次，这些动物和人在骨骼上的相似排列并不能说明他们是来自共同祖先，因为这些相似特征的背后所隐藏的基因差异是巨大的。

（PPT 36）我们知道任何一块骨骼的形态、大小、位置等其实都是由基因控制的。所以，任何一块骨头的改变都要牵扯到基因的改变。

（PPT 37）要留意的是：如果任何一块骨头的大小或形状被改变了，那么和这块骨头接连的其他骨头都要做出相应的改变，来和这块骨头配合。

（PPT 38）这就好像一个制表匠选定了一只机械手表上的齿轮的大小后，那么他接下来选择的螺丝、弹簧、发条等配件的大小也要和这个齿轮的型号配合才行，不然他的手表就组装不成功。

（PPT 39）想想看，如果你把猫的肱骨装在人的一只手上，那么人的骨骼要做出什么调整来适应这个改变？（等候学生回答）

（PPT 40）如果你把猫的肱骨装在了人的一只手上，那么首先你要改变这只手的尺骨和桡骨的尺寸，来配合猫的肱骨的长度。但若你改变了这只手臂的尺骨和桡骨，那么接下来也要改变腕骨和掌骨的大小来配合改变后的尺骨和桡骨。

（PPT 41）出来的样子就是这样的。但这样一来，人的手臂一长一短，明显不协调。为了解决这个问题，你也得改造人的另外一只手。

（PPT 42）出来的样子就是这样的。但若你把人的手臂改短了，那接下来可能是人上身的长度也要改、不然人的身子长、手臂短，甚至连把饭送到口里都有困难。可是上身长度的改变又牵扯到盆骨的改变，盆骨的结构一改，那么下肢骨骼的结构也得跟着改。

（PPT 43）还不用说，这些骨骼的改变还牵扯到相应的肌肉、神经、血管等的改变……这可真是牵一发、动全身的事！看到了吗？🔍哪怕只是要在人体的骨骼系统里更改一块小肱骨，也要牵扯到整个骨骼系统做出大改，来与这小

块肱骨配合。

- (PPT 44) 哪怕一块骨骼只由一个基因控制，那么整副骨骼为了配合一块肱骨做出的改变，也意味着背后至少有几十甚至几百个基因都要被改变。
- (PPT 45) 那么在有一万个个体的种群中，通过随机突变产生任何一个特定基因，并让这个基因扩散到整个群体，需要多长时间呢？
- (PPT 46) 据统计，一个人类基因的平均长度大约有 50000 个核苷酸。假设一个最小的人类基因只有 1000 个核苷酸，遗传学家通过计算得出：要通过偶然突变的方式产生一个最小基因、并将这个基因扩散到整个群体所花的时间会是 180 亿年的时间。也就是说，哪怕花上进化理论设想出来的 140 亿年的宇宙史，这些时间也远远不够随机产生一个散布整个群体的特定基因。
- (PPT 47) 对这个计算感兴趣的同学请参阅《退化论》第九章。
- (PPT 48) 这也说明，课本上所写“研究比较脊椎动物系统的形态和结构，可以为这些生物是否有共同祖先寻找证据。”这个陈述不符合基因学的客观发现。
- (PPT 49) 这也再一次让我们看到：蝙蝠、鲸鱼、猫和人的基因差异排除了他们有共同祖先的可能性；但他们相似的设计却能说明他们来自相同的创造者。

4. “毛孩”和“尾婴”是“返祖现象”吗？

- (PPT 50) 听到这，有同学可能会问：那为什么偶尔会看到新闻报道说某某地方生出了一个全身有毛、或者是带尾巴的婴孩？民间都传言这是原始祖先重现的“返祖现象”。

多少人听过这种说法？或者看过这些图片？（**等候学生回答**）你相信这是真实的吗？（**等候学生回答**）

如果运用基因学和生物学的知识，我们能很快回答说：“毛孩”和“尾婴”都不是返祖。“毛孩”是基因突变导致的，“尾婴”是胚胎发育不良造成的。

- (PPT 51) 先来看看毛孩吧，毛孩有 96% 的皮肤都长有浓密的毛，这给他生活带来极多的困扰。比如他耳道的毛会严重地阻碍听力，使得他很难正常和人沟通。这些毛还阻碍了耳屎清理，因而会引发感染，甚至感染有可能会扩散到大脑。同样，他鼻孔的毛也给他的生活带来极大的不便。无论是耳道的毛，还是鼻孔的毛，毛孩都需要手术来修正。知道吗？毛孩先后大概需要至少六个不同的手术来处理相关的问题。
- (PPT 52) 显然，耳道和鼻孔里长有浓密的毛不是猿猴的特征，猿猴的耳道和鼻孔根本没那么多毛。这就说明毛孩和猿猴一点儿关系也没有，他不可能是

猿猴形象的再现。实际上，毛孩的情况很可能是因为一个基因突变损伤了他的基因，导致毛发不受控地在皮肤大部分地方生长。这是人类基因系统退化的一个例子，不是返祖，也根本不能说明人的祖先是猿猴。

（PPT 53）再来看看“尾婴”，偶尔会有孩子生下来的时候出现后背下方有附件的现象。有人就利用这个附件做文章，说它是从进化祖先遗留的尾巴基因再度活化的结果。真的吗？（等候学生回答）❏不，这是完全没有科学根据的说法。

现代医学表明：这类附件被称为“尾突”，在身体的各个部位都会出现，多是一些脂肪类组织，是由脂肪或皮肤的轻微不良发育造成的；和“尾巴”一点儿关系都没有！因为“尾突”的问题会给人的生活带来不便，所以治疗的手段就是把尾突通过手术切除。

（PPT 54）早在 1998 年，小儿神经医生指明了，这些附件是一个“阻碍胚胎发展的干扰，不是进化过程中的返祖。”这些附件是脊髓在脊柱裂缝中暴露的一种疾病，根本不能用来说明人的祖先是猿猴。

5. 人的早期胚胎和动物胚胎相似？

（PPT 55）最后我们还有一个存留已久的误会要解除，那就是一些人常说的“胚胎学证据”。大家有没有看过这幅图？（等候学生回答）

面对人类胚胎的这两个部位，生物课本中标注的是：“鳃裂”和“尾”。类似的字眼会让人误以为人的胚胎是从鱼进化来的，因为鱼有鳃。

但是胚胎学家告诉我们，这个标注明显是不准确的，因为人类胚胎是从来没有“鳃裂”，也是没有尾巴的。❏胚胎学家认为更加准确的标注应该是“喉囊”和“脊柱”。

（PPT 56）为什么这么说呢？因为胚胎学家发现“喉囊”的部位会发展成人的胸腺、甲状旁腺和耳道。这些器官的功能，无论是在水底下或水面上，都没有一样是跟呼吸有关的。显然“喉囊”比“鳃裂”更准确！“脊柱”的部位会发展成人的脊髓和脊柱，和尾巴一点儿关系都没有。显然“脊柱”比“尾”更准确！

（PPT 57）请问，如果你只看这幅图，并把图中这两个部位标注为“喉囊”和“脊柱”，你还会认为这个胚胎和鱼有关系吗？没有，你只会想到人，因为人有喉咙也有脊柱。

（PPT 58）这几十年来，人们都知道人类胚胎是从来没有“鳃裂”，也没有尾巴的。但是为什么类似的字眼还是流行于中学和大学的教科书呢？（等候学生回答）❏有学者提出说：这是为了向人灌输进化的观念。

知道吗？历史上的确曾经有些学者为了向人们灌输进化的观点，而故意伪造了一些胚胎学的“证据”。

（PPT 59）来看看这幅图。这是根据一位德国进化论者恩斯特·海克尔（1834-1919）在 1874 年绘制的一系列手稿画出来的。这些胚胎来自不同生物，包括鱼、蝾螈、乌龟、鸡、兔子和人类等。据说，图片的第一行代表的是这些生物早期胚胎的发育情况，第二行是这些生物中期胚胎的发育情况，最后一行是晚期的发育情况。

（PPT 60）海克尔试图用这幅图来向大众传播“这些胚胎在发育初期的形态极为相似，以此说明他们来自共同祖先”的观念。但这个说法并没有事实依据的支持。早在 19 世纪 70 年代，一些德国科学家就指出这些图片有问题，但海克尔并不理会，相反是继续宣传这个观念。由于大众不具备胚胎学的知识，所以当时的确有很多人被这些图片误导。这些图片在后来的 100 多年都被放在教材中，使得这个误解被越来越深地埋藏在人的认知里。但还好，真相总有大白的一天。

（PPT 61）1997 年，一位英国胚胎学家组织了一队科学家拍下了胚胎实际的样子。看这幅图，上行是海克尔伪造的虚假图片；下行是通过显微镜拍下的真实的胚胎形态。

当 20 世纪末的胚胎学家把胚胎的真实形态和海克尔自己绘制的图片进行对比时，海克尔在图片中故意歪曲事实的做法就一目了然了。

（PPT 62）海克尔的这种为了宣传进化思想而故意歪曲事实的做法算是科学界的一个丑闻，所以海克尔的胚胎图在 2000 年左右已经从课本中删除了。海克尔的胚胎图虽然现在已经被删除了，但是原来在 1874-2000 年间，这些图都不断地出现在各类教科书中。

（PPT 63）可见，无论是在读课本、还是在读百科全书等科学读物时，我们都不能照单全收，要时刻保持着实事求是的态度，要看到实际的证据才接受科学读物上的结论，毕竟科学课本和科普读物都是人写出来的，都有犯错的可能性。

（PPT 64）所以下一次，当你在课本或其他刊物中读到：“人的胚胎在发育早期会出现鳃裂和尾，这与鱼的胚胎在发育早期出现鳃裂和尾非常相似。这个证据支持了人和其他脊椎动物有共同祖先的观点。”你就可以知道这个陈述是错误的！🚫完全不符合生物学和基因学研究发现，所以同学们不要被误导了！

（PPT 65）生物学知识告诉我们：由于鱼的胚胎所拥有的基因密码指令只能构造成一条鱼，所以一个鱼的胚胎是绝对不能成为一个人类胚胎的。

（PPT 66）同样，人的胚胎所拥有的基因密码指令只能构造成一个人，所以一个人

类的胚胎也绝对不能成为一个其他动物的胚胎。

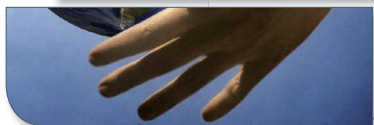
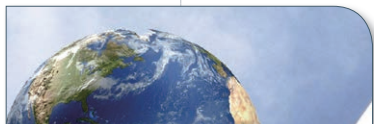
6. 总结:

(PPT 67) 好吧，今天的课上到这里就结束了。如果用一句话来总结今天的主要内容的话，那应该是：不同生物之间的基因差异足以排除他们有“共同祖先”，但他们之间的相似之处足以表明他们来自于“共同创造者”！

(PPT 68) 事情的真相是：创世记 1:25 於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。……27 神就照著自己的形像造人，乃是照著他的形像造男造女。

(PPT 69) 上帝创造了所有动物和人类，但唯有人是照着上帝尊贵的形像造的，唯有人有永恒的生命。所以人受造是要活出上帝子民的样式，那就是要爱神和爱人。

(PPT 70) 祷告结束。



第 13 课

地球不古老（上）



教学目标

通过学习这一课，学生会接受三个概念：

1. “地球的年龄”是一个重要问题
2. 根据圣经记载，地球只有 6000~10000 岁
3. 地质学、生物学的证据支持年轻地球论



经文钥节

诗篇 90:2 诸山未曾生出，地与世界你未曾造成，从亘古到永远，你是神！



课程大纲

1. 导言
 - 1.1. 地球年龄的重要性
 - 1.2. 地球年龄与圣经根基息息相关
2. 关于地球年龄的观点
 - 2.1. 根据圣经得出的地球年龄：6000~10000 年
 - 2.2. 主流科学认为的地球年龄：46 亿年
 - 2.3. 地球年龄的科学证据
3. 几个可推算地球年龄上限的科学方法
 - 3.1. 海洋的盐分
 - 3.2. 陆地的侵蚀

3.3. 恐龙的骨头

4. 总结：地球是年轻的

**附加内容：**

以下内容供老师备课和学生自行阅读使用

附录一：海洋沉积物

附录二：为什么山体上升和几十亿年不相容？

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言**1.1. 地球年龄的重要性**

- (PPT 2) 如果有人问你“相信进化的科学家认为地球存在了 46 亿年，但相信圣经的科学家认为地球只有 6000~10000 年，他们谁对谁错？”你能回答这个问题吗？
- (PPT 3) 还是说，你更可能会问：“我为什么要研究地球的年龄呢？这和我有什么关系？”别说，这个问题相当的关键，🌀因为对于地球年龄的认识会转变人的思想，也会影响你对很多事物的认知。比如：西方社会原本认为地球是年轻的，但在他们接受年老地球的观点之后，他们就慢慢放弃了基督教信仰。
- (PPT 4) 听听牛津科学历史博物馆馆长舍伍德·泰勒对西方社会的评论，这是他 1949 年发表在 BBC 的一篇讲话。他说：我几乎可以肯定地说，是地质学和进化理论将英国从一个基督教国家变成了一个非基督教国家。（舍伍德·泰勒“地质改变观念”《维多利亚时代的思想和信仰》伦敦思凡出版公司 195 页 1949 年其中一篇讲话发表在 BBC 上）
- (PPT 5) 如果对地球年龄的看法能动摇一个国家的根基，那它也能摧毁或建造一个人的信仰根基。

1.2. 地球年龄与圣经根基息息相关

- (PPT 6) 基督徒的信仰根基是圣经。圣经在创世记 1:31 告诉我们这个世界被创造的时候，一切都“甚好”。伊甸园里没有死亡、没有苦难，也没有疾病。这幅图表达的就是亚当和夏娃在伊甸园生活的美好场景。
- (PPT 7) 但是如果地球真有 46 亿年的进化史，那就意味着早在亚当和夏娃之前，

这个世界就已经有了无数的死亡、苦难和疾病。因为按照进化论，人类是最后才进化出来的，所以化石记录里的无数死尸是早在人类出现之前就有的。但是死亡、苦难和疾病并不是“甚好”。

(PPT 8) 如果死亡、苦难和疾病不是“甚好”，那么地球有 46 亿年的历史也不可能是“甚好”的，因为这所谓的 46 亿年是为了给进化留出时间，而进化意味着：生命必须先要经过亿万年死亡的淘汰，才能产生新的物种。

(PPT 9) 现在我们来对比一下进化和创造。按照进化的观点，死亡必须出现在人类之前，而且死亡不仅是必须的、必然的，还是有好处的，因为正是通过死亡来淘汰那些不具有生存优势的物种，新的物种才能进化出来。☞但圣经却明确教导是先有上帝创造人和动物，当时一切都很美好，没有死亡和痛苦。后来因为亚当和夏娃犯了罪，他们的罪才导致了死亡。

(PPT 10) 罗马书 5:12 这就如罪是从一人入了世界，死又是从罪来的……所以，死是在人犯罪以后才有的；死亡是罪导致的一个不自然的、不好的后果。

(PPT 11) 进化的观点认为是先有死，很久以后才有人，而圣经教导是先有人犯罪，人的罪导致神咒诅世界，然后才有咒诅带来的死亡。按照逻辑关系来看看，这是两个截然相反的观点，因而只能有一个是正确的；要么是先有死，要么不是，没有第三种可能。而且，这两种观点无法同时成立；也不能兼容！

(PPT 12) 所以作为相信圣经的基督徒，你不可能在相信上帝创造的同时，还接受进化论所主张的年老地球的观点，不然你会思想分裂的。这也是为什么作为基督徒，你必须搞明白地球的年龄到底有多大，不然你会受亏损。而且你还要能随时帮助别人搞清楚地球的年龄，不然他们也会受亏损。



2. 关于地球年龄的两种观点

2.1. 根据圣经得出的地球年龄：6000~10000 年

(PPT 13) 根据圣经，地球只存在了 6000~10000 年，那是怎么知道的呢？原来“6000~10000 年”这个数字是基于圣经的家谱，并结合考古学的发现计算出来的。


(PPT 14) 以创世记第五章的家谱为例，第三节记载亚当活到一百三十岁，生了塞特。那时地球的年龄就是 130 岁。第六节记载塞特活到一百零五岁，生了以挪士。那时地球的年龄就是 $130+105=235$ 岁。第九节记载以挪士活到九十岁，生了该南。那时地球的年龄就是 $235+90=325$ 岁，以此类推。

(PPT 15) 看，这就是从亚当到亚伯拉罕的家谱。按照上面的计算方法，这些学者算出来从亚当到亚伯拉罕大概经历了 2000 年；

- (PPT 16) 从亚伯拉罕到耶稣出生也大约是 2000 年；而从耶稣出生到今天，也经历了大概 2000 年。如果我们把这三个 2000 年相加，得出的数字大概是 6000 年。也就是说：从创造之初到今天大概过去了 6000 年。
- (PPT 17) 这 6000 年是在假设家谱没有跨代的情况下得出的数字。还有部分圣经学者指出：圣经中创世记 5 章和 11 章的家谱可能有跨代的现象。如果有跨代，那么地球的年龄会比 6000 年更长。对于圣经其他地方的某些家谱，我们知道肯定是有跨代。
- (PPT 18) 比如马太福音第一章的家谱。马太福音 1: 8 节的家谱里写着“约兰生乌西雅”，“乌西雅”又叫“亚撒利雅”。如果只读这一句，我们会以为这里只有两代人。但是如果我们研究历代志上 3 章和列王记下 15 章的家谱（列王记下 15:13 告诉我们乌西雅还有另一个名字，叫：亚撒利雅），就会发现亚撒利雅其实是约兰的第四代后代，因为那里的家谱写着： “约兰的儿子是亚哈谢，亚哈谢的儿子是约阿施，12 约阿施的儿子是亚玛谢，亚玛谢的儿子是亚撒利雅”。亚撒利雅又叫乌西雅。也就是说，当我们比较历代志上 3 章的家谱时，就会发现： 从约兰到乌西雅其实共有五代人，中间跨过了亚哈谢、约阿施、亚玛谢三代人。
- (PPT 19) 那为什么马太会越过这三代人呢？要知道，马太和他的犹太读者都非常熟悉这三个王，所以这里明显不是一个错误，而是马太在按照当时犹太人普遍接受的一种文风，在为了保持每一个家谱都是 14 代的情况下，而有意跨过了这三代。他的这种记家谱的方式是当时犹太人广为接受的，他们都知道家谱有跨代的可能性，而且也知道马太的家谱是完全准确的。
- (PPT 20) 当然家谱中可能存在跨代的地方并不多，但哪怕我们假设创世记 5 章和 11 章的家谱有跨代，并把跨代的可能性进行充分的估计，那从创造到今天也只有大概一万年的时间。

2.2. 主流科学认为的地球年龄：46 亿年

- (PPT 21) 这和我们从公众媒体听到的信息很不一样，是不是？在当今世上，绝大多数人都以为地球是非常古老的，有 46 亿年那么老。知名的科学家、地质学家会指着一些岩石或岩层说：“这个岩石是多少百万年前的，那个岩层是多少千万年慢慢积累形成的”。在博物馆、地质公园、学校和各种科普读物里所宣传的观念都是：地球是古老的。

在面对这些强势的、一边倒的信息时，你有没有问过： “这些科学家是怎么知道地球年龄的呢？”

- (PPT 22) 难道岩层会对他们说话吗？难道化石在被发现的时候会自带时间标签吗？

- (PPT 23) 不, 岩层不会自己说话, 那个时间标签是科学家添加的, 带有很强的主观性。
- (PPT 24) 化石在被挖出来的时候也都没有自带出生证, 那个时间标签是人添加的, also 具有很强的主观性。
- (PPT 25) 那我们怎么知道科学家说的是否真实呢? 如果他们所说的都不正确呢?
- (PPT 26) 如果地球真的远没有那么古老, 那整个世界岂不正在上演一轮现代版的《皇帝的新装》吗? 皇帝并没有穿衣服, 大家却称赞说: “皇帝, 你的衣服真好看!”

