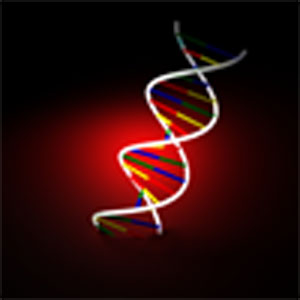
周 4：

**突变：进化的引擎成为进化的终点！**

***作者***[***：亚历克斯·威廉姆斯***](https://creation.com/alexander-williams)

在新达尔文主义理论中，突变是独特的生物事件，为生命的所有多样性提供了自然变异的引擎。然而，最近的发现表明，突变是干扰所有分子机制的普遍机械损伤的纯物理结果。生命的纠错、避免和修复机制本身也遭受同样的损害和衰败。其结果是，地球上的所有多细胞生命都在经历不可阻挡的基因组衰变。突变率如此之高，以至于它们在人类的一生中都很明显，所有个体都会受到影响，因此自然选择无力淘汰它们。这些影响大多是如此之小，以至于自然选择无论如何都无法“看到”它们，即使它可以去除它们的载体。我们的生殖细胞并不像以前认为的那样具有免疫力，但与我们的身体细胞一样容易受损。无论神创论者还是进化论者进行计算，几千到几百万的突变就足以使人类血统灭绝，而这很可能发生在只有几万到数十万年的时间尺度上。这远远低于所谓的进化时间尺度。

**突变破坏**

图片库.xchng

自从雨果·德弗里斯（Hugo de Vries）在1890年代发现突变以来，它们在进化论中一直扮演着核心角色。德弗里斯非常迷恋突变，以至于他发展了一种反达尔文主义的盐化论，即仅通过突变进化。1但随着人们的了解，大效应的突变被发现是普遍致命的，所以只有小效应的突变才能被可信地认为对进化有价值，德弗里斯的盐化主义理论逐渐衰落。当新达尔文综合论在1930年代和1940年代出现时，据说突变提供了自然选择产生的所有新生命形式的自然变异。

然而，与突变在生命多样性中的核心作用直接矛盾的是，我们已经看到越来越多的实验证据表明突变*会摧毁*生命。在医学界，突变被普遍认为是有害的。它们是衰老、2，3、癌症4，5和传染病的根本原因。6

即使在寻找有益突变例子的进化辩护者中，他们能做的最好的事情就是引用  *具有有益*副作用的*破坏性*突变（例如镰状细胞性状，7 人类染色体中的 32 碱基*对缺失*赋予 HIV 对纯合子的抗性并延缓杂合子中艾滋病的发作，8 *CCR5-delta32* 突变，9动物黑色素，10和棘背骨盆脊柱抑制11）。鉴于DNA每天每个细胞经历多达一百万次损伤和修复事件的发现，这样的结果一点也不令人惊讶。12

**突变物理学**

新达尔文理论将突变描述为构成生物变异“引擎”的独特生物事件。然而，现在我们可以看到生命在分子细节中起作用，很明显，突变*并不是*唯一的生物事件 - 它们是纯粹的物理事件。

地球上所有的多细胞生命都在经历无情的基因组衰变，因为有害的突变率如此之高......自然选择在消除损害方面是无效的。

生命通过细胞中分子机器的持续（通常是闪电般的）运动来工作。细胞完全充满固体和液体——没有自由空间。分子机器、细胞结构和内部结构由长链有机聚合物（例如蛋白质、DNA、RNA、碳水化合物、脂质）组成，而液体主要是水。所有形式的运动都服从运动定律，然而这个简单的物理事实的后果在生物学中几乎被普遍忽略了。

牛顿第一运动定律说，一个物理物体将保持静止，或继续以恒定的速度运动，除非外力作用于它。想想从细胞的一部分发送到另一部分的信息分子。由于细胞充满了其他分子，没有空白空间，信息分子很快就会击中其他分子，要么减慢速度，要么完全停止。这就是被称为摩擦的普遍问题。

摩擦事件可能由多种原因引起，但可以粗略地分为两种类型：一种称为*犁地*，另一种称为*剪切*。犁地涉及材料的物理位移以促进物体的运动，而剪切则源于相邻表面之间粘合剂相互作用的破坏。13

**图1.** 一盒透明的水果酸奶说明了粘性流体中的摩擦如何阻止通过将水果（深色）与酸奶（白色）混合而引发的运动。

细胞中的分子机器在很大程度上归功于氢键，但这些结构相当弱，很容易被破坏。例如，大多数蛋白质是长而强键合的氨基酸链，但这些长链被卷成三维机器组件，并且三维结构通过氢键结合在一起。14 当这种结构受到机械冲击时，动量的传递会扭曲或破坏氢键，并严重损害分子的功能。

细胞内部的密度和粘度与酸奶有些相似（图1）。在制造过程中添加到酸奶中的炖水果（深色）可以看到旋转到白酸奶中。水果没有继续分散在整个酸奶中。它完全被最初的摩擦所阻止。这就像细胞中发生的事情一样——任何运动都会被来自各个方向的各种摩擦力迅速抑制。

细胞如何应对这种摩擦？至少以五种不同的方式。首先，整个细胞都有运动蛋白，它们附着在移动分子上，并沿着构成细胞细胞骨架的细丝和小管携带它们。其次，这些运动蛋白在摩擦碰撞后通过以ATP分子形式包装的能量输入不断重新通电。第三，在移动分子上贴有“地址标签”，以确保它们被传递到正确的目的地（摩擦效应不断使移动分子偏离其路线）。第四，水薄膜覆盖细胞的所有分子成分，并提供保护层和润滑剂，降低摩擦碰撞的频率和严重程度。第五，有广泛的维护和维修机制可用于修复摩擦造成的损坏。

**摩擦问题** - 以及由此造成的损害 - 在细胞中比在较大的机械系统中大几个数量级。生物分子是非常尖的物体，具有极其粗糙和高度粘附的表面。它们不能被制造和磨成我们在车辆发动机部件（如活塞和飞轮枢轴）中实现的平滑度，也不能像我们在轮轴中那样插入滚珠轴承以减少表面接触面积。作为一个生物学例子，考虑驱动细菌鞭毛的旋转马达。主要的磨损表面位于转子（连接到鞭毛）和定子（转子的外壳，连接到细胞壁上）。定子由22个分子组成，分为11对。磨损率如此之大，以至于定子分子在定子中的平均停留时间仅为30秒左右。15 电池的维护系统保留了大约 200 个定子分子的储备池，以应对这种巨大的周转率。

寻找合适的润滑剂来克服摩擦是纳米技术行业的主要关注点。已经开发出一种称为“摩擦力显微镜”的特殊技术来定量评估潜在的润滑剂。16

这表明，在细胞的粘性成分中起作用的物理定律既预测又解释了我们在DNA中观察到的高分子损伤率。细胞中50%至80%的DNA不断被查阅，以获取日常新陈代谢所需的信息。这种咨询需要许多步骤，每个步骤都涉及DNA的物理变形 - 在细胞核内移动，染色质结构的缠绕和展开，解压缩双螺旋，转录机制的结合和解结合，重新压缩双螺旋，重新缠绕染色质结构并在细胞核内洗牌。每一步运动都由ATP放电驱动，不可避免地会在组件之间造成机械损坏。虽然大部分损坏都得到了修复，但修复机制并不是 100% 完美的，因为它们本身也会遭受机械损坏。17

**突变迅速破坏**

在新达尔文理论中，自然选择被认为是我们基因组的守护者，因为它清除了不需要的有害突变，有利于有益的突变。根据遗传学专家约翰·桑福德教授的说法，事实并非如此。18 自然选择只能剔除对健康（产生的后代数量）有重大负面影响的突变。但这种“适应性”受到多种因素的影响，绝大多数突变对自然选择的影响太小，无法检测和消除它们。

此外，如果每人每代的平均突变率在1或更多左右，那么每个人都是突变体，再多的选择也无法阻止整个种群的退化。19 事实证明，人类群体的突变率*远远大于1*。桑福德估计至少有100个，可能大约300个，甚至可能更多。

**所有多细胞生命都受到影响**

最近对突变文献的两项综述不仅证实了桑福德的说法，而且将其扩展到*所有多细胞生命*。

在对突变的适应度效应（DFE）分布的综述中，20作者无法给出任何对人类有益突变的例子。在他们关于有害突变率（MD）*和中性突变（*MN*）*的计算中，他们使用等式*MD* = 1 – MN 和*MN = 1 –* MD*，*  这两者都意味着有益突变的发生率为零。他们确实为一些实验生物体的有益突变率提供了一些非零值，但通过注意其他变量的干扰来限定这些结果。

在对真核生物突变率变异的回顾中，21作者承认，所有多细胞生物都正在经历突变带来的无情基因组衰变，因为自然选择无法消除这种损害。22 他们的方框2和表1列出了各种多细胞生物的有害突变率，并指出它们都被*低估*了，但果蝇黑腹果蝇*的突变率可能除外*  ，其值为1.2。为人类给出的值是“~3”。

因此，地球上所有的多细胞生命都在经历无情的基因组衰变，因为有害突变率如此之高，大多数个体突变的影响如此之小，没有补偿性有益突变，自然选择在消除损伤方面无效。

轮子已经从新达尔文主义的巨人身上脱落了！

**灭绝多久？**

面对普遍的遗传退化，多细胞生命能存活多久？这是一个非常重要的问题，我将尝试使用几种不同的证据来回答它。

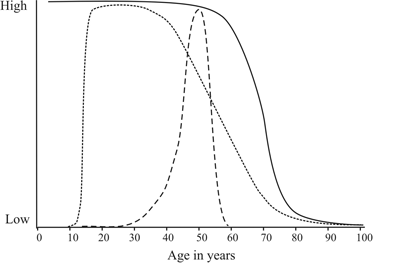
**人类衰老与癌症**

我们最近发现，癌症和衰老有一个共同的生物学——两者都是细胞中分子损伤积累的结果。23 这证实了上述论点，即由于纯粹的物理原因，分子机器遭受极高的损害率，这在一个人的一生中很明显。每个细胞都有一个内置的时钟来限制这种损伤，并最大限度地减少它癌变的机会。在每次细胞分裂时，每个端*粒*（染色体两端的帽，阻止双螺旋解开）都会缩短少量，直到它们达到*Hayflick极限* - 1965年发现略高于50个细胞分裂。然后细胞停止分裂，它们被拆除并回收它们的部件。

通过添加端粒*酶*，可以规避端粒缩短问题，但由于细胞其他地方积累损伤，这将使细胞面临更大的癌变风险。防止损伤和长寿需求之间的总体平衡决定了健康（生殖成功）和寿命。24 身体对基因组损伤增加的正常反应是通过程序性衰老杀死受损细胞（端粒钟及其海弗里克极限只是其中的一部分）。但是，当突变使衰老机制本身失效时，细胞就会变成恶性（癌变），从而使受损细胞能够无限制地增殖。22 人类大约50次细胞分裂的海弗里克极限似乎提供了最佳的平衡。

50代人类每代20年只给了我们1000年的时间尺度，在这个时间尺度上，人类谱系将开始在其基因组中经历显着的突变负荷。与所谓的数百万年和数十亿年的进化时间尺度相比，这是惊人的速度。

**生殖细胞**

**图2.** 人类预期寿命（—）、男性生育能力（...）和胎儿异常风险随母亲年龄（---）的示意图。尽管对细胞分裂和预期寿命有保护性的Hayflick限制，但即使在生命中最有生产力的岁月，人类也会积累非常显着的分子损伤。突变造成的损害甚至比Hayflick极限和相关癌症发病率所暗示的还要大。

自从奥古斯特·魏斯曼（August Weismann）于  *1893年出版了《种质：遗传理论》25以来，体细胞（*体细胞）*和种系细胞（*种质*）之间存在离散的分离*。生殖系细胞被认为比其他身体细胞更能防止突变。然而，最近发现的另一个衰老原因是，我们的干细胞由于可遗传的DNA损伤和其支持*壁龛*（干细胞生长，培育和保护的身体大多数器官和组织中的特殊“巢”区域）退化而变老。端粒缩短机制 - 旨在降低癌症发病率 - 似乎也会引起某些干细胞类型随着年龄增长而复制能力下降的不良副作用。这种再生能力的下降导致了人类年龄相关退行性疾病的“干细胞假说”。26

人类生育问题表明，干细胞生态位保护的下降也适用于我们的配子（卵子和精子）。对于男性来说，生育能力（以精子数量、精子活力和受孕机会来衡量）在40岁时开始显著下降，某些父系出生缺陷的发生率在30多岁时迅速增加（图 2）。27 对于女性来说，出生缺陷的几率从30多岁左右开始迅速增加，特别是因为染色体异常（图2）。因此，在我们生命中最富有成效的阶段，我们的身体显示出明显的证据表明，通过基因组中分子损伤的积累而下降。

**生殖系细胞遭受的伤害真的少吗？**

当DNA被发现是遗传的载体时，魏斯曼的种质理论产生了“不朽链假说”。当胚胎干细胞的DNA自我复制时，人们认为“旧”链将保留在自我更新的“母”干细胞中，而新构建的子链则沿着分化路径进入体细胞。通过这种方式，“旧”链将保持无错误 - 因为它没有遭受任何复制错误 - 因此实际上变得不朽。

然而，霍华德休斯纪念研究所的一个研究小组最近使用产生血液的干细胞测试了这一理论，发现它们随机分离染色体。28 也就是说，“不朽的链条假说”是错误的。如果干细胞没有得到这种优惠待遇，那么可以合理地得出结论，生殖系细胞也受到与体细胞相同的分子损伤。观察证实了这一点，即人类生育能力早在与年龄有关的疾病接管之前就表现出损害。

一个人的一生就足以显示出非常显着的突变损伤，即使在我们的生殖细胞中也是如此。

**霍尔丹的困境**

这些发现对新达尔文理论构成的严重矛盾证实了*霍尔丹的困境*。 J.B.S. Haldane是新达尔文主义的建筑师之一，他率先将其应用于人口生物学。他意识到，自然选择需要很长时间才能修复种群中的有利突变——固定是指每个成员都有两份等位基因拷贝，从母亲和父亲那里继承了它。他估计，对于脊椎动物来说，平均需要大约300代，其中选择性优势为10%。在人类中，距离我们与黑猩猩的最后一个共同祖先已有20年的世代时间，大约600万年，只有大约1000个这样的有利突变可以被修复。霍尔丹认为，大约1000个等位基因的替代足以创造一个新物种，但这还不足以解释我们和我们最亲近的亲戚之间观察到的差异。

人类和黑猩猩基因组之间的测量差异约为1.25亿个核苷酸，据信这些核苷酸是由大约4000万个突变事件引起的。29 如果这些突变中只有1000个可以自然选择产生新的（人类）物种，这意味着其他39，999，000个突变是有害的，这与绝大多数突变是有害的评论完全一致。因此，我们一定是从 猿类堕落的，这是一个荒谬的结论。

根据Kirschner和Gerhart的促进变异理论，30生命由两个主要组成部分组成——*守恒的核心*过程（细胞中的结构和机械）和*模块化调节过程*（操作机器并提供内置自然变异源的信号电路和开关）。因此，人类和黑猩猩之间的4000万个“突变”差异被更合理地解释为黑猩猩设计和人类设计之间的4000万个*模块化差异* 。

**灭绝时间的定量估计**

有许多不同的方法可以估计无情地积累突变导致我们物种灭绝所需的时间。

**二项式估计**

从二项分布中可以得出一些非常粗略的估计，它可以预测在基本遗传功能模块中积累多个突变的可能性。突变基因组的二项式模型可以由细胞的DNA分成*N个*功能模块组成，其中*Ne*是必不可少的;也就是说，如果任何基本模块被禁用，谱系将无法繁殖。对于任何给定的突变事件， p = 1/*N* 是被“击中*”的概率，q 是被“错过”的概率，*p q= 1*。*

N *的可能值是多少*？我们可以从大约有25，000个基因的知识中得出两个估计，再加上ENCODE项目的试点研究报告的发现，几乎整个人类基因组都是功能性的。31

对于第一个估计，平均蛋白质包含几百个氨基酸，每个氨基酸需要三个代码核苷酸，因此平均基因将占用大约1，000个外显子空间的核苷酸（*外显子*是基因的蛋白质编码部分）。整个人类基因组中大约有30亿个核苷酸，所以如果我们假设平均蛋白质代表一个平均功能单位，那么*N* = 300万个。

第二个估计来自ENCODE报告，基因区域每个核苷酸平均产生5个RNA转录本，未翻译区域每个核苷酸平均产生7个RNA转录本。未翻译区域的核苷酸数量约为基因区域的33倍。假设每个区域的转录本大小大致相等，则有 25，000 x 5 = 125，000 个基因转录本和 25，000 x 33 x 7 = 5，775，000 个未翻译的转录本，使 *N* = 5，900，000 个。因此，我们对N的两个估计 是300万到600万的整数。

Ne*的可能值是多少*？对小鼠的实验表明，85%的基因可以一次敲除一个，而不会产生致命影响。32 这是由于基因组设计中内置的回退过程的稳健性和容错性。这意味着剩下的15%的基因中的任何一个如果被禁用，都是致命的。然而，会发生多个突变，因此当暴露于多个突变时，Ne的可能值 将远高于15%。最大可能值为 100%。在一项针对 2，823 种人类代谢途径的研究中，96% 的代谢途径在被突变破坏时会产生疾病状况，33 因此，如果我们取该值和最低 15% 之间的平均值，那么我们会得到大约 60% 的功能单位是必不可少的。

平均需要多少个随机突变才能禁用基本功能模块？在极少数情况下，单个突变足以使一个人的繁殖能力失效。两次命中模型在癌症中很常见。在对细胞信号网络的研究中，这两个命中通常会被敲除：（i）用于处理受损（癌）细胞的程序性死亡系统，以及（ii）对细胞增殖的正常控制 - 因此受损的癌细胞可以无限制地增殖。还发现癌症相关基因的比例随着基因之间联系的数量而增加。当一个健康的基因与6个以上的突变基因相连时，网络中~80%的基因是癌变的。由此推断，我们发现，当一个正常基因与大约10个突变基因相连时，整个网络已经癌变了。34

几乎70%的已知人类基因在突变时可能是癌症的病原体。35 癌症可以由干细胞中的单个突变或体细胞中的多个突变引起。36 已知最小可能值 1 很少见，因此 2 命中模型的更常见出现使其成为合理的最佳估计最小值。但是可能需要 10 个模块才能每个模块接收两次命中，整个网络才会出现故障。

禁用单个模块所需的最大命中次数可能是 100 或更多，但如果平均功能模块仅包含 1，000 个核苷酸，那么这个数字占整体的 10%，似乎相当大。一个数量级的平均值可能更有可能是每个功能模块10个随机突变。

为了为这些估计提供一些背景，最近的研究表明，当10到20个双链断裂在经历分裂的细胞中积累时，细胞周期检查点损伤修复系统被激活。37 也就是说，生命在开始修复工作之前，每个细胞只能容忍10到20次DNA断裂，而我们正在研究每个细胞有成千上万次损伤事件的情况。我们的数字显然在细胞修复机制最努力的地区上升。

那么，在 3 到 600 万个功能模块的 15% 或 60% 中的任何一个模块中，在 10 个模块中累积 2 次命中的可能性有多大，或者在一个模块中累积 10 次命中的可能性有多大？Excel 中的二项分布用于进行以下计算Microsoft进一步假设该单位为临界单位的可能性必须超过 50%，下一代灭绝的可能性更大。

假设必要性为 60%，则只需禁用一个功能模块，其基本状态的概率超过 50%。对于 2 次命中模型，大约需要 6，000 到 12，000 个突变才能禁用 3 到 600 万个功能模块中的 10 个。对于 10 次命中模型，需要 3 到 600 万个突变才能禁用一个功能模块。

假设基本性为 15%，则需要禁用四个模块，其中至少一个模块的基本概率超过 50%。对于 2-hit 模型，需要 250，000 到 500，000 个突变才能禁用 10 个模块，在 3 到 600 万个功能模块中每个模块有 4 个突变。对于 10 次命中模型，需要 3.7 到 750 万个突变才能禁用四个功能模块。

如果每个人每代产生100个新突变（假设世代时间为20年），并且这些突变分布在整个基因组的300万到600万个功能模块中，那么平均灭绝时间为：

* 1，200 至 2，400 年，10 模块模型中的 2 次命中和 60% 必要性
* 50，000 到 100，000 年，用于 10 个模块模型中的 2 次命中和 15% 的必需度
* 600，000 到 1，200，000 年，用于 10 次命中模型和 60% 的必需度
* 740，000 到 1，500，000 年为 10 次命中模型和 15% 的必需性。

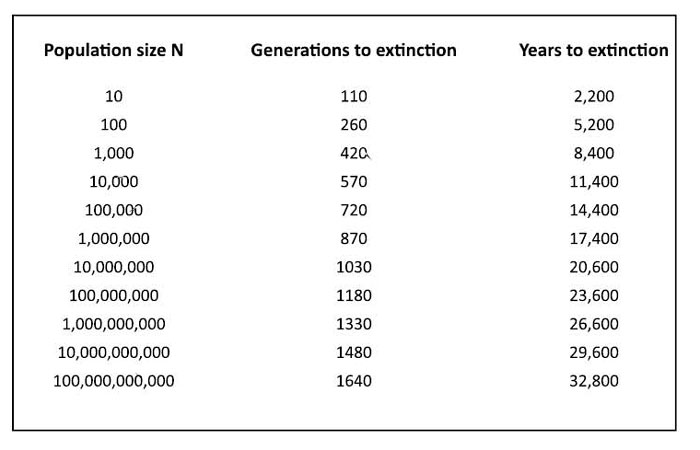
**截断选择**

进化遗传学家詹姆斯·克劳博士认为，人类可能受到“截断选择”的保护。27 当自然选择优先删除具有最高突变负荷的个体时，就会发生截断。植物遗传学家约翰·桑福德（John Sanford）通过开发一种截断的计算机模拟来测试克劳的说法。他的假设是：种群中有100个个体，每人每代100个突变，每个女性4个后代，每代25%的非遗传随机死亡，以及每代50%针对最突变后代的选择。他假设每个突变的平均适应度损失为1/10，000。他的物种在短短300代内灭绝。20年的生成时间相当于6000年。38

桑福德的假设有些不切实际，但还有其他方法可以解决这个问题。突变是服从泊松分布的纯偶然事件，当平均期望值大于约 30 时，其行为类似于正态曲线。39 在泊松分布中，方差等于平均期望值，标准差是方差的平方根。当预期平均值为 100 时，标准差将为 10。正态曲线现在告诉我们以下内容：

* 一半的人会遭受大约100个或更多的突变，一半的人会遭受大约100个或更少的突变。
* 大约84%的人将遭受110个或更少的突变，因此其余16%的人将遭受110个或更多的突变。或者，大约 16% 的人将遭受 90 或更少的痛苦。
* 大约97.7%的人口将经历120个或更少的突变，其余2.3%的人口将经历120个或更多的突变。或者，2.3%的人将遭受80或更少的痛苦。
* 大约99.9%的人口将遭受130个或更少的突变，其余0.1%的人口将遭受130个或更多的突变。或者，0.1%的人将遭受70或更少的痛苦。

如果我们去除最多的突变体——每人每代超过130个突变——那么我们只会去除0.1%的人口，这几乎没有区别。如果我们删除最突变的 50% 的人口，这也不能解决问题，原因有两个。首先，绝大多数剩余的人仍然遭受每人每代70到100个突变，远远高于确保不可阻挡的下降的1的值。其次，每一代人减少一半的人口将使它在几十代内灭绝。

**表 1.** 各种规模种群的估计世代数和灭绝年数，当每一代的健康状况下降 1.5% 时。

**协同上位和种群规模**

上述模型均不包括*协同上位*效应（如果一个基因发生突变，其影响通过其他基因的协调活动得到改善）或群体规模的影响。我们可以通过使用克劳的估计来包括这些，即人类的健康状况目前正以每代约1%至2%的速度退化。如果我们使用1.5%的平均值，那么只有98.5%的下一代会产生生殖可行的后代。之后的下一代将只有98.5%的幸存者能够产生生殖可行的后代，依此类推。

对于任何给定的稳定种群大小 N，能够产生生殖存活后代的下一代的大小将是N的 98.5%，对于任何给定数量的 G*，能够产生生殖存活后代的幸存者数量将是（98.5%）*G*的N。*

表1显示了种群退化到灭绝的大致世代数（只剩下一个个体，因此繁殖无法继续）。没有一个人口能够承受1.5%的生存能力持续丧失。

就像铁锈吞噬了桥梁中的钢铁一样，突变正在吞噬我们的基因组，我们无能为力来阻止它们。

上面的模型假设从一开始就会有1.5%的健康损失。然而，早些时候的二项式模拟表明，在损伤严重干扰其繁殖能力之前，个体可以容忍几千到几百万的突变。这意味着*协同上位*是一种真实的现象——面对突变攻击，生命是强大的。而不是每代立即损失1.5%，在损害变得明显之前，普通人群将在更长的时间内保持健康。

然而，突变积累的速度将保持不变，因为原因保持不变——机械损伤。这意味着大多数人表面上是健康的，但随后在更短的时间内接近功能障碍的阈值，造成人口崩溃而不是缓慢下降。

但是，无论哪种方式，时间尺度都将大致相同，因为损害累积的速度大致相同。

**总结**

突变不是独特的生物事件，它为自然选择提供了自然变异的引擎，以产生所有种类的生命。突变是伴随所有分子机器而来的无处不在的机械损伤的纯物理结果。因此，*地球上的所有多细胞生命*都在经历无情的基因组衰变，因为有害突变率如此之高，单个突变的影响如此之小，没有补偿性有益突变，自然选择在消除损害方面无效。

如此多的损害发生，以至于在人的一生中很明显。我们的生殖细胞*并不像*以前认为的那样免疫，但与我们的身体细胞一样容易受到机械损伤。几千到几百万的突变足以使人类谱系灭绝，而这很可能发生在只有几万到数十万年的时间尺度上。这远远低于所谓的进化时间尺度。就像铁锈吞噬了桥梁中的钢铁一样，突变正在吞噬我们的基因组，我们无能为力来阻止它们。

进化的引擎，当正确理解时，就会成为进化的终点。

**这不是*很明显*吗？自然选择可以*消除*，但*永远不会创造*！**

***作者[：David Catchpoole](https://creation.com/dr-david-catchpoole)***

© 123RF.com/Michael 巷

许多进化论的支持者反复引用自然选择的例子作为进化的证据，即只要有足够的时间，就可以将微生物变成人类的各种过程的证据。通常，“自然选择”和“进化”这两个术语可以互换使用，就好像它们是同义词一样。1

偶尔，进化论者会公开反对这种错误。一个值得注意的例子是约翰·恩德勒（John Endler），他在1986年出版的《*野外自然选择*2》一书中警告说，“自然选择不能等同于进化”，他还说：

自然选择在自然种群中很常见，以至于已经在各种各样的生物体中检测到......然而，自然选择并不能解释新变种的起源，只能解释其频率变化的过程。

恩德勒在自己之前对特立尼达、多巴哥和委内瑞拉山间溪流中的孔雀鱼的研究中也看到了这一点。3 他观察到那里的孔雀鱼种群包括单调的雄性以及颜色鲜艳的雄性，每种孔雀鱼的相对频率随着捕食压力而上升或下降。如果捕食者很少或没有，则颜色鲜艳的雄性占主导地位，因为雌性孔雀鱼更喜欢它们作为配偶;因此，花哨的男性更有可能将他们的基因传递给下一代。但是当捕食者数量众多时，伪装得更好的单调雄性孔雀鱼比花哨的雄性孔雀鱼更不容易被吃掉，因此雌性必须满足于与幸存者交配，因此单调在种群中占主导地位。

“自然选择消除了，也许维持了，但它不会创造。—林恩·马古利斯博士 （1938–2011）

孔雀鱼种群动态确实是自然选择的一个极好的例子。然而，具有讽刺意味的是，恩德勒在他1986年的书中的警告并没有阻止其他人错误地将他的孔雀鱼歪曲为进化论的证明。例如，理查德·道金斯（Richard Dawkins）宣称这是“我们眼前进化的一个壮观的例子”4，但绝对不是，因为*这里任何地方都没有新的遗传信息*。恩德勒可信的孔雀鱼研究中没有任何证据表明鱼类可能变成了*渔民、鱼贩和鱼类生理学家*（但这就是进化故事让我们相信的）。5

正如*《创造》*杂志多次指出的那样，自然选择已经在许多昆虫、动物、鱼类和植物种群中得到了充分的观察，但在所有情况下，它*都不是*进化。6 无论是通过差异繁殖还是差异生存，自然选择导致遗传信息的*扑杀*或*丢失*，而不是其创造。

最后一点对于另一位著名的进化论者来说当然是显而易见的，他反对自然选择等于进化论的骗局，*即*已故的林恩·马古利斯（Lynn Margulis）。7 就在她2011年去世前，她在接受采访时说：

自然选择消除并可能维持，但它不会创造。8

这说明事实就是：自然选择本身不会产生新的遗传信息。它可以*消除*已经存在的基因，但*永远不会创造*。

进化论的证据回避了进化论者（和其他所有人！）

“我一遍又一遍地被教导说，随机突变的积累导致了进化的变化——......直到我寻找证据，我才相信它。—林恩·马古利斯博士（1938-2011）

根据今天的标准进化论，进化论者认为*突变*是负责产生进化所需的新遗传信息的过程，然后通过自然选择进行分类。但是 ，发生这种情况的证据在哪里？马古利斯对此有一个非常直率和黯淡的评价。再次注意，她不是创造论者，绝对致力于达尔文的进化论，她高兴地将其定义为，“达尔文主义说随着时间的推移而发生了变化，因为所有生命都来自一个共同的祖先”。8但她的生物学经验和对自然的观察使她蔑视新达尔文主义者认为突变是进化引擎的信念9：

[N]eo-Darwinists说，当突变发生并改变生物体时，[进化变化就会发生]。我一遍又一遍地被教导，随机突变的积累导致了进化的变化——......直到我寻找证据，我才相信它。8

事实上，当其他进化论者多年来被迫提供增加基因组信息的突变的具体证据时，他们无法给出连贯的答案。10 这是因为突变绝大多数是一个*下坡*过程——见方框第40页“突变不能爬山！

难怪玛古丽丝会去寻找其他机制，以提供进化改变的手段，抓住她自己的内*共生理论*？8 也不是说那里有任何进化的证据。11 但马古利斯指出，缺乏证据证明突变和自然选择能够创造所有生物从共同祖先中产生所需的进化变化。

**自然选择和突变的例子很多，但没有进化**

与恩德勒的孔雀鱼一样，当人们查看现实世界中的证据时，自然选择和突变的突出例子表明遗传信息的*持续丢失*或仅仅是*维持*，而不是微生物到人类进化所需的收益：

进化需要发明视力，而不是摧毁它！

* **跳舞或死亡的蜥蜴：**入侵美国部分地区的火蚁迅速剔除不做“抽搐舞”的围栏蜥蜴，以摆脱咬人的蚂蚁。只有抽搐跳舞的蜥蜴幸存下来——这一特征*已经存在于*蜥蜴种群中。面对这样的自然选择，蜥蜴种群现在更适合 在火蚁区域维持存在。12 注：没有新的遗传信息，因此没有进化。
* **可爱岛的无声蟋蟀**：可爱岛岛上的一只致命寄生苍蝇在声学上追踪叽叽喳喳的雄性蟋蟀——但具有 X 染色体突变使它们沉默的蟋蟀逃避了杀手苍蝇的检测。不知何故，突变的哑巴蟋蟀已经能够找到配偶，并将其突变基因传递给下一代。请注意，遗传信息（用于啁啾）已被*消除*。在这个自然选择和基因组退化的经典例子中，可爱岛的蟋蟀现在沉默了，但至少它们活了下来。13
* **不那么黑暗的鹿鼠**：在内布拉斯加州的沙丘上，具有赋予苍白颜色的突变的鹿鼠比普通鹿鼠更好地伪装以对抗鸟类捕食者。但这种突变是一个*下坡*路的变化，而不是功能的获得——对于那些试图声称这是最新的“进化标志”的人来说，没有任何理由。14
* **短翅燕**：悬崖燕生活在它们在公路桥梁和公路涵洞上建造的泥巢中。但是，当它们从巢穴中飞出时，它们很容易被过往的车辆杀死 - 特别是那些翅膀较长的鸟类，比翅膀较短的鸟类更不能垂直起飞。因此，长翅膀的基因正在逐渐*被消除*，留下了大多数鸟类翅膀较短的种群。15
* **无翼甲虫**：由于没有在大陆上发现的通常捕食者，在被风吹拂的岛屿上，甲虫的突变不会飞的后代受到自然选择的青睐，而不是它们有翅膀的容易被吹出海的兄弟姐妹。但这里没有功能获得进化——飞行的基因已经*丢失*。16
* **要炸的鱼更小**：即使是最小合法大小的鱼也越来越难捕获 - 在一些商业渔业种群（例如加拿大鳕鱼）中，大尺寸的基因已被*完全消除*。17，18
* **象牙较短**：通过选择性地杀死象牙最大的大象，象牙贸易的偷猎者留下了象牙短甚至没有象牙的大象种群。大象牙的基因正在被*消除*。19

这种观察到的遗传变化是错误的方向，原始渗出物曾经变成植物和动物。

* **盲洞鱼：**生活在黑暗的水下洞穴中，自然选择偏爱无眼的突变鱼而不是它们有视力的亲属。在这样的环境中，眼睛是一个缺点，因为脆弱的组织容易受伤，因为鱼在黑暗中撞到锋利的岩石，成为潜在致命细菌的切入点。無眼顯然代表一種*損失*，而不是收益，20 然而，主要的進化論者奇怪地聲稱它支持了他們的論點。21 但进化需要*发明*视力，而不是摧毁它！
* **不那么高的雪莲花**：藏雪莲在传统中药中备受推崇，在过去的一个世纪里，藏雪莲的高度减少了一半，因为每年开花的时候，人们都会在高山的山坡上寻找被认为更有效的更高植物。只有较小的植物被留下来产生种子，因此雪莲高大的基因正在逐渐  *从喜马拉雅山中*消除。22 远非某些人声称的“行动中的进化”的七大例子之一，23 观察到的这种遗传变化对于  *原始渗出物变成植物和动物来说是*错误的。

从这些和其他现实世界的例子中直接看到的证据来看，这肯定是显而易见的：自然选择可以*消除*，但*永远不会创造*。我们看到突变对微生物到人类的进化故事情节也没有帮助。相反，这些事实符合圣经对堕落后世界的历史描述，我们最初被创造为“甚好”（[创世记1：31](https://biblia.com/bible/esv/Gen%201.31)），但现在“被腐朽捆绑”（[罗马书8：19-22](https://biblia.com/bible/esv/Rom%208.19%E2%80%9322)）。证据就在那里，所有人都可以看到——智者也可以看到。

**突变无法爬山**



突变压倒性地降解了遗传信息，这是一个*下坡*的过程。然而，要使微生物到人类的进化成为现实，进化论者应该能够指出数千个信息获取突变的例子，这是一个*艰难*的过程，但他们不能。请注意，有时顽固的反创造论者会争论“信息”的定义。由于信息是概率的基本论据，我们可能会期望一些琐碎信息增加的情况（参见CMI DVD*理解衰变定律*和 [creation.com/edge-evolution](https://creation.com/edge-evolution)）。但进化需要*百科全书式的新信息*。一些进化论者指出吃尼龙的细菌是主要候选者，但不幸的是，对于进化论的支持者来说，这并不是新的信息。相反，新的“能力”来自现有酶中的两个“错别字”，这些酶经过微调以破坏某些化学物质中的键。突变的酶不太适合其当前的任务，但可以消化其他化学物质，包括尼龙，具有相同的键（[creation.com/evoquest#nylonase](https://creation.com/evoquest" \l "nylonase)，[creation.com/infoloss](https://creation.com/infoloss);另见 [creation.com/new-info](https://creation.com/new-info)）。因此，这种突变是下坡变化的证据，而不是上坡。因此，它们对进化论者攀登“进化山”毫无帮助——“进化山”代表了进化论从微生物到*马林鱼、金刚鹦鹉、木兰和人类*的有争议的上坡旅程——无论援引多少百万或数十亿年。

*驳斥进化论*——第2章

一本为学生、家长和教师准备的手册，反驳最新的进化论点

***作者：[Jonathan Sarfati](https://creation.com/dr-jonathan-d-sarfati)， Ph.D.， F.M.***

变异和自然选择与进化

**首次发表于**[***《驳斥进化论》***](https://creation.com/refuting-evolution-index)**第2章**

本章对比了进化和创造模型，并驳斥了对两者的错误理解。一个要点是*关于进化论和科学本质的教学的普遍做法*，将生物体中的所有变化称为“进化”。这使得*进化论教学*能够声称进化正在今天发生。然而，创造论者从未质疑生物体会发生变化;区别在于 更改的类型。这两个模型之间的关键区别在于观察到的变化是否是将粒子变成人的类型。

**演化**

从鱼到哲学家类型的进化，要求非生命化学物质将自己组织成一个自我繁殖的有机体。据称，所有类型的生命都是通过自然的、持续的过程，从这种“简单”的生命形式中传下来的。要做到这一点，必须有一些过程可以在今天的生物中产生遗传信息。第9章“设计”展示了这些信息是多么的百科全书。

那么进化论者是如何提出这些信息产生的呢？第一个自我繁殖的有机体会复制自己。进化还要求复制并不总是完全准确的——错误（突变）会发生。任何使生物体能够留下更多自我繁殖的后代的突变都将代代相传。这种“差异繁殖”被称为*自然选择*。总之，进化论者认为，新遗传信息的来源是自然选择分类的突变——新达尔文理论。

**创造**

相反，创造论者，从圣经开始，相信上帝创造了不同种类的有机体，这些生物“按照它们的种类”繁殖（[创1：11-12](https://biblia.com/bible/esv/Gen.%201.11%E2%80%9312" \t "_blank)，[21，24-25](https://biblia.com/bible/esv/Gen%201.21" \t "_blank)）。这些类型中的每一个都是用大量信息创建的。原始生物的信息足够多样化，因此它们的后代可以适应各种各样的环境。

所有（有性繁殖）生物都以*成对*的形式包含其遗传信息。每个后代从母亲那里继承了一半的遗传信息，从父亲那里继承了一半。因此，在给定位置（*位*点，复数*位点*）有两个基因编码特定特征。一个生物体可以在给定的位点上是杂合的，这意味着它携带该基因的不同形式（*等位基因*）。例如，一个等位基因可以编码蓝眼睛，而另一个等位基因可以编码棕色眼睛;或者一个可以编码A型血，另一个编码B型血。有时两个等位基因具有联合效应，而在其他时候，只有一个等位基因（称为*显性*）对生物体有任何影响，而另一个则没有（*隐性*）。对于人类来说，母亲和父亲的一半都有[20，687个蛋白质编码基因](http://www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120905134912.htm)，而[其余97%的DNA在编码RNA中起着重要作用，用于控制基因表达](https://creation.com/astonishing-dna-complexity-update)。总的来说，这些信息相当于一千本500页的书（30亿个碱基对，正如*第*42页正确指出的那样）。狂热的新达尔文主义者弗朗西斯科·阿亚拉（Francisco Ayala）指出，今天的人类“平均杂合度为6.7%。1这意味着每千个编码任何性状的基因对，其中67对具有不同的等位基因。如果我们只考虑蛋白质编码基因，这将意味着总共有1，340个杂合位点。因此，任何一个人都可以产生大量不同的精子或卵细胞 2¹³⁴⁰ 或 2.4 × 10⁴⁰³。整个已知宇宙中的原子数量“只有”10⁸⁰，相比之下非常小。因此，创造论者解释说，原始创造的种类可以产生许多不同的品种，这是没有问题的。事实上，原始创造的种类会比他们的现代、更专业的后代有更多的杂合性。难怪阿亚拉指出，种群的大部分变异源于先前存在的基因的重新洗牌，而不是突变。许多品种可以简单地通过两个以前隐藏的隐性等位基因聚集在一起而出现。然而，阿亚拉认为遗传信息最终来自突变，而不是创造。他的信念与[信息论相反](https://creation.com/information-theory-questions-and-answers)，如[第9章“设计”所示](https://creation.com/refuting-evolution-chapter-9-is-the-design-explanation-legitimate)。

**从完美中变质**

创造论模型的一个重要方面经常被忽视，但它对于正确理解这些问题至关重要。这方面是 曾经完美的创作的恶化。创造论者相信这一点，因为圣经说世界是完美的（创[1：31](https://biblia.com/bible/esv/Gen.%201.31" \t "_blank)），死亡和堕落来到世界上是因为第一对人类夫妇犯罪（[创3：19](https://biblia.com/bible/esv/Gen.%203.19" \t "_blank)，罗马书5[：12，8：20-22，哥林多前书15：21-22](https://biblia.com/bible/esv/Rom.%205.12) ，[26](https://biblia.com/bible/esv/1%20Cor.%2015.21%E2%80%9322" \t "_blank)）[见[堕落：宇宙灾难](https://biblia.com/bible/esv/1%20Cor%2015.26" \t "_blank)]

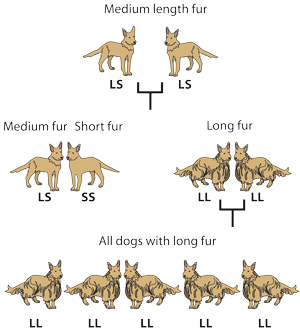
正如前一章所示，所有科学家都根据他们的假设来解释事实。从这个完美然后恶化的前提出发，可以得出结论，突变，正如复制错误所预期的那样，破坏了一些原始的遗传信息。许多进化论者指出，所谓的不完美的结构是进化的“证据”，尽管这实际上是反对完美设计而不是进化论的论据。但许多据称不完美的结构也可以解释为曾经完美的结构的恶化，例如洞穴中盲人生物的眼睛。然而，这并不能解释视觉最初是如何产生的。阿拉伯数字

**适应和自然选择**

此外，曾经完美的环境已经恶化为更恶劣的环境。生物适应了这些新环境，这种适应的形式是*清除*一些遗传信息。这当然是自然选择——进化论者对此没有垄断权。事实上，创造论者爱德华·布莱斯（Edward Blyth）在达尔文的《*物种起源》*出版前25年就想到了这个概念。但与进化论者不同的是，布莱斯认为这是一个*保守*的过程，可以去除有缺陷的生物，从而保护整个人口的健康。只有当与假设的信息获取突变相结合时，自然选择才能具有创造性。

例如，最初的狗/狼可能拥有各种毛皮长度的信息。第一批动物可能有中等长度的皮毛。在下图所示的简化示例中，3 每只狗下面显示单个基因对有两种可能的形式。一种形式的基因（L）携带长毛皮指令，另一种（S）携带短毛皮指令。

在第 1 行中，我们从中毛动物 （LS） 杂交开始。这些狗的每个后代都可以从每个父母那里获得任一基因中的一个来组成它们的两个基因。



在第 2 行中，我们看到由此产生的后代可以有短 （SS）、中等 （LS） 或长 （LL） 皮毛。现在想象一下气候急剧变冷（如冰河时代）。只有那些长毛的人才能活下来，才能产生下一代（第3行）。所以从那以后，所有的狗都将是一个新的、长毛的品种。请注意：

1. 他们现在适应了 他们的环境。
2. 他们现在  *比第 1 排的祖先更*专业。
3. 这是通过*自然选择发生的。*
4. 没有*添加新的基因*。
5. 事实上，基因已经从种群中丢失了——也就是说，*遗传信息已经丢失*，这与微生物到人类进化为了可信而需要的相反。
6. 现在，人们不太能够适应未来的环境变化——如果气候变得炎热，没有短毛的遗传信息，所以狗可能会过热。

另一个信息丢失过程发生在有性繁殖的生物体中——记住，每个生物体只继承每个父母携带的一半信息。例如，考虑一对只有一个孩子的人类夫妇，其中母亲有AB血型（意味着她同时有A和B等位基因），父亲有O血型（两个等位基因都是O和隐性）。因此，孩子将具有AO或BO等位基因，因此 孩子的遗传信息中必须缺少A或B等位基因。因此，孩子不可能有AB型血，而是分别有A型或B型血。四

作为一个整体，庞大的种群不太可能失去既定的基因，因为父母双方的基因通常有很多拷贝（例如，在他们的兄弟姐妹和堂兄弟姐妹中）。但是在一个小而孤立的人群中，随机抽样很有可能丢失信息。这被称为*遗传漂变*。由于新的突变基因开始时数量很少，因此它们很可能被遗传漂变所淘汰，即使它们是有益的。5

在极端情况下，当一只怀孕的动物或一对被隔离时，例如，通过被吹到荒岛上，它可能缺乏原始种群的许多基因。因此，当它的后代填满岛屿时，这个新人口将与旧人口不同，信息更少。这就是所谓的*创始人效应*。

通过突变、自然选择和遗传漂变造成的信息丢失有时会导致不同的小种群失去如此不同的信息，以至于它们将不再杂交。例如，歌曲或颜色的变化可能导致鸟类不再识别配偶，因此它们不再杂交。这样就形成了一个新的“物种”。

**洪水**

创造论模式的另一个方面是圣经在创世记6到8章的教导，整个世界都被淹没了，各种陆地脊椎动物（希伯来语נֶפֶשׁ חַיָּת（*nephesh chayyāh*意义上的动物）的雄性和雌性在诺亚方舟上得救。一些“洁净”的动物由七个人代表（[创7：2](https://biblia.com/bible/esv/Gen.%207.2" \t "_blank)）。圣经还教导说，这方舟降落在亚拉腊山上。从这些假设中，创造论者得出结论，这些种类繁衍，它们的后代遍布地球。“创始人效应”本来很常见，所以许多“种类”都会产生今天的几个“物种”。

**对比模型**

一旦圣经的创造被正确理解，就有可能分析16-19页《进化论教导》中提出的“进化论作为当代过程”的“证据”。 下面的三个图表应该会有所帮助：

|  |
| --- |
| 树状图  **图1：**进化的“树”，它假设今天所有的物种都是一个共同祖先的后代（它本身是从非生物化学物质进化而来的）。这就是进化的真正意义所在。 |
| 草坪图  **图2：**所谓的创造论“草坪”代表了《*进化论教学*》对神创论的讽刺——创世记的“种类”与今天的物种相同。 |
| 果园图  **圖3：**真正的創造論者“果園”的多樣性隨著時間的流逝發生在原始創世記的“類型”中（創造論者通常稱它們為*baramin*，來自希伯來語*bara* = 創造，*min* = kind）。*《进化论教学》*提出的许多变异证据只驳斥了图2中稻草人版的神创论，但完全符合真正的创造论“果园”模型。 |

**所谓的进化论证据在行动**

本节将讨论进化论教学使用的一些例子，并表明它们更适合创造论模型。

**抗生素和农药耐药性**

*第16-17页关于进化论主张*的教导：

人类病原体的不断进化已成为人类社会面临的最严重的健康问题之一。许多细菌菌株对抗生素的耐药性越来越强，因为自然选择放大了通过自然发生的遗传变异产生的耐药菌株。

类似的快速进化事件正在许多不同的生物体中发生。大鼠对毒药华法林产生了耐药性。数以百计的昆虫和其他农业害虫已经进化出对用于对抗它们的杀虫剂的抗性 - 甚至对基因工程到植物中的化学防御。

然而，这与具有*新遗传信息*的新物种*的进化有什么关系*？确切地说，什么都没有。在许多情况下，一些细菌*已经*具有对抗生素产生抗性的基因。事实上，在人类开发抗生素之前，通过解冻源获得的一些细菌已被证明具有抗生素抗性。当抗生素应用于细菌群时，那些缺乏耐药性的细菌被杀死，并且它们携带的任何遗传信息都被消除。幸存者携带的信息较少，但他们都很抗拒。同样的原则也适用于大鼠和昆虫对杀虫剂的抗性。同样，抵抗已经存在，没有抵抗力的生物被消灭。

在其他情况下，抗生素耐药性是突变的结果，但在所有已知情况下，这种突变破坏了信息。信息销毁有时会有所帮助，这似乎令人惊讶。但一个例子是对抗生素青霉素的耐药性。细菌通常产生一种酶，青霉素酶，破坏青霉素。青霉素酶的量由基因控制。通常有足够的产量来处理在野外遇到的任何青霉素，但细菌被给予患者的量所淹没。使这种控制基因失效的突变导致产生更多的青霉素酶。这使得细菌能够抵抗抗生素。但通常情况下，这种突变体不太合适，因为它通过产生不必要的青霉素酶来浪费资源。

获得性抗生素耐药性的另一个例子是细菌之间，甚至在不同物种的细菌之间转移遗传物质（称为质粒）。但这仍然使用*预先存在*的信息，并没有解释其*起源*。

有关抗生素耐药性的更多信息可以在文章中找到 超级[细菌毕竟不是超级细菌](https://creation.com/superbugs-not-super-after-all-creation-magazine).6

**花边翅目物种**

“进化论”的另一个例子在第17页给出，其中*关于进化论的教导*指出：

北美花边物种 Chrysoperla *carnea和Chrysoperla* *downesi*最近在进化时间中与一个共同的祖先物种分离出来，并且非常相似。但它们的颜色不同，反映了它们不同的栖息地，它们在一年中的不同时间繁殖。

这种说法基本上是正确的，但对这种说法的进化解释并不是唯一可能的。创造论者的解释是，原始的*Chrysoperla*种类是用各种颜色和交配行为的基因创造的。这产生了更专业的后代。专业化意味着每个人都丢失了某些颜色和行为的信息。在没有信息获取的情况下形成新物种（*物种形成*）对创造论者来说不是问题。7 Chrysoperla*内部的适应/变异*不涉及添加复杂的新遗传信息，没有说明花边本身的起源，这是进化应该解释的。

**达尔文的雀类**

在第19页，*关于进化论的教导*声称：

当代进化的一个特别有趣的例子是达尔文在加拉帕戈斯群岛研究的13种雀类，现在被称为达尔文雀类。干旱减少了容易开裂的坚果的供应，但允许生产更大、更坚韧坚果的植物存活。因此，干旱有利于具有强壮宽喙的鸟类，这些鸟喙可以打破这些更坚韧的种子，产生具有这些特征的鸟类种群。普林斯顿大学的彼得和罗斯玛丽·格兰特估计，如果岛上大约每10年发生一次干旱，那么大约200年内可能会出现一种新的雀类。