2.3. 地球年龄的科学证据

- (PPT 27) 这节课, 就让我们解开这些谜团, 看看地球到底是存在了漫长的 46 亿年, 还是只有年轻的 6000~10000 年。面对这两个差距极大的数字, 暂且不论哪个数字才是对的, 我们首先可以肯定的是: 不可能两个数字都是正确的, 正确的只能有一个。
- (PPT 28) 其次我们要清楚的是: 实验科学无法测量地球的实际年龄, 因为实验科学研究的是: 现在的、可观察、可重复的事情。而“地球有多古老?” 明显是属于研究过去的事情, 谁也无法回到过去、见证地球从无到有出现的那一个时刻。📍所以“地球的年龄”属于历史性科学研究的范畴, 它是过去的、不可观察、不可重复的事情。
- (PPT 29) 历史是不能重复的, 所以你不能用实验科学确切测量出地球的年龄。因而当你听人说: “科学不是已经证明地球存在几十亿年了吗?” 的时候, 要知道, 这句话并不是一个科学性的陈述, 因为科学无法证明或测量地球的年龄。
- (PPT 30) 既然如此, 那在探讨地球年龄的这个问题上, 科学能做什么呢? 回答是: 科学能做的就是观察现在的现象, 然后我们基于这些观察, 尝试着推论过去, 提出地球年龄的上限。也就是说: 我们考查证据, 看这些证据是与年轻地球模式更吻合, 还是和古老地球模式更吻合, 从而判断出哪种模式更可能是正确的。如果人们实事求是地面对这些证据, 就会发现: 科学证据其实更支持年轻地球的模式!
- (PPT 31) 查看历史, 就会发现在 1900 年, 被主流科学家广泛接纳的地球年龄大概是 10 亿年。30 年后, 随着放射性同位素技术的应用, 科学家公开宣称地球的年龄为 20 亿年。而近几十年, 科学家又把地球的年龄改为 46 亿年。
- (PPT 32) 那这 46 亿年是从哪里来的? (等候学生回答) 来自陨石, 就是从天而降的石头。在 1969 年发现的“阿延戴”(Allende) 陨石曾经引发了科学家浓厚的研究兴趣, 在经过多种放射性同位素测年法的鉴定后, 这块

陨石的年龄测量结果是7亿~117亿年之间。面对这么大的时间跨度，科学家选了46亿年当作它的年龄，因为46亿年与已被进化论接受的年老时间框架大体上相符。

🔍但46亿年真的正确吗？（**等候学生回答**）如果分析一下这块陨石的鉴定结果，就会发现“46亿年”的准确性令人怀疑。想想看这块陨石的年龄测量结果是7亿~117亿年，这个时间跨度很大，既可以解释为46亿年，也可以解释为23亿年甚至92亿年，不是吗？陨石不会讲话，它也没有自带时间标签，所以对它的定年完全取决于科学家的解释，但人的解释总会带有浓厚的主观性。所以，若要实事求是地探索地球的年龄，我们还是需要自己审查自然界的客观证据，然后综合数据进行独立思考，才能得出一个合理的答案。

（PPT 33）现在让我们从整个世界来搜集证据，看看自然界所提供的证据是符合年老地球模式还是年轻地球模式。

3. 几个可推算地球年龄上限的科学方法

3.1. 海洋的盐分

（PPT 34）先从海洋开始吧，因为海洋是地球生命所必须的，没有海洋就没有地球上的生命。相信年老地球模式的地质学家估计海洋的年龄大约为35亿~40亿年。

现在地质学家已经广泛地研究了海洋，他们还可以根据海洋的盐分来大概计算出海洋年龄的上限呢。让我们来看看他们的研究。

🔍**播放视频：**《海洋的盐分》

（PPT 35）地质学家估算出，每年从河流和其他源头输入海洋的盐分超过4.5亿吨，而其中只有1/4的盐分离开海洋，其余的3/4会随时间累积在海洋里。随着河水将大陆上的盐溶解并冲入海洋，海水每年都会变得越来越咸。🔍如果海洋真有35亿~40亿年，那么按照目前盐的累积速度，海洋的盐分就会比现在高得多，变成类似死海的样子，海洋生物也无法生存。

（PPT 36）地质学家通过计算得出：哪怕海洋起初的盐分为0，要让海水达到现在的咸度，最多也只需要大概4200万年的累积。

（PPT 37）显然，这个证据和年老地球模式的“海洋有35亿~40亿年”不相符。所以，4200万年支持地球是年轻的，而不是年老的。

（PPT 38）有学生可能会说：4200万年的上限的确偏向年轻地球模式，它能够说明海洋的35亿~40亿年是不存在的，但也不能说明海洋能年轻到6000~10000年啊！换一个问法，4200万年是否符合圣经的年轻地球模

式？

（PPT 39）首先，请不要下结论以为海洋有 4200 万年，海洋实际的年龄肯定比 4200 万年小得多，因为海洋很可能从一开始就有盐，而且在挪亚洪水期间，陆地上还有大量的盐被溶解并冲进海洋。所以，4200 万年的上限和圣经的年轻地球模式是可以兼容的。

（PPT 40）其次从逻辑上讲，4200 万年代表的是一个最高的限度。就是说，这个证据与任何低于 4200 万年的年龄相符，而明显圣经记载的 6000~10000 年是低于这个上限的。因而，我们还是可以把海洋年龄的上限算为符合圣经记载的 6000~10000 年的证据，但并不符合 46 亿年。

地质学家发现不但海洋的盐不符合 35 亿~40 亿年的时间，而且海洋中的沉积物也一样不符合。对于如何从海洋沉积物算出海洋年龄上限的方法，请参考课后的附录一。

3.2. 陆地的侵蚀

（PPT 41）接下来，我们从海洋转到陆地，来看看陆地的侵蚀吧。相信年老地球模式的地质学家认为陆地是和海洋几乎同时出现的，所以估计陆地的年龄也大约为 35 亿~40 亿年。陆地真有那么古老吗？我们看看地质学家的研究。

 **观看视频：**《大陆的侵蚀》

（PPT 42）**视频讲解：**

科学家通过大自然缓慢的侵蚀速度告诉我们：按照现在观察到的每 1000 年 60 毫米的侵蚀率，侵蚀能在 1000 万年的时间内，把整个北美洲夷为平地，其他大洲侵蚀的情况也差不多。如果陆地真的有 35 亿年，那陆地早就被侵蚀夷平超过 340 次了。这个数字让人很震撼，对不对？侵蚀作用说明陆地绝对不可能有 35 亿~40 亿年的时间。

（PPT 43）那陆地最长可以存在多长时间呢？根据地质学家的计算，按照现在观察到的侵蚀率，所有陆地都会在 1400 万年内被侵蚀掉。但今天的大陆上几乎到处都有山脉和沉积岩，这就说明陆地远没有 1400 万年的时间，又怎会有 35 亿~40 亿年呢？


（PPT 44）明显，这个证据和年老地球模式的“陆地有 35 亿~40 亿年”不相符。1400 万年支持的是年轻地球模式，而不是年老地球模式。

（PPT 45）如果现在有人问你：1400 万年的确偏向年轻地球模式，它能够说明陆地的 35 亿~40 亿年不存在，但并不能说明陆地只有 6000~10000 年啊？换一个问法，1400 万年是否符合圣经的年轻地球模式？你会怎么回答这个问题？（等候学生回答再继续）

- (PPT 46) 请留意，1400 万年是陆地年龄的上限，并不是陆地实际的年龄。陆地实际的年龄肯定比 1400 万年小得多，因为大陆和山脉是在挪亚洪水期间和之后不久的时间里形成的，而且陆地今天也还远远没被侵蚀掉。所以，陆地 1400 万年的上限和圣经的年轻地球模式并没有冲突。
- (PPT 47) 还有，从数学的角度来看，1400 万年代表的是一个最高的限度。那也意味着，这个证据与任何低于 1400 万年的年龄相符，而明显圣经记载的 6000~10000 年是低于 1400 万年的。因而，我们可以把陆地年龄的上限算为符合 6000~10000 年的证据，但不符合 46 亿年。
- (PPT 48) 我们已经看了自然界的海洋和陆地，发现它们的年龄上限和 46 亿年的年老地球模式不符，相反它们符合年轻地球模式。

3.3. 恐龙的骨头

- (PPT 49) 现在让我们从地质学的研究转到生物学的发现，我们将会看到科学证据表明许多岩层和化石的年龄上限比 100 万年小得多。
- (PPT 50) 大多数人对于恐龙的传统认知是：恐龙最早生活在 2.5 亿年前，并在 6500 万年前灭绝，但现在我们可以知道这种传统认知是错误的，因为科学发现表明恐龙远没有那么古老。我们来看看科学界的发现。

 **播放视频：**《恐龙的软组织》

视频讲解：

- (PPT 51) 这些科学家告诉我们：他们在霸王龙、三角龙、鸭嘴龙，甚至在中国发现的长颈蜥脚龙的蛋里都发现了软组织，比如：血管、细胞、胶原蛋白、DNA 等。这些软组织说明恐龙化石并不古老，因而埋藏恐龙的岩层也不可能古老，因为这些岩层的形成和其中生物被掩埋是同时发生的。
- (PPT 52) 但对于相信年老地球论的科学家来说，在恐龙骨头里发现血管和红细胞可算是一个震惊的消息。
- (PPT 53) 所以第一位在恐龙化石中发现这些软组织的领队女科学家，玛丽·施伟策说：“我连做梦都没想到会发现这个！”为什么她那么吃惊？因为她和绝大多数科学家一样，认为恐龙是生活在 6500 万年前的动物。但如果恐龙的骨头里还有血红细胞，那就说明恐龙的骨头还是新鲜的，绝对不可能有 6500 万年。
- (PPT 54) 那这些软组织可以保存多长时间呢？玛丽·施伟策说：“想想看，化学、生物学的定律和我所知道的一切都说明这个应该已经不存在了，它们应该完全分解了。”
- (PPT 55) “如果你把一个血浆样留在柜子里，经过一个星期，就找不到什么东西了。更何况是在恐龙里的！……任何人都知道这种东西不可能保存 6500

万年。”玛丽·施伟策博士看到了这些软组织，她也承认这些软组织不可能那么古老，但可惜的是，因为受限于她观念中的年老地球的时间框架，她无法接受恐龙化石是年轻的。

（PPT 56）几年后，她说：“所以，我们只有两种解释可选：要么恐龙骨头不像我们以为的那么古老，要么，哪怕我们不知道这些东西如何能被保存下来【它们也还是那么古老】。”

换句话说，哪怕看到了软组织，玛丽·施伟策博士也仍然选择相信恐龙有 6500 万年。但这种解读明显违背常识、也违反了化学和生物学定律。还有，相信年老地球论的地质学家也已经证明这些生命分子不可能保存那么久。

（PPT 57）这三张图片是我们刚在视频里看到的恐龙细胞，发光点就有 DNA。它们之所以会发光，是因为科学家使用了一种特殊的生物染料，这种染料只有在遇到一些还连接在一起的 DNA 碱基对时才会发光和变色。如果恐龙化石里的 DNA 已经完全分解了，那么染料就不会发光。但现在这些染料还在发光，那就说明恐龙化石里的细胞还有一些 DNA 片段。那这些 DNA 可以保存多久呢？

（PPT 58）看，这里有一份 DNA 保存的最大时间表，是主流科学家发表出来的。要留意：这份数据是以年老时间框架为基准换算出来的，所以得出的数值会偏大。根据这组偏大的数字来看，骨头中的 DNA 在零下 5℃ 的恒温条件下，最多可以保存 680 万年。但随着温度的提升，DNA 保存的时间就会大大缩短。当温度上升到 25℃ 的恒温时，只要大约 2 万年，DNA 就会完全分解了。

当然在大自然的真实环境中，各地温度通常会因为昼夜温差和四季交替而呈现出波浪式的变动，恒温零下 5℃ 的条件是根本达不到的，所以仍含有 DNA 的恐龙化石不可能有 680 万年。还有，科学家都认为恐龙是生活在气候温暖的地区，而且绝大部分的恐龙化石是在温带甚至是热带地区被发现的。在这样的温度条件下，恐龙骨头里的 DNA 能保存 10 万年都是奇迹了。

（PPT 59）现在谜团解开了，恐龙化石是年轻的，埋葬恐龙的岩层也是年轻的，很可能不到 10 万年！

（PPT 60）生物学的这个证据表明：恐龙化石与掩埋恐龙岩层的年龄并不符合年老地球模式所说的“6500 万~2.5 亿年”。但这个证据和圣经的年轻地球模式却是可以兼容的，因为 10 万~680 万年只是一个上限，这个证据和任何低于这个限度的年龄相符，而圣经记载的 6000~10000 年是低于 10 万~680 万年的。

（PPT 61）这里还有一个问题要问大家，为什么年轻的恐龙化石可以说明埋藏恐龙

化石的岩层也很年轻呢？（等候学生回答）

- （PPT 62）我们知道，化石是埋藏在岩层里的，所以化石必须是岩层正在沉积的时候，随同沉积物一起被掩埋在岩层里。也就是说，绝大部分的化石和掩埋化石的岩层基本是同时形成的，所以岩层不可能比岩层所包裹的化石更古老。
- （PPT 63）同样道理，恐龙化石和埋藏恐龙化石的岩层也是同时形成的。所以，如果恐龙的软组织表明恐龙化石最多只有 10 万年，那么埋葬恐龙的岩层也不会比 10 万年更古老。
- （PPT 64）恐龙骨头里存在软组织也意味着：以前人们对恐龙化石和有恐龙化石的岩层所宣称的年龄是错误的；那些用来鉴定化石和岩层的方法也不可靠。岩层和化石其实是年轻的！
- （PPT 65）好吧，现在我们已经看了海洋中的盐含量、地表侵蚀等地质学的证据、也看了恐龙骨头中的 DNA 等生物学证据，发现它们都不符合年老地球模式，而且它们给出的年龄上限一个比一个小。
- （PPT 66）按照年老地球模式的估计，海洋和陆地有 35 亿 ~40 亿年，恐龙和恐龙的岩层有 6500 万 ~ 2.5 亿年的时间。但是科学证据表明：海洋的年龄上限是 4200 万年，陆地的年龄上限是 1400 万年；还有，恐龙化石和埋藏恐龙化石的岩层的年龄上限在 10 万 ~680 万年内。这些科学数据都和年老地球模式不相符。
- （PPT 67）如果这么多科学证据都和年老地球模式不符，那也意味着年老模式本身并不合理。相反，这些科学证据都符合年轻地球模式。

4. 总结：地球是年轻的

- （PPT 68）讨论进行到这里，会不会有的同学心里还是有一个疑问，说：这些证据说明地球的确是非常年轻的，但还没能证明地球年轻到 6000~10000 岁了啊？
- （PPT 69）噢，我们是不是忘记了，“地球存在了多久？”是一个历史性的科学课题，所以我们只能考查证据，看这些证据是与年轻地球模式更吻合，还是和年老地球模式更吻合。而现在，我们所看到的证据都表明地球是年轻的，不可能有 46 亿年的时间。

既然科学只能表明地球是相当年轻的，那我们怎么知道地球到底有多年轻呢？要知道，如果要把一件发生在过去的事调查清楚，其中最具有分量的证据应该是事发现场目击证人的证词，这也是侦探和刑警在调查过去的案件时常常采证的。

(PPT 70) 那谁见证了地球从无到有出现的那一个时刻呢? 神! 他不仅目睹了地球被创造的那一刻, 他还亲自参与了创造的全过程。他告诉人类的第一句话就是: 起初, 神创造天地。(创世记 1:1) 既然是神创造了地球, 那么他对于地球年龄的说明就应该是最正确、也是最有说服力的了。

我们知道, 神把地球和人类的历史都记在了圣经上! 当历史学家们查看圣经上的证词时, 他们发现: 地球只有 6000~10000 的历史。有人可能会问: 怎么知道圣经说的就一定是对的呢? 换一个问法, 怎么知道圣经是真理?

(PPT 71) 同学们还记得如何证明圣经是真理的三个步骤吗?

🔍 第一步: 自然界证实了存在一位超自然的、非物质的、全能的创造者。

🔍 第二步: 历史学与考古学证明圣经的记载是准确的。

🔍 第三步: 圣经中记载的很多预言在过了很久以后都应验了, 这证明圣经是上帝的启示。

在考察地球年龄的问题上, 自然界中有许多证据支持地球是年轻的。这节课我们已经看了自然界的少量证据, 例如海洋的盐、陆地的侵蚀等, 发现它们都符合年轻地球模式。除了自然界提供的证据, 我们还可以通过圣经中的家谱计算出地球的大概年龄, 这个计算结果显示地球是年轻的! 可见, 我们在学习地球年龄的过程中, 也能确认圣经就是上帝启示的真理。

(PPT 72) 地球的实际年龄是多少? 如果只看科学证据和历史证据, 我们会看到一个年轻到只有 6000~10000 年的地球。但若我们听科学家的说辞、大众媒体的言论和学校老师的教导, 我们听到的声音是: 地球有 46 亿年。

(PPT 73) 这是不是有点像安徒生笔下的《皇帝的新衣》? 皇帝没有穿衣服, 大家却说他穿的衣服真好看。地球不古老, 但大家都说地球很古老。在没有穿衣服的皇帝面前, 大臣和百姓是为了不被别人说成愚笨, 同时又是为了讨皇帝开心, 才称赞皇帝的衣服真好看。

(PPT 74) 那么在一个年轻的地球面前, 人们为什么会说它是古老的呢? 人们一直都认为地球是古老的吗? 如果不是, 那过去到底发生了什么, 才导致今天的局面呢? 这其中啊, 的确是有值得反思的历史的。那下节课我们就回来解开这个谜, 看看为什么在一个年轻的地球面前, 大家却说它是古老的呢?

(PPT 75) 但这节课你要掌握的要点是: 地球是年轻的!

(PPT 76) 当然, 说明地球年轻的科学证据有很多, 🔍 下节课我们要继续考察的年轻证据有天文学的地月距离、地质学的跨岩层化石、生物学的人类基因退化、以及煤和石油可快速形成等。🔍 如果你想要了解更多证据,

(PPT 77) 可以登录: www.chuangzaolun.com;

（PPT 78）或者参阅《年轻的地球》；

（PPT 79）或者参阅《求真求证》。

（PPT 80）祷告结束。

附录一：海洋的沉积物

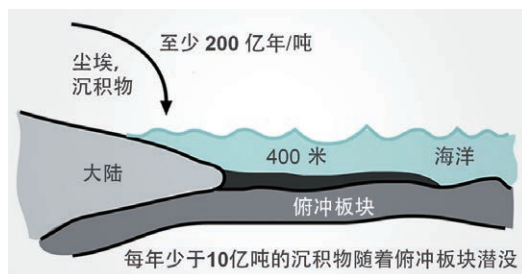
现在，地质学家已经广泛地研究了海洋，他们还可以根据海洋现存沉积物的总量和每年的沉积速度来大概计算出海洋的年龄呢。让我们来看看他们的研究。

还记得吗？在第 9 课《挪亚洪水之地质记录》那一课中，我们就学过俯冲，知道俯冲是大陆板块和海洋板块发生碰撞时，海洋板块冲到陆地板块之下的一个过程。图中的黑色部分就是海洋的沉积物。当俯冲发生的时候，海洋板块上的部分沉积物也会随之冲入地壳，从而离开海洋。地质学家观察到，现在每年冲入地壳的海洋沉积物只有不到 10 亿吨，但是每年经由河流流入海洋的沉积物却最少有 200 亿吨。

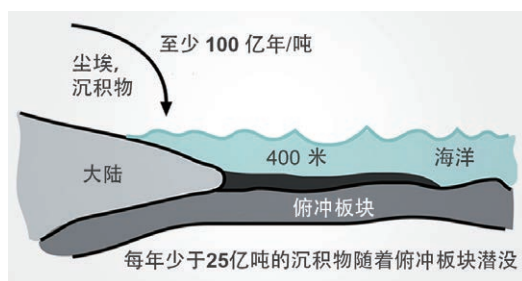
如果按照这个沉积速度来计算，要让海洋里的沉积物累积到今天不足 400 米的平均厚度，需要多长时间呢？

地质学家在假设海洋最初沉积物为零的情况下，按照今天观测到的沉积速度计算出的结果是：需要大概 1200 万~1500 万年的时间。

考虑到过去的沉积速度和今天可能不太一样，地质学家又试着把海洋沉积的速度减慢 50%（降低为每年 100 亿



按照现在海洋沉积物的累积速度计算，只需约 1200~1500 万年



按照极度保守的速度计算，只需约 1 亿年

吨），同时把离开海洋的沉积物增加 2.5 倍（即 25 亿吨每年），同时假设最初海洋的沉积物为零，按照这样极度保守的数字计算出来的结果显示：要让海洋里的沉积物从零开始累积到今天的量，只需要 1 亿年的时间。这里要留意的是：1 亿年是海洋年龄的上限，并不是海洋实际的年龄；海洋实际的年龄肯定比 1 亿年小得多。如果海洋年龄的上限最多不可能超过 1 亿年，那地质学家所宣称的“海洋有 35 亿~40 亿年”就不准确，

地球的 46 亿年也不可能存在，因为年轻的海洋意味着年轻的地球！

附录二：为什么山体上升和几十亿年不相容？

在高地上侵蚀速度更加快，主流地质学家计算出干燥山岭的平均侵蚀速度大概是：20 厘米 / 1000 年，湿润山岭的大约是 42 厘米 / 1000 年，而像喜马拉雅那样的高山，它的侵蚀速度还会更快，大概是 100 厘米 / 1000 年。

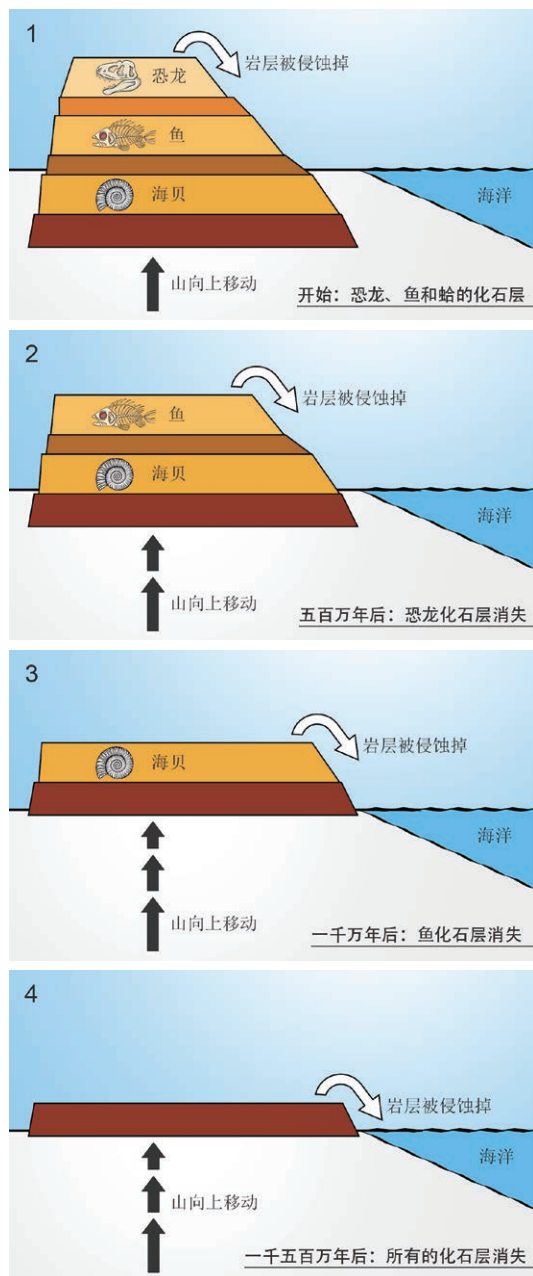
如果把这座山的高度定为 9000 米（实际高度是海拔 8848 米），并且按照 40 厘米 / 1000 年的缓慢到不太现实的侵蚀速度来计算，那么要将喜马拉雅山脉全部侵蚀掉，也只需要 2250 万年。计算公式是这样的： $9000 \text{ 米} / 40 \text{ 厘米} \times 1000 \text{ 年} = 2250 \text{ 万年}$ 。