然而，同样，原始的雀类种群具有各种各样的喙大小。当干旱发生时，喙不够强壮和宽的鸟类无法破解坚果，因此它们与遗传信息一起被淘汰。同样，没有新的信息出现，所以这不支持分子到人的进化。

此外，快速物种形成（200年）是圣经创造模式的良好证据。批评者怀疑今天所有的物种都可以装在方舟上。然而，方舟只需要大约8000种陆地脊椎动物，这足以生产我们今天拥有的各种物种。8 达尔文的雀类表明，新物种的出现不需要很长时间。9

**育种与进化**

在第37-38页，*《进化论教学》*将鸽子和狗的人工育种与进化进行了比较。但是，育种者所做的只是从*已经存在*的信息中进行选择。例如，吉娃娃是通过选择最小的狗来繁殖的。但这个过程消除了大尺寸的基因。

相反的过程会通过消除小尺寸的基因，从同一个祖先的狗种群中繁殖出大丹犬。因此，育种将 信息混合物整理成单独的行。所有品种的信息都比原始的狗/狼种类少。

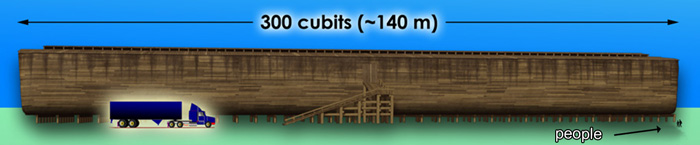
许多品种也是由于突变而遗传疾病的受害者，例如斗牛犬和哈巴狗的“压扁”鼻子。但它们遗传信息的丢失和遗传缺陷意味着纯种狗在野外的“适应性”不如狗，兽医可以证实纯种狗患有更多的疾病。

实际上，狗的品种是互交的，即使是大丹犬和吉娃娃，所以它们仍然是同一个物种。并不是说物种形成对创造论者来说是一个问题——参见上面关于花边的部分。但是，如果只从化石记录中知道大丹犬和吉娃娃，它们可能会被归类为不同的物种甚至不同的属。事实上，如果没有人类的干预，大丹犬和吉娃娃可能无法一起繁殖（杂交），因此它们可以被认为是野外的不同物种。创造论者认为狗的品种表明上帝将许多可变性编程为原始的狗/狼被创造的种类。

**达尔文与错误的创造模型**

在第35-36页，*《进化论教学》*讨论了达尔文的一些观察结果。例如，现存犰狳和化石犰狳仅在南美洲发现。此外，加拉帕戈斯群岛上的动物与厄瓜多尔的动物相似，而非洲海岸附近岛屿上的生物与非洲的动物有关。书中接着说：

达尔文看不出这些观察结果如何用他那个时代的流行观点来解释：每个物种都是独立创造的，最适合每个地点的物种在每个特定地点被创造出来。

[](https://creation.com/images/book_chapters/refuting_evolution/3831ark_lge.jpg)方舟的比例图像，显示在一辆大卡车旁边，以及人物（右下角）

实际上，这是在设置一个稻草人，因为这不是圣经创造论者所相信的，因为它完全忽略了创世记6-9章所述的全球洪水。洪水摧毁了方舟外的所有陆地脊椎动物，并将完全重新排列地球表面。因此，不可能在当前位置创建任何东西。



此外，所有现代陆地脊椎动物都是那些从亚拉腊山区方舟上下来的脊椎动物的后代——经过几代人的迁移，它们迁移到了现在的位置。因此，对于圣经创造论者来说，非洲海岸岛屿上的动物应该与非洲的动物相似，它们通过非洲迁移到这些岛屿也就不足为奇了。

因此，达尔文的观察很容易用圣经的创造/洪水模型来解释。然而，到了达尔文的时代，他的大多数反对者并不相信圣经的创造模式，而是“重新解释”了它以适应当时的旧地球信仰。

一个普遍的信念是一系列全球洪水，然后是重建，而不是一次洪水，然后是移民。达尔文发现的观察结果不符合这种非圣经的模型。这让他诋毁创造和圣经本身，尽管这实际上并不是他所反驳的真正圣经信仰！

达尔文的一个有趣的实验，被第38页的*《进化论教学》*引用，也支持创造-洪水模型。

通过将蜗牛长时间漂浮在咸水中，达尔文说服自己，在极少数情况下，蜗牛可能“漂浮在大块的漂流木头上，穿过中等宽度的海域”。在达尔文之前，海洋岛屿上存在陆地蜗牛和蝙蝠，但不是典型的陆地哺乳动物，只是简单地被注意到并被编目为事实。不太可能有人会想到测试蜗牛在盐水中长时间生存的能力。即使他们有，这样的实验也不会产生什么影响。

因此，达尔文帮助回答了对圣经及其对洪水和方舟的描述持怀疑态度的人提出的问题：“动物是如何到达遥远的地方的？这也表明，一些无脊椎动物可能在方舟外的洪水中幸存下来，10可能是浮石筏或纠结的植被，或者达尔文建议的浮木。达尔文的其他实验表明，花园种子在盐水中浸泡42天后仍然可以发芽，因此它们可以在典型的洋流上行驶1，400英里（2，240公里）。11 這表明植物如何在沒有方舟上生存——同樣是漂浮在浮木、浮石或植被筏上，即使它們經常被浸泡。因此，创造-洪水-分散模型也可能导致这样的实验，尽管进化*论的教导*暗示了什么。12

**自然选择的事实**

我们不时收到拒绝自然选择的请求，并采用ICR的Randy Guliuzza博士的替代理论。主要的是“连续环境跟踪”（CET），即上帝赋予被造物来检测和响应环境刺激。他们是如何做到这一点的，他称之为“程序填充”，上帝编程的有机体具有适应各种环境的能力。但Guliuzza拒绝自然选择，或任何认为环境对生物的茁壮成长或死亡有作用的想法。正如将要看到的，CMI并不否认上帝以奇妙的方式对生物进行了编程。但我们也肯定自然选择是圣经创造论模型的一部分——就像达尔文之前的创造论者所理解的那样！

随后是一封样本信（略有修改），然后[乔纳森·萨法蒂博士](https://creation.com/dr-jonathan-sarfati)解释了为什么创造论者不应该害怕自然选择，从而放弃进化论者的概念。我们已经在最初的回应之外大大扩展和更新了这篇文章，以跟上Guliuzza博士的一些主张以及更传统的创造论者的反诉。

Wikipedia.org德克萨斯盲蝾螈。摄影：Joe N. Fries。公有土地

来自 B.R.， 美国：

“自然选择”一词也没有意义，它不仅是循环的，更糟;它具有误导性，因为它将自然拟人化，给人的印象是自然具有参与选择过程的认知能力。环境没有也不能“选择”，将它“可以选择”的说法等同于“就像人类育种者选择”一样，就是将它根本不拥有的智力归因于自然。在这个过程中，它取自上帝的荣耀，他慈爱地管理着他所有的创造物。

受造物本身通过自己的上帝赋予的本能，并在他的指导下确定对各种环境变化的反应，并且它们以善良仁慈的造物主创造它们的适应能力来做到这一点。“自然选择”的想法则相反。这个词是否最初是由创造论者创造的无关紧要，当我从创造论者那里读到这样的声明时，我感觉到采用进化论者的共同语言的真正危险。

“如果不正确的用法导致，那么对自然的误解神化就会随之而来。兰迪·古柳扎

赫伯特·斯宾塞（Herbert Spencer）先生在《适者生存》（Survival of the Fittest）中很好地表达了同样的观点（自然选择）。“自然选择”一词在某些方面是一个糟糕的术语，因为它似乎意味着有意识的选择;但这在稍微熟悉一点之后就被忽略了——达尔文

亲爱的B.R.

感谢您写信给CMI。

坦率地说，我们认为ICR的Guliuzza博士对自然选择的看法是错误的。当他开始在公共场合谈论自然选择时，我和他的几个同事讨论了这个问题，并没有留下深刻的印象。我们自己的罗伯特·卡特博士参加了在ICR举办的周末研讨会，讨论Guliuzza当时的新想法。那是在2010年。他完全不相信，从那以后写了像[《天堂中的](https://creation.com/natural-selection-in-paradise)自然选择》这样的文章，不仅声称古柳扎是错误的，而且自然选择本身在堕落之前（换句话说，在苦难和死亡进入世界之前）就已经运作了。另一位ICR科学家（现在在AiG工作），遗传学家Nathaniel Jeanson博士，对Guliuzza博士的想法进行了有力的批评，1独立创造论科学家Jason Lisle博士也是如此。阿拉伯数字

CMI科学家一致认为，自然选择是事实，也是这个堕落创造的一部分，不健康的生物死亡，有时甚至灭绝。 [创造论者在达尔文之前就提出了它](https://creation.com/charles-darwins-illegitimate-brainchild)，那么我们为什么要害怕这个词，让达尔文主义者垄断这种现象呢？因此，我们的主要书籍，如[*《地球上最大的骗局*](https://creation.com/store_redirect.php?sku=10-2-555)？》和[*《进化论的阿喀琉斯之踵*](https://creation.com/store_redirect.php?sku=10-2-640)》，每本都有一整章来解释这一点。

我们还将我们的[自然选择是一个重言式[循环]](https://creation.com/arguments-we-think-creationists-should-not-use#tautology)包含在我们认为[创造论者不应该使用的论据的重要](https://creation.com/arguments-we-think-creationists-should-not-use)页面中。还要注意的是，批评者在逻辑上只能选择“自然选择是错误的”和“自然选择是重言式”中的一个，因为重言式是一个分析上正确的陈述，例如 A*暗示A。*

那么，上述信件总结的批评是什么呢？

**进化论者所说的自然选择是什么意思**

“自然的拟人化”主张只是对一个短语的超字面主义误解，以及未能理解语言是由*用法*定义的。首先提出NS的创造论者和追随他们的达尔文主义者从未*打算*让它本质上意味着任何认知。因此，我们不能因为任何误解而责怪进化论者。这很容易记录。

自然选择是一种剔除力量，而不是一种创造性的力量。这真的是适者生存而不是适者生存，并不能解释适者生存。

首先，达尔文自己解释说，他使用这个词来表示保护最适合其条件的个体：

但是，如果对任何有机生物有用的变异确实发生了，那么可以肯定的是，如此表征的个体将最有可能在生命的斗争中得到保存;并且从强烈的遗传原则来看，他们将倾向于产生类似特征的后代。为了简洁起见，我把这个保存原则称为自然选择。3

事实上，达尔文的共同发现者[阿尔弗雷德·罗素·华莱士（Alfred Russel Wallace](https://creation.com/alfred-russel-wallace-co-inventor-of-darwinism)）向他表示担忧，即达尔文的批评者将其超字面化，就像古柳扎博士认为的那样。华莱士说，这些批评者指责达尔文“失明”，因为他没有像人工选择那样看到一个聪明的“选择者”。根据华莱士的说法，另一位反达尔文主义者声称达尔文的“弱点”是他没有看到“思想和方向对'自然选择'的行动至关重要”。华莱士将责任归咎于达尔文的术语“自然选择”，但在这里，*人们担心反进化论者*误解了一个本应明确的术语：

现在我认为这几乎完全源于你对“自然选择”一词的选择，因此不断地将它的效果与人类的选择进行比较，也与你经常将自然拟人化为“选择”和“首选”，如“只寻求物种的利益”等等。对少数人来说，这就像日光一样清晰，而且很有暗示性，但对许多人来说，这显然是一个绊脚石。因此，我希望向你建议在你的伟大作品中完全避免这种误解来源的可能性，（如果现在不是太晚的话）以及任何未来的起*源*版本，我认为通过采用斯宾塞的术语（他通常优先使用Nat. Selection）即“适者生存”，可以毫无困难地非常有效地做到这一点。

這個詞是事實的簡白表達——自然選擇是它的隱喻表達——並且在一定程度上是*間接的和*不正確的，因為即使將自然人格化，她也不*選擇特殊的變化，而是*消除*最不利的變化。* 四

事实上，这就是知情的创造论者所指出的：在这个堕落的世界里，*自然选择是一种剔除力量，而不是一种创造性的力量*。这真的是*适者生存而不是适者生存，并不能解释适者生存*。 也就是说，它[*删除*了遗传信息，而进化需要](https://creation.com/3-rs-of-evolution)添加*信息。*

达尔文对华莱士的回应基本上同意他的观点，并且显然将他的建议铭记在心。两年后，在另一本书中，达尔文在引言中解释说：

将自然选择重命名为“程序填充”是一种没有区别的区别。从战略角度来看，它会给人的印象是创造论者对已知的过程没有答案，并将重要的科学领域让给进化论者。

在为生命而战的过程中，这种对在结构、体质或本能方面具有任何优势的品种的保存，我称之为自然选择;赫伯特·斯宾塞先生在《适者生存》中很好地表达了同样的想法。“自然选择”一词在某些方面是不好的，因为它似乎意味着有意识的选择;但这在稍微熟悉一下后就会被忽略。5

在20世纪，他们最伟大的弟子之一，狄奥多西·多布占斯基（Theodosius Dobzhansky，1900-1975）清楚地表明了进化论者的意思，至少作为这个过程的结果——一些生物有更多的幸存后代。也就是说，自然选择其实与其说是适者生存，不如说是适者生存，或者正如多布占斯基所说：

*自然选择是差异繁殖，有机体永存。* 为了拥有自然选择，你必须有自我复制或自我复制，以及至少两个不同的自我复制单元或实体。6

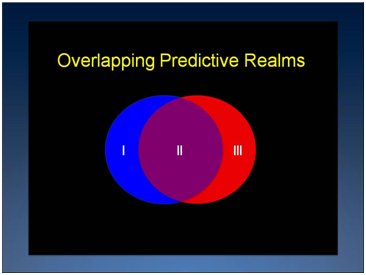
因此，罗伯特·卡特博士甚至为自然选择在[死亡开始之前就](https://creation.com/natural-selection-fact-contra-guliuzza)已经存在于伊甸园的观点辩护。

然后，达尔文最著名的弟子理查德·道金斯（Richard Dawkins）明确表示，自然选择与拟人化自然无关，而是：

自然选择，达尔文发现的盲目、无意识、自动的过程，我们现在知道它是所有生命存在和明显有目的形式的解释，在头脑中没有目的。它没有远见，没有远见，根本没有远见。如果说在自然界中扮演制表师的角色，那就是盲人制表师。7

因此，主要的进化论者总是明确表示，他们无意将自然界的字面选择能力归因于自然。此外，它们明确地反驳了这方面的误解。

**自然选择：达尔文之前的创造论发现**

对立的科学理论的预测经常重叠。任何对双方都正确的论点（区域II）都不能用作一方的证据。然而，我们经常听到这样的论点，“自然选择证明了达尔文的进化论！但是，由于自然选择甚至在达尔文时代之前就已经成为圣经创造论模型的一部分，这不能成为进化论的“证据”和圣经创造论的反驳。图表来自[为什么CMI拒绝“阴谋”理论。](https://creation.com/cmi-rejects-conspiracy-theory)

你声称，“这个词是否首先由创造论者创造并不重要。这绝对是相关的。NS的批评者声称“创造论者一直在玩达尔文的游戏，在他的领域，按照他的规则。但是，如果自然选择是在达尔文之前由创造论者提出的，那么谁在玩谁的游戏呢？

事实上，我们已经彻底记录了[创造论者在达尔文之前就想到了NS](https://creation.com/charles-darwins-illegitimate-brainchild)。著名的进化论者[斯蒂芬·杰伊·古尔德（Stephen Jay Gould](https://creation.com/leading-evolutionist-stephen-jay-gould-dies)，1941-2002）指出，在达尔文之前的创造论者中，“自然选择被列为生物话语中的标准项目”。8

创造论者长期以来一直认为自然选择是一种保守的力量，可以去除不合适的生物，从而阻碍诅咒的影响。根据古尔德的说法，达尔文的贡献不是自然选择本身，而是自然选择*作为一种创造性力量。*

这就是 “达尔文的游戏”——劫持创造论者发现的NS现象，试图将其转化为一种创造性的力量。相反，CMI坚持其前达尔文创造论发现者所理解的NS。因此，NS是*非歧视信息的一个例子，*如图（左）所示。

一个有用的类比（借用了Jason Lisle博士）：创造论者接受创造论者艾萨克·牛顿爵士发现的万有引力定律。进化论者认为恒星是由气体云的引力坍缩形成的。创造论者拒绝这一点（见[太阳系起源：星云假说](https://creation.com/nebular-hypothesis)和[恒星](https://creation.com/stars)）。但是，仅仅因为我们拒绝进化论关于引力可以*做什么的主张，*并不意味着我们应该拒绝可观测的创造论者发现的万有引力定律*本身。* 同样，我们拒绝进化论关于NS可以做什么的主张——把原生生物变成人——但这并不意味着我们应该拒绝创造论者发现的现象本身。

**自然的拟人化？**

这是Guliuzza对“自然选择”一词的主要反对意见。然而，正如所见，主要的进化论者并没有从字面上理解这一点，并且*明确否认*了这种含义。因此，不能责怪他们试图通过选择这个词来误导公众，而他们实际上不遗余力地排除了拟人化的含义。

然而，尽管进化论者提出了免责声明，我们是否应该关注一个甚至比喻自然拟人化的术语？实际上，科学家们一直在这样做，没有任何问题。例如，药剂师可能会警告“光敏”药物应远离光线存放。这真的是在说医学是有知觉的吗？根据Guliuzza和他的一些同事的说法，我们必须合乎逻辑地说是。但在这里我必须同意达尔文的观点，他指出

没有人反对化学家谈论“选择性亲和力”，当然，酸在与碱结合时没有更多的选择，就像生命条件在决定是否选择或保存新形式时一样。9

圣经包含诸如“山丘要在你们面前唱歌，田野上的树木都要拍手”（[以赛亚书55：12](https://biblia.com/bible/esv/Isa%2055.12)）之类的段落，即拟人化自然。

作为最后的观察，声称自然的拟人化是反圣经的，这是相当奇怪的，当圣经包含诸如“山丘要在你们面前唱歌，田野上的树木都要拍手”（[以赛亚书55：12](https://biblia.com/bible/esv/Isa%2055.12)）这样的段落时，除非圣经当然是反圣经的。

**连续环境跟踪/程序化灌装？**

我们还认为，将古柳扎所倡导的“自然选择”充分解释的现象重新命名为“程序填充”是徒劳的。充其量，当涉及到实用的、操作科学的问题时，这种重命名是一种没有区别的区别。 例如，如果我们说盐溶解在水中是“程序解离”，而不是遵循上帝用来维持他的创造物的化学定律，有什么变化吗？并且有严重的缺点。此外，从战略角度来看，它会给人的印象是创造论者对已知的过程没有答案，并且会把重要的科学领域让给进化论者。

CET模型处理遗传变化的方面更加模糊。这是因为基因组中没有任何已知的东西可以指导不同环境条件下特定的、可逆的遗传变化。

它也没有解释我们生活在一个*[堕落世界中](https://creation.com/the-fall-a-cosmic-catastrophe)*的事实，因此，例如，不能适当适应某些环境压力的生物就会死亡。

**缺陷可能是一个优势**

在这个堕落的世界里，对程序的*明显破坏*可能是有益的，例如[洞穴中的无眼生物](https://creation.com/christopher-hitchens-blind-to-salamander-reality)，[风吹拂的岛屿上的无翼生物，](https://creation.com/beetle-bloopers)疟疾地区的镰状细胞贫血[，](https://creation.com/exposing-evolutions-icon)  [雪域的皮肤色素沉着丧失](https://creation.com/white-deer)等等。但在大多数情况下，这些变化被认为是有害的。耶稣医治了瞎眼、瘸腿、哑巴和病人，这绝非偶然。我们也*期待*下坡路的变化，仅仅是因为有很多方法可以打破某些东西，但首先制造某些东西的方法并不多。因此，基因中的突变或复制错误相对容易破坏眼睛、翅膀、血红蛋白或黑色素的产生也就不足为奇了，就像上面的例子一样，但很难使它们正确。[遗传熵](https://creation.com/genetic-entropy-defense)是真实的，是[反对进化论的有力论据](https://creation.com/genetic-entropy-vs-evolution)！

**案例研究：人和洞穴生物失明**

例如，当涉及到人类失明时，它可能是由眼球损伤引起的，但完美形成的眼球也可能是失明的，因为视神经发育不全（视神经发育不全）或被微调的压力控制失效并允许过大的压力（青光眼）破坏。所有这些都可能很好，但视觉周期中任何蛋白质的突变都可能阻碍整个视力，例如Leber先天性黑痢病（LCA）或视网膜色素变性（RP）。此外，眼睛并没有真正看到;大脑通过解释来自眼睛的信号来观察，这需要训练。一些在终生失明后眼睛固定的人视力有困难，因为他们的大脑没有受过处理新信息的训练。但是，无论那些请求耶稣医治的人失明的原因是什么，耶稣都医治了他们，这表明失明确实是打破某些东西的结果，而不是程序化的填充物（见[行走的树......现代科学帮助我们理解一个令人费解的奇迹](https://creation.com/walking-trees)）。

Guliuzza博士的一个例子必须考虑到这一点：假设程序填充来解释洞穴中的盲鱼。在大多数盲人生物的情况下，最好的解释是CMI所说的，例如[在2008年](https://creation.com/christopher-hitchens-blind-to-salamander-reality)，与上述一致：

这很容易解释：有很多方法可以打破某些东西，但首先制造某些东西的方法并不多。因此，突变或基因复制错误相对容易毁掉眼睛也就不足为奇了。在光线下，自然选择将消除这种突变，因为盲人生物既看不到猎物，也看不到捕食者。

但是在漆黑的洞穴中，不会有针对盲人生物的自然选择，所以它们可以繁殖。它们甚至可能具有优势，因为干瘪的眼睛不太可能受到伤害。

但这篇文章也提到了*一个*洞穴鱼案例的解释，以及我在2010年出版的《*地球上最大的骗局？*，写在我听说过Guliuzza博士或他的反NS论点之前，这表明我们已经很清楚预编程：

**多效性**

道金斯继续说道：

当然，穴居者眼睛的故事不仅仅是负面的：积极的选择也出现了，有利于保护性皮肤的生长，而不是光学恶化的眼睛脆弱的眼窝。“（第353页）

道金斯在这里没有提到的另一个积极的选择效应，由进化论者提出，但也与圣经的创造模式兼容。正如[我指出的](https://creation.com/christopher-hitchens-blind-to-salamander-reality)：

在最著名的盲洞鱼之一*Astyanax mexicanus中，*盲鱼在洞穴中具有优势还有另一个原因。这是多效性，其中单个基因对生物体具有不止一种影响。事实证明，控制基因刺猬会影响包括下颌和味蕾发育在内的许多过程，也会抑制另一个控制眼睛发育的控制基因pax6。具有更大下颚和更敏感味蕾的鱼在寻找食物方面具有优势，但这必须与眼睛发育的损失相权衡。在光线下，失去眼睛是一个很大的缺点，因此自然选择会消除一种过度表达刺猬的鱼，尽管它的下巴和味道更好。但是在黑暗的洞穴中，具有高度表现的刺猬的鱼将具有很大的优势，因为失去眼睛是无关紧要的。10

除非道金斯能够证明无眼鱼眼窝皮肤的生长涉及自然过程创造新基因，否则它不符合“证明进化”的条件。这可能是对鱼骨架上有一个未填充的孔的预先编程的反应，或者由于眼睛形成的基因受损而导致的多效性效应 - 正常眼睛的基因以某种方式阻止皮肤在眼睛上生长，因此破坏这些基因可能会允许皮肤在眼窝上生长。

传统的圣经创造论模型不仅包括天才预编程，还包括所有用有害突变和自然选择来解释的情况。解释更多观测值的模型通常更有用。此外，传统的创造论解释提供了一个很好的年轻地球论证，Guliuzza的理论破坏了这个论点，正如*最大的骗局：*

此外，为了强调有很多方法可以打破事物，实际上也有很多方法可以产生失明，即使在*阿斯蒂亚纳克斯也是如此。* 这是通过繁殖不同种群的盲鱼来证明的，并导致许多视力正常的后代。这是可以解释的，因为不同人群的视力丧失是由不同的突变引起的，所以“当你杂交它们时，一个谱系中的遗传缺陷会被另一个谱系的优势所补偿，反之亦然。

但是，如果视力丧失发生在数百万年前，那么与视力有关的其他基因将有时间被突变“陨石坑”，而不是被自然选择移除。那么杂交这种突变的基因就不会恢复视力。...完全相同的原则适用于盲蝾螈和其他盲穴居生物。

当涉及到打破某些东西时，也不需要花费很长时间。打破往往比制造更快，就像从山上摔下来往往比爬山快得多一样。我们可以在人类身上看到这一点，当视力正常的父母由于遗传缺陷而失明的孩子时——这种情况只可能发生在一代人身上。...