2250 万年，这个结果比 35 亿年轻太多了！但喜马拉雅山今天依然屹立，这就说明它远远没有 2250 万年的历史。

曾经有主流地质学家试图用地壳上升来平衡侵蚀，他们说：“喜马拉雅山的高度正在以每年 9 毫米的速度增加。”这个回答的意思是说

喜马拉雅山的山顶在被侵蚀，但同时地壳在山的底层上升，把山体抬升，所以喜马拉雅山仍然可以在漫长的时间里保持今天的高度。

但这里有一个问题，那就是如果真有那么漫长的时间，那这座山脉应该被侵蚀然后又生成了许多次了。如果真是这样，那这座山的岩层就全都



会是地壳抬升形成的新岩层，其中肯定找不到年老地球所要求的古老地层，也找不到古老的化石了。但实际情况是：人们在珠穆朗玛峰上找到了贝壳和其他化石！而且进化论地质学家还在这条山脉上找到了按照进化理论定年的、从年轻到古老的，不同年龄的沉积岩层。

这就让进化论者陷入了一个非常尴尬的境地，因为如果地球是古老的，那他们不应该在那里找到任何的化石；但事实是他们找到了化石。这些化石说明山脉是年轻的，也说明他们的定年法有错误。

可是如果从一个年轻地球论的角度来看待这个问题，一切就很好解释了。这其实就是一座在挪亚洪水之后被快速抬升的高山，存在的时间很短，所以它既能有化石，又还能保持现在的高度。



第 14 课

地球不古老（下）



教学目标

通过本课的学习，学生能明白：

1. 自然界有许多证据表明地球是年轻的
2. 在地球年龄上的妥协会导致信仰根基的毁坏



经文钥节

彼得后书 3:3 第一要紧的，该知道在末世必有好讥诮的人，随从自己的私欲出来讥诮说：4 “主要降临的应许在哪里呢？因为从列祖睡了以来，万物与起初创造的时候仍是一样。” 5 他们故意忘记，从太古凭 神的命有了天，并从水而出、藉水而成的地。6 故此，当时的世界被水淹没就消灭了。



课程大纲

1. 导言
 - 1.1. 地球年龄与圣经根基息息相关
2. 年轻地球的更多证据
 - 2.1. 地月距离
 - 2.2. 基因退化
 - 2.3. 跨岩层化石
 - 2.4. 煤能在短时间内形成吗？
 - 2.5. 石油能快速形成吗？
3. 年老地球论的兴起、流行与影响

- 3.1. 18 世纪下半叶之前，年轻地球论被广泛认可
- 3.2. 年老地球论的兴起与流行：
 - 3.2.1. 詹姆斯·赫顿
 - 3.2.2. 查尔斯·莱尔
 - 3.2.3. 查尔斯·达尔文
- 3.3. 年老地球论的影响
4. 总结：证据表明地球是年轻的



附加内容

课后习题

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 引言

（PPT 2）为什么要学习地球的年龄？🔍 因为要避免思想分裂。圣经明确教导我们地球是上帝直接创造的，出埃及记 20:11 六日之内，耶和华造天、地、海和其中的万物。作为相信圣经的基督徒，你不可能在相信上帝创造的同时，还接受一个年老地球的观点。

1.1. 地球年龄与圣经根基息息相关

（PPT 3）还记得这幅图吗？按照进化的观点，这个世界是先有死，很久以后才有人，进化主张年老地球论。而圣经的教导是先有人犯罪，人的罪导致神咒诅世界，然后才有咒诅带来的死亡；创造主张年轻地球论。按照逻辑关系来看，这是两个截然相反的观点，因而只能有一个是正确的；要么是先有死，要么不是，没有第三种可能。

（PPT 4）同样，地球的年龄也只能有一种解释，地球要么是年轻的，要么不是。

（PPT 5）搞清楚地球的真实年龄至关重要，因为对于地球年龄的错误认识曾经潜移默化地动摇过很多人对于圣经和上帝的信心。

（PPT 6）不但如此，对于地球年龄的错误认识甚至还撼动过整个英国社会。英国原来有许多教堂供人敬拜上帝，但后来很多教堂被闲置，甚至有些过去的教堂现在已经变成商业性的书店和餐厅。

（PPT 7）还记得牛津科学历史博物馆馆长舍伍德·泰勒对西方社会的评论吗？他说：“我几乎可以肯定地说，是地质学和进化理论将英国从一个基督教

国家变成了一个非基督教国家。”

(PPT 8) 上节课我们已经看到“地球的年龄有多大？”是一个历史问题，科学并不能证明或测量出地球的准确年龄，但是我们可以考查证据，看这些证据是与年轻地球模式更吻合，还是和年老地球模式更吻合；从而判断出哪种模式更可能是正确的。

(PPT 9) 在探讨了海洋的盐、陆地的侵蚀、恐龙里的软组织等自然界的现象后，我们发现它们的年龄上限都符合年轻地球模式。

2. 年轻地球的更多证据

(PPT 10) 这节课我们继续来寻找自然界的证据，我们将要看的证据有天文学的地月距离、生物学的基因退化、地质学的跨岩层化石，还有煤和石油的形成时间，看看它们是符合年老地球模式，还是年轻地球模式。

有句古话说：上知天文，下知地理。那我们先从天文学入手，看看地球和月球之间的距离吧。

2.1. 地月距离

(PPT 11) 月球是环绕地球的一颗卫星，它极大地影响了我们的生活。因为这颗卫星，地球有了潮起潮落，有了壮观的月蚀等。

(PPT 12) 相信年老地球模式的科学家认为地月系统至少已经存在了 44 亿年。根据天文学家的测量，现在月球距离地球的平均距离大约是 38.4 万公里。

(PPT 13) 有趣的是，天文学家还测量到月球正以每年 3.8 厘米的速度在慢慢远离地球。

(PPT 14) 那么在开始的时候，地球和月球有多近？相信年老地球论的天文学家都公认，它们开始的时候不会挨得很近。为什么？因为地球的洛希极限。什么是洛希极限？（等候学生回答）

洛希极限

(PPT 15) 简单来说，洛希极限就是当小天体太靠近大天体时，大天体的引力就会把它拉碎。我们可以把洛希极限理解为一个安全距离，只要小天体保持在这个距离之外，它就能继续围着大天体转，但若小天体稍不留心，超过了这个安全距离，那么它就会被大天体的引力撕成碎块，最后成为围绕大天体的环。

(PPT 16) 这就好像当有一些小质量天体进入了土星的洛希极限后，它们就被撕成碎块，成为环绕在土星周围的土星环一样。这是我们平常会看到的土星

环图片，很漂亮。

（PPT 17）但如果给土星环来一个特写的话，你就看到其实这个漂亮的土星环是由很多碎块（例如冰块和尘埃）组成的。

（PPT 18）同样，地球也有洛希极限。看这幅图，中间的是地球，它的右边是月球，黄色的圈就代表地球的洛希极限。若月球跨入这个黄线区域，它就会被地球的引力“拉碎”。

所以无论是年老地球论者还是年轻地球论者，他们都公认地球和月球的起始距离不可能比洛希极限更近。那么需要多长时间，月球和地球才能从洛希极限的距离达到现在的距离呢？

（PPT 19）我们观察到月球正以每年 3.8 厘米的速度在远离地球，通过计算，天文学家得出：假设最初月球以洛希极限为起点开始运行，要让这两个天体达到今天的距离，只需要 13 亿年的时间。如果地月系统真的存在了 44 亿年，那月球早已脱离地球的轨道，坠入太阳了。这个天文现象并不符合 46 亿年的年老地球模式。

（PPT 20）当然有学生会问，13 亿年的确不符合 46 亿年的年老地球模式，但它比圣经记载的 6000-10000 年可大太多了，有没有可能地球既没有 46 亿年那么老，但也没有 6000-10000 年那么年轻呢？

（PPT 21）首先，请不要以为 13 亿年是地月系统的实际年龄，13 亿年只是一个上限。所以从数学上讲，13 亿年代表的的是一个最高的限度，这个证据与任何低于这个限度的年龄相符，而明显圣经记载的 6000-10000 年是低于 13 亿年的。

其次，地月系统的年龄肯定比这个数字小，因为我们没有理由认为，地球和月球的起始距离会像洛希极限那么近，如果像洛希极限那么近，地球上的潮汐会太大。

（PPT 22）根据圣经的记载，月球是在第四天被创造的，这意味着地球和月球的起始距离和现在的其实差不多。所以，地月系统的年龄上限和圣经的年轻地球模式并没有冲突，但 13 亿年的上限却和年老地球模式不能兼容。

（PPT 23）因为如果地月系统真的存在了 44 亿年，那月球早已脱离地球的轨道，坠入太阳了。然而，今天我们还能“举头望明月”。

（PPT 24）明显，这个天文学的证据并不符合 46 亿年的年老地球模式。

（PPT 25）支持年轻地球模式的天文学证据还有很多，比如：彗星、地球的磁场等等。有兴趣的同学可以从网站（www.chuangzaolun.com）下载并阅读《反驳妥协》的第 11 章。

2.2. 基因退化

现在让我们从天上回到地上，看看在地球上的生物学家对于地球的年龄又有什么新的发现。

（PPT 26）还记得他吗？那位来自美国常春藤大学、在应用遗传学取得很高成就的教授，那位冒着被驱逐出学术界的危险，公开质疑进化论的科学家；也是那位用客观的数据宣告人类基因正在退化，物种正在灭亡的遗传学家——约翰·圣弗德教授。

（PPT 27）最近人类遗传学的研究发现：平均来看，传到下一代的新突变至少有 100 个，也很可能是这个数字的两倍。

（PPT 28）基于这个研究结果，约翰·圣弗德教授假设每一代累积的突变只有 100 个，每一代按 20 年计算，他计算得出：人类这个物种从完美的基因开始一直到整个物种的彻底灭绝，最多不到 100 万年的时间。

（PPT 29）我们知道神起初创造的时候，人类基因组是完美的。后来，人犯罪导致上帝咒诅地，咒诅之后人类基因就开始突变了。突变发生在每一代人身上，所以每一个个体都有突变。而且平均来看，传到下一代的新突变至少有 100 个，绝大部分的突变是不好的。因为这些不好的突变在每一个个体都不断增加，致使自然选择也不能淘汰这些坏突变。随着时间的增长，平均来看，不但每个个体的突变在增加，而且全人类作为一个整体的突变也在累积。这就会导致基因崩塌——全人类会在远远不到 100 万年的时间里绝种。

（PPT 30）对这个话题感兴趣的同学可以阅读约翰·圣弗德教授的书《退化论》。

当然，耶稣会在人类出现突变崩塌之前就再来，因为圣经明确告诉我们当耶稣再来的时候，地球上还有人；如果基因崩塌的话，那么世上就没有人了。

（PPT 31）约翰·圣弗德教授的研究结果在提醒我们审判正在来临的同时，还证明了另外一件事，就是任何的人类化石都不可能已经存在了 100 万年的时间。

（PPT 32）上节课我们已经学习过，化石必须是岩层正在累积的时候，随同沉积物被掩埋在岩层里形成的。因为化石和掩埋化石的岩层基本是同步形成的，所以埋藏恐龙的岩层不可能比它所包裹的恐龙化石更古老。

（PPT 33）同样道理，埋藏人类的岩层也不可能比人类化石更古老。古生物学家声称直立人“猿人”化石有 160 万年的时间。但现在我们知道这个时间标签是错误的，因为整个人类的祖先都不可能有 100 万年的历史，那直立人又怎么可能是 160 万年前的呢？

（PPT 34）这就告诉我们，那些在人类化石上加的几百万年的时间标签是错误的；

那些用来鉴定人类化石的方法也是不准确的。

- （PPT 35）好吧，现在我们已经看了生物学的基因崩塌，这个证据把直立人化石和岩层的年龄上限定格在 100 万年以内。明显，这个证据并不符合年老地球模式测出来的几百万年。还要留意的是：因为 100 万年只是一个上限，这个证据和任何低于这个限度的年龄相符，而圣经记载的 6000-10000 年是低于 100 万年的，所以，这个证据和圣经的年轻地球模式是可以兼容的。

2.3. 跨岩层化石

- （PPT 36）除了生物学的基因崩塌，地质学也有很多例子能说明岩层和化石不可能是几百万年的沉积形成的。

- （PPT 37）看，这是一些树干的化石，左图的树干化石有几米长，是用相机拍的，右图的树干化石有大概 30 米长，是在相机发明以前，地质学家用手画的。这些树干化石跨越了多个岩层，所以被地质学家称为“跨岩层化石”或者“多层化石”。一般情况下，裸露在空气里、已死亡的树干在几十年的时间里就会腐烂。这意味着：要形成这些包裹着几米到几十米长的树干的岩层，最多也只有几十年。

虽然主流科学家会说：这么厚的岩层是经过几千万年的缓慢沉积形成的，但树木的腐烂速度却在述说一个完全相反的说法：形成这些岩层所花的时间最多不能超过几十年。所以，形成这些岩层不可能花了几万年，这也意味着用来鉴定岩层的方法不准确。这些树干化石证据是偏向支持年轻地球模式的。

- （PPT 38）再看一个跨岩层化石的例子，这是一只鱼龙的头，它是头朝下垂直埋着的，跨越了三个独立岩层。经主流科学家鉴定，这三层岩层是花了 100 万年的时间沉积形成的。但你觉得形成这三个岩层真的有 100 万年吗？想一想，你觉得其他生物会让它乖乖待在海里 100 万年而不去吃它，等着它被沉积物一点点覆盖吗？不会的，你觉得鱼龙的头可能在海底的泥巴里插上 100 万年而不腐烂吗？不可能！

这条鱼龙在告诉我们：掩埋它头的三层岩层要赶在它被其他动物吃掉之前或它腐烂之前就快速形成，远不可能要 100 万年！由此可见，主流地质学家用来鉴定岩层年龄的方法并不准确。这个证据也是偏向年轻地球模式的。

- （PPT 39）虽然跨岩层化石并不能证明和测量地球的实际年龄，但是它们表明沉积这两处岩层的时间不会超过树干和鱼头腐烂的时间。这些岩层累积的时间上限是几十年。明显，这些证据并不符合年老地球模式测定的几万到几百万年，但是和圣经记载的 6000-10000 年却是完全吻合的。

2.4. 煤能短时间内形成吗？

（PPT 40）听到这，可能有同学会反问：“如果地球只有 6000-10000 年的历史，那煤和石油又是怎么形成的呢？好问题，我们来考察一下煤和石油。

（PPT 41）我们在课本、网站上经常读到：“煤是由植物的堆积、压缩和转化形成的，这些植物经过漫长的地质年代逐步演变成煤”。

如果我们分析一下这个我们常听到的陈述，就会发现这句话的前半部分“煤是由植物的堆积、压缩和转化形成的”是一个事实性的陈述，而
这个句子后面的部分“这些植物经过漫长的地质年代，逐步演变成煤”却是一个观点性的陈述。观点是否能成立，还要看是否有事实作为依据。

（PPT 42）虽然人们对煤的传统认知是：煤是在百万年的漫长时间里形成的。但是操作性实验科学的结果显示：由植物物质转化成煤不用几百万年！相反，只需要一个短短的加热过程，植物物质就能在 4 到 36 个星期内形成煤。你听得没错，只需要 4 到 36 个星期的时间，科学家就能在实验室里制成煤！这个实验是怎样的？

（PPT 43）科学家模拟大自然的情况，使用天然的木材和煤矿中常见的一种粘土作为催化剂，然后将它们密封与氧气隔绝进行加热。隔绝氧气是为了避免燃烧，所加的热量是模拟深层掩埋沉积物受到的压力和热量。在大自然的环境中，地壳深度每增加一公里，温度也会自动地升高 25℃。

（PPT 44）实验结果表明，当温度达到 150℃ 时，经过 4 到 36 个星期的时间，就形成了煤；而当温度达到 300℃-400℃ 时，形成的煤更黑、更好。可见，形成煤的关键不在于时间！

想不到吧，只需要一个简单的加热过程，有机物质就能在几个星期的时间里快速形成煤，远不需要人们印象里的几百万年。这让你吃惊吗？（等候学生回答）关于煤，还有更令人吃惊的发现呢，那就是煤的形成过程和圣经记载的大洪水惊人地吻合。

（PPT 45）想想看，挪亚洪水是一场全球性的大洪水，它把全世界的大片森林都淹没、冲毁，这些被冲断的巨量树干、树枝等植物残骸随着水流被卷走并沉积，形成厚厚的一层。接着又被大水冲来的其他沉积物迅速掩埋，随着沉积物的增加，这些植物残骸就被埋得越来越深，温度也随着的深度增加而上升。在高温高压的作用下，这些巨量的植物残骸就被压缩变形，并转化成煤。

（PPT 46）现在人们观测到在全世界各地都有巨大广阔的煤床，有的煤床的占地面积甚至是海南岛的 5 倍。面对这些现象，创造论科学家都能用挪亚大洪水来合理地进行解释，因为一场波及全球的洪水自然能轻易地产生遍布全球的广阔煤床！

（PPT 47）好吧，让我们重新回到煤的实验。这个能在实验室反复操作和观察的实验表明：煤能在几个星期里快速形成，并不需要年老地球模式所说的千百万年！明显，这个证据完全符合圣经所说 6000-10000 年的时间框架。多年来，煤的形成一直被视为一个否定年轻地球的证据，但现在科学进步了，客观的操作性科学表明：煤形成的关键条件不是时间，所以煤并不是年轻地球的障碍。

2.5. 石油能快速形成吗？

（PPT 48）煤能快速形成，那么石油呢？由主流科学家操作的实验表明：连石油也能快速形成。科学家已经知道油页岩和褐煤是产生石油和天然气的源岩，于是他们收集这些源岩，然后将它们隔绝空气加热到 100°C -400°C 的不同温度，并施加了和深层沉积一样的压力。记得吗？温度会随着被掩埋的深度而增加。结果，在不到 6 年的时间里，石油和天然气就形成了。

（PPT 49）其实不单在实验室，就是在自然环境中，人们也观察到有石油在快速形成。比如：2010 年俄国科学家就报告了一座火山附近的热水泉在过去 50 年形成了少量石油。这说明石油的形成远比人们原本以为的要快。

（PPT 50）听到这，有同学可能会问：“既然实验室能直接产生石油，那我们为什么不干脆用这些方法来生产石油呢？”问得好！回答是：通过实验室生产石油的方法并不实际，因为投入的成本太高。亏本的生意，没有人肯做。所以现在，人类还是使用在挪亚洪水时神通过大能的自然现象生产的“免费的”石油。

（PPT 51）操作型的科学实验和在大自然的观察表明：石油能在几年内快速形成，并不需要年老地球模式所说的千百万年。这个证据完全符合圣经所说 6000-10000 年的年轻地球模式！

虽然在过去，石油的形成被视为一个年轻地球的障碍，但现在客观的证据把这个障碍挪开了，石油形成的关键条件不在于时间。地球并不古老！

（PPT 52）想进一步了解煤和石油形成的实验过程的同学可以参阅《求真求证》第 15 章。

备注：接下来会谈及几位地质学家，对于历史不感兴趣的老师可以直接跳到“4. 总结”部分来结束本课内容。

3. 年老地球论的兴起、流行与影响

（PPT 53）那现在我们要问：为什么在一个明明很年轻的地球面前，现在的人们却

说它是古老的呢？如果我们回顾历史，就会发现事情原本不是这样。在 18 世纪下半叶之前，科学家几乎都相信地球是年轻的。

3.1. 18 世纪下半叶之前，年轻地球论被广泛认可

（PPT 54）我们先来认识一下地质学的开山鼻祖：尼古拉斯·斯丹诺（Nicolaus Steno, 1638-1686 年）。他生活在 17 世纪，被称为地质学与地层学之父，他认为通过对地层和化石的仔细研究，可以破译地质历史。尼古拉斯·斯丹诺按照字面意思相信圣经的六日创造，他认为整个地质历史在 6000 年以内。看到了吗？从一开始，奠定地质学基础的人就相信地球是年轻的，只有 6000 年的历史。同时代的其他科学家也都相信挪亚大洪水和年轻地球论。

（PPT 55）比如地质学家约翰·伍德沃德（John Woodward 1665-1728 年）。尽管当时有不少科学家认为化石可能是通过地质活动产生的石头，但约翰·伍德沃德认为岩层里的化石是在大灾难期间死去的生物遗骸，事实证明他是对的。他相信岩石和化石是挪亚洪水的有力支持。除了有影响力的公众人物以外，主流刊物也主张地球年轻论。

（PPT 56）比如：英国《大英百科全书》在刚开始出版的时候，也将圣经所记载的挪亚洪水视为历史。看这幅 1771 年《大英百科全书》里画的挪亚方舟图，它就是支持年轻地球论的。年轻地球论不是什么新概念，它是几百年前就被人们广泛认可的。

3.2. 年老地球论的兴起与流行

（PPT 57）所以现代科学的奠基人几乎都相信圣经的记载是真实的，洪水是真实的历史事件，也相信地球是年轻的，就连地质学的读物都是这样写的。只是后来人们才摒弃这种说法，现在的人会说：“太不可思议了，早期的人们竟然相信圣经的说法！”

🔍 那为什么在仅仅两三百年的时间里，大多数人会从相信地球是年轻的转变成相信地球是年老的呢？

（PPT 58）这主要是因为 18、19 世纪出现了两个有影响力的人物：詹姆斯·赫顿和查尔斯·莱尔。

3.2.1. 詹姆斯·赫顿

（PPT 59）詹姆斯·赫顿（James Hutton 1726-1797 年）出生在 1726 年，与当时大部分英国人不一样的是，他并不相信圣经或基督教。他是一个自然神论者，甚至私下有可能是无神论者，这些观点影响到他的地质学研究。虽然赫顿被人称为“现代地质学的创始人”，但其实他是学医出身，后来

研究地质。他在去世的前两年写了《地球理论》（1795）。

（PPT 60）在书中，赫顿提出了一种解释地球地质的方法，他说：“地球过去的历史必须用今天可以看到的正在发生的现象来解释……不能用地球上的自然力以外的力量。”¹

（PPT 61）请问“地球过去的历史必须用今天可以看到的正在发生的现象来解释”²，这句话背后的假设是什么？（**等候学生回答**）🔊 这背后的假设是：从古到今，一切都按照现在观察到的速率在进行。

（PPT 62）也就是说，所有过去的地质过程和现在完全一样。你觉得这个假设 100% 正确吗？（**等候学生回答**）

🔊 不一定，因为过去的情况有可能和现在一样，也可能不一样。所以当赫顿假设过去和现在一样时，他就已经把“过去和现在不同”的可能性排除在外了。可见，这个假设本身是带有偏见的。🔊 还有一些学者指出由于过去是观察不到的，因而“过去和现在一样”的假设也没有实际的科学观察能作为根据。

（PPT 63）这个“**过去和现在一样**”的假设就是现在人们常说的“**古今一致论**”或者“**均变论**”思想的前身。按照“古今一致”的假设来看，因为现在没有观测到全球性大洪水，那么历史上也应该从未发生过挪亚大洪水。

（PPT 64）果然，赫顿在《地球理论》这本书中写道：“因为地球存在的目的显然是维持、而非摧毁动植物的生命，所以普遍（全球）洪水在地质学理论中肯定没有立足之地。”

“古今一致”的假设明显不容许有挪亚大洪水，因为如果过去有大洪水，那么过去的地质过程肯定和现在的不同。对于和赫顿同时代的很多人来说，这是一个让人意外甚至是愤怒的说法，因为大多数的他们都相信挪亚洪水是真实的历史。但对于圣经来说，否认大洪水的说法却是早被预言的。早在赫顿出生之前的 1700 多年，圣经就预言说：

（PPT 65）彼得后书 3:3 第一要紧的，该知道在末世必有好讥诮的人，随从自己的私欲，出来讥诮说：4 “主要降临的应许在哪里呢？因为从列祖睡了以来，万物与起初创造的时候仍是一样。” 5 他们故意忘记，从太古凭神的命有了天；并从水而出，藉水而成的地，6 故此当时的世界被水淹没，就消灭了。

赫顿有意地把大洪水排除在外来解释地质，认为从古到今，一切都按照现在观察到的速率进行。尽管他没有办法观察到过去，但还是这样假设。发现了吗？赫顿几乎是逐字逐句地应验了这个预言，而且这个预言还在继续被应验，一直到今天。

1. 詹姆斯·赫顿，《地球理论》（Edinburgh: William Creech, 1795），vol. 1, p. 273.

2. 同上。

（PPT 66）现在让我们来想一想，对于基督徒来说，如果历史上未曾有过大洪水，那会怎样影响他们对于圣经的看法？（等候学生回答）要知道，挪亚洪水记载在圣经的第一卷书创世记中。如果挪亚洪水没有发生，那就意味着圣经的第一卷书不可信。如果圣经的第一卷书不可信，那就意味着整本圣经也不可靠。看到了吗？否认大洪水看似无伤大雅，其实它攻击的是整本圣经的真实性。

3.2.2. 查尔斯·莱尔

（PPT 67）继承和发展赫顿思想的主要人物是查尔斯·莱尔（Charles Lyell 1797-1875 年）。查尔斯·莱尔也不相信圣经或基督教，他是一个自然神论者。虽然他被称为地质学家，但他原本的职业其实是律师，后来对地质学感兴趣。莱尔认为地质学研究应该视圣经不存在那样来进行，在写给他朋友的私人信件中，莱尔表露了自己的真实动机其实是：“把科学从摩西那里解放出来。”

3.2.3. 查尔斯·达尔文

（PPT 68）莱尔在 30 多岁的时候写了《地质学原理》，他认为现在的地质现象都是在过去经过千百万年、甚至是几亿年的时间逐渐累积形成的。他的这套缓慢渐进的地质理论深深地影响了另外一个改变世界的人：查尔斯·达尔文（Charles Darwin 1809-1882 年），就是那位写下《物种起源》、倡导进化论的作者。知道吗？进化论之所以被大众接受，是因为莱尔的地质理论提供了“想象的进化”所必须的时间框架。达尔文认为细微的改变在漫长时间里可以在动物身上积累，形成全新的结构。

（PPT 69）当然我们之前在《生命的起源》和《物种的起源》的课程里，已经学习过：哪怕有几十亿年的时间，生命也不能从无到有地偶然产生。哪怕有漫长的时间，也无法让某一类生命体演变成另一类。但在 19 世纪时，当时的人们还不具备今天的现代生物学知识，所以他们误以为，如果有足够的时间，也许能够产生进化。按照达尔文的进化理论，生物之间产生渐变的前提条件是每一步都经过了漫长的时间。如果这些时间不存在，那进化理论就整个崩溃了！达尔文自己也说过，如果没有莱尔的年老地球论，他的进化论站不住脚。

3.3. 年老地球论的影响

（PPT 70）你看到了吗？在人类历史的长河里，年老地球的思想就像面酵一样一点点发起来。在年老地球论的影响下，人们接受了“进化论”的思想。随着大众相信了进化论，创造的概念就被排除在外。于是越来越多人开始相信无神论，拒绝创造者和圣经。

（PPT 71）这也是为什么在两、三百年里，世界就变成了今天的样子。今天，绝大多数人相信地球有 46 亿年、相信人是从猴子进化来的，但唯独不相信圣经和上帝。而这一切的根源皆始于人们对于地球年龄的错误认识。现在，你看到对于地球年龄有正确认识的重要性了吧。

4. 总结：更多的证据表明地球是年轻的

（PPT 72）关于地球的年龄，我们已经探索了科学和历史的证据，这些证据都把我们带到了——一个年轻地球的面前。所以，我们可以实事求是地说：地球是年轻的，正如圣经所描述的那样！在一个年轻的地球上，进化不可能发生。生命是被创造的，这是一个事实。

（PPT 73）被造的生命意味着有创造生命的主。

（PPT 74）这位创造者也是审判者，所有人都要面对他的审判。

（PPT 75）进化论的创始人达尔文并不想面对审判，所以他在自传中写道：“我的确难以想象为什么会有人希望基督教是真实的，如若果真如此，那圣经白纸黑字所说的非信徒，包括我的父亲、兄弟和几乎我所有的好友，他们的结局就是要受到永恒的惩罚，这是个可恶的教条。”（引自：达尔文的自传）

尽管达尔文厌恶关于审判的信息，认为那是一个可恶的教条，但是公义的上帝并没有因为达尔文否认审判而免除给他的审判。

（PPT 76）圣经在希伯来书 9:27 明确地说：人人都有一死，死后且有审判。达尔文和他的父亲、兄弟以及他几乎所有的好朋友因为不信的缘故，都已经在地狱的痛苦中，按着自己的行为受报应。

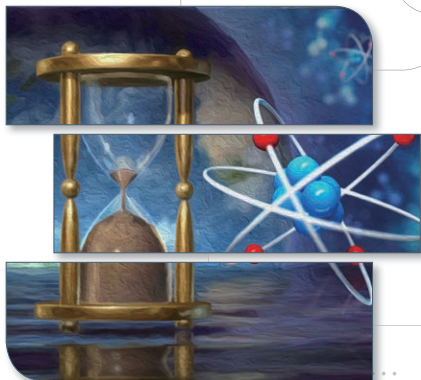
（PPT 77）那你呢，你正在去往何方？

（PPT 78）祷告结束。

课后习题：完成学习心得

1. 这两节课里，我们探索了哪些自然界的证据？
2. 哪些证据对我有说服力？
3. 这两节课让我对于圣经所记载的地球的年龄有了什么新的认识？
4. 地球是年轻的还是年老的？
5. 我还有哪些疑问没有被解答？

答案略，老师可以根据学生的回答酌情跟进。



第 15 课

放射性测年法可信吗？



教学目标

通过本课的学习，学生能明白：

1. 放射性测年法是不可靠的
2. 碳 -14 测年法支持年轻地球



经文钥节

出埃及记 20:11 六日之内，耶和华造天、地、海和其中的万物。



课程大纲

1. 导言
 - 1.1. 怎么知道地球的年龄？
2. 放射性测年法
 - 2.1. 什么是放射性同位素测年法？
 - 2.2. 如何用放射性测年法估算石头的年龄？
 - 2.3. 放射性测年法的结果是基于假设得出来的
 - 2.4. 如何检验放射性测年法的准确性？
 - 2.5. 应用
3. 碳 -14 测年法
 - 3.1. 碳 -14 测年法的测年范围
 - 3.2. 经碳 -14 检验的例子
 - 3.3. 恐龙骨头里的碳 -14

3.4. 钻石里的碳 -14：排除污染

4. 总结



附加内容

以下内容供老师备课和学生自行阅读使用

附录：为什么说碳 -14 的测年结果会比样品的真实年龄大？

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言

1.1. 怎么知道地球的年龄？

- (PPT 2) 远远观察一个人，怎么判断他的年龄？如果他身姿挺拔、穿着西装、提着电脑包一边看表、一边飞跑着赶公交车。那你大概会说这可能是一个正在为事业拼搏的青年。
- (PPT 3) 如果走近一点看，你观察到他的头发又黑又密、皮肤很饱满、脸上还有一些痘印。这些迹象虽然不能让你算出他的确切年龄，但能让你对他的年龄设定一个大概的范围，比如 20-30 岁，但肯定没有 50 岁，因为你所观察到的迹象都指向“年轻”。
- (PPT 4) 这也有点类似我们在探索地球年龄时用的方法：先收集足够的证据，然后基于这些证据来进行分析和判断。尽管我们不能知道地球的确切年龄，但能为地球设立一个大概的年龄范围。
- (PPT 5) 正如我们在上两节课中看到海、陆、空不同的证据所表明的那样，这些自然界的计时器都显示地球是年轻的，并不古老。
- (PPT 6) 但是会不会大家头脑中还有一个挥之不去的疑问，那就是：放射性测年法岂不是已经证明岩石的年龄有千百万年吗？不是有很多媒体、网站都说某些岩石或岩层通过放射性测年法测出了几千万年，甚至上亿年的年龄吗？
- (PPT 7) 在测算地球大致年龄的几百种方法中，有 90% 的方法表明地球是年轻的，只有 10% 的方法测出来地球是古老的。而在这 10% 中，放射性同位素测年法占的比例最高。正是这种方法，让人们得出了年老地球的结论。

2. 放射性测年法

2.1. 什么是放射性同位素测年法？

有些人会因为“放射性同位素测年法”这个名字听起来好高大上，好像很专业，就把这个方法的结果当作权威来接受。但其实放射性同位素测年法并不高深，它只是应用了我们化学元素周期表上一些具有放射性的同位元素来估算时间而已。

（PPT 8）我们在初中的化学课本上就见过这个元素周期表，知道大自然有各种元素，比如氢元素、碳元素、铀元素等。每种化学元素通常都会有几种质子数相同、但中子数不同的原子，它们就叫做同位素。

（PPT 9）例如：碳的同位素有 C^{12} 、 C^{13} 和 C^{14} （碳 -14），它们都属于碳元素，这三种碳原子的质子数一样，都是 6 个，但它们的中子数不同： C^{12} 有 6 个中子、 C^{13} 有 7 个中子、碳 -14 有 8 个中子。在碳元素这三种同位素中， C^{12} 的原子核相对稳定、不具放射性；但 C^{14} 的原子核不稳定，具备放射性，即 C^{14} 会放射出粒子，然后衰变成另外一种元素：氮 -14。原子核不稳定的元素都具备放射性。

（PPT 10）这个从一种元素衰变成另一种元素的过程就被称作元素衰变。科学家把会衰变的元素称为母元素，衰变后形成的元素称为子元素。

（PPT 11）比如，钾 -40 元素可以衰变成氩元素，那么钾 -40 就是母元素，氩就是子元素。再比如铀 -235 可以衰变成铅，那么铀 -235 就是母元素，铅就是子元素。

2.2. 如何用放射性测年法估算石头的年龄？

（PPT 12）当科学家把这种元素衰变的原理使用在测定年龄时，就把这种方法称为“放射性同位素测年法”了。那这种方法是怎么和石头扯上关系的呢？

（PPT 13）看这里有一块石头，它是在一次火山喷发中，通过新喷发的岩浆冷却后形成的，统称为“火成岩”。研究人员假设当岩浆凝固成岩石后，这块石头就是一个封闭的系统，里面的矿物元素不会渗出外界，外界的矿物元素也不会渗入石头里面。按照这个假设，如果这块石头里有铀元素，那么铀元素就会被封闭在石头里，而且一段时间后，这些铀就会有部分衰变成铅。然后，研究人员可以通过测量母元素铀和子元素铅的比例，来大致算出石头的年龄。听起来很神奇，那具体是怎么操作的呢？这就关系到元素的半衰期了。

（PPT 14）不同元素的半衰期是不一样的，有的长，有的短。比如：铀 -235 的半衰期长达 7.1 亿年，但是碳 -14 的半衰期只有 5730 年。还有一些半衰期更短的元素呢，比如钠 -24 的半衰期只有 15 小时，钋（ Po ）-216 的半衰期甚至短到只有 0.16 秒。据观测，元素的半衰期基本是恒定的。那么研究

人员是怎么应用半衰期来计算石头的年龄的呢？

（PPT 15）我们知道半衰期就是母元素衰变至原来质量的一半所需要的时间。☞ 经过一个半衰期之后，母元素自身的一半质量就会衰变成子元素。数学计算的方法是：1 除以 2 等于 $1/2$ 。☞ 经过第二个半衰期之后，剩余 $1/2$ 的母元素中又有一半会衰变成子元素，用 $1/2$ 除以 2，就得出 $1/4$ 。☞ 经过第三个半衰期之后，剩余 $1/4$ 的母元素中又有一半的量会衰变成子元素。数学计算的方法是： $1/4$ 除以 2 等于 $1/8$ ；以此类推。经历的半衰期越多，母元素的含量就会越少，子元素就会越多。

按照这个理论，研究人员只要知道火成岩从冷却到现在所经历的半衰期个数，然后用半衰期的个数来乘以每个半衰期所用的时间，就可以计算出这块岩石大概经过多少时间了。

（PPT 16）其实现在大家常听到的“某某岩石经鉴定有 6500 万年或七亿年之久”等说法，基本上都是使用放射性测年法得出来的结果。

2.3. 放射性测年法的结果是基于假设得出来的

（PPT 17）遗憾的是，由于这些数字被当作科学事实来呈现，因而缺乏思辨的人也很容易把这些结论当作事实来接受。但很少有人静下来想想：这种方法是否可靠呢？很多时候我们接受专家的结论，是因为我们对那个领域不甚了解。但一旦了解了，就有可能发现那个结论不一定可信。放射性测年法也是一样的，你一旦了解了这个方法背后的原理，就会发现这个方法其实并不可靠，因为它是建立在假设之上的，这些假设至少包括：

（PPT 18）（1）岩石刚形成的时候，里面的子元素含量为 0；

☞ （2）岩石从形成一直到现在，里面放射性元素的衰变速度是恒定的。还有，

☞ （3）从过去到现在，岩石都是一个封闭的系统，外界没有矿物元素渗进石头，石头里的矿物元素也没有渗出去。


在现实环境中，主流科学家承认：

（1）岩石刚形成时可能已经含有子元素；

（2）在水流经过的情况下，元素可能会渗进或离开岩石；

（3）反复加热可能影响母、子元素的比例。这些假设改变会直接导致测量结果的改变。

（PPT 19）这听起来有点抽象，让我们用一个实例来说明吧。一天，你发现学校一个角落里的水龙头在滴水，水龙头下还有一个水桶。你在水龙头前站了一个小时，观察到水龙头的滴水速度是每小时 1 升，并测量出目前水桶里面有 6 升水。这时你认为水桶在水龙头下放置了多久？

(PPT 20) 其实这个问题正是科学家在研究岩石年龄时所问的问题：这块岩石存在了多久？看左图，你看到有水在滴进水桶，你想要知道水龙头要滴多长时间，才能达到目前水桶里的水量。同样的，看右图，石头里有铀元素在一点点衰变，你想要知道铀到底衰变了多长时间，才能达到目前这块石头里的铅元素的含量。

(PPT 21) 要回答水龙头滴水的问题，人们通常给出的答案是：

6 升 / 每小时滴 1 升 = 6 小时。但其实这个计算是基于很多假设做出来的。

(PPT 22) 这些假设包括：

- (1) 桶原本是空的；
- (2) 滴水的速度是恒定的；
- (3) 中途没有人在桶里加水或取水。

如果这三个假设中的任何一个出现了改变，那么得出的结果也会马上跟着改变。

(PPT 23) 比如第一个假设是桶原本是空的。但如果原来桶里已经有 3 升水，那么就根本不需要 6 小时，就可以滴到 6 升水的量。

(PPT 24) 再比如：第二个假设是滴水速度恒定。你只观察到过去一小时的滴水速度，但如果在你来之前的滴水速度是 1 小时滴 0.5 升，那就需要 11 个小时才能滴满 6 升水。

(PPT 25) 第三个假设也是一样的道理。如果你来之前有人已经从桶里取了水去浇花，那桶里的水就减少了。你也难以估算滴到 6 升水要多长时间了。

(PPT 26) 基于这个日常案例，我们得出的结论是：这三个假设也许是合理的，但不一定是准确的。因为过去是观察不到的。

(PPT 27) 同样道理，计算一块石头的年龄也是一样的，需要对初始状态、衰变速率和过程三个条件做出假设。

- (1) 初始状态：在“水桶”的例子中是假设桶原本是空的，在岩石测年中通常会假设：岩石刚形成时子元素的起始含量为零。
- (2) 速度恒定：在“水桶”的例子中是假设滴水速度恒定，在岩石测年中假设：母元素的衰变速度恒定。
- (3) 过程封闭：在“水桶”的例子中是假设中途没有人在桶里加水或取水，而在岩石测年中是假设：母元素和子元素在过去的时间里没有流入或流出。

(PPT 28) 在水桶的例子中，我们已经看到如果这三个假设中的任何一个出现了改变，那么得出的结果也会马上跟着改变。在测量岩石年龄的问题上也是一样的，如果对于过去作的假设发生了改变，那么得出的岩石年龄也会

跟着改变。也就是说：我们对于过去的假设如果和过去的事实不符，那么我们现在算出的就是错误的结果。

（PPT 29）所以接下来要问的是：我们是否能准确地知道一块岩石在过去的元素含量、在过去的衰变率，和在过去的元素变化呢？（等候学生回答）🔊不能，因为过去的历史是观察不到的。

（PPT 30）在现实环境中，主流科学家承认：

- （1）岩石刚形成时可能已经含有子元素；
- （2）在水流经过时，有元素可能会渗入或离开岩石；
- （3）衰变的速率在某些条件下可能发生改变。这些情况都会直接导致测量结果的改变。

（PPT 31）请问科学家能准确地知道这些改变吗？（等候学生回答）🔊也不能！因为岩石刚形成的时候，他们不在现场；而这块岩石的元素在过去衰变的时候，他们也不在场。

既然没有人能知道岩石过去的情况，🔊那科学家对于岩石过去状态的设定是基于什么进行的？（等候学生回答）是基于假设，是对于未观察到的历史做出的假设。那这些假设 100% 准确吗？（等候学生回答）不。如果这些假设出错了呢？那么测年的结果就会完全错。

（PPT 32）可见，放射性同位素测年法的原理既然是建立在假设之上的，那也就有出错的可能性。所以从科学原理上讲，放射性同位素测年法并不是一个衡量地球年龄的绝对准确的方法。

2.4. 如何检验放射性测年法的准确性？

了解到放射性测年法会有出错的可能性以后，现在来看看这种方法投入实践使用后是否准确。

（PPT 33）我们知道火山爆发时喷出来的熔岩在冷却后会形成新的岩石（统称为“火成岩”），通过火山喷发的历史记录日期，人们就能知道在那次火山喷发中新形成的岩石的年龄。有些科学家为了检验放射性测年法的准确性，想出了一个好方法，那就把已知年龄的石头拿去进行放射性测年，看看测年结果是否和它的实际年龄相符。

圣海伦火山

（PPT 34）这是圣海伦火山。圣海伦火山是一座活火山，它最著名的一次爆发发生在 1980 年，这次爆发过后，有许多科学家在这里进行了地质研究。

（PPT 35）看这座火山，它外圈比较高的那些岩层是 1980 年爆发以前就已经存在的，里面的小穹丘是在 1980 年爆发时形成的。有些科学家为了检验放射性同

位素测年法的准确性，就在中间新形成的穹丘里采集了一些石头，送去给主流科学家认可的实验室进行放射性测年。但是，他们没有告诉那些检测人员这些石头是从哪里采集的。🔍 我们知道圣海伦火山是在 1980 年爆发的，那块被送检的石头距离今天也还不到 75 年。

那么这块石头在用放射性测年法测出来的年龄会是多少呢？🔍 结果令人震惊，因为得出的数字是 34 万 -240 万年，比实际年龄高出了几千到几万倍。这个过分夸大的测年结果会让人对于放射性测年法的准确性打一个很大的问号，但有人可能还会问：“有没有可能这是个特例呢？”

瑙鲁赫伊火山

（PPT 36）那让我们从美国转到新西兰，看看瑙鲁赫伊山吧。瑙鲁赫伊山是一座活火山，据观测，它在 1949-1975 年间共爆发了 5 次。于是有一些科学家把在这五次爆发期间形成的熔岩拿去实验室检测。