事实上，视力可以在一代人中恢复的事实表明，突变几乎没有时间进一步退化基因 - 请注意，如果没有视力选择，自然选择不会保留与眼睛和大脑视觉部分相关的基因。[即用道金斯有用的类比，这些基因将被严重坑坑洼洼。

**表观遗传学**

表观遗传学是Guliuzza提出的另一个重要概念。该术语来源于添加希腊语前缀epi-/ἐπι-，意思是=在遗传学上，在*遗传学*上。也就是说，表观遗传变化是生物体表型（可观察特征）的可遗传变化，这些变化“超过”DNA中编码的基因。也就是说，我们不仅有基因，而且还控制着这些基因，这些基因可以打开和关闭它们，并控制表达速度。一个众所周知的例子是为什么同卵双胞胎即使具有相同的DNA，也不完全相同。原因是表观遗传密码不同。一些科学家甚至说，基因就像傀儡，而表观遗传学就像基因傀儡师。表观遗传学对于受精卵中生物体的生长至关重要，正如*《最大的骗局》中所解释的那样：*

值得注意的是，每个多细胞生物的发育都涉及遗传信息的编程关闭。每个个体都是从单个细胞开始的——受精卵或由精子受精的卵子。这个受精卵具有DNA中编码的所有指令，使我们成为物理上的样子（给定正确的环境条件）。

但随着胚胎的生长，不同地方的不同细胞必须特化，因此只执行某些指令——细胞变得分化。说明在那里，但不知何故关闭了。这涉及到复杂的遗传开关，还有一个称为甲基化的过程 - 将甲基附着在DNA的化学“字母”上，这些字母编码需要“关闭”的指令。

所有开/关切换必须按正确的顺序进行;这种测序的信息部分编码在DNA中，但在基因之外也有对照，因此称为表观遗传学。这就是为什么即使我们找到了完整的DNA，也不可能克隆恐龙和猛犸象 - 我们也需要卵子（母亲的卵子）。

这些精心设计的切换序列的结果是，骨细胞只执行与骨骼有关的指令——血液、神经、皮肤等的指令。仍然在细胞的DNA中，但关闭了。血液、皮肤和其他类型的细胞也是如此。

因此，如果人们可以相信这种关闭信息是由遗传编程大师编程的，那么这个程序员也可能在秋季打开信息是合理的。

CMI早就指出，表观遗传学是新达尔文进化论的一个问题。例如，我们2008年的文章[《基因傀儡师》](https://creation.com/the-genetic-puppeteer)解释了众所周知的遗传密码之上的两种遗传编码。

1. 甲基化代码，将–CH₃基团添加到一些DNA“字母”中以关闭基因。
2. 组蛋白代码：DNA缠绕在称为组蛋白的球形蛋白质周围，代码控制组蛋白的紧密程度。如果它们被松散地包装，那么信息很容易获得，而紧密的组蛋白限制了包裹在它们周围的DNA上的基因表达。

2010年，卡特博士[写了一篇关于](https://creation.com/splicing-and-dicing-the-human-genome)*[拼接代码](https://creation.com/splicing-and-dicing-the-human-genome)*的文章。“剪接代码”控制DNA的不同部分如何被切出并拼接在一起。这种编辑过程使单个基因能够编码多种蛋白质。它解释了为什么人类只有大约21，000个基因，但可以制造多达一百万个蛋白质 - 对于那些解码人类基因组的人来说是一个惊喜。11

例如，由于对剪接代码的研究，研究人员发现“三个神经素基因可以产生超过3000个遗传信息，有助于控制大脑的布线，”共同发现者Brendan Frey说。这种剪接还涉及一种称为剪接体的复杂机器。其中一篇论文的题目是“剪接体的机械装置：电机、钟表、弹簧和东西”。12

这些都是表观遗传密码的所有方面，基因之上的代码，这是可遗传的。它也是动态的，不像它控制的DNA那样是静态的。它可以在整个开发过程中发生变化，并且可以响应环境。

因此，古留扎正确地指出表观遗传学是圣经创造模型的重要组成部分。如上所述，CMI同意，并且在指导性文章中，[四维人类基因组无视自然主义的解释](https://creation.com/four-dimensional-genome)。但古留扎错误地暗示这与传统的圣经创造/堕落不相容，包括突变+选择，*但不仅限于此！* 传统的创造模型优于 新达尔文模型*和*程序填充模型：

* 它优于进化论，因为它包括新达尔文进化论无法企及的表观遗传（和多效性）现象。
* 它优于程序填充，因为它包括有害突变和自然选择消除的明确案例。

**我们生活在一个堕落的世界**

古柳扎博士所说的大部分内容只适用于未堕落的世界。在那里，没有痛苦或死亡，有机体可以在他们得到的任何选择中进行选择。如果一种细菌更喜欢（注意：这不是“拟人化”细菌！）生活在特定的环境中，它可以很容易地向一个方向或另一个方向游动，遵循它被编程检测的任何化学线索。或者，如果兔子喜欢生活在鼠尾草茂密的地区，它可以很容易地避开不太理想的松树林。

然而，一旦诅咒被应用于自然界，所有的赌注都落空了。当冰河时代结束时，老鼠无法选择不生活在西伯利亚，那片广阔的景观突然从温带草原变成了苔原和松树覆盖的平原。那里的老鼠成群结队地死亡，还有驯鹿、海狸、狐狸和猛犸象，仅举几例不再生活在该地区的动物。这些动物的选择能力被无情的环境所淹没。

我们还必须问一个问题，为什么这么多生物灭绝了。显然，[现在已经灭绝的生物，如恐龙，](https://creation.com/dinosaurs-almost-certainly-extinct)无法适应洪水后的世界。从某种意义上说，环境超出了他们的设计规范。再多的“编程”也无法让他们生存下来。三叶虫、象鸟、渡渡鸟和成千上万的其他物种也是如此。世界是一个严酷的地方，不这样做的生物会带着他们的基因进入坟墓。当一个物种中只有一些个体与环境很好地匹配时，它们以及它们携带的基因都有更高的生存可能性。这就是所谓的自然选择。这没什么大不了的。

事实上，苦难和死亡是圣经模式的内在组成部分。如果死亡如圣经所说，生死攸关的情况就会不断发生。认为有机体选择自己的命运是件好事，但事实并非如此。

希望这有帮助。  
在基督  
[乔纳森·萨法蒂（](https://creation.com/dr-jonathan-sarfati)罗伯特·卡特[的协助下](https://creation.com/dr-robert-carter)）。

**新达尔文主义的局限性**

来自津巴布韦的贾里德要求澄清突变和自然选择能够做什么和不能做什么。CMI的[Don Batten博士](https://creation.com/dr-don-batten)回应道。

维基媒体：H. Zell突变和自然选择只会影响  *被创造物种*的变化。

你好

我对我最近读到的几篇看似不一致的文章感到好奇。主题是基因突变和自然选择。似乎在某些方面，这被证明是微不足道的，无法影响任何真正的变化，然后在其他方面它似乎非常重要。

许多文章都表明，我们在生物世界中拥有的巨大多样性是如何来自突变和选择的。建议是，这个过程非常坚实和一致，为我们提供了许多不同的物种。还有人指出，其中一些突变实际上比以前认为的更严重，发生得更快。我想到的几个例子是某些穴居盲鱼的杂交，这些鱼在短短一代内恢复了视力，而隧道蚊子已经独立发展，以至于它们无法与地上物种杂交。这似乎是有道理的。

但后来我也读了其他一些文章，这些文章提出了不同的建议，主要由约翰桑福德提出的以下几点来总结：

“底线是达尔文理论在各个层面上都失败了。它失败是因为：1）突变比选择消除它们的速度更快;2）突变过于微妙，无法“选择”;3）“生物噪音”和“最幸运的生存”压倒了选择;4）坏突变与好突变在物理上相关，2因此它们不能在遗传中分离（以摆脱坏的并保留好的）。结果是所有高等基因组都必须明显退化。

他认为突变会被“噪音”淹没，而且太微妙而无法“选择”。但这难道不能与创造论者用来支持快速物种形成和变异的论点相悖吗？他说突变太微妙了，但失去或获得眼睛肯定一点也不微妙，肯定会影响选择吗？这当然是我们创造论证的全部基础吗？

那么，突变和自然选择在事物的计划中是次要和微不足道的，还是它们对生物多样性有效和基础？突变有区别吗？有时似乎有点令人困惑。

遗传熵应该是数量减少并最终灭绝的原因，但有许多大规模繁殖和存活的例子，恰恰相反。我们愿意相信两者都能证明创造，但与进化论者这样争论是非常困难的。该过程如何用于向上和向下的解释？这肯定会让我们陷入无法充分解释任何事情的困境吗？这是不可证伪的？我假设我在某个地方错过了一些东西，可以让这一切变得有意义。

对此的澄清将不胜感激我自己，我相信还有很多人。  
谢谢！

亲爱的贾里德，

**突变和自然选择只影响被造物种内的变化**

谢谢你的提问。我明白为什么你会有点困惑，可能还有其他人。

我们在这里看到不同的东西。

突变[和自然选择](https://creation.com/muddy-waters)只影响*被造物种的变化;例如你提到的蚊子和盲洞鱼（它们仍然是蚊子和同一种鱼）。* 1 突变仅修改*现有*基因以产生不同的毛色，例如在牛和狗中。 [Jean Lightner博士写过这方面的文章](https://creation.com/colourful-creature-coats)。[突变不会](https://creation.com/mutations-new-information)产生允许动物产生以前无法产生的颜色的基因，但它们可以破坏现有的基因，使动物产生更少的棕色色素，从而产生浅色（如小鹿或白色）。另一方面，突变会损坏色素生产的控制系统，导致其“全速”运行并产生更多的色素，因此动物是黑色而不是棕色。

这些变化可以给我们带来狼的种类（甚至是“物种”）（狗、北极狼、非洲狼、野狗、豺、狐狸等），但它们不会首先将爬行动物变成狼来产生狼，这需要发明全新的基因。我们写了你提到的蚊子，作为可能导致[被创造物种快速物种形成的各种变化的一个例子](https://creation.com/brisk-biters)*[。](https://creation.com/brisk-biters)*

[桑福德博士](https://creation.com/geneticist-evolution-impossible)谈论的是人类（和狼）等具有大基因组的生物体中略微有害的突变数量。有许多轻微有害的突变，因为有很多而且它们只是轻微有害，自然选择无法摆脱它们;它们实际上对自然选择是不可见的。想想一个突变，导致狼天生失明。自然选择通常会消灭具有这种突变的个体（也就是说，它不会存活;这就是我们所说的自然选择）。这种大效应突变可以被/被消除。然而，我们每人获得大约100个新突变。其中许多只是轻微有害（没有明显的缺陷）。因为这样的突变影响很小，对生存没有明显的影响，自然选择无力消灭它们。此外，所有后代出生时都比父母有更多的突变;没有一个更少。这意味着这些稍微有害的突变正在一代又一代地积累，由于所有这些突变的总和效应而无情地导致遗传退化。正是在这种背景下，桑福德博士得出了达尔文进化论“死在水中”的结论。他所说的退化正在所有高等生物中发生。这是一种恶化的模式，覆盖了一切，并阻止了任何向上进化“进步”（“攀登不可能的山峰”）的可能性，这种进步应该将微生物转变为微生物学家。

在这种一般模式中，适应（盲洞鱼）可能会发生，但请注意，当这种“适应”涉及突变时，仍然是通过功能丧失来实现的。

在这种一般模式中，适应（盲洞鱼）可能会发生，但请注意，当它涉及突变时，这种“适应”仍然是通过功能丧失（弄乱说如何制造眼睛的基因）。

另一个经典的例子是[多风岛上的甲虫](https://creation.com/beetle-bloopers)，那里翅膀有缺陷的突变体没有被吹入海中，并迅速成为该岛上的主要种群。再次注意，突变是适应性的，导致甲虫的多样性，但这是一个*下坡*路的变化。达尔文范式需要一种创造新基因的机制，而不是修改和降解现有基因，这是我们压倒性地看到的。

我们已经谈到了这种下坡路的变化，也从自然选择消除了个体中不适应环境的基因。这也导致遗传信息的贫乏。例如，具有正常造翼基因的甲虫在风岛上被淘汰，因此正常翅膀的基因丢失。

这是这个原则的另一个例证。假设繁殖狼雄性和雌性对的~20，000个基因对中有五个都是AaBbCcDdEe。由于有性生殖重组基因的方式（基因的变体称为“等位基因”），后代可能是AABBCCDDEE或aabbccddee，或任何其他组合，从而产生许多潜在的后代品种。现在让我们假设那些具有aabbccddee基因的人适应了寒冷的条件，并且是诺亚洪水后北欧冰河时代唯一幸存下来的。这些狼已经失去了基因A，B，C，D和E。当它们繁殖时，它们只能产生更多具有a，b，c，d和e的狼，而没有原始种群中具有多种基因的狼。由此可见，如果适应炎热条件的狼是AABBCCDDEE，那么永远无法从适应寒冷的狼那里得到这只狼。适应炎热条件的基因已经丢失。