（PPT 37）如果我们算一下，就会发现从 1949 年到现在还不到 100 年的时间。那一块实际年龄不到 100 年的石头用放射性测年法测出来的年龄会是多少呢？结果令人意外，因为测出来的结果是：🔍 27 万 -350 万年，比实际年龄大了几千到几万倍。想想看，“小于 100 年”和“27 万年”可是两个数量级完全不同的数字！

从这个例子中，我们再一次看到当把放射性测年法应用到实际中时，它所测出来的结果并不准确。而且，科学家发现这样的不准确性并不是个案。我们来看一些数据。

（PPT 38）这里有一些科学家收集的小部分例子，对比了部分岩石的实际年龄和它们被放射性测年法测出的年龄。这些数据表明：放射性测年结果比真实年龄古老得多！

🔍 比如意大利斯特龙博利山上的火山弹，它是在 1963 年的火山爆发中形成的，距今也不到 100 年，但用放射性测年法测出来的年龄范围大概是：240 万年 \pm 200 万年。哪怕排除掉 200 万年的误差，用 240 万减去 200 万，得出的最小结果还有 40 万年。但若对比一下它的实际年龄只有“不到 100 年”，那这 40 万年就高得有点不切实际了。

🔍 再比如美国加州玻璃山上的黑曜岩，它的实际年龄只有不到 500 年，但用放射性测年法测出来的最小年龄却有 810 万年，远远高出实际年龄。

🔍 还有夏威夷的基拉韦厄玄武岩，据观测，这块新涌出来的玄武岩的实际年龄只有不到 200 年，但用放射性测年法测出来的最小年龄却有 1300 万年，高出实际年龄 6 万多倍。

（PPT 39）类似的例子还有很多，这里就不一一细说了。🔍 现在我们要问：经过这样的比对后，你觉得放射性测年法测出的结果准确吗？（等候学生回答）

显然不准确。

（PPT 40）再回到圣海伦火山的例子来想一想，用放射性测年法测出来的结果是 34 万 -240 万年。因为我们知道那块被送检的岩石是 1980 年的火山爆发时形成的，所以就可以根据历史科学的观察，判断出“34 万 -240 万年”这个结果不准确。

🔍 但如果人们并没有观察到那块被送检的岩石是 1980 年的火山爆发时形成的，那你觉得人们会怎么面对 34 万 -240 万年这个数字？（**等候学生回答**）很可能就会把这个数字当作科学事实来接受，然后得出一个结论说这块石头至少已经存在了 34 万年。可是并不是每一块岩石都有这样一个可验证的方式，

🔍 比如：美国亚利桑那州花岗山上的石头就没有，这块石头使用放射性测年法测定的年龄为 17 亿年。请问我们该怎么面对这个数字？当作科学事实来接受，然后下结论说这块石头已经存在了 17 亿年了吗？（**等候学生回答**）不！

因为我们已经看到有很多例子表明放射性测年法得出的结果不准确，所以我们有合理的理由来质疑“17 亿年”的准确性。还有，因为有很多例子表明不少石头的实际年龄比用放射性测年法测出来的结果小了几千到几万倍，所以在面对这块被定年为 17 亿年的岩石时，我们也有理由相信它的实际年龄可能比这个数字小了几千到几万倍。

2.5. 应用

（PPT 41）看了这么多实例后，现在当你再听到有科学报道说：一块岩石经放射性测年法鉴定，测得有 6500 万年或七亿年之久时，你会怎么反应？（**等候学生回答**）🔍 对这些数字打个很大的问号，除非有其他确凿的证据，否则基本不接受、也不相信！

（PPT 42）放射性同位素测年法已经被质疑、它所基于的假设的缺陷已经暴露、而且测出的结果与实际情况也不一致，是不可靠的。但关于放射性同位素测年法还有两个尚待创造论科学家解决的问题，分别是：

🔍 （1）在岩石的放射性定年结果中，的确存在一个大致上的顺序：底层的岩石测定结果更老。

（2）看上去的确发生过大量的放射性衰变——如果岩石形成时没有子元素，按照现在观察到的衰变速率计算，的确经过了亿万年。

对于这两个问题，科学家还有许多研究要做。但我们可以学会的是：

（PPT 43）无论放射性测年法得出的数据多么古老，这些数字都不应该动摇我们对于年轻地球论的信心。

☞ 因为从科学上讲，放射性测年法测出来的结果已经多次被证明与事实不符，所以它得出的年老数据并不具备很强的说服力。其次从证据的数量上讲，自然界已经有 90% 的明确证据都有力地支持地球是年轻的，所以不能让放射性测年法淹没其他 90% 的有力证据，而动摇我们对于地球年龄的认识。

3. 碳 -14 测年法

（PPT 44）我们刚才看到的是长半衰期元素的测年法，那么短半衰期元素测年法中的碳 -14 又怎么样呢？关于碳 -14 测年法，首先要知道的是这种方法只能被用来鉴定含碳物质的年龄，例如：动、植物的遗骸等。

（PPT 45）其次要了解的是：和长半衰期测年法一样，碳 -14 测年法的运作原理也要做出至少三个假设，分别是：☞ 碳 -14 在过去的起始量；☞ 碳 -14 的衰变速率；☞ 以及它在过去有没有出现流入和流出。由于这些假设具有很多不确定性，☞ 所以碳 -14 的测量结果也不一定准确和可靠。很多人曾误以为碳 -14 测年法将地球的年龄测定为几十亿年，将各种岩石的年龄定为几亿年，这些看法都是不对的。

3.1. 碳 -14 测年法的测年范围

（PPT 46）但实际上碳 -14 方法仅适用于 12 万年内物体的测年，碳 -14 的半衰期只有 5730 年。按照这个衰变速度，有科学家统计过：即使我们所观察到的宇宙中全部物质都是由碳 -14 组成的，也只要过了 100 万年，宇宙中就会连一个碳 -14 原子也找不着了。

（PPT 47）也就是说：如果没有污染的话，一个样本只要含有碳 -14，这个样本的年龄一定不会高于 100 万年。当然，100 万年不过是一个供参考的上限数字。

（PPT 48）而实际的情况是：碳 -14 测年法的测量极限是 12 万年以下，这是相信年轻地球论的科学家和相信年老地球论的主流科学家都公认的。也就是说：如果实验室在一个样本里找到了碳 -14 原子，那就说明这个样本的年龄不可能超过 12 万年。

（PPT 49）和长半衰期测年法一样，碳 -14 测年法的测量结果也不一定准确。但因为这种方法只对年龄在 12 万年以下的样本有效，所以如果在一些“被认为有千百万年的古老材料”里还检测到了碳 -14，那就说明：那些样本并没有那么古老。我们来看一些例子吧。

3.2. 经碳 -14 检验的例子

（PPT 50）看，这是一个已经石化的树桩，是在一个被定年为“2.5 亿年”的煤矿中

找到的。如果“2.5 亿年”的定年结果是准确的，那么在这个树桩化石里应该已经完全检测不出碳 -14 了。但当研究人员对这个化石的树皮部分进行碳 -14 测年后，发现测年结果为 33700 ± 400 年。这结果说明树桩里还存有碳 -14，这也间接说明煤矿的岩层不可能已经存在了 2.5 亿年。因为如果真有 2.5 亿年，那碳 -14 早就衰变殆尽了。

(PPT 51) 从数值上看，3.3 万连 2.5 亿的千分之一都不到。这么大的差距很难让人继续相信这个煤矿真的有 2.5 亿年。那主流科学家怎么面对这两个完全不同的年龄呢？他们说：碳 -14 鉴定的年龄是污染导致的。

说到污染，样本的确有标本采得不好和环境污染的可能性，但总不可能每个被进行碳 -14 检测的样本都被污染了吧。所以若要排除碳 -14 的测量结果是“污染导致”的这个说法，我们需要搜寻更多例子。

(PPT 52) 看这是在采石场出土的标准化石，据称其年龄为 1.89 亿年。如果这个采石场的地层真有 1.89 亿年那么古老，那么这个采石场地层中的材料应该已经测不出任何碳 -14 了。在同一个采石场，研究人员找到了一块没有完全石化的木化石，在对它进行了碳 -14 的检测后，发现实验结果显示为不到 3 万年。这就说明木化石里还存有碳 -14，这也间接说明“1.89 亿年”是不准确的。那主流科学家怎么面对这个结果呢？他们没有经过任何研究或对样本的检查就说：碳 -14 鉴定的年龄是污染导致的。

(PPT 53) 又是污染！真的吗？随着越来越多的样品被测年，人们发现“污染”已经不能再作为一个否认碳 -14 测量结果的理由了，因为实际的数据表明：几乎每一次分析古老的含碳材料，都发现这些材料中还存留一些碳 -14。

3.3. 恐龙骨头里的碳 -14

(PPT 54) 以恐龙为例吧，恐龙被认为是 6500 万年前的动物。如果恐龙真的这么古老，那么这些恐龙骨头里的碳 -14 早就衰变没了。但是在 2012 年新加坡召开的西太平洋地球物理大会上，一群研究人员做了报告，公布了来自八个恐龙标本中的许多骨头测得的碳 -14 定年结果。

研究人员给出的定年结果是：2.2 万 -3.9 万年。很明显，这些定年结果并不符合年老地球模式，相反是符合年轻地球模式。遗憾的是，后来这个 2.2 万 -3.9 万年的定年结果从大会的官方网站上被删除了，因为它不符合年老地球论的世界观。

(PPT 55) 尽管碳 -14 不能给我们非常准确的定年日期，但是它可以强而有力地证明很多被认为有千百万年、甚至上亿年的样品其实连 12 万年都没有。¹ 碳 -14 测年法使得这些所谓“古老”的化石“返老还童”了！

除了所谓古老的恐龙骨头外，科学家还在其他许多所谓古老的材料中也

发现了碳 -14。

(PPT 56) 看, 这是相信进化论的传统科学家制作的地质年代表。始新世地层被认为有 3600 万 -5700 万年, 白垩纪地层被认为有 6600 万 -1.44 亿年, 而宾夕法尼亚地层据称有 2.86 亿 -3.20 亿年。在这些这么“古老”的地层里, 应该已经完全测不出任何碳 -14 了。但是当科学家从这些地层拿出一些煤, 用碳 -14 来测量时, 结果都测出了碳 -14。而且测出来的年龄都小于 7 万年。至今已经有数千个被认为上百万年的化石样本中 (包括孔虫化石、贝壳化石、鲸鱼化石、木材化石) 检出了碳 -14。这些结果并不符合年老地球模式!


那主流科学家怎么面对这些结果呢? 回答仍然是: 污染。从理论上讲, 个别煤层、岩层和化石有可能会被雨水或地下水污染。但难道所有样品都被污染吗? 不! 很多样本完全没有被污染的证据。

3.4. 钻石里的碳 -14: 排除污染

(PPT 57) 那我们怎么为碳 -14 彻底洗脱这个“污染”的罪名呢? 我们需要找一种材料, 一种任何液体、甚至气体都无法渗透的材料, 来对它进行碳 -14 放射性测年法的检测, 比如: 坚硬的钻石!

(PPT 58) 钻石是碳的晶体, 被认为是在地球早期形成的。钻石是自然界最坚硬的物质, 完全不可穿透, 所以不可能存在污染。科学家估计钻石的年龄约为 10 亿年。在被公认为既古老又坚硬的钻石里, 肯定不可能还有碳 -14。

(PPT 59) 但是当研究人员切开这些钻石、对它进行碳 -14 检测时, 却发现钻石里面还有碳 -14, 而且用碳 -14 测年法测得的钻石年龄只有大约 5.8 万年。这个结果就为碳 -14 彻底洗脱了“污染”的罪名。在钻石中找到了碳 -14, 这说明它们没有 10 亿年那么古老。很明显, 这个结果不符合年老地球模式, 相反它符合年轻地球模式。

(PPT 60) 还要留意的是, “5.8 万年”是一个上限, 这个证据与任何低于这个限度的年龄相符, 所以“5.8 万年”和圣经所说的 6000-10000 年是可以兼容的。 有关如何证明碳 -14 测出来的结果会比样品的真实年龄还古老的这个话题, 请阅读附录。

4. 总结

(PPT 61) 好吧, 到现在为止我们就长半衰期元素的放射性测年法和短半衰期元素测年法都做了一番了解。如果用一个天平来阐述科学家对于地球年龄的研究的话, 那么天平的一端有 90% 的证据支持地球是年轻的, 例如海洋的盐、陆地的侵蚀、恐龙的软组织等。而天平的另一端有 10% 的证据

是支持地球是年老的，例如：钾氩测年法、铀铅测年法、碳-14 测年法等。通过今天的学习，我们发现碳-14 测年法已经不能再算为是支持年老地球模式的证据了。

（PPT 62）因而我们要把碳-14 测年法从这 10% 支持年老地球的秤盘里拿出来，放到那 90% 支持年轻地球的那个秤盘上去。这样一来，支持年老地球的证据就更加减少，而支持年轻地球的证据就又增加了。可见，基督徒相信一个年轻地球是完全合理的，因为他们既有大量科学证据的支持，又有

（PPT 63）圣经明确的话语说：出埃及记 20:11 六日之内，耶和华造天、地、海和其中的万物。

（PPT 64）祷告结束。

附录：为什么说碳-14 的测年结果会比样品的真实年龄大？

碳-14 原子都是从哪里来的呢？它们源自大气中的二氧化碳。在今天大气的二氧化碳中，每 1 万亿个碳-12 就有 1 个碳-14。植物从空气中吸收二氧化碳并将碳-14 吸入植物细胞。当动物摄食植物的时候（或摄食草食动物的时候）就会摄入碳-14，结果所有生物体内都会在每 1 万亿个碳-12 中有 1 个碳-14——这个比值和当时大气中的碳-14 和碳-12 的比值差不多。

碳-14 是放射性元素，它不稳定，会衰变成氮-14。但是当生物活着的时候，会持续从大气中或食物中吸收新的二氧化碳，保持体内的碳-14 与碳-12 的恒定比值。生物一旦死亡，它就不再摄入新的碳-14 了。体内已有的碳-14 会不断衰变，碳-14 与碳-12 的比值便不断下降。

碳-14 的方法是测量样品中碳-14 与碳-12 的比值，今天的生物这个比值的初始值是一万亿分之一，碳-14 随时间的流逝而下降，比值也逐渐下降。如果以前的生物初始比值不是一万亿分之一，而是二万亿分之一呢？这样一来，结果明显就会大很多（测年结果比真实年龄大）。而实际情况正是这样。

要记得，在一个生物体内的碳-14 与碳-12 的比值反映的是生物活着的时候，这两种同位素在当时大气中的比值。其实，几十年来人们都知道碳-14 与碳-12 在大气中的比值正在不断改变。碳-14 的量在不断增加！由此推断，在越早的时候，碳-14 的量应该更小。因为四千年前大气中的碳-14 更少，所以当时的植物和动物体内的碳-14 也就应该更少。早期生物死的时候，体内的碳-14 初始值比今天生物的碳-14 更少就意味着：按照今天大气的碳-14 比值来对过去的样品进行的碳-14 测年所得的结果会比实际更大。在半个世纪之前，使用碳-14 定年的主流科学家已经

承认了这个问题：

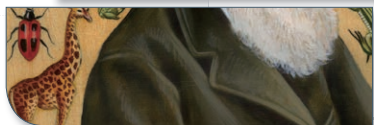
“我们知道关于生物圈中碳 -14 含量在过去的五万年左右的时间中始终不变的假设是错的。”²

这当然不足为奇。简单来说，地球其实只有六千到一万年的时间供碳 -14 在大气中积累。主流科学家认为大气中的碳 -14 要增加达到平衡状态（即不会继续增加了）需要三万年左右，所以不奇怪目前尚未达到平衡。当然，我们无法确定上帝创造大气的时候有多少碳 -14。但是无论怎么样，创造论地质学家都同意，挪亚洪水很可能降低了碳 -14 与碳 -12 的比值，因为大洪水可能从大气层和生物圈中除去了很多碳 -14，将它们掩埋在沉积层中。除此以外，大洪水期间的火山也喷发出很多不含碳 -14 的二氧化碳，从而增加了大气中的碳 -12。

结果是，生活在古代（尤其是大洪水后几个世纪）的生物死亡后，体内的碳 -14 含量会小于现今死亡的生物。所以它们进行碳 -14 定年的结果就会比实际大。对于最近的化石和含碳样品，比如 3000 年之内，碳 -14 测年结果比较准确，因为有很多知道年龄的含碳物品（例如一些知道年龄的衣物，书籍等）可以校正碳 -14 的结果。但是 3000 年以上的校正物很少，而且年代越久远，碳 -14 年龄的偏差就越大，这是为什么说 3000 年以上的样品碳 -14 的测年结果会比样品的真实年龄大！

——摘自《求真求证》第 14 章，有删减

2. Elizabeth K. Ralph and Henry M. Michael, “Twenty-five Years of Radiocarbon Dating,” American Scientist, Sep/Oct 1974



第 16 课

科学家为什么相信进化论？



教学目标

通过本课的学习，学生会明白：

1. 科学家相信进化论并不是因为它有科学证据的支持
2. 科学家是用其主观的世界观解读证据的普通人
3. 进化论不是科学，而是宗教



经文钥节

帖撒罗尼迦前书 5:21 但要凡事察验，善美的要持守。



课程大纲

1. 导言
2. 科学家是什么人？
 - 2.1. 科学家的第一道光环
 - 2.2. 科学家的第二道光环
 - 2.3. 科学家的第三道光环
 - 2.4. 科学家的真相
 - 2.5. 如何对待科学家的话？
3. 科学家与进化论
 - 3.1. 科学证据指向智慧设计还是偶然进化？
 - 3.2. 进化论世界观如何影响人对于证据的解读？

3.3. 进化论是宗教

3.4. 进化论的起源：古代哲学

4. 应用

.....<°)))))><.....<°)))))><.....

1. 引言

(PPT 2) 在学习这个课程的过程中，你肯定已经看到进化论有很多不符合科学的地方。你是否曾在心里思考过这个问题：🌀如果创造是明显的事实，而进化是错误的，那为什么这么多科学家相信进化论？（等候学生回答）

这是个值得思考的问题！在我们的印象里，科学代表权威，科学家的话是很有分量的。由于很多科学家相信和宣传进化论，不少人甚至因此误把科学和进化论画上等号。

(PPT 3) 但学完这节课，你会看到进化论的真相是它完全不等于科学，科学家也不是我们想象的样子。而且，你还会发现科学家相信进化论的真实原因是什么。

2. 科学家是什么人？

(PPT 4) 想想看，在大众的印象里，科学家是什么人？他们是不是都留着长头发、不修边幅、不分白天黑夜在实验室里倒腾各种液体、做实验的人？（等候学生回答）当然不是。

(PPT 5) 在大众的脑海里，他们通常认为科学家：

- 只相信已被证实的事物，
- 没有偏见、不主观，并且，
- 具有“实事求是、随时愿意自我更正”的科学精神。

但是当科学家的光环被摘下来后，我们会发现他们也是普通人。

2.1. 科学家的第一道光环

(PPT 6) 看第一道光环：科学家只相信已被证实的事物，但这明显不是事实。例如根本没有证据证明外星人存在，但仍然有很多科学家在没有证据的情况下，还相信外星人存在。这就好像并没有证据表明圣诞老人真的存在过，但历史上曾有很多人相信圣诞老人一样。科学家是人，他们也会相信一

些未经证实的事情。

(PPT 7) 不但如此,科学家也相信基于权威的教导,例如相信课本、主流刊物传达的信息等。为什么会这样?

(PPT 8) 因为科学家和普通大众一样,是在还不识字、不具备思辨能力时,就被父母和老师教导长大的。小孩子就像一张白纸,基本上是大人教什么,他们就信什么;课本写什么,他们就信什么。

(PPT 9) 科学家也是一样的,例如科学家迈克·贝希博士。他是一名生物化学家,从小接受的教育是认同随机进化的,所以他长大以后就相信了进化论。

(PPT 10) 直到他读了分子生物学博士迈克尔·但顿(Michael Denton)的著作《150年后重看进化论》(*Evolution: A Theory in Crisis*)以后,他才有生以来第一次开始思考科学家们是如何知道进化论是真实的。在思考的过程中,他发现自己对进化论的接受全凭对学术权威的信任。

(PPT 11) 迈克·贝希博士说:“科学家,和其他人一样,也将自己的大部分观点建立在其他人的言论之上。……跟大家一样,科学家对事物的认识,不是通过自己的经验,而是源自权威……所有科学家的一切科学知识几乎都依赖于权威。”

这就让我们看到,如果老师和课本教导的是进化论,那么学生也自然而然地会相信进化论。除非这个学生像迈克·贝希一样严谨认真地求证进化论的真实性,否则哪怕他们长大后变成了科学家,也还会认为进化论是真实的。

(PPT 12) 想想看,我们周围有那么多相信进化论的同学,他们有多少是自己先认真研读了达尔文的《物种起源》,然后才相信进化论的?(等候学生回答)几乎没有一个。

(PPT 13) 他们之所以相信进化论,几乎一律都是因为受到课本和老师的影响,从幼儿园一直到高中,学校都在反复教导进化论。

(PPT 14) 所以,为什么那么多科学家都相信进化论?(等候学生回答)回答是:因为大部分的他们从小被教导进化论。如果科学家从小被教导进化论,那么这些进化的思想就会影响他们的认知模式,并塑造出一个进化论的世界观。

2.2. 科学家的第二道光环

(PPT 15) 接下来我们看看科学家的第二道光环:没有偏见、不主观。请问你见过完全没有任何偏见、在所有事情上都不主观的人吗?(等候学生回答)没有的,只要是人,就会有主观意识,有自己的世界观,也有自己的偏见。科学家是人,所以他们不可能是没有偏见、不主观的。

- (PPT 16) 这样看来，事情的真相是：科学家和所有人一样，有自己的主观意识和世界观。世界观是每个人都有的，无论那个人是否意识到。世界观是被教育、家庭背景、社会状况等各种因素塑造而成的。
- (PPT 17) 世界观就像是一副眼镜，人无论看什么都会透过它。除非人特别意识到自己有一套固有的认知模式（即：世界观），并在看待事情时非常有意识地跳出这个模式，否则他们很容易就按照这个认知模式来解读周遭的事。
- (PPT 18) 比如说：如果某人对于血的认知是人只要一抽血就会立马死去。那么除非这个人看到一些人在献血后依然活得好好的，并且愿意更新自己原有的认知，否则他一辈子也不会去献血。为什么会这样？（**等候学生回答**）因为受他固有认知模式的影响。

2.3. 科学家的第三道光环

- (PPT 19) 这也就让我们可以摘下科学家的第三个光环。我们原以为科学家都具有“实事求是、愿意随时自我更正”的科学精神，但真相是：除非科学家非常有意识地抛开自己原有的认知模式，否则他们也很容易按照这套认知模式来解读摆在他们眼前的证据。
- (PPT 20) 比如说桦尺蛾吧，在工业革命之前，桦尺蛾有黑白两种；在工业革命之后，桦尺蛾还是黑白两种。它们既没有增加新的结构和功能，也没有产生新的基因信息，更没有变成别种飞蛾，所以桦尺蛾根本没有进化，只不过是颜色基因比例上发生了变化。如果我们带着这种实事求是的态度来面对桦尺蛾的案例，就会发现它不应该被当作进化的证据放在课本里。
- (PPT 21) 剑桥大学的基因学教授马耶鲁斯（Michael Majerus）博士对此再清楚不过了，但因为他已经相信了进化论的认知模式，这个固有的认知思维导致他忽略客观事实，他也拒绝被事实更新认知。他仍旧说：🔊 “这【桦尺蛾的例子】是应该被教的，因为它根本就是进化的证据。” 请问，这位教授为什么会得出与证据不符的结论呢？（**等候学生回答**）因为受他固有的进化论认知模式的影响。
- (PPT 22) 再比如说：1973 年，美国人类学家在非洲的埃塞俄比亚挖到露西骨骼时，没有挖到任何它的手和脚的化石，这副骨骼的完整度最多不到 40%。如果带着实事求是的态度来面对这副残骨，我们会说这些骨头不足以让我们准确判断出露西手脚的样子是怎么样的。
- (PPT 23) 那为什么我们在博物馆里看到的露西复原模型，它的手和脚却是完全像人一样的？（**等候学生回答**）🔊 因为复原这副骨骼的科学家已经相信了进化论的认知模式。这套固有的认知思维导致他们认为露西应该是半猿半人，因而就把它的手脚复原成像人一样的。

（PPT 24）但后来事实证据推翻了猜想。人类学家通过研究得出：南方古猿的手和脚都像猿猴的。这就说明博物馆陈列的露西手脚的形态是错误的。

（PPT 25）在证据面前，相信进化论的贝兹·舒曼教授承认露西复原模型脚“大概不准确”，但是当被问到博物馆的复原模型是否应该被更改时，她说道：“绝对不用”！🔍为什么这位教授明知模型有错，却仍旧拒绝更正模型呢？（等候学生回答）因为受到她固有的进化论世界观的影响。

举这些例子不是要给科学家抹黑，而是要说明科学家的世界观会左右他们对于证据的解读。人的世界观会影响他们解读人和事的视角，这是大家公认的事实，也是科学家公认的事实。

2.4. 科学家的真相

（PPT 26）正如哈佛大学，一位相信进化论的古生物学家史蒂芬·古尔德说的：“事实并不会为自己说话；它们只会按照理论（即：科学家的世界观）被解读。科学跟艺术领域一样，创新思维能促使观念发生改变。科学就是一种典型的人类活动，它并非是一种机械的、如同机器人般的客观信息积累，通过逻辑规律的引导得到必然的解释。”

史蒂芬·古尔德是一位相信进化论的古生物学家，他也知道进化论世界观对于科学家造成的巨大影响。他实事求是地说：“事实并不会为自己说话；它们只会按照科学家的世界观被解读。”

🔍也就是说，如果科学家从小被教导进化论，那么他们就会自然而然地按照进化论世界观来解读所观察到的证据。

（PPT 27）如果你曾认为科学家：

- 只相信已被证实的事物，
- 没有偏见、不主观，并且，
- 具有“实事求是、随时愿意自我更正”的科学精神。

🔍那么很抱歉，现在我们要面对科学家真实的样子，他们：

- 相信基于权威的教导，例如：课本、主流刊物等；
- 有一套自己的世界观，并且，
- 按照这个世界观来解读证据。

2.5. 如何对待科学家的话？

（PPT 28）这是科学家真实的样子，但我们不要因为看到了科学家真实的样子，就不再相信科学家的任何话。而是要按照上帝在帖撒罗尼迦前书 5:21 教导我们的“但要凡事察验，善美的要持守。”也就是说，要好好察验科学

家的话，既不是拒绝科学家的所有话，又不是盲目相信科学家的一切话。

3. 科学家与进化论

（PPT 29）同样，也不要因为看到了一些科学家没有事实求是，就因此不再相信科学；而是“要凡事察验，善美的要持守。”科学是一套研究方法；而科学家是运用这套方法研究世界的人。我们不能因为某些科学家没有实事求是地运用科学方法而弃绝科学和科学方法。

（PPT 30）怎么察验呢？回答是：看看科学家得出的结论是否符合实际的科学观察。

（PPT 31）贝希博士对科学的定义是：“（科学是）竭力尝试对物质世界做出真实解释的”。也就是说，如果这个物质世界的真相是：它是上帝所创造的，那么正确运用科学方法得出的科学证据也会指向上帝的智慧设计。

3.1. 科学证据指向智慧设计还是偶然进化？

现在就让我们回顾一下过往学过的科学证据，看看这些证据是指向智慧设计还是偶然进化？

（PPT 32）我们已经学习过概率学，知道发生概率为 10^{100} 分之一的事件就被定义为“不可能事件”。

我们也学习过生物学，发现要偶然形成生命体内一个有具体功能、中等大小蛋白质分子的几率是 10^{209} 分之一。从统计学的角度来看，要在现实的时间内偶然地产生特定蛋白质是完全不可能的。

（PPT 33）同时，我们也学习过鞭毛，知道它至少要几十种有具体功能的蛋白质才能构成。这几十种蛋白质若缺了任意一种，鞭毛就会失去功能。从统计学的角度来看，鞭毛是更不可能偶然产生的。鞭毛需要所有部件一次到位才有功能，它的功能系统不能通过一次一点地逐渐建立；因为任何中间过渡形态都会被自然选择淘汰。请问这些科学数据是指向智慧设计，还是指向偶然进化？（等候学生回答）明显是指向智慧设计。

（PPT 34）在考察了这些科学证据之后，贝希博士从原来相信随机进化论，转而相信智慧设计论；他认为上帝就是那位设计者。贝希博士是一位诚实而勇敢的科学家，他为了忠于这个通过真实的科学观察推导出来的科学结论，付出了被大学孤立，再没研究生敢请他作导师的高昂代价。在贝希博士眼里，科学是竭力尝试对物质世界做出真实解释的。

3.2. 进化论世界观如何影响人对于证据的解读？

（PPT 35）既然客观的蛋白质和鞭毛等证据都指向智慧设计，那你可能会问：为什

么在证据面前，还有些进化论科学家宁愿相信进化，也不愿意承认生命是智慧设计的产物呢？

🔍 对此，进化论科学家理查德·列万廷（Richard Lewontin）的话或者能给出回答。他说：“并非科学方法，或科学制度以某种方式迫使我们接受对这现象世界的唯物解释；相反，我们是受到遵守唯物起因这一事先假定的驱使，创立一系列产生唯物论解释的实验研究方法和观点；无论这些解释（即：进化论解释）多么有悖直觉和常理，或多么困扰外行人。而且，这唯物主义是绝对的，因为我们不能允许一位神的脚踏进这门槛。¹

这段话是什么意思？（**等候学生回答**）你有没有看到这个科学家的世界观是唯物论？他先假设唯物论是正确的，然后按照这个唯物论的世界观来解释自然现象。这个世界观迫使他接受了进化论。

这段话的下半部分说：“这唯物主义是绝对的，因为我们不能允许一位神的脚踏进这门槛”。也就是说，哪怕客观的科学证据是指向智慧设计，相信唯物论、无神论、进化论的科学家也不能接受这个结果。

（PPT 36）这是为什么哪怕从统计学的角度来看，要在现实的时间内偶然产生特定蛋白质是不可能的，但进化论科学家还是解释说：“生命是随机进化来的”。无论这个解释是多么有悖直觉和科学常理，但为了保证这唯物主义（即：进化论）的绝对性，仍旧如此解释。这种把科学证据硬套进化论世界观的做法明显是不对的。

（PPT 37）但类似例子还真不少。比如说科学家在恐龙骨头中发现了软组织、血管、胶原蛋白、DNA 等，这些软组织说明恐龙化石绝对不可能有 6500 万年那么古老。

（PPT 38）发现软组织的科学家玛丽·施伟策博士自己也说：“想想看，化学、生物学的定律和我所知道的一切都说明这个应该已经不存在了，它们应该完全分解了。”

（PPT 39）但是为了把这个证据套入进化论的世界观，哪怕化学、生物学表明恐龙的软组织绝对不可能保存 6500 万年，但进化论科学家仍然相信恐龙是 6500 万年前的生物。这个解释是多么有悖直觉和科学常理！但为了保证这唯物主义（即：进化论）的绝对性，因而仍旧如此解释。

（PPT 40）看到了吗？进化论世界观就好像是一块蒙眼布把人的眼睛蒙住了，使人看不到面前证据的意义。这有没有让你想起圣经的话？

（PPT 41）马太福音 6:23 你的眼睛若昏花，全身就黑暗；你里头的光若黑暗了，那黑暗是何等大哩！

1. Lewontin, Richard. "Billions and Billions of Demons." The New York Review January 9, 1997, 31

3.3. 进化论是宗教

为什么当客观证据和进化理论不符时，进化论世界观会让那些相信进化论的科学家做出有悖直觉和常理的解释呢？进化论到底是什么？

（PPT 42）对于这个问题，一位进化论科学家说道：“进化论并不仅仅作为单纯的科学被其实践者推崇。进化论作为一个思想体系、一个世俗宗教——一个有意义和有道德观的全面的基督信仰替代品。……进化论是宗教。进化论从一开始就是这样，一直到今天也是如此。”

请注意，说这段话的迈克尔·鲁斯（Michael Ruse）博士是一名无神论者，他相信进化论。他知道进化论其实是一个宗教，只是它是一个没有神的宗教罢了。

3.4. 进化论的起源：古代哲学

（PPT 43）那么进化论的概念是从哪里来的呢？有不少人以为是达尔文提出来的，但其实不是的。历史记载告诉我们：🕒 进化论是一种早已存在的古老哲学理论，只是到了达尔文时代才给它起名叫“进化论”罢了。

让我们来读一读历史吧：

（PPT 44）早在公元前 610-546 年左右，古希腊哲学家安娜西曼德（Anaximander）就提出：人类是从鱼类演变来的，鱼类又是从海里的黏液变来的。这和我们今天听到的达尔文进化论几乎一样，认为生命是从低等的海洋生物随机进化而来，而海洋生物又是从海洋里的无机物随机演变出来的。那安娜西曼德是什么时候提出这个猜想？（等候学生回答）

请特别留意这个时间，🕒 是在公元前 610-546 年左右，那可比达尔文时代早了差不多 2400 年。其次请注意安娜西曼德并不是科学家，而是古希腊哲学家。也就是说：进化论的前身纯粹是一个哲学理论或说是一个假想，但哲学不是科学，假想也不是事实。

（PPT 45）接着约在公元前 450 年，古希腊哲学家恩培多克勒（Empedocles）提出：生命是通过随机突变，自然选择，适者生存发展而来的。对于这些字眼，大家是不是很熟悉？和我们现在生物课本上读到的几乎是一样的。但恩培多克勒是什么时候提出这个说法的呢？（等候学生回答）

🕒 是在达尔文出生前的 2200 年左右。达尔文出生前的 2200 年，现代科学还没有起步，生物学也还没发展起来。可见，这个“生命是通过随机突变，自然选择，适者生存发展而来”的说法并不是立于科学或生物学的证据之上的；相反它只是一名唯物论哲学家对于生命起源作出的假设。但哲学不是科学，假想也不是事实。

虽然认为“生命能随机进化而来”只是一个没有科学依据的哲学思想，

但在古希腊罗马接下来几百年的历史里，这个哲学思想却得到了越来越多人的接受。

（PPT 46）到了公元 23-79 年，一位古罗马哲学家老普林尼（Pliny the Elder）如此说道：“我们如此地依赖于随机以至随机已经代替了上帝的位置”。这句话听起来很现代，不是吗？但却是一位距今 2000 年的古罗马哲学家说的。看到了吗？

（PPT 47）这些历史记载告诉我们：进化论的概念并不是近几百年在科学发展下衍生出来的新理论，也不是达尔文去了加拉帕戈斯群岛后的新发现，而是一套早在 2000 多年前，由唯物主义哲学家构思出来的哲学思想。然后达尔文为这套哲学思想起名叫“进化论”。

（PPT 48）随着这个哲学思想的传播，就逐渐形成了我们今天看到的：宇宙进化论、地质进化论、最后才有生物进化论。乍一看，进化的思想似乎把整个宇宙、地球和地球上的生命都联合在了一起，可以全面解释宇宙和生命的起源。

🔍但现在我们知道：这些都是建立在唯物论哲学思想之上的假设，这个假设是虚构出来的，🔍并没有科学依据作为支持。换一句话说，进化论提供的解释是自说自话、自圆其说，但并不具备客观的科学性！

（PPT 49）为什么大部分科学家相信进化论呢？是因为他们具备一些我们对于进化论没有的认识吗？不！相反是因为这些科学家从小接受进化论的教育，这些进化论的思想就塑造了他们的进化论世界观。

（PPT 50）为什么大部分科学家相信进化论？是因为进化论是一套基于科学方法推导出来的、有根有据的理论吗？🔍不！如果相信进化论的科学家像贝希博士和约翰·圣弗德教授一样，实事求是地用真科学的放大镜来检视进化论的话，他们应该都会得到一样的结论，那就是：进化论并不合乎科学。

4. 应用

（PPT 51）好吧，这节课上到这里就结束了。在这节课中，我们学习到：

1. 进化论的真相是宗教。
2. 科学家像普通人一样，也会用自己主观的世界观来解读证据。
3. 科学家之所以相信进化论，是因为他们从小被教导进化论，并且不经思辨地接受了进化论的世界观。

（PPT 52）学了这么多，我们还要问：这和你我有什么关系？（等候学生回答）🔍关于生命的起源，你是选择相信没有科学依据的进化论，还是选择有科学依据的创造论？

（PPT 53）关于上帝是否存在的问题，你是选择像不少进化论科学家一样，虽然现

在知道神，却不当作神荣耀他，将来还要面对地狱的审判？还是选择像约翰·圣弗德教授一样实事求是，现在悔改自己的罪并相信真神上帝，将来在天堂喜乐地度过永恒？

（PPT 54）箴言 9:10 敬畏耶和华是智慧的开端。

诗篇 14:1 愚顽人心里说没有神。

你的选择是什么？

（PPT 55）祷告结束。



第 17 课

为何在年轻的地球上看到遥远的星光？



教学目标

通过了解时间膨胀效应和白洞理论等天文学知识，学生能明白：

1. 在创世之初，外太空时间的流逝速度和地球的不一样
2. 外太空遥远的星光和圣经所记载的地球年龄不矛盾



经文钥节

以赛亚书 40:22 ……他铺张穹苍如幔子，展开诸天如可住的帐棚。



课程大纲

1. 导言
2. 光年
 - 2.1. 具体案例
 - 2.2. 天体之间的距离如何计算出来的？
3. 引力时间膨胀效应
 - 3.1. 把引力时间膨胀效应运用在外太空
 - 3.2. 根据圣经，地球被造时已有引力
4. 白洞天文学
 - 4.1. 了解视界
 - 4.2. 把白洞宇宙学理论运用在上帝的创造周
5. 总结



附加内容

配 PPT 的附录可供老师授课用

课后习题（附答案）

附录（配 PPT）：年轻地球论科学家就星光传播时间提出的其他看法

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言

- （PPT 1）这节课我们要来解决一个谜题：为什么在年轻的地球上能见到遥远的星光？首先我们要理解一下这个问题在问什么。
- （PPT 2）还记得我们在 13-15 课已经系统地学习过地球的年龄，发现从圣经的家谱计算得出的地球年龄大约为 6000-10000 年。
- （PPT 3）后来我们又探索了许多自然界的证据，例如海洋的盐、陆地的侵蚀、地球和太阳的距离等，发现这些证据都支持地球是年轻的，而且和圣经所描述的 6000-10000 年的时间框架也是兼容的。
- （PPT 4）让人纳闷的地方在于：地球的年龄不超过一万年，但光线从星星传播到地球却需要几十万、几百万、甚至几千万年。这要怎么解释呢？🔍为什么在年轻的地球上，可以见到这些遥远的星光？难道根据圣经得出的 6000-10000 年的地球年龄不准确吗？让我们先不要急着下结论，而是先来探索。
- （PPT 5）我们这节课要学习一个叫做“白洞宇宙学”的理论，你将会惊讶地发现：尽管地球上只过去了几千年，外太空星光却已经传播了千百万年的时间。为什么？因为基于广义相对论的引力时间膨胀效应来看，在创世之初，外太空时间的流逝速度和地球的是不一样的。通过这节课的学习，我们将得出一个合理的结论，那就是：外太空遥远星光的传播时间和圣经所记载的地球年龄在一万年左右没有矛盾！

🔍为了帮助大家更好地明白“白洞理论”，我们先要搞明白两个概念。第一是“光年”这个长度单位，第二是“引力时间膨胀效应”。我们先从光年开始讲吧。

2. 光年

(PPT 6) 很多时候,人们因为“光年”这个词中有“年”这个字眼,就误以为“光年”是一个时间单位。实际上,光年并不是一个时间单位,而是一个非常大的长度单位。

光在真空中的速度为每秒钟约 30 万公里。以这样的速度,光只需要 1 秒多一点的时间就可以从地球抵达月球,而所谓的 1 光年,是指光在真空中直线前进整整 1 年的距离,换算下来就是大约 10 万亿公里。我们看一些例子:

2.1. 具体案例

(PPT 7) 这是仙女座星系(M31),距地球 250 万光年。如果换算成公里,那就相当于 $250 \text{ 万} \times 10 \text{ 万亿公里} = 2500 \text{ 万兆公里}$,相当遥远。

(PPT 8) 这是麦哲伦星云,距离地球 17 万光年,相当于 170 万兆公里。

(PPT 9) 这是猎户座星云,距离地球 1500 光年,相当于 15000 兆公里。

2.2. 天体之间的距离是如何计算出来的?

(PPT 10) 那么这些天体与地球的距离是怎样算出来的呢?

(PPT 11) 天文学家计算天体距离的方法有很多,比如有三角视差法,造父变星法,谱线红移法和分光视差法。通过不同的方法计算,得出的数值都大致相同,这就说明,这些天体距离我们确实非常遥远。它们是那么遥远,以致于它们的光线哪怕按照每秒 30 万公里的前进速度也需要几百万、甚至几千万年的时间才能到达地球。

(PPT 12) 按照圣经的描述来看,地球的年龄不会超过**一万年**,但光线从遥远的星星到达地球要**几百万年**。为什么在年龄最多不过 1 万年的地球上却能看到这些几百万、甚至几千万光年之外的星球呢?难道外太空的时间流逝速度和地球的流逝速度不同吗?