123rf.com/bedolaga![一只狗站在草地上

以低置信度自动生成的描述](data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQEASABIAAD/4RDmRXhpZgAATU0AKgAAAAgAA4dpAAQAAAABAAAIPpycAAEAAACAAAAQXuocAAcAAAgMAAAAMgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAB6hwABwAACAwAAAhQAAAAABzqAAAACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABoAHQAdABwADoALwAvAHcAdwB3AC4AMQAyADMAcgBmAC4AYwBvAG0ALwBwAGgAbwB0AG8AXwA2ADcAMQA3ADgANAA0AF8AZwByAGUAYQB0AC0AZABhAG4AZQAtAGQAbwBnAC0AcABvAHIAdAByAGEAaQB0AC4AaAB0AG0AbAAAAP/hCN1odHRwOi8vbnMuYWRvYmUuY29tL3hhcC8xLjAvADw/eHBhY2tldCBiZWdpbj0n77u/JyBpZD0nVzVNME1wQ2VoaUh6cmVTek5UY3prYzlkJz8+DQo8eDp4bXBtZXRhIHhtbG5zOng9ImFkb2JlOm5zOm1ldGEvIj48cmRmOlJERiB4bWxuczpyZGY9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzE5OTkvMDIvMjItcmRmLXN5bnRheC1ucyMiLz48L3g6eG1wbWV0YT4NCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgPD94cGFja2V0IGVuZD0ndyc/Pv/+ADxDUkVBVE9SOiBnZC1qcGVnIHYxLjAgKHVzaW5nIElKRyBKUEVHIHY2MiksIHF1YWxpdHkgPSA5MAoA/9sAQwAGBAUGBQQGBgUGBwcGCAoQCgoJCQoUDg8MEBcUGBgXFBYWGh0lHxobIxwWFiAsICMmJykqKRkfLTAtKDAlKCko/9sAQwEHBwcKCAoTCgoTKBoWGigoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgo/8AAEQgBLwGQAwEiAAIRAQMRAf/EAB0AAAICAwEBAQAAAAAAAAAAAAIDAQQABQYHCAn/xAA+EAABAwMDAgUCBAQGAQQCAwABAgMRAAQhBRIxBkEHE1FhcSKBFDKRoQgVsfAjQlLB0eHxFiQlYnKSM0Oi/8QAGgEAAwEBAQEAAAAAAAAAAAAAAAECAwQFBv/EACgRAAICAgICAgICAgMAAAAAAAABAhESIQMxE0EEUQVhFCIyQlJx4f/aAAwDAQACEQMRAD8A25UKgKE9qrlVRuivmHLZ6GZdBEdqEke1VfM96wr4zmjIeaLH0/apkRSAqi3fpSyJzQ4EVOKqlcVgWfWjIWaLBUJpiSIzVUKzUhUHmocmSpFqU0O5NV1K96HcZ5pOTG5UWt6ZrC4KqBRmpM+tJyE5lku0tTuearqmhzTUtCzZbD1YXveqhntQyeKTlsXkLhe96wOz3qoJoc07TDyFwuisS5VImKzcZqHKiPIbDzJqAsd6qJX65ot9DkPyFsKE01KxVEL9TTEr96SkC5S6lXemoUKohwRzTUOxyafkLXMi3yKkRVfzhHNSHhGaHOx+ZMcoVI96rl8djUfiJ70snQvIi2YiaHcKrF/tUebiSaWTE+UepfaoBHfvVZTualDo+9LNkvlstbR2qFgGlh7GaAvcwaE3YKYR5g0JI7c0ouZ5panYNV7Fmh6jNKV70sOzUlUiqToMwiQKBSqBaopZX70OWhOY4qoSs0AOOaBUwc0KTF5KHBU1BWQcUoT3qFGOeaMmLyDd5qCo0jfmpKo4oTDyGbhWTVYqNSlRrpwHm0WByKIc0gKNGlZ70YseRYTg4olH3qvuxU7vek4BkSTnmiSfSlTmsCqnBiyY8KA70RUPWq5UexrN3vSwDMscxU4qvvPrU7zzNNRHmP4ogRVXcTWbsUOAvIPUc4pZUKUVHNApXzU+MlysctyKWHJPNJVOaxKVE96l8ZDky2FCMVBOeaWkEc1neCaMR26JORUd6mKlIGJNNRDZKR3qQPWpAHapj0owBozvTE0oc0YOaMASGgYmoUYNQlQoVEetR49g4h+Z2rN9KwQDRR2q1BBRIVTBOKgJwDRhPEU8CkgCTWFWKIjGBQ7fUULjQOJG/NGk0vb6USY7UeNWCiMM+uKEk1JIjFAqqXEi3FGc5NCUicmsCqmfWmuJCUULAzAqcxWEihJng0/GhYoFfHNLn3o1TQACaPEQ4DUk96lRxmgExzQrPvSXFQ8dB7h2NA56+lLk1n5uaPGTgQTFRuNZAqFEVS40GBBTWBMVIVjmpCswK2yRdokD1qazcCKgn3obBtEx6cVImhJxWSY5qCW/oJVQMVBPrWDmmnfYsvskznOKiT61hqRHNGkGSMzHNYJojFFGKAtMgTGakCazisHPtSboEyUpmhU2c00EVhIpNlWqFJbzmmBIHFFFCTFJslsggUJTRbprCfei0CkgCKjvTSARQlIpqgckiAcc0QqAmO9EAKdpiyIzWKkUQrIkZpWkOxUnNEFGakookoHNJ16FkSOKMRURx6UQTSTQKSskGBFSlRzQKBFYmm2h5pD+1ApQrPahX96TaofkRkzzWfBoI9Zpg44pKSF5CFKjmlldYskUozPFGQnyB76jceKXntUj1p5aDMOagHmgJ9agEz7VOYvIMP7UEZrFKoCo1WQvIMnsDQL5zQ7sVBmmpMamYTmsBoTNQFfNVY8gjM0Cqk1MTNK/oMiuFEUSVn0pUmjQcTFMlWOC/WsknMUE1KVCixttBSYqc1gPfvWFWam2LIKeKgmomhJ9aHYm2EVHtUhWczQg5xRCcUKxLYzdxRAxSZzxRBWecVSZSGFUmoBzQKNCFUDLKZmsUY9KWlZ9ahSpwKTY30F5lZunmkEn3qR6TRRFNjZzWBRmhSnHvWAZyKTQYsakmJoppQntRp70YlqJiifah3VJBPIqAgUnGicSQozRFZjtihSBxmoWMYoaBheYd1EF/rSAn15pwHMUKhLYYcpu880nbEY5qTNJxVjUQnHM4rEKnNLIz70aBik4icdjRnvRkExQJiaMmniisRajGKBTnYVK/ilEmeKnFCaCJntQmfSmIT7VJTRS7BRsTn7VhpoRNQUx2p6Y1ASQY96WZqxANCpPoKWJDgJoYMmnbfaoIg1SSKUV7FhNSnjJqTMQKDM5qlSKxSCUPQ0BT70VQVZ4qlQ3FAgGaMJMZ4okxMYolEAdqFoFFI1+wkUaU9u1M+KzNPoimmCU+nFCoEdqYDisMZmi0NvQAJ96nNMQkEUSk+1ISQAGP+qFYpgAipVFNNDVNCEzuqyhJiYoEATTwYAoGkAU4nvUJScYmpcWooUEFO+DtkcH49K8p1nq7q7RdQcZvGrMf6JZJQseoIMkf2a04uF8mkwqz1YpJxSSnMV5IjxN6gK9htNPMmN3lqEf/wCq9k6X/D6zoCbhx8DUC3uLSE43DsJ4+Z5ro/hcnoUrQgTwKNKZ70CFpWFbCCErKDHZQwQfenJgDNccouLpjWxZSaiDTFKFQkipdikgkp+ZqdprArNMEmk2wQuPWpAPescwcV12h6DaWunDV+olpTaFBW2zuKSoDuojhOPXNbcHBPmdRCTo5QDFQoAA1U1PxI6L0i4unbWxVduKUnY2p5Skp2mcAnj2+1creeIOoaskK0nQlOOuOKWdjR2QeEgiAEjGcSa7JfjXFf57M839HYpgTFMSAcRVPS13Ttk0vUGUMXKhK2217gk/PrEffv3rYtgQJ5rypwadFYtiVI4iiQO9NWCTHasQ3NSk0CgyAMTUKmrJaxSlNkHihWxuDQvvWJyfaiUjEioQO0U8WFMnviaycnNGlIovL7ilTQKLFHNSlOc0fl+lGG8e9KmNR+xcRxQLIBzxTF4pCvq5FDixuLCSrgTULk1CQaMgAcU8WkGLFpGcmsJFEQOTzSyqCYFNWGLRg71iueKwKqFqHcZpqLBIhMTnihUADUTQqUIPrVUDRJKaBQzIpZPrRBWM1VUUotmJMHIiiKp+KUue1QkniqQ69GKcA5isS4k981XdCp9qFHPxSSbZley6SIJoJ9KFBmnpAIzTxH7JQcTTEkETilqISmloczmlQ3Q9Q7iKWDJo1KBHzQJMU0gSCjvWKJNSpWABQpVxJooaoiDPeourO2v7c296yh1lZgheYPzyDTNwnFbfpm3au9ctGX9vlFW5UmJAzH7VfFeaoT/R4v1D0r/LeorzT2y2osuKSlZISFAHn5rpOkLfV7C6S1cNuhpf5dokGPf7V13V+j6bddUXVzqL715f3Dst2rICUMoHG/OTjAke816r0pp9unR7YpaCFpTtKZCto4iftXq5Nukel41GCcjjtI0tq9shapbUhSwVJO3/AD/6jHsAPj3rnrlldu8tp0ELQYP2r1rT9U086gQ0gfigfK+kSDGZqr1P0irWWzfWKSi5jLahG6PQ+vzU83D5o37OHljhLR5RG44mnoZVtzVzWbNzp+1Vc6w2q0aBgeYk/UfQAd/0FH02/ZdQNpGmXbK7gqj8O5LbhxMpBwofEmuP+HytXiZXFlHyjIgVV1zWLHp/TlXeou7U8IQPzOK9Ejuf2rsb/pnU7RBcctCptIkqQQY+0zXiPVXTeudS9TKVdW7tuw2kBpLv0gIn/LP5jzMTJwJwK1+N8CU5XPoUpJdHR+Gz114hdTKVfgWehWSS64yhZ/xiOEKVgkYJgQIEV3PXCv54t+wuFrRZoUEllBKfpA+lIIiBHYV2/g9o+i6D0FaBldu0/cKVvW4UoWVhRTtk57cVw+tvz1JqqFKkpf25EZCRXoc7XFxPBUSlvZztn01o9kAbXTbVChwrywT+pz+9bNLMDAAA9qehYPcUSVJBPFeA+SUntmqRXLRGe9S2kzntVnck+lACmcEVNjWmLIUTT2UDvQhYBiaNK0xyKTV7KtWNUQBzSSRPFQ44M5oCZSSKhaE5Jh4qQ3gkVWLu2ATintvAjkU3IltGbYVTkAAZ4pKnBIiKxT4CcGmilQwqG7HAqYBmKph4FRE1YQ4EjJFOl2VGiXEpjBquQJNOW4mMERVcrEmOKNBpEyAKEuUlxzJANAFGc0rvREpItoIUMjNYpAjAxSkOADJFEq4TxNNUik17AWIGBSCST3pqnAe9CnaTk07RFqwYMcUvM8VaUpITVYrAVTtIVoYG91QWe8GmNugQTFSp5IGSKMkWmiupsgTHFAlMnimLfSRApKnkgU8kS5ISc81EgSIoBJrFHtTdCdBIUQeaelY+9UgszzTkrBNLKwjTHqWTxS0zuzioJMihWe4NJNWOVIsBQiJqU84ql5kHNWGnBAzTUkEZJoauR3qELEZiaQ+5zBquHTPtUOX0S5UX9wmZFXtIv/wWp2z8gBCxJI4Bwa0qlnsaW44eK045U7GpHWX9na2nUl8blxIcuSHW1hBAVPoMnmRGR8cV6npVq1aWTKNqw4pCdykgxnIPxivKerby1Gi9L3y0urWgeWsgyZCRwDgZB7+teos9W6f/ACq3urO3uFW21IWotmEJP7T2jmcV60Uls9bJz444o0jWlp0XqJp1Kg3bXD07lKImZIHzOO3pXpLK8gJE9xXnev6lpitCF4q1uE2zS9yWnUFogpVMgHIGMcVvvD/qy16gZV5SklxIExBkex4rWL+jj5kbbqa10Q/g7vXbW1dWHAwyp9oOQpZACQD3JivKvHTrC58M9IsmtFsdOCL5bg2/hggJjuNsZ4zzNe2X+nWuoG1VeMIdNs6H2twnasTCvkSa8/8AGzw8R13oLaGR/wDIWxP4eTgboBPp6fFbRbRyNI8r8LfFa/6iv2NO1/zBZuko8y2K0uNk8QQd0T2zjmvX2NC0Pq3T7rT9Qtrm4Fssth66tw06kzylYABH2+ZNeRat01p3g303bttrRqfU1y4XGlKBCGQB+eOSJIETBNel+DvVWo9Z6Wl7VrVQNkqBdD6Q6szgQYODngTVuWica2eO+KfhPqOguqutNcVd6cn8qzlTfsYyOfj44rl9B6jXYEMayFy4qfxSl75MR9RORxE/r619X9adT6R01ZefrVwy0ytQQQ5OQfb+xPpXy14po0+16nu7exaDdi+A+yEncClQkKB9M45qZx8kcZdD0dULiUhSFBSSAQQZkHvNSLpc5JrybQepH+nb0Wt7vd01ZkHnywf8yfbPH6V6U3cM3Fuh63cS40sBSVJOCPWvD+T8Z8Dv0J8jj2bJN0qan8RJwea1gdokuicGuS0T5E+zZB485rPPUO9VUugDNLW7mf8Aek2glKui8XyZyaIPHbzVVlQVzTVbQKE0FhLWSecmpDikjFVvNAMSKnf3NJtGbkOW8r3oVOmPc0reJMmhWqDzUWgypDUumRnNWA/6mqCVySe1Yt3vNCkqBclbLhe9KwvZwa1a3jOCaJt48mlkHmLxXJrC4OxqmXsTNS25uIzU5bEuRstErUcRFLUVhWRirTG3Z2OKTcEZiKtSNHG0L833ovO96rlJIxQbFDk03fYmpJFouk4HNAon1zSkKKeZqHFk8TSi2yd+xpcMc/vVdx45g0B3Zk0lZJPBxWmkU7osoUT3pNw7tnJokk0K7dS5JNJt+iZJ1oseYIEUlxwDilpSe81hTHerts0dhoMiTTAYAilJIFYojseaMWPFpDi5jmlqcBPJoYJHNKUnbNQ00ZycqCWsCoQ/BiaQsTPNY22SeDWSbsyykmWi6FCo3pTyaENEDvSHkHPNU5NGmTotecmMUCnfQVXaaVPBirIZMVUGyVJs9H6R6fY6p6csy6/s/CLUgIiQVhW4H/8AVRFbvo7Tjpj91YOXDls0HC6lO7apZjIOZjH3/aud8ILi7b1W6sWm1uWzjZeVGdikkZ/ePmK7daTd62sXpt3AyAWV9yDiFe8jFe3xSy40z1vic78eLLuptre0h/y7UXinEkBDkDbA7R2/WtJ4WaPcWOoIm1XbMlKlFCh+We3zmu2fvrLSdMuLrUFItbVkbluLOIxn2zj5rkujfENjX9J6g1VlpKEW6tlsg4KwG9/PczM/2a6YxvZnPlfR6f8ABFQCDjE96SwparZsqguFAKvkj/mtLpPk6Ta6g/qF+l65SpT108pX/wDGMkJjskJ4/WtDA4fxE6Ba6j6ttLzU7ti20s/S4VLIdWcQkciOcYA55rqda03S9A6QSzaIuLaxs9q0t2atinSIhMjJk8+tcGNMueo+q7zqvqO+KumrJShZW6FHYsJ/zjtHr7+0VxvWnjWl6/Sm007/AOLbO1tawr6yM4A5447ZB9aaqwezc9caDZ9V6WxrWv6WUX74DbLJvV7AmSQCUYn1Mcn4rgOrdEbd6PesW0BvVenx5qUbyvdbq5SFHJAUTHBHGeaodR+LOpdQ27qrJhNm6gfSJB2BJ/ypAgd55Pvitf4V625d+Ii3dWladUH4VxqZCwvAmcRk+laKXozcaVnCr1dpLcPoC2Vjaoe/IPr2rddBdQtp1L+VpO22cJ8oFUwrPr6/1qh4i9Kv9PdSX+mpSv8ADhQeYJEShQkT+pHzXEpSWXhvKkEHkcisOWHki4SKcVJH0ZsUDj+lYEqByKqdIXbuqdN2F2+P8VbZCjByUnbP7VtlNiM18vy8ThJo53AqFSsA0QSZyad5ZkRR+TAk1kk+gxAS5sAzUOXBOBWONmIFClsSCaeLsVMAElU5pqSTAzRBI7USBCqTiLAkA8VCkK70/ckc81iVAwQBSXZSSEpb9sVimCatBQPaiMVaih+NNGuXbkTJpPlqBIkxNbF2OBQBAV2of0hS47WjXKBBzNGgntzV5VsI4zUJt0g4rOLdihBxKocdHBNYFOKOSauKYHesDIjFa2XtMFkYzTFoHM0sgo+1QFSTniqzNVyKqZJb9KFTec0S1gDJpBdk44oU0D5EQtGTmkFOTmnLV80hSsxSlNGcpjkJxmKsNxVVtzsTVhqCauM4+zSM1RXUQBmlKMnFNCMZ7UKm4zFdFLsG7FjJqQATzUngVIECnaoE77CSBOahaZ4rJzFNSJqcUaYorhv1piEiRAphbM+1GhrJIqFBdkYEQIpSkA8irCm8GobRyaMB4KxaGhjFN2ZASCSSAAMyaZtAHvXa+E+hDV+oRdPo3WllDhkYUv8Ayj9iftWnFx5yxQOKR6Z0T0ujQ+mhbj/Bv7huX3kgFQURwJ9OPSc1xfWLV10br6NRam50q8CUu7xuWlSEncB7lIJB5JBHtXrocQrclKgSkwYMwf8AxVHV9PttStAxdtpcQFpWJ7KSQQR9693BRiooqGj5a8auudM6nNrb2F3csW6mQlxtavpWQqQSAY+/P7Ve/hxCrvqy1sW3Q5a2ds/cvI7FStqEj3wT/cVo/E/wuuNMsdc1Fpr/AAdMdSpCgD9du4TA+UnaPiav/wAJLd4nqfUbsWqzarY8tb5BCUCQcHiZAxTy0U0fTbNrfefeulaWy8+gI77WkQPiT9XxImtL1L0oL7Qb+wauVN/zC6D106RCthUJCY4O0AA/r61v9E13S9bbdVpN4zcpaWUL8tU7TJGf0NavX9XZGt22hv2zy03jRWHE8CDxIyOB+tDZKRx/ildaLoXQitJW4thkhKG27cfUYM/bPJ4mD6A/PmrdNdUdQ6bb3nT2m2ibAw0EtOo324ScbtxxgzMmecCvYevLZjXr3UOlbRRTqDo/EWbrslG5IhSZ4nkevp614brWg63pDt7ZnzWUMSlyVwCAe47+vf1oSbNIyins1bnTbWl6gwhN8i8uw0sXOx4EBf8ApCjiYPE5jtiatndnTdaYvLVxMNuJcRx+YEH/AGq7o1o6u0uX33C35YhtIxJIOZ9f7xzWjtbC4udftLRlP+ItxKogc8zHH2q0mmKcoy6R9M+LPTv/AK06IsOrNGbBuGmApbYE70d49xn7V8v3tiGb60ubq3C7ZLqS6gRlIIkf1r7/AOjLJFp0np9o82hBDACm4AmcnH+1eK+JXgs5qFxd3fSqko3KK3LS4BAKsn6CPn0iq09Mx6NBb29vbWrbdk2hpgD6UtpgCc8fepVmc5FajSby5srdnTNctbiw1BlPlw+gpS7tx9KjgmORzNbVEyZE14HyOJ8cnYKgSINQV5zTlAQKVslWa5FQUiAN5xWeWZzV23ZEcUbjYSKSasVIpJQfeoU2qMDFWsTRADgUUmylFM1y0qJ709ls+8VbUwIxmsSAnFS+NELiViFApoCvMU9Q3KgCo8jB9KMUDjvQrbPJrEwMDiiUQkQe1QmCZHFLEEqGFWBNCFCcCpgRQgQcCqoqrBWrmlh0jApq4PIpZZ5jmk19Gcov0QVbxn0qCkACKyNpimQNvrTUbGo2VXjmM1jaB9qxwfUY7VjZM4ihRQlHezHUCMDNVVo5Jq8RIk9qrOgU3xplS4xG0SKchezmgTkcUKlZINC4kSoUWkmTJolJBSZpim9qZxNAYODW1o3wXRX2mYpvl4EUUdjQqXt47Uv0UopGKaET3qGyAc9qgOgkDvU+WVKn1pta0NV6HKcAHxSw+N0CoDRIxQJYO7NEVYUywFbhjvTW2yUgioZSlMz6VaQtOzEUJboSjsquJUohKQSomIiZNfQnROjjpnpRDa0D8SUF9/8A/MiYn2AA+1eX+GGiDVupUXDyZtrKHVYwV/5QfuCftXtOsp36TqDa4S2q2WCrmJSQa9T4XDis2Q1s+eOlvFJzp7TNTudRJdN7ePOb+AkkoAUPaJxzjvXovg/1s/4gP63qoT5Wl27qLazb4KgASpau8kx8DHM18pdSW12/pDan21thlRAbKdu3n6s8Zn9Yr6b/AIZNBVovhwh9xtSHL51TykqxiIBHeK75OwUaOj8bW3D4T9Shj8xtxu7/AE7xP7TXHfw23Whp6LOj29+25fOkuPW5VBTuEQkRnjPMGvXdXsrfWtF1DS7hQLd0wplYBE7VAjj2kx718SMaLcdKeIydPVeBl61utguEkoiD+Yf380lvQ30fWPQPRGm9Co1JyzXdFNw79RdVMgExAHzH/musWWnHUqUjctIO0wCRP/itVqWo3N/pbqemrmyuLxso3LWvcgSfqyO8THInFanXOqNN0jV7TTbq7S1qF6IY3CWwZjJ7CTH/ABUdAcbai1b8V9UtL9nf+Keaes7pMy2vbu2Ep/KPpk8AzJ5ra+LnQt11PcWbti4lpKklL3IBA7mPkelb7X9McutMavLoIRcoSla9oH0qEcH2yK3+n3yFW9o04oJedaCwlJBAA/v4pp7Br2fKPV1rb6fqLmkWmxSLRJbcIkSsYJIz6RSfD/yNH64trnUGQsJUlG3aJUIgQDmZHz96sdRWNw51bqC2yohdyoKcMiPq49CYInEY+9erW3hqq/6rsNUdDQtmUNLV33kc8c/PFaJks9gYLYtkKSkpKhiRGP8AaobAJUHSSkiQOYrm1X2pudUP2bdttsmG0EOH/wCxOB24H/Nb+3cRbAeYVckkqUT+/p7dqTBFLWdDs9RtVsXFuh5pwQpt1IUFfIryvVfDt2zvFfyG4StkCTYvOSR7tqPPwTgV6Vq3VVjb2j9y24lxtkgKORg+h7nivE+qvEC7VqC7phtCG5CkAg5/QyO/pWTS5P6vZpKCqwbmydtnlM3DSmnU4KViD+lKDeRMVqE+LjF4r8Pr2mNKQPpTctJO9vn1yROea2llf2upMJuLF5LzKu6Twfcdj7V5nyPgS4lmujOLjdFptW0Up9c8GiMZk4oVIBT61wYFuKEBUCc0Qc2kT3oin6cCoDajyPiqUBJekOLwAx3FV1PZ9qZ5J780Krcxmhx+y8dAtufVng07zJBikhmOaahsCCKlQ9iSSEuIn71KEwBNWSBiaQvBkVTXopY+wgBORioMJORisbBIk96Q+FA96WIm0MH1HnmmQAgyM1TQs8mmh3dz8U2iLBIBXRqkDisOOOaEubiJpRSBNIrLTyT3oU4gCrbiR7UhLZJMUKkwUkgirApDhntT9piDzQFkq49aaKyvoWACMCkuJzJq+lkpHHHtS3EiTiqoHVGOuScUbRTEnmqRUonjNEFKAxzULjpmThRccIORFVXI3EUrzljBNEgKdMCrxC7DSPSntjHejZYKR9QxFGQlOBSSGoPsEq28Vm/2oVREVKYgzzVGlsBaj24rA4R96lQzXZeGHTn8615NzcI3WVmQtc8LVylPvkT8CDW3FxOcqQmz1LoDRVaJ0u0hxEXjw893H+YiQn7CB81vdHL7uiWP49I/EuMI85J/1lP1D+tW0+5zOJpnpXtJYqkQls0+tdM6PrQR/MrC3fKPylSBj/qrzVq3b2yWbdKW20JhIAwKsqrIJjtQUfMb2pdXdM+Luu3l8p1bCGlLbltRZdbAGE9gYHPriuT8VdUsus7211bT0t22roHl3FsEq3OmYStBjPoRzX2Fd2jFwlQeZQ5uSUHcnlJGR8V8d+KvQt10n1ApoBZsX177S4A4EztnsoE/fmnYUew/w8KZGm3jd1cj8fISthTg3ADuUcg9s5itH4v+GvUPUnWltqNi4w9boUCzvO1KADJCvaYM9+2ajwAv/wAa8+dXskPatbpCWdS2Arcb42qVySOJ5jBr24XjbigkqG9J4xSf6EmIti43aJavglbkFJ2xCgDj7wI+fSl29yyXVtNhO63WEqQARtCpI+REH0mtH1lZX2oMt6npFw609ZLJU1sUd5T3CeIgkTBMGewrNQ1xvTbNjU7y2WbBaCty4bJX5UxH0jJypXHEfYpMdaM1Lo/Srq5eeW0mXnA4oHiR7enr/tXTNvtW+nr/AArZcDLcJbbEkkD8sdzwK4fSbTU7i/vH39SSvTrppxu2QuBsKliCR3gGD3BkfHa6YwbDTmrcKKktNhO+Z3EDn15k5mqT+hVRT0t67ctmri7CW3nwhzZGUfSBt+eZrYag4k2+UhQJiJjkgULrrKrVTjq0gIH1Eq4AOZ7Vr375DzJS2CpvZuCp9f69zQwR4l4oX5tbnULa0KgFgI3KBOwykkp9Mj9OPWub6Z6U1vXLFlxdghtlbhbdukKBSSEj6gCZCTMjt2ru+rOmlXmoXRZcUpLTZcUDP1SRkD1z9hXjmvanq2hWl0zpd9d2qHDtUq3dKUqycFPE+4gjgYqISp6OrBNJy6GdaN9P6bZ3ibXWkXWp2qdq7Rq3XAUFQQXPy4+2RFabwnvLt/VrxTSFJsfK/wASTgKn6fvE/vXCuXCWbR1A8xy7uJ8xa+3/ADNepeFLRa6XJU2Ehb6iFRBUBA++dwFT8nkkuJ2Ycnju0jtF3JBiYFMRcpIgxVJaCeOKhttfoYrwbZnbLyrgAEgijYuUqOIqgWFH1o2WVJIiaSk/YlkbnekgHFLK8+1UwtSRB5piciTNHey07GLVGBQhfpQlRkimISkj3oTFi2CXD3FV3HDJqyvaJJIqospJMU12CW9jG3T3OKcUhYzVNBCfWjD0YHaqbRVD026ZzRFhPYULTsyTTgrB4ppplKKStld1sgYpLYO/NXlFKhn70tTQBJB5pYpEOFu0D5aYyaNttMYpa1EEAUSJmc08EVgwy0kkYxRbEoGAKnI5mKQ4vdIFNRopKjHXBtgRVFRlUCrK2zsnuc1WQg74IoqyabFJQRknmpJTEd6YsYxSfLMjHNNtGTTAW0FGR61csUhHPzWJbCRRN445qkCjWx77kJgVVJKuxpismDTLdlx8lLKFLKQSYHAGZJ4A9f3oXG5OkOTorEEetLKik9+an8Yyu7Fs2tK1mdpQZCiIwkjB+RIPaaZf2txav27dwwWXLghKEuHackCdpMgZGcTXfD8X8lyUXHs5v5fEot30ZbpXcXLFu0lTj7ywhttIyokgYH3FfSvSWhM9P6IxZNQpQG51fG9Z5P8ASPavnDr3TNQ6Kvuntfs5U2wQHP8A6rCt2R6RH9MYJ+j+i+o7Pqrp+21OxWkodH1omShfcH++M12L4y4NLs14557ZY1Zi4evdJNuopQ1db3o7o8pYz7bimtoQSDmsUM0XpTNUhIInYee1GJBihdEFKh8UY4FIZDs+WopAKowCeT71yVv0tZMouRdB24t7hwPmzeWFstOAyfLHIGeMg/rXWuGKrlEqJVEe4oA5fp/p/RbTV7+40m1ds3UkNvMgFLRJAO5IOJzyI962z2kNOJUUn68lJnAP/E1bu761sHLdu4X5ZfVsQSDBMdzwOO5q4ohCCpRG0CZ9B6zRQHkb2kdS9JN3r2naj5lo4tF0bdRLoQorO8J3CSkzPIM496756yRd6a42ptopdSDBbCk5E5Hczmhaumte09V7otyypaVKbSv8ySUqOFR2n/n5db3TjLq2buNyeNvcH0nt78/FJoYIsylLcLTsQCFgJjcoxn24Na3qvXbfp7SDfaiseUhWxKcSsnt6cSTzXM9atazadU2t2dUTa6A44lDmYUZH5QeZJJ4jHNcj4yXD3VP8vtdFv7d22bSl5cOhKYlQKp74H700hM3nS/iXpXVDiLNTKrYOpJJeBKCqSAjOJ2gHOD710uoOuttqSlTqgEEwk7YBBHI9jjP718j32sajpepMO2JQgMqJaKIVtA9CME4BJ+9etdG9S3Wu6NdC4v1C4S2UlayBJjkEcids/wDk0N6HCOzcXep3zly5IWVpXLYQpRJBkJAESBJ+49ea838RdF1DSEE3i7VKXSspSl8FSsxIT8GRjjGK2+s6u9p+mtpbu1+cn6nNhhRBxEjBOZ/7zXkvVmshF+suv/jr6ClS1OFaE4x/+R/YY96xSt2drmoQxK7GjIubhsNkpaWlSlSqTAPYDPf75r2jp3TBpukWdmU/kbB9cnJ+8mvNPDO1d1jUgXZKirzHFEg4BBwPfivaA3Kp9Ky+ZJYYnHi5Oysq3G0AcfFShCQmBV5SRAn0qutABkAV5DexyVdCXACMAVATwQacABmKclAIkAcVD/Qkin5YUoRT0tDvxWBJ8wiO9OKYGJmkrQkqK62x6CKWFAGAKuIa3JzzSX2S3mMU1IGzXXu+JAMVWa3nn7VslJ3ggULVrKszzVJ2ZqLbsqpbUTgH9KIslJG6c1tfKCE/AqldK2z7UdFvQDadpiBRuKhJj0qiHlqVRuqWU4Hai2GTaDCiVYJqygq2yqtc0pQVmrRdO2M08wU6DLgC+1WG1AJyRVAyY9KgqJmDxVJuylyMtv3Iggc1TDvBBpRSVHM1O2IHeqVoabHfiD3OKhTwjtVdxJiRSm0KOCaaKyLNuQ4w2snkSatMpBzII+a866fvL/R03TXUN80vSg35iLZFzuW8sCUwEyoA5gK2pzPNK/8AUvVep3BXo+lt21mpUtttsgkSeylSox9q9/k/HcDbnKVW+q/9PNhycqWMVZ6m2hq4cDLbrPmESNziUxmJk4An98VSvtQc0u/fsLSwZu9TZaLzjLi0ghG2SYPYcHBPfGK0bXSPix1e7bOXNvc27DaUhtKoabgACSkkCcA8GTXonS/gdqSNMQx1ANHedQkpbf8A8UvpBJJQpSCkKTJmFbo9QKI8HBx6jtmqXLLcjyFrqlzXLbWX3tTtdJuWmwu2tmbcq888bEmSUnE/Pp2Lwy0/qTqDqRuwYful2y0qXcILpKFmQIc9gYORgjHNeqaF4APtX0a1qNqLdSzCLcHctPcAQAB87vee/r/S/QWhdOhhGltrQlhW8t7xClnG5URJA47DkCa0bjTSVDUPbE6Z0PataFb2FysIebELfspZWqfzArndnEwRwPik9T+H2lO9I6hZaJpljb6gphQt3wykueYMiXCCqSQJJNd6BFU2dQZe1B6zSl0PNJClEtkJz6K4nNLyS+y8Ir0eI9K67adadOvaLrTEXzf/ALe5t1kBe4E5APCuckHb9SvQVwuiaxrHg/1SAom90K6IUYwHEE4WByk8kd4z3r0/xf8AD67VqB6t6QSpOptj/wB7aN4/FN8EiP8ANEgjkjjPPJWGv6d1noK7bUEp3EKcukFMFpQTK3QOARuS22nImfktysSjWj3zp3XtP6j0ljUdJuEvWzg5Byk/6VDsf74zW29K+QW1dReGl/c3Gi3C1aY6S04BK0tqUCQhXYOJGTHB47ivo7w7660zrHSm3LV9tN8hA8+2JhSFdyBztnv+sGs2votP7OuWNwM0AMGmnilHBOOakoxau1VluQe+ap9Ri9Vot8NLcS3f+SvyFqAIS5t+kmcET+1eE+HH8QNtqt6jS+rLM2eoF0t+a0ZbkYhQOQZkd8+lLdg2fQjaUvx5iAoCCJHBFWFpTtIUBBGfeotilTQWnIUMfFc1151Mx05or90tQ80AhtHdaj2qkmJtVZx/W+vaT4Z6bfv6Owj8ZqDxcRagiFOHk+oT3jt7cVqOlvEO41nQQvqW1/BagFAtOsiUqBMSUn8o4nJECRHFeWi4utf6md1XWHC8pH5EKylHeB2H/NdAXtyskAVzfI5XxOmPj/ts9L6o1nTrzTGdN1m5atri4G5txQ+n6TMgdxx7+kCuCvugGnNVTcnU20MlCWm22xyCnZEExtzgfINaLqfS/wCf6R+FNypD7Kw5bvKJJaUARtH/ANYPHbt6VqtB0jX7VsNahq6Pw4IAQ0JUlIERuMep7GftUr5MGrs0SB6l8NmtLuy7p2opeaUV+a04dqN47Ccd554/egvUrXpRhKk37ZDjZaUG1TBkk4B9znPFdLe6JbX2nm1U9cNpkq3odVIJj1Mdq5XT/CuzF6XNQ1N1+2ndsCQlR9iSTFR54vtlqSXR59rnVrl20ti3S60qSFLnJER/Z5rQ6Tpd1q+oM2tk0XXXFQEpHA9SeAK95Phx0v8AiS4ph9aYjyy6QkH1xmf1rodI0rTNGaLWlWbVulXJSMn5Jz3ol8uEVUSdy3I0nRHTDfTVipIcLt27HmLiAIHCfbvPJ/SukKo5Io3FJHE8VV3bieYmvN5OWUnbG5V0M3KUrE0UEnNEggJHFJccg9qzVsVNloNAiQcUh0LbGDim27kj2+aK4KFAmKbiKSsrsLkyee9OdcA4pLY2qwOas+WlQzE1FMSjRXFwoKAFOKVOo3HiKkMpmSBT07QgiiioxTRQS2lKjNEVJAxROolU0BbxmroMaIX9Qgk5pKmQacIBjvWKjbNNsdWIZtWwqTFMdQ1G0gUlbkGAYomApxWabRWkqK620A47UISmO1bB61nMGlFjaJpUhUhaWAoSKW7blOZq419JxTCAsZAoSfoWCMtWE+VhImPSaoXFsS6YAAraIUW0naqBSFKSVGZJNaudoa0a1VsomADFNbtQBJxHqKvISCZBNS44AmIrOn2Jp9m38JegjraX9U1K1ftNKdIVbNqAbW8DOY5CciO/+/tuldPaVpe38DYW7KhwsIBV/wDscn9a2jaEtpCUJASMADtS3FPC4bShKS0QdxJyK+l5eTyzc32zk4eNcUFBDSABihUYBiJitZrevWejv6exdqIevn027CEiSpRz+lcP4r+LGmdCKZtglF5qKzuXbpXBbREhR9ziB85qUrLbo7XXtbsdA05V1q12wztGPMWEbzHAHM/rXJ+FHWekdUu6qqwaXbX3m73m3Hd5VOAoA8D2FfM3WnV7/WutDVbxW1AG1lhRICEjMAfv61V8J+rF9M9cI1BlAW2R5bqSrlBiQB696rHRFn3QKykWT6bm2ZfRIS4kLEx3+KsVmap2jK8h8T/C1V/dr6g6R8u31pCg67bHDV0UkKBjgKmPQE5MHNevVHNANHyZYdQKc36XqzSrO7QFW76blAlpJBXcPQr/APsURtT3jHMVq7vTH9PuhrfSlw5aPtJTcOMeZCrZKzDadxP1qUmVFIE9jIr6Q8RPDnSetLcuPg2uqITtavWh9UREKH+ZPz9iM1889R6f1B0FqiU6/blaEOrumLxsFTVw6EgIJPEpgkAgR8Zo/wCiWj0/w78bba7WnTerwLK/T9H4nbCFEf6h2Pvx6xXtDTrVywh23cQ42sApWgyCPY9xXxtqCNP1wqZfCl3Qhlu5aP1XFyqFLccVyUDIBGYg5zVnQupOrvD9aXdJvU6lo7jiktjKm3tsElKT9QHvCfntRYLR9eOAQQRg818HeOfSVx0Z4m3Krefwl+6q8tlgcblElI7YJ/cV9JdMePPTuqJQ3qyHtMu8BQUCpBPGCM/t+tbHrrpfpjxPa0u4TfsPKtXQ4Cy4lW9H+ZJ/p6iih5J9nb9EXTl10bpFw6srcctW1KURG4lIz+teMeMjjj/VSG3HlLaSyChuICSSZ+eBXuLCmLSxZt7cJS20kIQhIiABAGPYV4p4rJt/5ui9W8lIKAhWRiDWvDHKRjzSxicXpjCGw4mfqJk1ZU3BMKpLLRaSSJJUSc/0qVFURBry/wAhKM+VuJt8eDXHsJLhSYJxVhK93En2qklBUurSZQMRNeckrN4xZKiRIBIqU7/9RpC3So8CoK1pzmqSsbSHlSkZ3GibdMyTkUlMqEmaHO4kTFUIvlyU44rEAxM1XQsjmrTbidoIqWiU2NbaKjisdt4+1S0/BPtUOPlWBxRo1tUKH0fFGj/EV3gUJhWRTmlBqJAg1UUmZrsNDBKp71a8ja3M5pCbobjEYqLjURAA71WCH7BdWU47VWN1tMGhU5vUSajyQoGTiodDTGJuPMNOUvAqq21sVTFqiIpWirVELSe1AAVTTwobSQO1V1ObTxik4phTI8n1p7IKTjEVVXcEmM1Lb4ByTNTiyJI2alhSZPaqy1FRxS/NkSKDzIUBWigi0qHhGZNLdVsyKkvnAxQPkqbNVVFUxCnlrBE1LCjuEiTUNlKeRJpalErxj0rJ3ZNF9TyEpzAJqm46VTtNJeC9onNYxAT9dWhrZ9WtrC20qTMGD+tF6DNQrEQKpa4i9XpbyNLcS3eKAS2tQwkk8mvdOU4Txz6ntek+l06mLdL2roUUWClJKg04oEFf2E/eK+JeotXvtav3LzVLhdxduKJLi1kkzmB6CvtD+IHSTqHhteKhSzbQskJBUQMTJGOxOPavh68lC4z9PHetYvRDVnR2TpTpygqN4ISDzMjgD7DNUdPcVa6lEjChjaMntxn9Ku6IoP6O+kn6kDcO/vyfitXYuOo1BDgXsUFBZ3YBjOeP0oYkfePg/qrmrdB6e895nmtgtKKwZO09ieRGP+67avm/+H/rK206+udP1a/2t3hQbZKlEgr4OOROM4GK+j+QIjiokhxZh9awGaysgVJZn61U1PT7XVLJy01C3aubZwQpt1IUCPg/1q33qD80AeAdc+BjzC133Q11sgLP4B9WAVCD5aycH5zjJjFeN6ncavoepKs9WZutJuy23ZI8yU7Go+sg8EEzJ4g++PuNRgVqdd0jTddsFWur2Nte26pHlvthYBOJHcH3waTViPii7f0nVtjl9aIQl0lQctobU1bt/TgD6SpUZJkznuZ1drp71mtFxpOuu2lyhKVJbdCklK1qhCARInbkkhI5HpX0P1X/AA8aDfJeX09qF3pLy0lJbUfOaMwYz9QEgdzXl/UHgr19pjxNv+B1VBWpwqZcKSSUx+Ux+nr7YqUn6G69mua666+tgEJ6k0t9vhLrjqfqCV7JyAclRPEwJwK0Nq/qfUvUlqnVdVF6VOBws24UG0gZJMgcZ9ZIAmM0L/QPWCFFN7piLNASkFbpgAAY47kz/vXoHSnT9toFgAkh28cSC68UxPsPQe055NLknPjjZCjGTo26xtgClqbKjIqXXBu5qxaLSs5ivLlctnUqoU02E5IqVtpVxgnNW7huU/TANVEJXOcmayUXQN+gEsoSZPIqHdhVCYq5+HK0jOaUmzIWSTjtSponbBaaATRLZEYAqHv8MQDUsupIMmlTTtlql2L8kEmalKSMCiWoTAiKNG3bJVim+hKgVqABzWBSSnE0hw71QDiaPadkYiiMQxY1kFS4E5qblJ2wTU2qtpINZdKkCM+tNx0Eo0VWkndAJoywdwJJoGwsr4xT1b4GKSboUUxjbYwCeKdsCUTNVUBUSAZpa1O5CpAoi17LUfsNbsKIFKWs7pkxSNwDkk4ppcSowOKHFFpIYHoTE80tahyab5CVCRQu2+ITSWhlYkE45qUJUpWalDW3Bwad+XiiwSQ0NnbjmqrwUFmQYq808AmCKV5iXHIAFPN0TL6QtBG2SDNC66IgTWw8sFJJAoU2zSzmJrPyM18baNWpcJyYpBukJyVCRV7VLNIT9IMGueetyFEZiaFJs5eXOBsxfBZ2jisU4dpjmqlqwlMEkzV1SkbccRWsU0tlQTatn1r2oHPy98Vw/i51210J0z+NSlt2+fUWrZpasEx+Yjkgd/kVo/4ferNZ6w6bv73XXw843c+W2oICMBIPbBya99RdWcrezrPEd61t+g9aVfuttNfh1gKcAI3EfSAO5mMV+eupOBx9xYJMqJJ4mTNfoT4g9Kr6r6T1DSG7xVsq5yFkSMRAPtI+a+D+u+m7rpfXrrTL9TX4q2XCvLVvEdoPxHoR3FOLBof0gEuWtw2SOOOf+6rPWilX6UpSpQSqPcmajo51Ld6ZiIM/FdDqbJauA6hJKVHme3M/0piF37lxpaLO7bStpaIG04UARz/fzX094E9e3HUFs1pF0hTjlqwP8eSokYyo+vOf6d/ntzTf5xYWtqmA8FAAuqG2CeRxjk/85I+qvCPoZvozQQ28pl3UXgPOdakpgEwEkxjM/JNJvQJbO9+1Zms+9Z96gswx3rMVn3oTI44oAxREZiq5IJMASeaNZHeqqFnzin2pMQ5wpbTuJyM1zupaj5RV5QWtxX0pAHP39BXQPpSU/VH9a5O9cFxfupaSSuNoM/lH9iqS2TJ0jz7rnVrt1arEuDy1rG+D+aO3uJrlGtoGSJq71JepvepHEMA+QydifmRP7ita+2oKUMwDGKfzYY8cZGfxZ5TkhV2tJV9Jz61luopIOaBLZUsSfmrSQhKYJFeHKbO+OuwlXCiAJNNafTHGaQpSEzS21JUrke1SpMdFwXBBMTTUvKV6VQdfS3gRVY32wyJp5p9haReuAokkxVYJVMjFJ/HFwwAaYgucgGk5rom02TC59hUK3cAnHvRJLijgGiU04eQKiUhSX0A1ggntVhSsYBpzNuNsqAoTt3c5FLOi6xRjKTMgZq402HEQQJHekoWEpg1iHCk4pqaaGkvZfSwhuCYiqlyAfyzS37sj19qJt9K05FVF30UlfQVooJMKAj1rLzYUyiJqm84dx2nBoVLWRAopMbXorbCp0icd6xxEZT296JQWAcZNAncV54GamWiOi0z5m3JoitfGZrErCU8YokvJzIE0I1SRTccV5nBinNz371DziAqRFB58mBRdE4tbHOqKvpT3qUtlsSoGRS0OpCgTzT3LlspI71SBQXbFLuD6nFJ/GrQoGaxS0qVAjNJeaEA0nXsTv0PdvlOIyRFUlguLkipS2BPOKzdCs96HJIiTb7M8pRIIpgaATmiQ4Dk0aIUr4otjSs0n8SnWC9b66d0wNhFvpRLCT3Ur/Mf6D7V6V/CZqr9xoOo6aWG02tutLgcTypa55+yRiBFeAeMt/a3/AIka67p6mV2qblaUuN8LIOVA9zIOe/sMD6F/hIb29HX5OyV3AWcQQCIz6jBIPvX0T6OL2e9JiIFfPf8AE90NobXTN91IyypvWnX2wV7pC8QcHAxmfUepr6FHavPfHbWWNG8OdSU/bfiV3KTbtoLYWErUDCiDiBHJqF2V0fCujK2XIhMieSP7/rXdtfXb7XIgZH9/pXD2bZRdEKSOZwQQDz8V1mnvlL8ADaR2J79zPfmqYjbWKg0+gqXszg5J9f8Ar0r7B8OXFPdGaYtbxedU3K3CrcSqc8Y9vbivkK3YbeuUNqWUKJ7SYz7+09xX2L0RoqNB6YsrBCy4Uo3rWUhJUpRkkx/2aTYJbN9+tZNQTUA5qSgvtQmp96BasUAUbx3Yg54E1qLJ5VzraBuO1CCY95iT+9XdQWAcnEftVHptBcv3nj2SY+5/6o6J9nQOpGw1y2rRpWianeqADgbW4O3AJFdeQCIrjfEwKT0lqISMlsD7Eir49uhcmlZ4do7CtpdXJUqVT71L7yE7hInirdgki2x3E1zmoOqFw6kcBZAqvyjrjic3wpVNsa7cFKiUjn3oA4pShPFVWUlRmTFWEsqGATXzk5b0epeWx4Uojmm27ZJ5zSUCCATVhA2pmT9qE2IXcthKhIE0lSExBHNWinzDkn9agtARnFGSYqsUy2hJk1eQ82RtEUsoQG4EZpKEALEzFQ54ux9GzbUgCYzRFSVkegqElPlQmIj9aoPOqQogcVcuVVoNF24dCEHOKQwQoyftSfqdTnAHrUtqS3gnNZJt9lqK7ZfgbQBB71VeWUkgDNYl8SRSXXQpzGfSq/rRMpL0NZZ8xO4kzSoUh0gcUX4haE4ApBdUVEz+1QuRLoj+RFOhq1E8GmsqGAqDVLzFZmpQpW+ZPtVqV7NlyJ7No5t2/NUFmDMYBpyFEgTEetIecTuIFK02TLkT6JW7I2g5pYndk1DaUlQJJE85q3sb2jj2oekTHkbZSWQoxI96c2yIBHNIfRtXuHAqxbPJ4NCZtGetj0WilCRUDT3FqURGKv27yNsnmKUvUUtqKYPPzWsZL2JuJrnrcsrAIg0Kl8ScCmu3IedKjxVW4WB+WKltBaq0YoSYTyaJNipQkk0Nqs7pVGK2ybhG0RHGalxTJVT7Ncza7VZNNeaLQkHNIubna9ggCcVLlwHEcir0kFwWrPnZ51Sn1qcJLhJKq+p/4N31L0rqBCiTDjRHwQr7dq+UXVfXgBMQPn3nvX1d/BxcWv8AJddtkhf48vIdeJ42kEJA/Qn719C2cbR9JpOAe1eb+OfSmrdX9MtWekuNJS2suvJW4UFYAwBjI5Oa9HTxjgVgiM8VCfsZ+dr+j3en3qE3tu4ypf1JStJEpPeT2/rVl8KYCFoSZMyEKmAP7+MV9mdbeF2jdW6mb+8dfauPLDcoMgAHBj9a8E8ZPC280O6cutNac/kraZLzipKYAknb2n/j0JpOwo4tvUG0LsbhK4SVALPPEHt/X1zX130F1fpus2FpZMXRcvWmUpcSqJKgBP8AYr4f8xR0R5CoBacBSrP6R27V7p/C8m6uL691J9rzWLZle5akq3BSjwOxJ2x+3tRoVbPpwmoTyJrS9M6jfaraLu72zVZNrc/wGV/n2f6ldpOcekVvEjMmpZS2ETSH1QDFOWcVUuVhKTJoEzSayoJbBJO4iPgYP+1Wul2//bOOn/OqB8D/AM1q9TU5dOBliJUQn98mupsWBbWzbSQISI/Sm0Jdjld65LxEWlPTN/v4KCD966xVcH4r3AZ6beScb1JQPuR/tV8SuaRPLqDZ4+y8ltsgHt6xmK59aPOdWo8qJJ/WtygAtFOJrXN7USCMgxzUflrUInL8arYtEMgk/wBKSu9AVAinvwtJgitSW9qzPavmJTd6OmbnHpl8XExEULl4pOCRmqYgqHFVrnccAnmpfLPoyfPJG6avARJIz70i61Ao/Lk1rGUkGc1fat0qSCsieaS5LJXNOekKGprB3EGDVtGpb0c0p1trZAAmq6W0oOB80eRLslcsuN7dmxRqWw/UT+tKudVSpQgUDNul4Zqz/K0FP0waht9o1cuWSuLGW+ogog0wOBZkmqjOnL8yACKl+1cZ4UYoU5sceblS2jZNlATNAXE78DFUrdSiAJJq+W0hqTINax/Z0w5FNbEXN2gJxSBc7o+nFH+FCwT25oWmkhwA/wDms26eiJSgugg4OTj5pu9JAgiaK4t0bJTg1XbTtmBn3rSMpS7FlNdloqKUGKpOqVuJqXrhQBA/Ste7fhJggzWM5NdGHJzpaLyHVbsGnIfVzJgVpUXhUQQDFXW1Fxs4jFJcknoIc/8AxLb1wCDPNJbeBVA4rV3CnivamT8UyzS8MLmtY8jui4805yo6Ft8JbyRHFLUUKH5jNVNpUkAq5p7DQSnKhPNaydnRcnoe20mCqaW+2gDd3FAVLJgEVYQxvRBVmr/ZvBtqjVF8lf0zFT+JUmElRk+9bT8K0kECM1Wc09JVuJFTKLq0Zy4JdplN1YKRiq3nKBgHvW0VbNbIB4EUgWyB81MMyPE+zwnWWy3fLQpJRtMbTyMnk+v2mvZ/4SteOnddu6ZA8vUWymIJIKQVTjtAP95rxvUw6zqdyLuV3O9SV7skqJMyfWa7LwE1caH4n6PdOz5alqZVGZCht/qRX1D7IfR9/oGK5zxE1h7p/orVtTt4DzDUt4ByVAA59zXQsL3tpXHIn9a4rxqtXbrw41YMubC0EvHE7ghYJT/So6GkUPBfrS56q0pxi8bUq4skID1wpwK81aiTMDgYr0O9tGL62Xb3bLb7CxCm3E7kq+QcRXkX8NuntM9LXmpEK/EXb+SYjYniB2ySO3bHr7ECaYI8Y6o8CNL1W/ffsbsWLb6ytbfkhQT6bRIH98V6V0b0tpvSmjtafpbKUJSkBbkQpwjufU81vV1KcDFIdgRkkjih3/WR3pi6pKVFyAPegCyVZzWs1J4JHeIxV91W1J+K0d2vzbjaVd800JjtHtSp0PL5iR9638QnitfpjiVo/wAMSkYk/wDFbAmk3Y0gDPauB8WGw7oZASVFJ3mMxE5/eu5ec8tBMcCvOPEfU/L0d5UE+afJHtJyf0rXh/zTMuasWeTNPBMhRGPatHf3J85YQeVH+tXLxzy3SkHmtW6CCTAzmub83OoKBw8erYJuVJTmahsl5RmqxKlk8RWNqUk4NfJ7TtjjJt7LLlk5MpJApQYc3QQTRfjnEkJiYrZWp3I3r75xVQWTKXEuR6KiWCE5kH3qF+akADirjroKiEj9aPb/AIefmtfHGzVfHaZQYaUuN088Vs2LNuAFgQfeqzUhwRxTbxe0DaTmqwh7NI8cIq2G+yltQ8o0y3dU2PrHek2+5Qkma2lmw04NywSeKrBS1EpNf6ldy5LZ3JTVa4uVuAT/AEqxfBIcKUjANa94GYBrNqmVOWKLVkUNgqWc1NzdIUIQTnFVQw4UYVj5prDISfrEmnJpo55TVDGlLKTAOPaibt96txJ9aPzkIAAFCm43LgCsFouOHY1xIgpBM1VcAZTuVmnQoEqqlfPlxJTFNcjxDlaq2wPxbSyrAiqL3kuOciJqUsEpJnNSxZgLn0NJN+zi2x7TLQiIrYeQEtkJAMilBtLaBIk0/TT5jw3flq4y30dnG0njQu2tSlZKkSTVlVptBXtj5rcXQbbbSR29q11xcFxOwCK6IvdHbFJaNa8yVE7ZxSfLcbP5iRV1TapxWBvcobzVTjW0KcPZU3LHAokPOeYATirLyUpGBNVGwpbuIEU1LWxbSNitUNhRNV/xAX9IIkYpNwFlBE8VSYt1+YZPvVJqipc0jZONgp5M0pSVJGR/3UDchYBUYo3YKMSYpxl9CjyWf//Z)

人工育种/选择是一个很好的类比。最初的狗/狼种群比今天许多个体犬中的任何一个都具有更多的遗传多样性，但由于自由杂交（杂交）导致基因/等位基因的不断混合，狗/狼的外观通常不会显示出极端的多样性。但是，选择具有吉娃娃样特征的稀有狗并将它们一起繁殖（近亲繁殖）许多代会导致等位基因的集中，这些等位基因具有吉娃娃的相似性，并消除了许多其他等位基因 - 例如“大型犬”的等位基因。所以你永远不可能从吉娃娃身上繁殖大丹犬;所需的遗传信息已经被产生极端特征的过程耗尽了。

在遗传学中，等位基因的多样性被称为*杂合性（基因对的差异程度）;缺乏多样性是*纯合性（基因对相同的程度）。因此，在遗传学方面，我们相信上帝创造的有机体具有比我们今天通常看到的更高程度的杂合性。今天看到的多样性/多样性主要是由于将最初创建的基因分类为更专门的基因集（如上面的狼适应寒冷的例子）。突变有贡献的地方，几乎总是通过现有基因的降解或基因控制。也许上帝甚至创造了具有“热点”的生物体，以便进行突变，从而能够适应。2 当然，这样的热点否定了突变是随机（纯粹偶然）发生的观点。

当你将几种不同品种的狗繁殖在一起时，你最终会得到一个“”，它的等位基因更全面，更像原始的狗/狼。这种狗失去了狗品种的极端特征，看起来更像普通的狗/狼。如果你把一个原始创造的物种的后代，比如[牛](https://creation.com/identification-of-species-within-the-cattle-monobaramin-kind)的物种，都放在一起繁殖，你最终可能会得到一种更接近上帝最初创造的动物（除了已经积累的有害突变）。

大局是上帝创造了各种生物，拥有丰富的遗传信息，允许在每种生物中适应/物种形成。但突变和自然选择都是下坡过程。即使这些自然过程在女儿种群中产生了更大的多样性，这些种群中的每一个都变得基因枯竭 - 更专业化，但因此每个种群内的多样性较少，因此适应未来环境挑战的能力较差。总的来说，我们发现轻微有害的突变的无情积累，桑福德博士强调了这一点。随着时间的推移，所有这些自然过程都走向灭绝。自堕落以来（[创世记3](https://biblia.com/bible/esv/Gen%203" \t "_blank)），一切都磨损了，就像一件衣服磨损了一样（[希伯来书1：11](https://biblia.com/bible/esv/Heb%201.11" \t "_blank)）。通过突变和自然选择进行进化（从微生物到人类）在科学和圣经上都是一个破产的想法。

每一个祝福，

唐·巴顿

**进化论保守得很好的秘密：**

突变不是随机的！

***作者***[***：保罗·普莱斯***](https://creation.com/paul-price)

近一百年来，进化论者一直在被称为“新达尔文综合”的范式下运作，也被称为“现代综合”。这种观点一再被总结为“自然选择作用于*随机*突变”。我冒昧地在下面的引文中添加了强调，以向您展示这种语言的普遍性。

这可以追溯到几十年前。1960年代的一本生物学教科书说：

“随着基因理论的发展，'突变'一词已经指代基因和染色体的突然、不连续、**随机的变化**，尽管它在某种程度上仍然被用来指代新型植物或动物。1

举一个较新的生物学教科书（1989年）的例子，一个研究问题问：

“根据你对DNA结构、遗传密码和蛋白质结构的了解，你期望什么样的**随机**突变会在一个生物谱系中持续存在，一代又一代，不受自然选择的影响？”阿拉伯数字

谷歌搜索“生物学教科书”会通过名为Biology 2e的“openstax”找到一个免费选项。以下是这本在线书籍（2018年出版）的内容：

“地球上生命的多样性是突变的结果，或者随着时间的推移，遗传物质的随机变化。这些突变使生物体有可能适应不断变化的环境。一个进化出适合环境的特征的生物体将在自然选择的力量下获得更大的繁殖成功。3

想一想随机性。任何事情都可能发生，对吧？这不是无限的机会之海吗？如果你这样想，如果你运用看似无限时间的魔力，偶然进化的生命就会开始变得合理。毕竟，大自然需要很长时间才能逐渐处理随机变化，只整理出最好的变化。但这一直都是一个童话故事！

著名进化论者斯蒂芬·J·古尔德博士（Dr. Stephen J. Gould）在临死前说：

这种“草率”（和持续）的语言使用恰好掩盖了进化论面临的一个主要基本问题，这是多么方便啊！

“进化教科书仍然经常将变异称为'**随机**'。我们都认为这个称呼是用词不当，但继续习惯性地使用这个短语。达尔文主义者从未主张过“随机”突变在有限和技术意义上的“在所有方向上都同样可能”，就像抛骰子一样。但是我们对“随机”的草率使用...至少在白话意义上，确实抓住了我们确实希望传达的重要主张的本质——即变异必须*与进化变化的方向无关*;或者，更强烈地说，创造新原材料的过程不会偏向于适应性方向的后续变化路径。四

哇，古尔德博士，多么惊人的入场！这种“草率”（和持续）的语言使用恰好掩盖了进化论面临的一个主要基本问题，这是多么方便。如果突变不是随机的，比如投掷骰子，那么这意味着某些结果更有可能。如果某些结果更有可能，那么从长远来看，这怎么能*不*偏离进化变化的方向呢？

显然，这一点并不是每个人都会忘记的。2014年，一位科学作家凯文·凯利（Kevin Kelly）发表了一篇文章，呼吁“退休”这种随机突变的想法：

“虽然我们不能说突变是随机的，但我们可以说存在很大的混沌成分，就像投掷加载的骰子一样[*原文如此*]。但加载的骰子不应与随机性混淆，因为从长远来看 - 这是进化的时间框架 - 加权偏差将产生明显的后果。5

那么，为什么这么多人继续使用这个误导性的词呢？凯利为我们提供了一些令人震惊的诚实答案：

“有几个相关的原因可以解释为什么这个未经证实的想法在没有证据的情况下继续重复[实际上，正如我将要展示的那样，*反对*证据]。首先是担心非随机突变会被**创造论者**误解和扭曲，错误地否认自然选择进化的真实性和重要性。第二，如果突变不是随机的并且具有某种模式，那么这种模式就会在进化中产生一个微观方向。由于生物进化只不过是微观行动积累成宏观行动，这些微观模式为进化的宏观方向留下了可能性**。** 这引发了各种危险信号。如果有进化的宏观方向，它们起源于哪里？方向是什么？迄今为止，除了复杂性增加之外，关于进化中宏观方向的证据几乎没有共识，但是任何方向的进化概念与现代进化论中的当前教条背道而驰，以至于它继续接受**随机性的假设**。

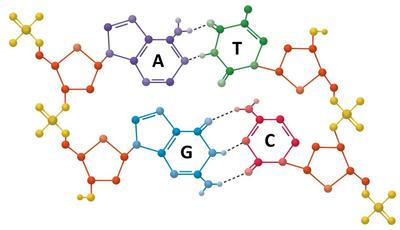
我们有它！使用“随机”这个词（至少对某些人来说）是一种故意欺骗人们进化论的策略。这难道不是我们上面的科学作家刚刚在书面上承认的吗？他们不希望我们这些邪恶的创造论者借此机会指出这种非随机突变观念所固有的所有问题。好吧，太晚了，因为现在猫已经从袋子里出来了。我要对进化论中的这个主要基本问题敲响警钟。

**什么是“突变偏差”？**

如果突变比其他结果更有可能产生一些结果，那么这种趋势究竟是什么？到目前为止，普遍的观点是GC → AT突变的可能性更大。为了解释这意味着什么，我们需要快速复习一下基本的DNA结构。

**DNA组成基础**

DNA由4个核苷酸或碱基组成，它们是代码的基本元素（如字母）。它们由字母 A、T、C 和 G 表示。但DNA是一个双螺旋，这意味着每个碱基在螺旋的另一侧与相应的碱基配对，并且它们以固定的方式对应。G 与 C，A 与 T。因此，如果你知道双螺旋一侧的碱基串，你可以通过简单地交换G和C以及A和T来预测另一侧。一个这样的统计，GC含量，指的是Gs和Cs的百分比，而不是As和Ts。

**图 1**：A-T 对由两个氢键连接，而 C-G 对有三个键。互补碱基之间的氢键将DNA的两个螺旋连接在一起。

基本偏差

有大量证据表明，所有突变都存在对AT的普遍偏倚（GC核苷酸更有可能突变为AT）。6，7 作为希尔德布兰德等人的一篇论文。 国家：

“有人认为，原核生物和真核生物都存在对AT的普遍突变偏见......我们的分析为这一假设提供了一些有限的支持。7

这种偏见的确切原因与化学的基本定律以及各种酶（如DNA聚合酶）的作用有关，并且在这一领域仍然存在许多猜测和争论 - 这超出了本文的范围。

但是，如果这种对GC含量的突变偏见全面存在，并且突变是进化的“原材料”，为什么我们有任何富含GC的基因组（或基因组的一部分）呢？已经提出了一些有利于GC含量的选择假设机制，6但这些机制似乎都忽略了一个问题，即大多数突变是如此之小，以至于孤立地影响可以忽略不计（根据“中性理论”）。8 希尔德布兰德研究的作者承认了这个问题，并相当羞怯地写道：