(PPT 13) 从广义相对论的引力时间膨胀效应来看,的确是这样的。接下来我们就来了解一下引力时间膨胀效应。

3. 引力时间膨胀效应

(PPT 14) 广义相对论很复杂,但如果只讲结论的话,那就是:时间流逝有多快取决于你所受的引力有多大,或者说你距离大质量物体有多近。再说白一点,就是:

(PPT 15) 你受到的引力作用越强,你的时间流逝得越慢。如果你离一个大质量物

体很近，而另一个人离大质量物体很远，那么你的时间就会比他的时间流逝得更慢。要留意的是：这个说法不是理论，而是一个基于钟表和得到实际观测验证的客观结论。

（PPT 16）我们知道原子钟的计时很精确。不过美国卡罗拉多博得（海拔 1655m）和英国格林威治（海拔 46m）的原子钟运行速度不一样，每年相差 5 微秒。为什么处于不同海拔高度的时钟的运行速度不一样呢？

（PPT 17）根据广义相对论，引力作用越强，时间就流逝得越慢。海拔低的地方受到的引力较强，所以在海拔低的地区，时钟就走得慢些；但海拔高的地方受到的引力较弱，所以那里的时钟就走得快些。

（PPT 18）美国卡罗拉多博得和英国格林威治的原子钟速度不一样，主要是因为它们所处的海拔高度不同造成的。英国格林威治的海拔是 46m，但美国卡罗拉多博得的海拔是 1655m。

🔍 这样的客观观察引发我们思考另外一个问题：如果在地球上因为海拔不同就可以造成两个精确度相同的时钟每年出现几微秒的差异，那么在强引力场中相距更远的两个时钟的差异岂不更大？

3.1. 把引力时间膨胀效应运用在外太空

（PPT 19）按照引力时间膨胀效应来看，回答是肯定的，在同一个引力场中相距很远的两个时钟，它们在运行速度上的差异会更大。现在让我们把引力时间膨胀效应运用在外太空来思考一下。

（PPT 20）大家都听说过黑洞，黑洞是广义相对论曾预测并在后来得到证实的、存在于宇宙空间中的一种特殊天体。黑洞的引力极其强大。现在假设在黑洞周围有一远一近的两个星球。我们知道：越接近黑洞，所受的引力越大，时间流逝就越慢。🔍 观察这幅图，在内圈黄色轨道上运行的星球因为离黑洞更近，所以它的时间流逝速度更慢。而在外圈白色轨道上运行的星球因为离黑洞更远，所以它的时间流逝速度就更快。

3.2. 根据圣经，地球被造时已有引力

（PPT 21）根据圣经，我们知道地球在被造的时候就已经有引力了。怎么知道？读一读：

创世记 1:2 地是空虚混沌。渊面黑暗。神的灵运行在水面上。

这节经文告诉我们那时候已经存在引力，因为“水面”必须是在引力作用下才能形成的。

（PPT 22）看图中这样的水面，只有在引力作用下的水才能形成一个水面。

（PPT 23）而在太空失重的环境下，水一般呈水雾状态，不会形成一个水面。

（PPT 24）而经文中的“渊面黑暗”表明：当时的地球实际上是一个大水球。“渊面”就是这个大水球的表面。关于创世之初的大水球，圣经在其他地方也有记录。

（PPT 25）彼得后书 3:5 他们故意忘记，从太古凭神的命有了天，并从水而出、藉水而成的地。这节经文的描述表明：地球在一开始被创造的时候，就是一个大水球。

根据相对论的知识和圣经，我们知道地球从一开始被造时就有引力。

4. 白洞天文学

（PPT 26）有了这些知识后，我们现在就可以开始来解决星光传播的时间问题了。接下来的内容“白洞宇宙学理论”非常有趣，但也会有点难，需要大家打起精神认真听！你准备好接受挑战了吗？（等候学生回答）

（PPT 27）根据年轻地球创造论的时间框架，汉弗莱斯博士提出了一套“白洞天文学”的理论。

🔍 这套理论认为：

1. 宇宙似乎在向我们四周围膨胀出去。
2. 如果你距质量大的物体很近，时间就会变慢。

（PPT 28）具体来说：

- 物质最初集中在一点，宇宙在创造的第一到第四天以地球为中心向四围膨胀。
- 物质被连续喷到视界外。
- 🔍 视界之外，引力小得多，时间走得快。
- 视界之内，物质的密度非常大，引力非常强，使地球上的时间走得慢。

（PPT 29）当视界缩小到消失之后，地球上面的时间流逝速度和外太空的时间流逝速度才开始一致。这整套的白洞天文学到底是什么意思呢？接下来我们一点一点来解释。

4.1. 了解视界

（PPT 30）首先我们要知道什么是视界？视界是指黑洞周围、一个引力强大到连光子也不能逃逸的区域。🔍 图中红线圈起来的部分就是黑洞的视界面，在这个区域内（视界面内），引力尤其强大，🔍 那里的时间流逝是极度缓

慢、甚至是停滞的。但在这个区域外，也就是视界面外，引力小得多，时间是流逝的。接下来，我们了解一下黑洞视界面会怎么变化。

(PPT 31) 关于视界面的变化，我们要了解两点。第一、视界之内的物质总量是被上帝一开始就设定好的。🔍二、当视界内的质量减少的时候，视界面也会跟着缩小。这就好像一个打满气的气球，它的体积会随着里面气体的减少而减少一样。

(PPT 32) 视界面也是一样的。史瓦西的半径计算公式表明：视界半径的大小和视界之内的物质总量是成正比的。也就是说：视界之内的物质减少的话，视界的半径也会同时缩小。接下来，我们用一幅动图来表示这个视界半径随物质减少而缩小的过程。🔍看到了吗？当视界面里的物质在被往外抛射的时候，同时它的视界面不断缩小。当视界里面的物质被全部抛出，视界面也会消失了。

4.2 把白洞宇宙学理论运用在上帝的创造周

(PPT 33) 了解了视界以后，我们再回过头来看白洞宇宙学的观点。神刚创造地球的时候，形成地球的物质就在一个黑洞中心。宇宙空间在创造的第一到第四天以地球为中心点向周围膨胀。视界内的物质被连续喷到视界外。因物质在被不断向外抛射，所以视界的半径就在不断缩小。圣经所说的一句话似乎也在描述这个过程。

(PPT 34) 以赛亚书 40:22 他铺张诸天如铺张幔子，展开众天像展开可以居住的帐棚。（新译本）

这节经文给我们一个画面，神当时是展开众天如铺张幔子，很可能就是神当时把黑洞中的物质抛出视界之外，把物质和空间一起拉展。

(PPT 35) 要留意的是：在这个过程中，宇宙星光的时间与地球的时间流逝速度并不相同，星光的时间流逝更快。看图中的钟表，在视界之外的区域，引力小，那里的时间流逝得相对快。🔍起初的地球处于视界之内，物质的密度非常大，引力非常强，因此当时地球上的时间就流逝得相对慢。

(PPT 36) 所以在上帝展开众天的这个过程中，地球上的时间只是过去了一点，但外太空的时间已经过去了好久，星光也已经传播了好长时间、跨越了（几百万光年的）广阔空间。这就是为什么地球可以只过去了几千年，外太空的星光却可以已经传播几百几千万年了。

(PPT 37) 现在，我们试着来重温整个过程。紫色的球是代表视界，里面是一大堆物质。起初的地球就处在视界的中心。由于超级强大的引力作用，在视界面内，时间是缓慢、甚至是停滞的。但在视界面外，引力相对小，所以时间是流逝的。那么，当神拉展众天的时候会发生什么事情呢？请留意看接下来的动画。

☞物质被不断抛出视界之外，随着物质从视界里被抛出去，视界就越变越小，直到最后视界缩小到地球所在的中心点，随后就完全消失。那些脱离视界以后的物质就聚合形成各种天体，包括发光的恒星。这些恒星一形成后，它们发出的光就开始向四周传播，当然也会向着处于视界中心的地球传播，图中土黄色的箭头就是指向地球传播的光线。

由于在这个过程中，外太空星光的时间流逝速度要远远快过地球上的时间，所以哪怕地球的时间只过去了一点点，但遥远的外太空实际上已经过去很长很长时间了，所以遥远的星光有足够的时间跨过漫长的距离，并最终到达地球。

☞当视界缩小到消失之后，地球时间的流逝速度和外太空的时间流逝速度才趋于一致。但这个时候，我们已经能从地球上看到遥远天体射过来的星光了。

（PPT 38）这就是汉弗莱斯博士提出的“白洞天文学”的理论。你听明白了吗？可以复述一下吗？（点 1-2 位学生回答）

5. 总结

（PPT 39）回到我们上课前提出的问题：我们可以从地球上见到从几百万、甚至几千万光年之外的星光，这说明我们根据圣经得出的地球年龄不超过 1 万年是错的吗？（等候学生回答）☞回答是：不！圣经记载的地球年龄没有错！外太空遥远的星光和圣经所记的 6000-10000 年并没有矛盾！

（PPT 40）我们不必因此动摇对于年轻地球论的信心！相反，我们实在要佩服、赞叹这位创造天地的主的智慧、慈爱和大能！

以赛亚书 40:22 他铺张诸天如铺张幔子，展开众天像展开可以居住的帐棚。（新译本）

（PPT 41）祷告结束

课后习题

（PPT 42）多选题，以下正确的观点有（ ）

- A. 因为地球存在了千百万年，所以我们可以见到需要传播几百几千万年才能到达地球的星光。
- B. 因为起初外太空时间的流逝速度比地球上的时间要快得多，所以哪怕地球上只过去了几千年，外太空星光却已经传播了几百几千万年。

- C. 外太空遥远的星光和圣经所记地球年龄在一万年左右没有矛盾！
- D. 外太空遥远的星光和圣经所记地球年龄在一万年左右有矛盾！

🔍 答案是 BC。

附录：年轻地球论科学家就星光传播时间提出的其他看法

（PPT 43）年轻地球创造论科学家的其他看法

（PPT 44）为了解决星光传播时间的问题，相信圣经的年轻地球创造论科学家提出过不少理论。比如，有些科学家认为，那些恒星距离我们其实没有那么远，但实际观测数据似乎表明，那些天体确实距离我们非常遥远。

（PPT 45）另外一些科学家觉得，可能神一开始就创造了已经传到地球的光线。他们的依据是成熟的创造中，树上都已经结了果子，亚当和夏娃也是成年，有头发。不过，没有确切的证据说明一开始就创造了已经传到地球的光线。

（PPT 46）还有科学家提出：光速在过去比现在更快。这种说法理论上是有可能的，但没有强有力的证据支持。

🔍 最后一种说法是，光速在人类堕落之后发生了变化，如同其他自然规律发生变化一样。这种观点合理，但也没有办法证明。



第 18 课

宇宙大爆炸 与精细微调



教学目标

通过本课的学习，学生能明白：

1. 宇宙大爆炸理论充满错谬，且无法解释宇宙的起源
2. 宇宙微调证明神的创造



经文钥节

以赛亚书 45:18 创造诸天的耶和华，制造成全大地的神，他创造坚定大地，并非使地荒凉，是要给人居住。他如此说：“我是耶和华，再没有别神。”



课程大纲

1. 宇宙大爆炸
 - 1.1. 宇宙的物质是从哪里来的？
 - 1.2. 违反质能守恒定律
 - 1.3. 大爆炸能产生有序的宇宙吗？
2. 宇宙微调
3. 总结

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 宇宙大爆炸

(PPT 1) 这一课我们学习宇宙大爆炸理论与精确微调。

(PPT 2) 宇宙大爆炸理论说：宇宙是由一个致密炽热的奇点于 137 亿年前一次大爆炸后膨胀形成的。

(PPT 3) 大爆炸理论认为宇宙中的星球和物质的进化过程是这样的。（看完动图后再继续）

🔍 爆炸之初，物质只能以中子、质子、电子、光子和中微子等基本粒子形态存在。爆炸之后，宇宙不断膨胀，温度和密度下降，逐渐产生原子、分子等，并且产生气体。气体逐渐凝聚成星云，星云进一步形成各种各样的恒星和星系，最终形成我们今天所看到的宇宙。

这套理论是在没有神、否认圣经、否认神的创造的前提下构建出来的，而这套理论是否行得通？今天我们就一起来考察这套理论是否合理。

1.1. 宇宙的物质是从哪里来的？

(PPT 4) 根据宇宙大爆炸理论，首先我们要问宇宙的物质是从哪里来呢？

(PPT 5) 现在你看到一个空荡荡的教室，里面没有桌椅。

(PPT 6) 现在你看到一个摆放着整齐的桌椅的教室。

请问，这些桌椅是怎么出现在教室里的？（等候学生回答）

(PPT 7) 我们一般会认为这些桌椅是老师和同学从外面搬进来摆好的。但是，按照宇宙大爆炸的理论，

(PPT 8) 这些桌椅是空旷的教室经过一次大爆炸之后，就自然整齐地出现在教室里的。你觉得这样的解释可信吗？（等候学生回答）

这样的解释完全不合理。

(PPT 9) 如果你不能相信这个解释，那你也不能相信宇宙大爆炸理论，因为大爆炸理论认为一个有序的宇宙是从一堆堆积在一个无限小、无限炽热的奇点偶然产生的。这个理论认为这个宇宙一开始就有一堆物质，但又无从解释这些物质是怎样从无到有出现的，可见大爆炸理论违背了质能守恒定律，它从一开始就是荒唐的。

1.2. 违反质能守恒定律

(PPT 10) 质能守恒定律是质量守恒定律和能量守恒定律的总称。

🔍 质量守恒定律指在化学和物理变化中，反应物的质量是恒定不变的。

🔍 能量守恒定律是指在能量转移中，能量不会凭空产生或消失，只会从一种形式转换成另外一种形式。

🔍在爱因斯坦提出了相对论之后，这两个定律就被统一起来，合称为质能守恒定律。

（PPT 11）你应该知道，物质和能量都不可能从无到有地出现。宇宙大爆炸理论违背质能守恒定律，因为爆炸不能从无到有地产生物质。不过，有科学家会说，量子波动可以产生宇宙的物质和能量。

但这样的解释只是把问题向后又推了一步，因为接下来我们还会问：在什么都没有的状态下，量子波动是如何无缘无故的发生的？是存在一台能制造物质的机器吗？那这台机器又是从哪里来的呢？

（PPT 12）我们不能这样无限追溯过去，因为必然有一个不能回避的开端！无限追溯是没有结果的，它解决不了第一起因的问题！

（PPT 13）总的来说，物质不能从无到有地出现，

🔍也不能来自无限的因果关系的过程。

🔍热力学第二定律证明物质不是永恒的。

🔍需要物质以外的创造者来创造宇宙。但大爆炸理论拒绝承认存在一位创造者！

可见，宇宙大爆炸理论无法合理解答物质起源的问题。

1.3. 大爆炸能产生有序的宇宙吗？

（PPT 14）现在我们看宇宙大爆炸能产生有序的宇宙吗？

（PPT 15）牛顿发现了万有引力。爱因斯坦提出相对论。麦克斯韦提出了电磁定律。库伦提出了库伦定律，它是指同种电荷相斥，异种电荷相吸。可见，这个宇宙充满了各种自然规律。

（PPT 16）如果没有万有引力，星系就会散架。

（PPT 17）如果没有万有引力，太阳这类恒星也没有办法形成。

（PPT 18）如果没有强力和电磁力，原子无法形成。

（PPT 19）（**老师邀请全体同学回答**）宇宙大爆炸能产生这些规律和一个有序的宇宙吗？

（PPT 20）我们来看一个例子，你的房间是不是这样的呢？乱糟糟的。

（PPT 21）还是你的房间是这样，干净又整洁的呢？

（PPT 22）如果我们要把一个凌乱的房间收拾整洁，通常要做的应该大扫除，并花时间去整理。

（PPT 23）不过按照宇宙大爆炸理论，你只要在房间里引爆一个炸弹，然后那个干净整洁的房间就会自动出现了。你觉得这样合理吗？可信吗？

（PPT 24）宇宙大爆炸理论认为，一堆原来混乱无序的物质，能通过爆炸产生一个

有序的，被众多物理和化学定律所支配的宇宙。

不过，从杂乱无章爆炸出井然有序根本不可能，因为它违背了热力学第二定律。

（PPT 25）热力学第二定律说的是：孤立系统总是趋向于熵增，最终达到熵的最大状态，也就是系统的最混乱无序状态。🔍什么是“熵”？（等候学生回答）

🔍熵就是指一个孤立系统混乱的程度。熵增是指系统越来越混乱。熵减是指系统越来越有序。熵增定律表明：有序会变成无序。🔍你看图中左边是有序的一个正方体，因为熵增的缘故，它会自动趋向变成右边的残缺破损的状态。再进一步想，右边这个无序残缺的物质，会不会经过大爆炸就变成左边那个完好的四方体呢？绝对不可能！

把熵的定律运用在宇宙也是一样的，如果宇宙一开始有物质，这些物质必然会趋向无序和分散。

（PPT 26）所以我们可以这样总结：大爆炸是不受控制的膨胀，所以被讽刺为大爆炸。

🔍爆炸不可能产生有序，因为这是违背热力学第二定律。

🔍有序的宇宙和观察到的自然规律，只有外在的超自然体才能创造出来。大爆炸只会带来无序，不能带来秩序！

（PPT 27）宇宙大爆炸是一个熵增（趋向无序）的过程，但是宇宙需要的是一个熵减（趋向有序）的结果。可见，宇宙大爆炸根本不能产生我们现在所看到的这个美丽而有序的宇宙。

🔍刚才我们学习了宇宙大爆炸完全不符合科学。那么，我们说宇宙是被神创造的，又有什么证据证明这是合理且真实的呢？——其中一个有力的证据叫做宇宙微调。

2. 宇宙微调

（PPT 28）“宇宙微调”指的是：在宇宙当中很多的物理常数要“刚刚好”，在极其精妙的水平上达到平衡，宇宙才能出现，生命才能存在。

什么是物理常数？

🔍物理常数就是具有确定不变数值的物理量，例如我们常听到的光速、万有引力常数等；还有我们不常听到的普朗克常数、波尔兹曼常数、单位电荷、重力常数、中子、电子、质子的静质量等。（注：小g重力加速度并不属于本节课说到的物理常数。）看到了吧，宇宙中有很多常数。

🔍神奇的是，科学家发现：众多这些物理常数都要同时落在一个非常狭窄的数值区间，我们目前所观测到的极其精妙平衡的宇宙才能出现！

(PPT 29) 根据科学家的分析, 宇宙膨胀的速率需要恰到好处, 因为膨胀的临界速率即使出现微小的偏差都会导致灾难性的后果。

🔊 如果速率快一点, 粒子就会彼此飞离, 恒星和行星无法形成。

🔊 如果速率慢一点, 引力会把所有物质拉回来, 导致猛烈的“大坍塌”, 行星和生命更是无从谈起。

🔊 根据史蒂文·温伯格教授的计算, 决定膨胀临界速率的数值必须刚好在小数点后 120 位以内。

刚好在小数点后 120 位以内, 意味着何等苛刻的精确呢?

(PPT 30) 下面我们通过一个例子来理解。有一位建筑工人在搅拌水泥。搅拌水泥的时候要加水, 一定量的水要配一定量的水泥才能混合出软硬适中的混凝土。

(PPT 31) 因而在搅拌过程中, 建筑工人加水的量要非常小心地控制好, 否则混凝土就达不到所需的硬度。一般来说, 每 100 公斤的水泥, 就要添加约 40 公斤的水。

对于一般的工程而言, 水泥加多一公斤水或者减少一公斤水, 都处于合理的容差范围内, 对混凝土硬度不会造成明显的影响。

🔊 如果一个工程, 对于水泥的要求非常严格, 只能允许 ± 0.1 公斤水的误差, 例如: 加水量在 39.9-40.1 公斤之间, 那么, 建筑工人麻烦一点, 用量杯和量筒加水操作, 也还是能够做到的。

(PPT 32) 但是如果把容错率缩小到 0.0000001 公斤呢? 这相当于 1 微克, 是小数点后 7 位。

这样的加水量精确度已经超越了人手可以控制的范围。🔊 那么小数点后 120 位呢?

如果小数点后 7 位的加水精确度已经超越了人手可以控制的范围, 那小数点后 120 位的加水精确度就更不用说了。这样的精确度是人类完全达不到的。

(PPT 33) 但你知道吗? 一个有 120 个小数位的数字就是一个宇宙膨胀速率的临界值, 不允许多一点, 也不能少一点。一场“爆炸”能不能刚好就产生一个如此苛刻的膨胀速率呢?

(PPT 34) 大家熟悉的物理学家霍金 (Stephen Hawking) 是一个无神论者, 他在《时间简史》的书中说: “假如大爆炸之后一秒钟的宇宙膨胀速率, 哪怕减少 10 的 16 次方分之一, 我们的宇宙早在变成今天的大小之前, 已经重新陷入塌缩。”

(PPT 35) 天文学家戴维斯 (Paul Davies) 对宇宙微调也表示过类似的观点, 他说:

“如果宇宙中的强核力与电磁力的比例，增加或减少 10 的 16 次方分之一，星球就无法形成。”这说明这个宇宙是被微调过的。

（PPT 36）物理学家霍伊尔（Fred Hoyle）曾经说宇宙的微调使他的无神论信仰被大大地动摇。

他说：“对这些事实基于常识的解释，表明有一个超级智慧干预了物理、化学和生物学……从这些事实所计算出来的数字，对我来说有压倒性的说服力，这个结论几乎是毫无疑问的。”

（PPT 37）现在我们要看一个视频，大家看到这个宇宙得以存在，是由于许多的物理常数同时被调节到一个非常精细且苛刻的数值。同样也只有在这样的精确数值内，生命才能出现，如果这些常数被改动了一点点，那生命就不复存在了。

 **播放视频：**《微调的宇宙》

（PPT 38）大家还记得刚才视频中这个画面吗？铅笔下面是顶着回形针，下面顶着鸡蛋、叉子、火柴、刀片，所有这些东西都要被调节到一个非常精确的位置和数值，才能出现这个宇宙。

3. 总结

（PPT 39）这一课，我们先考察了大爆炸理论，发现这个理论错谬重重，根本无法解释宇宙物质的起源。接着，我们考察了宇宙微调，看到宇宙必然是一位有智慧的大能设计者所创造。这位充满智慧的大能设计者就是神。

最后请大家一起诵读这段记载在以赛亚书中的经文：

以赛亚书 45:18 创造诸天的耶和华，制造成全大地的神，他创造坚定大地，并非使地荒凉，是要给人居住。他如此说：“我是耶和华，再没有别神。”

（PPT 40）祷告结束。



第 19 课

外星人



教学目标

通过探讨外星人存在的证据和圣经中的相关记载，学生能明白：

1. 没有科学证据支持外星人的存在；外星人不可信
2. 外星人的概念起源于进化论
3. 外星人不符合圣经



经文钥节

诗篇 19:1 诸天述说神的荣耀，穹苍传扬他的手段。



课程大纲

1. 导言
 - 1.1. 课堂内容预告
2. 外星人与进化论
 - 2.1. 不明飞行物是什么？UFO 产生的原因是什么？
 - 2.2. 麦田怪圈是什么？
3. SETI 计划
 - 3.1. 中子星的脉冲信号
4. 星际旅行的问题
 - 4.1. 耗费时间
 - 4.2. 消耗能量
 - 4.3. 充满撞击风险

4.4. 超新星爆发

5. 外星人与圣经

6. 总结



附加内容

配 PPT 的附录可供老师授课用

附录（配 PPT）：外星人劫持现象

.....<°))))><.....<°))))><.....