“富含GC的物种中GC含量的这种普遍下降显然是不可持续的......因此，这表明选择或其他**力量**在许多细菌中维持了高GC49。

考虑到这是一篇同行评审的科学论文，这听起来肯定不是很科学，不是吗？“其他力量？”Couce*等人*的另一篇论文分析了Lenski著名的长期进化实验（LTEE）与*大肠杆菌*的数据，同样具有推测性：

为什么我们有任何富含GC的基因组（或基因组的一部分）？

“尽管存在这些突变压力，但富含GC的大型基因组在细菌门中广泛存在，这表明强大的力量驱使基因组远离其突变平衡。已经提出了许多适应性解释，包括生物合成成本和富含GC的序列在高温，氧化和紫外线照射条件下的更高稳定性。**无论特定的选择压力如何**......“6 [参考资料省略]

就像希尔德布兰德的论文一样，这相当于承认无知，并且完全忽略了大多数突变太小而无法首先选择的问题。“强大力量”在保护和构建GC内容的想法与几乎中立的理论完全不一致。

**选择能克服这种偏见吗？**

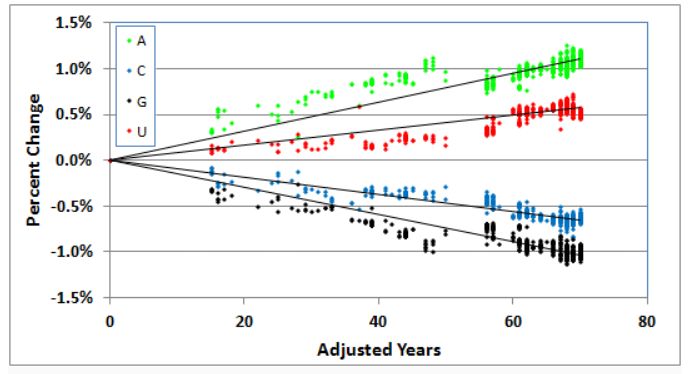
选择可能负责维持GC含量的推测失败了，因为大多数突变太小而无法选择。他们应该知道这一点，因为这里的一位作者（艾尔-沃克博士）也撰写了一篇不同的论文，他说：“......特别是对于多细胞生物...大多数突变，即使它们是有害的，也会产生如此小的影响，以至于人们无法衡量它们的适应性后果。10

但是，如果大多数突变都那么小，那么选择如何作用于它们呢？为了使突变被自然选择“看到”，它必须影响生物体的繁殖能力。正因为如此，即使是世俗的进化专家也明白，非常小的突变不受自然选择的影响。这是有道理的，因为自然选择只是“差异繁殖”的另一个术语。如果一个突变太小而无法以任何明显的方式影响繁殖，那么即使在原则上，选择也不能作用于它：

“然而，就进化动力学而言，影响非常小的突变......预计将由漂移而不是选择主导。11

事实上，根据普遍接受的进化“中性理论”，存在一个极限，在这个极限下，突变变得太小而无法选择。12 如果大多数突变太小而无法对繁殖产生任何可检测的差异，那么大多数突变实际上并没有被自然选择所操作：

“诱变和突变积累实验只有在突变具有中等大效应的情况下才能为我们提供有关突变的DFE [适应度效应分布]的详细信息，因为这些突变在实验室测定中具有可检测的影响。然而，似乎许多甚至可能大多数突变的影响太小而无法在实验室中检测到。10

[](https://dl0.creation.com/articles/p142/c14252/fig-3.jpg)**图2**.1918年至2009年人类H1N1病毒中四种核苷酸的相对百分比变化。从大约1955年到1976年重新引入菌株的年份进行了调整，总采样期为70年。55年左右的数据中断并不代表1957年的灭绝，而是1990-1994年的数据缺失。

[约翰·桑福德（John Sanford）博士](https://creation.com/john-sanford)只使用中性理论的假设提出了遗传熵的概念，近年来他做了很多工作来测试和证实这一假设。其中很多都是通过他帮助开发的生物现实模拟程序完成的：“孟德尔的会计师”。13 世界上最逼真的“进化模拟器”是由*创造论者*制造的，这很能说明问题。该程序已被用于证明进化是不可能的，因为在所有进化情景中都会发生破坏性突变的预期积累。孟德尔的会计师表明，即使在工作中有很强的选择，健康状况也会随着时间的推移而持续下降。有些人试图反对它，但我可能会补充说，[但没有成功](https://creation.com/genetic-entropy)，但10多年后，世俗社区中没有人敢于通过制作自己的模拟来挑战这些结果。

此外，在2012年，桑福德博士和卡特博士对H1N1（人类毒株）病毒随时间变化的轨迹进行了自己的独立同行评审研究，从1917年爆发一直到2009年最终明显消亡。14 他们表明，正如孟德尔的会计师所预测的那样，随着时间的推移，流感病毒种群中不断积累15个突变。但不仅如此，重要的是，他们还表明突变是“根据化学定律”积累的。换句话说，突变[并没有真正被任何东西](https://creation.com/evidence-for-genetic-entropy)过滤或引导（比如选择）。GC 含量随着时间的推移而下降。

**GC难题**

这个问题仍然没有答案：为什么许多基因组（以及基因组的各个部分）的GC含量比突变偏差产生的要高得多？所谓的建立生命的进化过程 - 突变 - 对  *GC和AT有*偏见。经过数亿年的突变积累，并假设突变是我们遗传信息的来源，我们预测会找到符合整体突变偏差的GC含量水平。但这不是我们发现的。

**结论：进化没有机制！**

多年来，我一直在研究创造护教学（事实上，我一生中的大部分时间），当我发现这个保存完好的进化秘密时，我感到震惊。大多数人，包括那些受过生物科学教育的人，完全不知道这个重大问题的存在。正如我在上面的一些引文中所探讨的那样，这种普遍的无知似乎不是偶然的;知情者故意决定不提起，以免给神圣的进化初级公理带来尴尬。现在是我们创造论者大举打破沉默的时候了！由于化学定律，突变在特定方向上偏向的事实意味着我们有强有力的证据表明*突变不是DNA中信息的原始来源*。这绝不是达尔文进化论的唯一问题，但这个问题尤其具有破坏性，因为它显示了进化论在最根本层面上的严重不足。进化就像一个蒙着眼睛的人试图用乐高®积木建造巴黎圣母院大教堂，一次一个随意放置的街区。我们了解得越多，达尔文主义就越被揭示为一个原始神话，而圣经关于生命是由上帝创造的记载被证明是真实的。

**反驳*新科学家*的进化论：24个神话和误解**

进化与自然选择

***作者[：乔纳森·萨法蒂](https://creation.com/dr-jonathan-d-sarfati)***

编者注：这是对*《新科学家》*反创造论者的主要谩骂的详细批评的第三部分（见[引言和索引页](https://creation.com/refutation-of-new-scientists-evolution-24-myths-and-misconceptions-index)）。这篇论文涉及进化论和自然选择之间的广泛混淆，这实际上是创造论者发现的一个过程，也是创造模型的重要组成部分。

**进化：24个神话和误解**

查尔斯·达尔文诞辰200周年，《*物种起源》*出版150周年，可以说是有史以来最重要的一本书。在书中，达尔文概述了一个许多人仍然感到震惊的想法——地球上的所有生命，包括人类生命，都是通过自然选择进化而来的。

然而，甚至许多进化论者也承认，他的书实际上并没有*证明*书名所表明的：物种起源。达尔文同时代的一位高素质人士，德国[不伦瑞克公爵自然历史博物馆馆长约翰·H·布拉修斯（Johann H. Blasius）教授](https://creation.com/natural-history-museum-director-of-darwins-day-denounces-his-theory)提出了高度批评：

“我也很少读过一本科学书，得出如此广泛的结论，却很少有事实支持它们。达尔文想证明 Arten  *[类型，种类，物种]来自其他*Arten。我认为这在某种程度上是一个高调的假设，因为他使用未经证实的可能性进行论证，甚至没有说出一个特定物种起源的例子。 1

如果说实话，进化并没有产生很多实际或商业利益。...进化无法帮助我们预测要生产哪些新疫苗，因为微生物的进化是不可预测的。但是，进化不是有助于指导动植物育种吗？不是很多。作物植物和动物的大多数改进发生在我们对进化一无所知之前很久，并且是由遵循“喜欢产生喜欢”的遗传原则的人实现的。即使是现在，正如其从业者所承认的那样，定量遗传学领域在帮助改善品种方面也没有什么价值。

尽管进化论大肆宣传“重要性”，但它并没有给生物学带来任何实际的好处——详见《[科学需要进化吗？](https://creation.com/science-creation-and-evolutionism-refutation-of-nas)现代进化论者和狂热的厌神论者杰里·科因（Jerry Coyne）认为，进化论很重要，因为他的（无神论）理论“我们是如何到达这里的？”，但不得不承认：

说实话，进化并没有产生很多实际或商业上的好处。是的，细菌进化出耐药性，是的，我们必须采取对策，但除此之外没有太多可说的。进化无法帮助我们预测要生产哪些新疫苗，因为微生物的进化是不可预测的。但是，进化不是有助于指导动植物育种吗？不是很多。作物植物和动物的大多数改进发生在我们对进化一无所知之前很久，并且是由遵循“喜欢产生喜欢”的遗传原则的人实现的。即使是现在，正如其从业者所承认的那样，定量遗传学领域在帮助改善品种方面几乎没有价值。未来的进步几乎肯定会来自转基因，这根本不是基于进化的。阿拉伯数字

甚至关于细菌“进化”耐药性的说法也被夸大了，因为这在第一次发生时让进化论者感到惊讶，所涉及的变化并不是那些将细菌进化成生物学家的变化。参见[炭疽和抗生素中的讨论：进化相关吗？](https://creation.com/anthrax-and-antibiotics-is-evolution-relevant)

达尔文在《论起源》*中提出了令人信服的进化论证据*  ，自他那个时代以来，这个案例已经变得势不可挡。

通常，那些宣称证据“压倒性”或“辩论已经结束”的人这样说是为了避免辩论。这就是为什么反对派受到“[同行评审](https://creation.com/creationism-science-and-peer-review)”的审查，反对者经常[被妖魔化](https://creation.com/article/2730/31/)或[歧视](https://creation.com/darwinian-thought-police-strike-again)，正如新电影[《被驱逐》](https://creation.com/store_redirect.php?sku=30-9-555)所记录的那样。正如托马斯·索威尔（Thomas Sowell，1930-）在另一种情况下指出的那样（在他的《种族*与文化*》一书中，关于政治正确的种族理论）：

“如果不能讨论，任何信仰都无法反驳。

无数的化石发现使我们能够从早期形式追溯当今生物的进化。

然而，专家指出，不可能从化石中判断一种生物是否是另一种生物的祖先，例如已故的科林帕特森。此外，化石记录应该显示从一种生物到另一种生物的逐渐变化，数百万次，但事实并非如此。 进化论者斯蒂芬·杰伊·古尔德（Stephen Jay Gould）称过渡化石的稀缺性是“[古生物学的商业秘密](https://creation.com/that-quote-about-the-missing-transitional-fossils)”（见[本分析](https://creation.com/that-quote-about-the-missing-transitional-fossils)以及[链接缺失](https://creation.com/chapter-3-the-links-are-missing)）。例如，一位进化论者承认：

“最古老的蝙蝠化石属于一个灭绝的谱系，是从大约5400万年前的岩石中出土的，但它们所代表的生物与活蝙蝠没有太大区别，”加州大学河滨分校的进化生物学家Mark S. Springer说。

这些生物[“最早的”蝙蝠化石]的标志性特征包括支撑翼膜的细长手指和内耳骨结构的广泛盘绕，这表明它们能够检测回声定位中使用的高频啁啾声。

“这些生物的标志性特征包括支撑翼膜的细长手指和内耳骨结构的广泛盘绕，这表明它们能够检测到回声定位中使用的高频啁啾声。3

DNA测序已经毫无疑问地证实了所有生物都有一个共同的起源。

*Ipse dixit*（没有支持证据的教条断言）。 它所能显示的只是*相似之处*;共同的起源与共同的设计是一种解释*，*一种充满问题的[解释](https://creation.com/chapter-6-argument-common-design-points-to-common-ancestry)。相反，他们支持*生物信息理论*，正如沃尔特·雷米恩（Walter ReMine）在[《生物信息》](https://creation.com/store_redirect.php?sku=10-3-007)中提出的那样。也就是说，来自自然界的证据指向一个 单一的设计者，但有一个模式阻碍了进化的解释，因为许多相似之处是任何共同祖先理论都无法解释的——比如许多有袋动物和它们的胎盘对应物（例如飞鼠和飞行指骨）之间令人难以置信的相似性——参见相似[吗？](https://creation.com/are-look-alikes-related-creation-magazine)）。此外，在曾经存在的大多数文化中，一致的统一模式“给造物主带来了荣誉，也表明造物主对他的创造物的权威和掌握。四

在我们周围可以看到无数进化的例子，从污染匹配的辣椒蛾到快速变化的病毒，如艾滋病毒和H5N1禽流感。

这是他们能提供的最好的吗？这些是[创造论者爱德华·布莱斯（Edward Blyth）发明](https://creation.com/charles-darwins-illegitimate-brainchild)的理论的例子，他被错误地声称是达尔文的发明，今天是创造模型的重要组成部分：[自然选择](https://creation.com/natural-selection-questions-and-answers)（另见[达尔文和对进化机制的探索](https://creation.com/darwin-and-the-search-for-an-evolutionary-mechanism)，它显示了对达尔文表面上的科学理论的历史和哲学影响）。它们与将飞蛾变成驾驶者或将病毒变成兽医无关，因为[变化的方向是错误的](https://creation.com/the-evolution-trains-a-comin)，即*删除*信息而不是*按照进化的需要添加信息。*

将自然选择和进化混为一谈是进化论宣传的主要内容。仅认识到这一点就足以看穿教条。我将在后面的章节中讨论这些具体的例子，届时《*新科学家*》的作者勒佩奇会更详细地引用它们。

进化论与地球的圆度一样是一个牢固的科学事实。

“进化已经被观察到了。只是在它发生时没有被观察到。——著名厌神论者理查德·道金斯

地球的圆度可以被*观察到*（另见[这些驳斥平坦地球神话的文章](https://creation.com/countering-the-critics-questions-and-answers)）;但进化论不能。或者用道金斯的话说：

“进化已经被观察到了。只是在它发生时没有被观察到。5

然而，尽管证据堆积如山，世界上大多数人都没有被教导进化论的真相，如果他们被教导的话。

这是真的：政府学校和MMM（[虚伪的主流媒体](https://creation.com/time-and-newsweek-blatantly-attack-christian-doctrine)）将进化论作为事实来教导，这不是事实！

即使在达尔文的出生地英国，人口受过教育，越来越世俗化，最近的一项民意调查显示，只有不到一半的人口接受进化论。

因此，尽管有大量的进化灌输，但灌[输者](https://creation.com/the-indoctrinator)并不高兴它对每个人都有效。这甚至包括[故意误导学生，只要它说服他们进化论是真实的](http://www.evolutionnews.org/2008/08/lying_in_the_name_of_indoctrin.html)，因为他们相信，“教育是一种颠覆性活动，为了对抗盛行......非常保守的宗教文化。

对于那些从未有机会了解生物学或科学的人来说，那些相信进化论的超自然替代品的人的说法似乎令人信服。与此同时，即使在那些接受进化论的人中，误解也比比皆是。

是的，我们已经遇到了勒佩奇提出的一些观点，认为可观察过程（自然选择）的例子等同于证明历史的粘性主张。

我们大多数人都乐于承认，我们不理解物理学中的弦理论，

确实如此。事實上，*《新科學*家》本身已經記錄了即使是專家也對它感到困惑，6，7並報告了為什麼我們的宇宙是獨一無二的笑話：它是弦理論唯一無法解釋的。另见[弦理论解串](https://creation.com/evolutionists-puzzle-over-the-origin-of-the-universe)。

然而，我们都相信我们理解进化论。事实上，正如生物学家所发现的那样，它的后果可能比我们想象的更奇怪。进化论一定是所有科学理论中最著名但最不被理解的。

然后责怪那些宣传作品——比如这个——它们对得分和文字游戏比教育更感兴趣。

所以这是*新科学家关于*进化论的一些最常见的神话和误解的指南。

所以这是*新科学家*承认拥有这个劣质的驱动器，所以他们应该得到他们得到的一切。怀疑论者自己网站上的八卦表明，*《科学美国人》（SciAm）*由于在撰写反创造论文章时的“错误”而遭受了经济衰退。[在这个网站上对国家地理反创造论者的长篇大论的反驳](https://creation.com/national-geographic-is-wrong-and-so-was-darwin)也导致人们[将订阅转向](https://creation.com/national-geographic-readers-switch-to-tj-dont-spout-off-your-faith-as-science)现在的[《创造杂志](https://creation.com/journal-of-creation)》。

已经有几个好的和全面的指南。但不能太多。

然而，其中一个据称很好的指南是我们[拆除的 SciAm 文章](https://creation.com/15-ways-to-refute-materialistic-bigotry)！其他人则在[怀疑论者网站上，这些网站往往被证明根本不客观和可靠](https://creation.com/countering-the-critics-questions-and-answers)。

**共同的误解：**

**一切都是自然选择产生的适应**

*我们倾向于假设植物和动物的所有特征都是通过自然选择产生的适应。许多根本不是改编，也不是选择的结果。*

20纳米电机（高度），ATP合酶（一纳米是千分之一米）。线粒体膜（细胞的动力室）中的这些旋转电机响应质子流（正电流）而转动。电机的旋转将ADP分子和磷酸盐转化为细胞的燃料ATP。

这都是真的。但是，当涉及到复杂的生命机器时，例如[ATP合酶](https://creation.com/design-in-living-organisms-motors-atp-synthase)和[DNA缠绕](https://creation.com/viral-motor-helps-it-pack-long-strand-of-dna)电机，自然选择是镇上唯一试图避免这些机器偶然到达的压倒性不可能性的游戏（即避免超级智能造物主设计它们的非常明确的含义）。

为什么我们这么多人在劳累了一天后在电视机前吃微波炉饭？因为方便？还是因为电视餐是“[数十万年人类进化的自然结果](http://www.admin.cam.ac.uk/news/press/dpp/2007041302)”？

别笑了。你可能也做过类似的假设。

因此，我们的文章[进化让我这样做！](https://creation.com/evolution-made-me-do-it-creation-magazine)

对于我们身体和行为的几乎每个方面，都很容易发明进化的[Just So故事](http://www.newscientist.com/article/mg16322056.800-just-so-stories.html)来解释它们是如何变成这样的。

不要责怪公众;责怪进化*论的机构容忍*这样的[Just So故事](http://www.newscientist.com/article/mg16322056.800-just-so-stories.html)，然后把它们提供给公众。为什么科学界对[《如此》故事的容忍](http://www.newscientist.com/article/mg16322056.800-just-so-stories.html)度？ *对唯物主义的*先验[承诺，根据无神论遗传学教授理查德·莱万廷的说法](https://creation.com/amazing-admission-lewontin)。

我们倾向于假设[一切都有目的](http://www.newscientist.com/article/mg18324635.600-ia-reason-for-everything-natural-selection-and-the-english-imaginationi-by-marek-kohn-2004.html)，但我们往往是错的。

这是对突出的进化论“适应主义”的批评。Gould和Lewontin发明了“spandrel”一词，用于描述那些据说不是因为任何直接适应而出现的特征，而是作为副产品。这来自大教堂建筑，拱肩是矩形角和内侧曲线（如拱门）之间的空间。它也用于楼梯下的空间。在大教堂中，这个拱门可以装满装饰华丽的面板或彩色玻璃，楼梯下的空间通常用于橱柜。但是，尽管这些空间可以投入使用，但这些空间本身并不是有意的，而仅仅是为另一个目的（结构强度）而设计的结果。由于艺术家使用拱肩作为“画布”来绘制他们的装饰品，古尔德认为生物体同样可以将“无功能”的解剖学人工制品用于某些新目的。8

以男性为例。雄性哺乳动物显然不需要它们：它们拥有它们是因为雌性需要它们，而且因为长出的成本并不高。因此，两性没有压力进化出单独的发育途径并“关闭”男性的生长。

我们同意，只是它与“进化”切换或不切换无关，如[男性证明进化？](https://creation.com/male-nipples-prove-evolution)

...

然后是我们的嗅觉。你觉得玫瑰的香味压倒性还是你很难察觉它？你能检测到大多数人吃芦笋后尿液获得的独特气味吗？人们在嗅觉方面[差异很大，](http://dx.doi.org/10.1038/nature06162)主要是由于 编码嗅觉受体的基因的[偶然突变](http://www.newscientist.com/channel/being-human/mg19526225.600-sniffers-genes-dictate-if-sweat-smells-sweet.html)，而不是适应性原因。

当然。所以这与进化无关，它可能是一个*内置的高*突变系统，可以扫描各种化学物质。[嗅觉系统的精心设计，可能基于振动光谱学的原理](https://creation.com/olfactory-design-smell-and-spectroscopy-journal-of-creation-tj)，将使这变得非常容易，因为突变可能导致受体量子能级的微小变化。精心设计的嗅觉系统讲述了令人难以置信的设计，而不是进化。

然而，其他特征是选择的结果，但不是所讨论的特征。例如，[俾格米人的身材矮小](http://www.newscientist.com/channel/being-human/mg19626343.900-modern-times-causing-human-evolution-to-accelerate.html)可能是死亡率高人群选择早育的副作用，而不是适应本身。

这是合理的。但再一次，这里没有什么与圣经中的[创造/堕落/洪水/分散模型](https://creation.com/episode-1-darwins-dangerous-idea)不相容，其中变异、自然选择和物种形成是重要的组成部分。

**多技能基因**

明显的适应可能是选择其他性状的副作用的另一个原因是，基因在不同的发育时间或身体的不同部位可以有不同的作用。因此，选择一种变体可能会产生各种看似无关的效果。

这被称为多效性，对于自然选择所指导的进化来说，这是一个巨大的问题。 也就是说，自然选择可能无法如此直接地改善一个特征而不对其他特征产生有害影响。[平均每个人类基因编码4或5种蛋白质的事实突显了这个问题](https://creation.com/message-mania-creation-magazine)。一个众所周知的多效性例子是洞穴鱼的一种失明形式——参见[克里斯托弗·希钦斯对蝾螈现实视而不见：一位著名的无神论者的尤里卡时刻显示了进化论者的绝望](https://creation.com/christopher-hitchens-blind-to-salamander-reality)。

[例如，男性同性恋](http://www.newscientist.com/article/dn6519-survival-of-genetic-homosexual-traits-explained.html)可能与增加女性生育能力的基因变异有关。

这首先以同性恋行为的遗传基础为前提（例如参见同性恋[动物](https://creation.com/homosexual-animals)）。这将在后面的部分中讨论，但同时请参阅同性恋下的文章[：圣经和科学问题是什么？](https://creation.com/morality-and-ethics-questions-and-answers)

非适应性或有害基因变异如果与高度有益的变异体位于同一DNA链[上，也可以在种群中迅速传播](http://dx.doi.org/10.1073/pnas.212277199)  。这就是为什么性很重要的原因之一：当DNA片段在有性生殖过程中在染色体之间交换时，好的和坏的变体可以被分开。

事实上，有性生殖有其优势是毋庸置疑的。但是解释*这首先是如何产生的，*对进化论者来说是一个问题——见[《性进化论？](https://creation.com/refuting-evolution-2-chapter-11-argument-evolution-of-sex)

植物和动物的其他特征，如鸵鸟的翅膀，可能曾经是适应性的，但不再需要用于其原始目的。

正如我们在《退化器官》中所论证的：[它们证明了什么？](https://creation.com/vestigial-organs-what-do-they-prove)：

关于为什么鸵鸟、鸸鹋等有翅膀，至少有三种可能性：

a） 它们来自曾经会飞的小型鸟类。这在创造论模型中是可能的。自然过程相对容易丧失特征;获得新字符，需要新的DNA信息是不可能的。

b） 机翼有功能。根据不会飞的鸟的种类，一些可能的功能是：奔跑时的平衡，炎热天气的冷却，寒冷天气的温暖，跌倒时保护胸腔，交配仪式，吓唬捕食者（我见过鸸鹋跑向它们小鸡的敌人，张开嘴巴，翅膀拍打），庇护小鸡等。如果翅膀没用，为什么肌肉功能允许这些鸟移动翅膀？

c） 这是造物主“设计经济”的结果。例如，人类将其用于汽车。所有型号都可能具有用于空调、动力转向等的安装点。虽然不是所有人都有。同样，所有型号都倾向于使用相同的线束，尽管并非所有功能都必须在任何一个模型中实现。在所有鸟类使用相同的胚胎学蓝图时，所有鸟类都将有翅膀。

这种“[退化特征](http://www.newscientist.com/article/mg15821315.200-a-waste-of-space.html)”可以持续存在，因为它们是中性的，因为它们已经承担了另一种功能，或者因为没有足够的进化来消除它们，即使它们已经变得不利。