1. 导言

- （PPT 1）这节课我们来探索外星人之谜。请问你是怎么知道外星人的？
- （PPT 2）很可能是通过电影。现在市面上有不少科幻电影是和外星人有关的，比如《星际迷航》。
- （PPT 3）再比如《ET》、《阿凡达》等。在电影中，外星人通常会被塑造成是无所不能的地球侵入者。除了电影，现在还有很多关于外星人的动漫、玩具、科幻小说等。🌀那么在真实的世界里，到底有没有外星人呢？
- （PPT 4）关于这个话题，首先要知道的是：如果要相信某样东西是存在的，我们必须先找到它存在的客观证据。🌀比如恐龙，原来人们并不知道是否有恐龙，但后来发现了恐龙的化石。恐龙的化石科学地证明了恐龙是曾经真实存在的一种生物。在恐龙化石这个有力证据的支持下，我们就可以相信恐龙在过去是的确存在的。
- （PPT 5）同学们要记住：没有证据证实的东西不可信！尽管当下关于外星人的话题很热门，但我们不能被忽悠，以为媒体或某些人说有，就认为一定有。外星人到底存不存在，不是什么专家说了算，也不是多少群众说了算的，还得看证据。这节课，我们就从科学的角度，来解开关于外星人的谜。

1.1. 课堂内容预告

- （PPT 6）这节课，我们要从这 4 个方面来学习：
 - 第一、外星生命与进化论
 - 第二、搜寻地外文明计划
 - 第三、空间旅行的可能性
 - 第四、外星人与圣经

🔗 学完这节课以后，你最起码会知道如何回答两个问题：

1. 在真实的世界里，到底有没有外星人呢？
2. 作为基督徒，我们该怎么对待外星人这个话题呢？

2. 外星人与进化论

（PPT 7） 先从第一点谈起：外星人与进化论。很多人相信有外星人，实际上是受到进化论的影响。🔗 那些相信地外生命的人通常会说：“既然地球的生命是通过几十亿年自然进化而来，那浩瀚无边，已经有几十亿年岁月的宇宙很可能也会在别的地方进化孕育出不一样的生命，也就是外星生命。”他们认为：在宇宙中，地球这么小的星球都可以进化出生命，那么宇宙那么大，有亿万颗星球，那些星球上也很可能进化出生命，甚至出现高等生命和文明。所以，外星人是从进化论里面出来的。

（PPT 8） 但是我们在前面的课程已经学习过：

- 宇宙必定存在一个创造者
- 进化论无法解释生命起源问题
- 细胞的复杂性
- 首个细胞无法通过化学进化形成
- 基因突变在不断发生
- 生物在不断衰退，并不是在进化，而是在不断退化
- 进化事实上是完全不可能的！

这些客观证据都说明：地球上不可能进化出人类和生命，宇宙别的地方也不可能进化出外星人。你可能会问：“既然如此，为什么有人说他们见过 UFO 呢？”

2.1. 不明飞行物是什么？ UFO 产生的原因是什么？

（PPT 9） UFO 到底是什么东西呢？它其实是人对某些自然现象的一种错觉。

（PPT 10） UFO 是英文 Unidentified Flying Object 的缩写，就是不明飞行物的意思。不过实际上，UFO 是人对一些自然现象产生的错觉，以为就是不明飞行物。他们因为没有见过一些罕见的自然现象，加上他们对外星生命的执念，就会导致他们把没有见过的自然现象当作是 UFO 或者外星文明在地球的显现。

（PPT 11） 比如这幅图：金星在傍晚的时候，接近地平线时会非常明亮。如果之前

没有见过金星的人，也许就会以为是某种不明飞行物。

(PPT 12) 又好像这个图中的热气球，在特定的天气、距离、拍摄者的角度等各种因素共同作用下，就好像拍出了 UFO，不过实际上就只是远方的热气球而已。

(PPT 13) 在 NASA 维京一号 1976 年拍摄的其中一张照片中，似乎有个人脸出现在火星表面。

当时的人知道这个消息以后，都非常震惊。很多媒体，杂志和相关研究机构大力宣传说发现了火星文明，火星上面有火星星人，基于这张照片，他们进一步宣传说火星星人建造了类似于金字塔的建筑和一些火星城市，好像这个火星面孔，就是火星文明在宣示他们的文明。

(PPT 14) 可是 20 年之后，再拍摄同一个地方，面容已经消失了。造成这种情况，很可能是之前拍摄的时候，由于角度和光线造成错觉，让人觉得是一张火星面孔。

其实在 1976 年的时候，探测器的摄像精度不高，拍出来的照片就会比较模糊，加上光影效果，就造成了错觉。到了 1998 年，更先进的探测器重新扫描同一个区域时，就确认了之前照片是错觉。

造成这种现象的原因就是很多人都相信有地外生命，一旦出现这类似是而非的现象时，就马上联想到外星人或者外星生命，并且大肆宣传。不过这一切都是他们的世界观所带来的错误。这类的错误还有更加明显的例子，比如“麦田怪圈”。

2.2. 麦田怪圈是什么？

(PPT 15) 全世界很多地方都发现有麦田怪圈。

(PPT 16) 怪圈展示了各种图案。

(PPT 17) 这些麦田怪圈还有不同的形状和外观。有人说这些麦田怪圈是外星人留下的图案，你觉得是真的吗？

(PPT 18) 如果是真的，那么麦田上留下“科普宁夏”这几个汉字，很可能也是外星人写的。


(PPT 19) 还有麦田上出现张飞战吕布的图案，也很可能是外星人留下的，是吗？很明显，这些图案和文字根本不是外星人画的，而是人的作品。只要预先设计好，利用现代人类技术和设备，就能在很短时间内做出来。

(PPT 20) 那么，为什么那些人要做麦田怪圈并且宣称是外星人的作品？

因为他们自己坚持进化论也相信有外星人。他们为了让别人也相信，于是制造一些所谓神秘的东西，比如麦田怪圈，然后宣称：“前一天这些怪圈还没有出现，经过一个晚上，就突然冒出来了，这很可能是外星人

所留下的。”这些奇怪的图案和特意的宣传，给人营造一种神秘的气氛和感觉，引导人去相信真的有外星人。

（PPT 21）但是很显然，UFO 和麦田怪圈都不能作为证据证明外星人存在。如果要相信某样东西是存在的，我们必须先找到它存在的客观证据。

尽管无论在地球还是别的星球上（如火星）都找不到半点能够支持外星人存在的证据，但相信存在地外文明的人依旧努力去寻找外星人，于是他们动用大量的资金和人力，开展了一个搜索地外文明的计划，简称“SETI 计划”。

3.SETI 计划

（PPT 22）SETI 计划是用射电望远镜等先进设备接收从宇宙中传来的电磁波，从中分析有规律的信号，希望借此发现外星文明。通过大型电子天文望远镜，探测接受外太空的“声音”，包括背景辐射、星体发出的电波以及其他杂音。

（PPT 23）这项计划

- 持续了 40 年
- 政府投资了数亿美元
- 全世界有几百万的参与者
- 选择了 1000 个类似太阳系天体系统进行扫描

（PPT 24）过去的四十年里，尽管 SETI 计划的参与者通过各种先进设备收集和分析来自宇宙的各种电磁波，但到目前为止，人类在外星生命探索方面仍然一无所获。

3.1. 中子星的脉冲信号

（PPT 25）在 SETI 计划的期间，曾经有过一段小插曲。人们发现宇宙空间出现了“哔哔”脉冲信号，一开始研究人员非常兴奋，以为是外星人发来的信号，后来经过证实，它是来自中子星旋转所发出的脉冲信号。

（PPT 26）中子星是一种很特殊的天体。


- 它是恒星演化到末期，经由引力坍缩发生超新星爆炸后所形成的。
- 它的旋转速度极快，其磁轴和自转轴并不重合
- 磁场旋转时所产生的无线电波等各种辐射可能会以一明一灭的方式传到地球，有如人眨眼，故又称作脉冲星

下面我们通过一段小视频来了解中子星是怎样像一个宇宙灯塔，一明一灭的闪烁。

(PPT 27)  播放视频：《脉冲星》

(PPT 28) 在视频里，我们可以发现从远处看这个脉冲星，真的像是一个一明一灭的灯塔。因此很多人相信这些是外星人给我们发信号。但是后来才发现那只是当时还没有发现过的天体，而今天，科学家已经确认这类脉冲星是一种旋转的中子星。

这样不严谨的错误，就是因为很多人心中都认定外星人的存在，只不过还没有发现。所以，一旦发现一些似是而非的现象，还没有经过严谨的科学考察就公布了这些纯粹的猜测。当研究不断深入，发现宇宙中有很多的脉冲星，而这种脉冲星只是一种之前未知的天体，这些外星人的猜测就不攻自破了。

 这样的错误不断发生，因为进化论者太需要太渴望找到能够证明有外星人的证据了。但是，到目前为止，太空中找不到一点能证明外星人真实存在的证据。

4. 星际旅行的可能性

(PPT 29) 下面，我们讨论一下星际旅行的可能性

(PPT 30) 假如真的存在外星人，他们能否在这个宇宙的物理定律之下访问我们地球呢？

(PPT 31) 这是最靠近银河系的仙女座星系。

(PPT 32) 这个星系距离我们有大概 250 万光年。它跟我们地球所在的银河系非常像，同样是螺旋星系，有几条旋臂。也有数千亿颗恒星，按照相信有地外生命的人的说法，这样的星系更有可能产生生命。

4.1. 耗费时间

(PPT 33) 仙女座星系离我们非常遥远，在这两个遥远天体之间进行星际旅行非常耗费时间。

人类的航天器，每秒 16.7 公里，约 450 亿年（44,910,179,641 年）才能从地球飞到仙女座。假如外星人的航天器到达光速的一半，他们也要 500 万年的时间，才能从仙女座飞到地球！

从物理学和生物学的角度来看，没有任何生命可以如此长寿！

4.2. 耗费能量

(PPT 34) 我们再从能量消耗的角度来看。航天器的升空与减速需要大量的燃料。一般需要大概 330 万公斤的推力。

(PPT 35) 除了需要庞大的动力, 还需要有巨大的能量。图中航天飞机两分钟消耗的能量可以供给 8 万 7 千个家庭一整天的能源消耗。

(PPT 36) 根据动能公式, 一个 1000 吨的航天器要加速到光速的三分之二, 需要的能量为 2×10^{16} 焦耳。相当于太阳每秒辐射到地球的能量十分之一!

在宇宙里面, 不存在一个这样的能量来源可以推动飞船达到这样的高速, 也没有别的已知物理过程可以给飞船提供如此大的能量。

4.3. 充满撞击风险

(PPT 37) 除了能量消耗巨大以外, 星际旅行也充满着危险。航天器一旦发生碰撞, 后果会非常严重。

看这个图片, 一只小鸟撞在了飞机上。小鸟把飞机撞凹陷了。为什么这么小的鸟会产生这么大的撞击力呢?

- 破坏实际上主要来自飞行器的速度而不是小鸟本身的质量。
- 根据物理定理, 一只 0.45 公斤的鸟与时速 800 公里的飞机相撞, 会产生 153 公斤的冲击力。
- 一只 7 公斤的大鸟撞在时速 960 公里的飞机上, 冲击力将达到 144 吨。

(PPT 38) 如果航天器高速运动, 很容易跟宇宙空间的物质发生碰撞。

1983 年, 一块直径只有 0.7 毫米的碎片打在挑战者号航天飞机的窗户上, 维修费用达 5 万美元。可见, 航天器在高速运行的时候, 只要发生一点点的碰撞, 就会遭受巨大的损伤。

(PPT 39) 说到这, 有些同学可能会问宇宙不是真空吗? 会有这么多的小碎石之类的物质吗? 答案是有的。图片是太阳系的平面图, 知道小行星带在哪里吗? 就在火星和木星轨道之间。

(PPT 40) 小行星带是小行星最密集的区域, 估计数量有 50 万颗, 所以, 太空并不是空无一物的真空。航天器在宇宙行驶的过程中, 有可能跟宇宙中运行的小行星发生碰撞而被撞毁。

你可能会觉得, 图上面这些石块这么小, 就算碰到了也不至于造成太大损伤。不过这些石块只是在图片上看起来很小, 如果有参照物, 你就知道这些小行星一点都不小。

(PPT 41) 这是洛杉矶与普通小行星的大小对比图。从图上你就可以看到, 这颗小行星能够完全覆盖整个城市。

我们印象中坠落到地球的陨石都不大, 那是因为经过大气层摩擦, 本身不算太大的陨石被烧掉了大部分, 到达地面的时候, 就会剩下相对小的

一块。

不过，宇宙中的普通小行星和陨石通常是非常巨大的，所以航天器一旦撞上小行星，一定会被撞毁。

4.4. 超新星爆发

（PPT 42）另外，超新星爆发也会把大量的物质抛入太空。

（PPT 43）超新星是某些恒星在演化接近末期时经历的一种剧烈爆炸。可以将其中大部分甚至几乎所有物质以高至十分之一光速的速度向外抛散。所以，如果宇宙飞船经过这个区域的话，就会很容易被抛射出来的物质所击中。那么，这种的碰撞到底有多危险呢？

（PPT 44）假如飞行器的速度达到光速的三分之二，碰上一颗质量是 10 吨的陨石，产生的冲撞力有 20 万吨。按照这样的冲撞力，就足以把飞行器撞毁。

（PPT 45）假如一块陨石的质量是 30 吨（3 万公斤），以光速三分之二的速度撞击飞行器。倘若它的动能全部转化为热能，那它释放出来的能量是： 6×10^{14} 焦耳。

（PPT 46）广岛原子弹是人类第一次使用的核武器。它所释放出的能量是 5.5×10^{13} 焦耳。

（PPT 47）看这个对比图：左边是那颗质量为 30 吨的陨石以光速三分之二的速度撞击飞行器所含的能量 6×10^{14} 焦耳；右边是广岛原子弹所释放出来的能量 5.5×10^{13} 焦耳。通过对比，我们可以看到这颗 30 吨的陨石高速飞行所含的能量相当于 10 多颗广岛原子弹所释放的能量。

（PPT 48）飞行器碰上这样普通的宇宙石头相当于被十颗广岛原子弹击中！你觉得哪个飞行器还能完好无损继续前行呢？

（PPT 49）如果飞行器的速度不高，那要在旅途中花费大量（数百万年）的时间，这是一般生命无法承受的。如果飞行器的速度很高，与星际物质（如陨石）碰撞，把飞行器摧毁的几率会很高。可见，星际旅行几乎是不可能的！我们结合这些客观的科学证据来分析外星人的时候，就可以知道目前没有任何证据能证明存在外星人。没有证据证实的东西不可信！

5. 外星人与圣经

（PPT 50）现在，我们要来考察外星人与圣经，更准确的说，应该是圣经是否支持外星人的存在呢？

（PPT 51）圣经中告诉我们，地球乃至整个宇宙的都是为人的生存和生活所设计的。那么，圣经有没有提到外星人呢？

(PPT 52) 创世记 1:26 神说：“我们要照着我们的形像，按着我们的样式造人，使他们管理海里的鱼，空中的鸟，地上的牲畜和全地，并地上所爬的一切昆虫。”

经文告诉我们，人类是神直接创造的。不过人类只有被创造在地球上吗？圣经是否提到过其他地方也有人类或者类似人类的生命体存在呢？

(PPT 53) 希伯来书 2:5-8 我们所说将来的世界，神原没有交给天使管辖。但有人在经上某处证明说，人算什么，你竟顾念他，世人算什么，你竟眷顾他。你叫他比天使微小一点，（或作你叫他暂时比天使小）赐他荣耀尊贵为冠冕，并将你手所造的都派他管理。叫万物都服在他的脚下。既叫万物都服他，就没有剩下一样不服他的。只是如今我们还不见万物都服他。

(PPT 54) 这段经文回答我们，人类在神的创造中是唯一的，在整个宇宙中也是唯一的。我们是按照神的形象被造的。神完全没有提到在宇宙别的地方也创造了生命。可见，圣经根本不支持外星人。

(PPT 55) 另外，创世记 1:29 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。

(PPT 56) 诗篇 8:6 你派他管理你手所造的，使万物，就是一切的牛羊，田野的兽，空中的鸟，海里的鱼，凡经行海道的，都服在他的脚下。

(PPT 57) 这两段经文告诉我们：神吩咐人管理全地和地球各样生物。神没有说过在别的星球也创造了生命，甚至让外星人管理包括地球在内的各个星球上的文明。

(PPT 58) 假如真的有外星人从别的星球来到地球，而且文明等级比我们高很多，那将会是外星人来管理人类。这点跟圣经中神的话并不相符。

(PPT 59) 另有一段经文是罗马书 8:21-22 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。

(PPT 60) 如果真的有外星人，经文里面“一切受造之物”也就包括所谓的外星人。假如神也在别的星球创造了生命，按照经文的说法，这些外星生命也在“一同叹息劳苦，直到如今”。

(PPT 61) 整个宇宙都是受到诅咒，而且有一整套的自然法则。导致人生老病死的自然规律，在宇宙任何地方都有效，会导致所有生命都会最终死亡。我们面对死亡是因为亚当犯罪，而我们都是他的后代。但外星人死亡又是因为什么呢？

实际上，外星人的死因不符合圣经，因为外星人根本无法融入圣经所告诉我们的世界乃至宇宙的历史和现实。

(PPT 62) 至于未来，我们要看启示录：

启示录 19:7 我们要欢喜快乐，将荣耀归给他。因为羔羊婚娶的时候到了，新妇也自己预备好了。

- (PPT 63) 启示录 21:1-2 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。

启示录 21:9 拿着七个金碗，盛满末后七灾的七位天使中，有一位来对我说，你到这里来，我要将新妇，就是羔羊的妻，指给你看。

- (PPT 64) 这 3 段启示录的经文让我们知道，在永恒中，教会是基督的新妇。新妇只有一位。如果宇宙存在其他文明，那基督的新妇就不止一位。但启示录明确告诉我们，基督的新妇只有一位，将来的新天新地也只有一个。

6. 总结

- (PPT 65) 纵观整本圣经历史以及神的救赎计划，我们找不到任何证据是支持外星生命！

- (PPT 66) 这一课，我们从科学、神学和进化论并不符合科学的事实等方面进行了分析，可以知道目前没有任何证据能证明存在外星人。

没有证据证实的东西不可信！箴言 14:15 愚蒙人是话都信，通达人步步谨慎。希望同学们都做通达人！

- (PPT 67) 祷告结束。

附录：外星人劫持现象

- (PPT 68) 现在，我们还要花一点时间讨论一下“被外星人劫持”的话题。看看这种现象是怎么造成的？

- (PPT 69) 外星人劫持现象都没有非常坚实依据和第三方的目击证人。也就是说，都是当事人自说自话，很多是“被劫持者”虚假的回忆。这很可能是撒旦给这些被劫持者的假象。

- (PPT 70) 请大家一起读出这段经文：

马太福音 24:34 因为假基督，假先知，将要起来，显大神迹，大奇事。倘若能行，连选民也就迷惑了。

- (PPT 71) 根据圣经，主耶稣在 2000 多年前已经警告过会有一些假消息和假报道。人们能听到很多骇人听闻的消息和外星人的报道，被劫持的人把外星人当作是一种可以随意显现和消失的超越体，例如这些外星人可以被锁在房间里面，之后会出来（把水变成油）。这些消息和报道跟主耶稣的警

告和教导一致。

(PPT 72) 哥林多后书 11:14-15 那等人是假使徒，行事诡诈，装作基督使徒的模样。这也不足为怪。因为连撒但也装作光明的天使。

(PPT 73) 很多经历过被外星人劫持的人，会把这些外星人当作他们的救主和创造主。认为这些外星人能够做很多奇事，类似神的全能，能把生命射到地球。这些人从外星人那里得到的信息往往是跟基督教的教义相违背的。一般有过这样经历的人很难再接受福音信息。

(PPT 74) 我们再一起读这段经文：加拉太书 1:8 但无论是我们，是天上来的使者，若传福音给你们，与我们所传给你们的不同，他就应当被咒诅。

(PPT 75) 所以我们必须用圣经来建造和坚实自己信仰的根基，用神的话语来衡量和考察我们所经历的事情，因为只有圣经才是我们唯一信靠的基石。

教师参考资源

	<p>《创世问答》</p> <p>本书罗列逾60余条关于创造、进化以及圣经的常见问题，以科学角度和合乎圣经的思路逐一详尽解答。题材丰富，涵盖的范围广泛，恐龙、冰河时期、外星人、星体、挪亚方舟等都有涉及，通过二十个篇章，做出清晰的讨论。本书不仅为基督徒排解许多疑难，也可装备信徒，有理有据地帮助那些对福音感兴趣的人。有纸版，也可以免费下载或在线阅读电子版。</p>
	<p>《求真求证》</p> <p>本书分为36小章，从科学和圣经的角度来探讨如何确认上帝的存在以及圣经的真实性和启示性。</p> <p>包括：我们怎么知道上帝存在？如果上帝是美善的、全能的，为何世上有苦难和邪恶？猿人和恐龙该怎么解释？外星人该怎么解释？地球是年老还是年轻？为什么只有圣经的神才是独一真神？我们怎么知道圣经是神的启示？耶稣真的从死里复活吗？等。</p>
	<p>《神奇》</p> <p>对象：初中以上</p> <p>科学家用浅显的话让人明白这个大自然肯定是被创造而来的，此视频精彩且简单易懂。</p>
	<p>《水落石出：岩石说故事》（地球的年龄）</p> <p>对象：初中以上</p> <p>拥有博士学位的地质学家解释为什么他深信地球和岩层都没有千百万年那么古老。</p>



《创世问答》



《求真求证》



《神奇》



《水落石出》



《天外来客：外星人入侵》

对象：初中以上

真的有外星人存在吗？外星人来过地球吗？有什么证据呢？这个视频说明“外星人目击者”并不可信，当中一些人还可能是被邪灵所迷惑的。



《万物的起源》

对象：初高中以上

用广泛丰富的证据说明宇宙、生命和各类生物都不是通过偶然进化而来的，审查和反驳最常见的进化论所谓的证据，包括米勒实验和猿人。



《揭开生命的奥秘》

对象：高中以上

多位拥有博士学位的科学家（其中很多之前曾经是进化论者）阐明为什么生命细胞、蛋白质和DNA等都不是通过偶然进化而来的，必须是由一位创造者智慧设计的。



《进化论的死穴》

对象：大学以上

多位拥有博士学位的科学家展示大量反对进化论和年老地球论的科学证据，这些证据都支持地球和其上的生物都是被创造的。这些科学家很多曾经都相信进化论。



《天外来客》



《揭开生命的奥秘》



《万物的起源》



《进化论的死穴》