如果它们有其他功能，那么它与以这种方式创建是兼容的。通常，“退化器官”的论点是对无知的诉求：我们不知道一个功能，因此它没有。很多时候，被认为无用的器官被证明具有重要功能，例如[马腿中的短肌纤维在抑制振动方面起着至关重要的作用](https://creation.com/useless-horse-body-parts-no-way-creation-magazine)，[以及重要的甲状腺和胸腺](https://creation.com/performing-surgery-upon-evolutionary-thinking)。

取[阑尾](http://www.talkorigins.org/faqs/vestiges/appendix.html)。有很多人声称它具有这种或那种功能，但证据很清楚：没有阑尾比有阑尾更有可能生存。

这已经过时了。长期以来，人们一直知道阑尾[富含淋巴组织](https://creation.com/the-human-vermiform-appendix-journal-of-creation-tj)，现在被认为是细菌的“安全屋”，可以在感染清除结肠菌群的情况下“重新启动”结肠菌群。9 见[附录：细菌安全屋：新研究表明阑尾在维持良好的消化细菌种群方面具有功能](https://creation.com/appendix-a-bacterial-safe-house)。阑尾炎的问题似乎是由于缺乏纤维的西方饮食造成的，甚至可能是“[另一个过度卫生的社会引发身体免疫系统过度反应的案例。](http://web.archive.org/web/20071011011949/http:/edition.cnn.com/2007/HEALTH/10/05/appendix.purpose.ap/index.html?iref=mpstoryview)

此外，如果这种退化的想法是正确的，那么我们预计更“原始”的灵长类动物会有一个更发达的阑尾，但事实并非如此。相反，阑尾 在人类和大猩猩中更为突出。因此，一位进化论研究者声称，它逐渐*发展*到目前的“完全发育的器官”，因此“在类人猿和人类中，它不应该被视为纯粹的退化结构”。10 参见 [关于我们无用的阑尾的更多思考：一项关于我们所谓的灵长类表亲阑尾模式的不那么近的研究表明，即使使用进化假设，它也不可能是退化的进化结构](https://creation.com/more-musings-on-our-useless-appendix)。

那么为什么它没有消失呢？因为[进化](http://www.newscientist.com/channel/life/evolution)是一场数字游戏。直到几千年前，全世界的人口还很小，而且人们很少有孩子，每一代人之间间隔很长时间。这意味着进化引发突变的机会更少，这些突变会减小阑尾的大小或完全消除它 - 并且这些突变通过自然选择在种群中传播的机会更少。另一种可能性是，我们陷入了进化的第22条军规，随着阑尾缩小，阑尾炎的可能性变得更大，有利于保留它。

然而，在这个所谓的数字游戏中，有足够的突变导致[两足行走](https://creation.com/the-lucy-child)和大大脑的发展，使[语言](https://creation.com/linguistics-questions-and-answers)发展成为可能。

智齿是另一种退化的残余物。更小，更弱的下颌让我们的祖先长出更大的大脑，但留给臼齿的空间更少。然而，我们中的许多人仍然长出没有空间的牙齿，这可能会造成致命的后果。智齿持续存在的一个可能原因是它们通常在人们达到生育年龄后出现，这意味着对它们的选择很弱。

这也已经过时了。智齿对人们来说很少是问题，除了那些喜欢现代西方饮食和柔软加工食品的人。这意味着在儿童颌骨发育期间减少用力咀嚼，这会导致下颌尺寸减小，并且较少刺激颌骨的自然向前牙齿运动，这通常会为第三磨牙留出空间。此外，许多牙科医生警告不要拔除这些牙齿，除非它们引起实际问题，而不仅仅是作为预防措施。参见 [智齿（第三臼齿）是人类进化的遗迹吗？](https://creation.com/are-wisdom-teeth-third-molars-vestiges-of-human-evolution)

由于所有这些原因以及更多原因，我们需要对关于不同行为的进化解释的头条新闻主张持怀疑态度。 [进化心理学](http://www.newscientist.com/channel/opinion/mg18725161.700-the-glamour-of-evolutionary-psychology.html)尤其臭名昭著，因为它试图解释行为[的各个方面](http://www.newscientist.com/article/mg15821336.100-genes-in-the-family.html)，从园艺到[强奸](http://www.newscientist.com/article/mg16522264.500-crimes-of-passion.html)，作为我们的祖先生活在非洲大草原时出现的适应。

是的，例如参见[强奸和进化：进化显示出它的真面目和](https://creation.com/rape-and-evolution)[人类的进化](https://creation.com/chapter-12-argument-evolution-of-mankind)。这里引用了进化心理学的强烈反对者杰里·科因（Jerry Coyne）的话说，[模因](https://creation.com/chapter-12-argument-evolution-of-mankind)“不过是一堆旧观念和传统观念的华丽新事物”。

...

**自然选择是进化的唯一手段**

*很多变化是由于随机遗传漂变而不是正选择。这可以称为最幸运者的生存。*

照照镜子。你看到的脸与尼安德特人的脸完全不同。为什么？这个不讨人喜欢的答案可能没有其他原因，只是随机的基因漂变。由于特征可以在形式上有所不同而不会对功能产生很大影响，例如[头骨的形状](http://www.newscientist.com/channel/being-human/mg19526135.700-chance-and-isolation-gave-humans-elegant-skulls.html)，[因此机会](http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0709079105) [在](http://johnhawks.net/weblog/topics/evolution/neutral/neutral-neandertals-weaver-2008.html)  [它们的进化中可能比自然选择发挥](http://www.newscientist.com/article/dn2908-gene-technique-reveals-human-evolution.html)更大的作用。

随机遗传漂移发生了，但它与解释一些爬行动物如何变成鸟类无关。这种随机变化并不能解释复杂的、整合的DNA编码的起源，这是指定如何制造羽毛等新特征所必需的。[尼安德特人很可能是适应](https://creation.com/symbolic-items-really-show-that-neandertals-had-human-cognition-and-symbolic-thinking) [后洪水冰河时代的后巴别塔人类](https://creation.com/ice-age-questions-and-answers)。

所有生物体中的DNA[都受到高反应性化学物质和辐射的不断攻击](http://en.wikipedia.org/wiki/Mutation)，并且在复制时经常出错。因此，每个人类胚胎中[至少有100](http://sandwalk.blogspot.com/2007/07/mutation-rates.html)个新突变，可能更多。有些是有害的，很可能被自然选择所淘汰——例如胚胎死亡。大多数对我们的身体没有影响，因为我们的大部分DNA都是[无用的垃圾](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19526121.500-genomics-junking-the-junk-dna.html)。

更过时的废话，主要源于进化论的假设，即我们已经存在了数百万年。 也就是说，如果我们的基因组大部分是功能性的，那么[如此高的突变率将导致错误灾难，除非大多数是无功能的](https://creation.com/review-of-the-biotic-message)。然而，现在已知至少有97%的DNA被转录，但其中大部分被转录成调节RNA分子而不是蛋白质。请参阅发现[和](https://creation.com/new-research-debunks-alsquojunk-dnaarsquo-and-creates-a-giant-headache-for-materialists)更新[的惊人DNA复杂性](https://creation.com/more-astonishing-dna-complexity)。这进一步证明了进化的时间尺度是错误的，因为如果我们在这里待了数百万年，我们就会因突变造成的损害而灭绝。

基因枪的发明者约翰·桑福德博士在他的新书[《遗传熵和基因组之谜》中对此进行了解释](https://creation.com/store_redirect.php?sku=10-3-513)（另见[植物遗传学家：达尔文进化是不可能的](https://creation.com/geneticist-evolution-impossible)，以及他的研究论文发表在世俗期刊上。

下一期将进一步讨论“垃圾DNA”，但同时请参阅[进化论者声称是进化论者无用的进化遗留物的退化（垃圾）DNA下的文章？](https://creation.com/vestigial-organs-questions-and-answers)

少数会引起既不是特别有害也不是有益的微小变化。

你可能会认为，[大部分中性的突变](http://mbe.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/22/12/2318)仍然局限于少数人。事实上，虽然绝大多数中性突变消失了，但少数突变会扩散到整个种群中，从而变得“固定”。这纯粹是偶然的——有些恰好在每一代人中传递给越来越多的人。

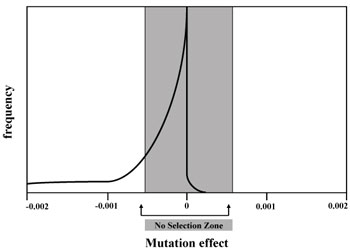
尽管任何中性突变偶然传播的可能性很小，但每一代中大量的突变使[遗传漂变](http://www.biology.arizona.edu/evolution/act/drift/about.html)成为一种重要的力量。这有点像彩票：中奖的机会微乎其微，但因为数百万人每周买彩票，所以通常会有赢家。

这种漂移很有可能消除罕见的*有益*突变。对于渐进进化论来说，这是一个大问题：突变的影响越小，漂移就越有可能淹没它的选择性优势。请参阅[道金斯攀登不可能山的评论中的讨论](https://creation.com/book-review-of-dawkins-climbing-mount-improbable)。

因此，随着时间的推移，复杂生物体DNA的大多数变化是由于漂移而不是选择，这就是为什么生物学家在比较基因组时关注相似或保守的序列。自然选择将保留具有重要功能的序列，但基因组的其余部分会因为漂移而改变。

实际*证据*恰恰相反。大多数突变的影响很小，因此不受选择压力的影响。遗传漂变通常可以消除*有益的*突变。

见桑福德博士书中的图表（右）（下图）

更多的突变是有害的，而不是有利的。就个人而言，大多数的影响太小，无法通过自然选择采取行动。

**穿越瓶颈**

遗传漂变甚至可以抵消自然选择。许多稍微[有益的](http://dx.doi.org/10.1038/sj.hdy.6801077)突变可以偶然丢失，而轻度有害的突变可以传播并在种群中固定。种群越小，遗传漂变的作用就越大。

这是真的。但是突变的供应量较低，因此突变需要更长的时间才能抛出任何有用的东西。

人口瓶颈也可以产生同样的效果。想象一个岛上，大多数老鼠都是普通的，但少数有条纹。如果火山喷发消灭了所有的普通老鼠，岛上将重新居住条纹老鼠。这不是适者生存，而是[最幸运的生存](http://www.newscientist.com/article/mg17323294.100-law-of-the-jungle.html)。

这与进化无关，因为这场灾难只是 偶然从基因库中删除了一些信息。

随机遗传漂变无疑[在人类进化中](http://www.newscientist.com/channel/being-human/dn6920-hominid-inbreeding-left-humans-vulnerable-to-disease.html)发挥了重要作用。直到大约1万年前，人类人口还很小，大约200万年前经历了一个[重大瓶颈](http://mbe.oxfordjournals.org/cgi/reprint/17/1/2)。 [其他瓶颈发生在](http://www.newscientist.com/article/dn721-founding-fathers.html)大约6万年前，少数人迁出非洲并殖民其他地区时。

瓶颈的证据与 圣经中的创造模型（例如[线粒体夏娃](https://creation.com/cmi-responds-to-sceptics-criticism-of-mitochondrial-eve-article)）和洪水一致。参见 [走出非洲理论过时了？](https://creation.com/out-of-africa-theory-going-out-of-style)

毫无疑问，人类与其他类人猿之间以及不同人类种群之间的大多数遗传差异是由于遗传漂变造成的。然而，这些突变中的大多数都在我们基因组的十分之九中，这是垃圾，所以它们没有区别。有趣的问题是，[哪些影响我们身体或行为](http://hmg.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/16/19/2281)的突变是由于漂移而不是选择而传播[的，但这还远未明确。](http://www.newscientist.com/channel/being-human/mg18925421.300-are-we-still-evolving.html)

由于已知我们基因组的至少十分之九是功能性的，这一论点就崩溃了。但另请参阅解码DNA相似[性的教条](https://creation.com/decoding-the-dogma-of-dna-similarity)和[大于98%的黑猩猩/人类DNA相似性？不再有：一个常见的进化论论点被进化论者自己重新评估](https://creation.com/greater-than-98-chimphuman-dna-similarity-not-any-more-journal-of-creation-tj)。

**自然选择导致越来越复杂**

*事实上，自然选择往往导致越来越简单。而且，在许多情况下，当选择薄弱或不存在时，最初可能会出现复杂性*。

如果你不使用它，你往往会失去它。进化往往带走而不是增加。例如，[洞穴鱼](http://en.wikipedia.org/wiki/Cave_fish)失去了眼睛，而绦虫等寄生虫 失去了内脏。

当然，有许多自然的方式来*破坏*信息，但进化需要一种可行的、可信的方式来产生信息。见[让盲人看到 用盲鱼繁殖盲鱼恢复视力](https://creation.com/let-the-blind-see)。

这种[简化](http://www.newscientist.com/article/mg16121694.700-making-life-simple.html)可能 比意识到的要广泛得多。一些[看似原始的](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19426083.100-evolution-hacking-back-the-tree-of-life.html)生物原来是更复杂的生物的后代，而不是它们的祖先。例如，无脑海星和海胆的祖先似乎有大脑。

这与宇宙范围内的[堕落兼容](https://creation.com/cosmic-and-universal-death-from-adamarsquos-fall)。

然而，毫无疑问，在过去的四十亿年里，进化产生了更复杂的生命形式。棘手的问题是：为什么？它通常被简单地假设是自然选择的结果，但最近一些  [研究我们自己](http://www.bio.indiana.edu/facultyresearch/faculty/Lynch.html)奇异而臃肿的基因组的[生物学家](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19526121.500-genomics-junking-the-junk-dna.html)挑战了[这一观点](http://dx.doi.org/10.1126/science.1089370)。

毫无疑问？当然，毫无疑问，如果你是一个真正的信徒，并且已经决定你不想相信造物主;那么根据定义，进化是镇上唯一的游戏。见[两只跳蚤的故事。](https://creation.com/a-tale-of-two-fleas)《新科学家》*再一次*  宣扬了过时的观点，即我们的基因组充满了垃圾（“臃肿”）。

他们提出，复杂性最初是在选择薄弱或不存在[时产生的](http://www.newscientist.com/article/dn4817-early-humans-swapped-bite-for-brain.html)，而不是由选择驱动的。这怎么可能？假设一种动物有一个执行两种不同功能的基因。如果突变导致一些后代获得[该基因的两个拷贝](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19025461.300-genomics-we-are-all-numbers.html)，那么这些后代就不会因此而变得更健康。事实上，由于双倍剂量的基因，它们可能稍微不太适合。在选择压力很强的大量人群中，这种突变很可能被消除。在较小的种群中，选择压力要弱得多，这些突变可能由于随机遗传漂变而传播（见*自然选择是唯一的进化手段*），尽管略有不利。

[基因或染色体重复](https://creation.com/does-gene-duplication-provide-the-engine-for-evolution)几乎不是答案。在植物中，但不是在动物中（可能只有极少数例外），所有染色体的加倍可能导致个体不再与亲本类型杂交 - 这称为*多倍体*。虽然这在技术上可以称为新物种，但由于生殖隔离，没有产生新的信息，只是重复地将现有信息加倍 。如果印刷机的故障导致一本书每打印一页加倍，它就不会比正确的书更能提供信息。（勇敢的进化论教授的学生可能会问，他们是否因为交出两份同一份作业而获得额外的分数。

单个染色体（包含许多基因）的复制通常是有害的，如唐氏综合症。插入是完全破坏现有基因功能的一种非常有效的方法，因此如果随机插入重复的基因，可能会对其他功能基因造成损害。

进化论者的“基因复制思想”是，现有的基因可以加倍，一个拷贝做它的正常工作，而另一个拷贝不表达。因此，它可以自由地变异，不受选择压力（摆脱它）。然而，这种“中性”突变无力产生新的真实信息。道金斯和其他人指出，自然选择是自然界巨大设计的唯一可能的自然主义解释（正如斯佩特纳和其他人所表明的那样，这不是一个好的解释）。道金斯和其他人提出，随机变化产生一种新的功能，然后这个多余的基因以某种方式表达，并在自然选择过程中被微调。

这个“想法”只是很多挥手。它依赖于偶然的复制事件，基因以某种方式被关闭，随机突变成近似新功能的东西，然后再次被打开（如何？），因此自然选择可以调整它。

此外，突变不仅仅发生在重复的基因中;它们发生在整个基因组中。因此，基因组其余部分的所有有害突变都必须通过不健康的死亡来消除。靶重复基因的选择性突变极为罕见——它可能只占动物基因组30，000分之一。基因组越大，问题就越大，因为基因组越大，生物可以维持的突变率就越低，而不会发生错误灾难;因此，在重复基因中发生*任何*突变都需要更长的时间，更不用说理想的突变了。即使是神话般的进化时间，也没有足够的时间让这样一个自然过程来解释我们在生物身上看到的遗传信息量。

两位遗传学家[认为](https://creation.com/do-new-functions-arise-by-gene-duplication)：

1. 基因复制是细胞分裂过程的畸变，更可能导致畸形或疾病，而不是选择性优势
2. 重复的基因通常被沉默（不再产生蛋白质）并遭受退行性突变
3. 对所谓的重复基因簇和基因家族的调控是不可简化的复杂，并且需要同时开发功能齐全的多个基因和交换网络，这与达尔文的渐进主义相反。11

重复基因在种群中传播[得越广泛](http://www.newscientist.com/article/mg18124355.300-the-great-inventors.html)  ，它们获得突变的速度就越快。一个拷贝的突变可能会破坏其执行原始基因两种功能中第一个功能的能力。然后，另一个副本可能会失去执行两个功能中第二个功能的能力。和以前一样，这些突变不会使动物更健康 - 这些动物的外观和行为仍然完全相同 - 所以它们不会被选中，但它们仍然可以通过遗传漂变传播。

这是基因复制思想的另一个问题。

**使用您的突变**

通过这种方式，一个物种[可以从](http://www.genetics.org/cgi/content/abstract/151/4/1531?ijkey=c4605368fe5edabead24a0d1e8196c6e363af1a2%26keytype2=tf_ipsecsha)具有两个功能的基因变成两个每个基因执行一个功能的基因。这种复杂性的增加不是因为选择，而是尽管有选择。

然而，一旦基因组变得更加复杂，进一步的突变会使生物的身体或行为[更加复杂](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19225831.100-festive-special-the-brewers-tale.html)。例如，拥有两个独立的基因意味着每个基因可以在不同的时间或不同的组织中打开或关闭。一旦出现任何有益的突变，自然选择将[有利于其传播](http://dx.doi.org/10.1186/1745-6150-2-17)。

如果这幅图是正确的，那就意味着进化的核心存在相反的力量。复杂的结构和行为，如眼睛和[语言](http://www.newscientist.com/article/dn2678-gene-study-gives-language-lesson.html)，无疑是自然选择的产物。

无疑？唯物主义哲学再次凌驾于理性思维和适当的怀疑主义之上。此外，进化并不能解释[眼睛](https://creation.com/book-review-of-dawkins-climbing-mount-improbable)或[语言的起源](https://creation.com/chapter-12-argument-evolution-of-mankind)。

但是，当选择很强时——就像在大种群中一样——它会阻止随机的基因组变化，这些变化首先会引发这种更大的复杂性。

然而，自然选择是解决复杂性起源的唯一真正的唯物主义解决方案。这就是为什么像道金斯这样的无神论者如此强烈地捍卫它（见[进化论者名人录](https://creation.com/a-whos-who-of-evolutionists)**）。**

这个想法甚至可以解释为什么[在小行星撞击等环境灾难之后，进化似乎会加速](http://www.landesbioscience.com/journals/cc/article/kooninCC3-3.pdf)。此类事件将削减幸存物种的种群规模，削弱选择，并增加通过非适应性过程产生更大基因组复杂性的机会，为通过适应性过程产生更大的物理或行为复杂性铺平道路。

当然，让我们通过让人类暴露于核辐射或化学致癌物来改善人类，这将加速突变率。这是作者应该避免的那种无事实的故事讲述。

进化产生了完全适应环境的生物

*你不必完全适应生存，你只需要像你的竞争对手一样适应。植物和动物的表面完美可能更多地反映了我们糟糕的想象力，而不是现实。*

这是野生动物纪录片中无休止重复的主题。我们一次又一次地被告知动物如何完美地适应他们的环境。然而，这很少是真的。

以英国的[红松鼠](http://www.newscientist.com/article/mg14920134.100-red-or-dead.html)为例。它似乎完全适应了它的环境。直到灰松鼠到来，并证明自己更适合阔叶林，这在一定程度上要归功于它消化橡子的能力。

当然，复杂性和各种特征是有层次的，使植物和动物能够适应不同的环境。但人们不会声称[莱特兄弟的第一](https://creation.com/the-wright-brothers-pioneers-of-the-skies)架人造（但[不是第一个](https://creation.com/100-years-of-airplanesbut-these-werent-the-first-flying-machines-creation-magazine)整体）重于空气的飞行器没有被设计出来，仅仅是因为现在有更复杂的飞机。今后的几期将进一步讨论所谓的设计缺陷。但请记住，圣经告诉我们，我们生活在一个堕落的创造中，在那里事情不再完美。

进化不能产生尽可能好的“设计”有很多原因。自然选择的唯一标准是某样东西有效，而不是它像它可能的那样有效。事实上，[拙劣的工作](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19526161.800-evolutions-greatest-mistakes.html)很常见。典型的例子是[熊猫的拇指](http://pandasthumb.org/about.html)，它用来抓住竹子。“熊猫真正的拇指致力于另一个角色。[所以熊猫必须...满足](http://www.stephenjaygould.org/library/gould_panda%E2%80%99s-thumb.html)于扩大的腕骨和有点笨拙但相当可行的解决方案，“[斯蒂芬杰伊古尔德](http://www.newscientist.com/article/dn2306-stephen-jay-gould-biologist-and-writer-dies-.html)在1978年写道。

然而，仔细观察，熊猫的设计一点也不笨拙。12 相反，“拇指”是一种精心而高效的抓握结构的一部分，使熊猫能够快速从竹笋上剥下叶子。13

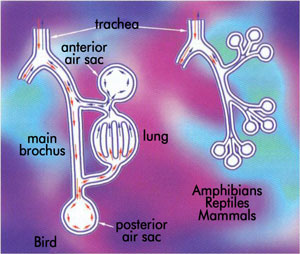
声称熊猫的拇指是某种非设计的“装置”是一种烟幕，以分散对真正问题的注意力 - 进化根本无法解释生命如何从池塘开始并以熊猫结束。14

正如这个例子所表明的，进化更有可能重塑现有的结构，而不是抛出新的结构。早期鱼类的裂片鳍已经变成了翅膀、鳍、蹄和手等多种多样的结构。

见插图和讨论 [马表明相似是由于创造！](https://creation.com/the-non-evolution-of-the-horse)

[我们有五个手指](http://www.sjgarchive.org/library/text/b16/p0405.htm)，因为我们[的两栖动物祖先](http://www.newscientist.com/article/mg16722524.200-one-small-step-for-fish-one-giant-leap-for-us.html)有五个手指，而不是因为五个手指一定是人类手的最佳手指数量。

然而，他们声称可能是普通四足动物祖先的生物*并没有五位数！棘骨有*八个，而*鱼骨有*七个。

信用维吉索德拉：*迈向人类的一小步*（见下文）爬行动物的风箱肺和鸟类的单向肺之间的区别。单击[此处](https://dl0.creation.com/articles/p062/c06207/6207reptilevlung600.jpg)查看大图。

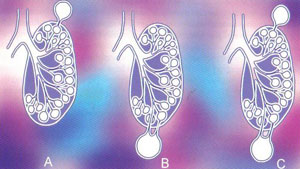
许多团体根本就没有发展出可能使他们更加成功的功能。例如，鲨鱼缺乏允许硬骨鱼精确控制浮力的气囊，而是必须依靠游泳，浮力脂肪肝，偶尔还有大口大口的空气。同样，哺乳动物的双向肺[效率远不如](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19526161.800-evolutions-greatest-mistakes.html)鸟类的单向肺。

但仍然足够好。根据进化论者的年代测定，鲨鱼在没有气囊的情况下已经茁壮成长了3亿年。有人可能会问，为什么鱼类进化出这样一种显然没有必要的东西！进化论者没有解释从波纹管肺（爬行动物也拥有）到鸟类流过肺（见设计[吹走](https://creation.com/blown-away-by-design-michael-denton-and-birds-lungs)）的转变。一位肺部进化专家解释了这个问题：

“从膈肌通气祖先衍生出鸟类腹部气囊系统的最早阶段，需要在兽脚亚目和鸟类之间的分类群过渡中选择膈疝[即孔]。

“这种使人衰弱的状况会立即损害整个肺通气装置，并且似乎不太可能有任何选择性优势。 15

有时生物进化的特征实际上降低了[它们的整体健康](http://edge.org/q2008/q08_15.html)，而不是增加它，比如孔雀的尾巴。

Vij Sodera：*向人类迈出的一小步*（见下文）鸟类肺进化的假设阶段。

[孔雀尾巴的复杂](https://creation.com/the-beauty-of-the-peacock-tail-and-the-problems-with-the-theory-of-sexual-selection)设计对进化论者来说确实是一个问题，尤其是性选择理论，无论如何都没有解释其复杂的设计，在这个案例中被反驳了——这正是达尔文援引性选择来解释的事情！见[孔雀尾巴故事失败](https://creation.com/research-bombshell-females-unimpressed-by-peacock-tail)。

**使用或丢失**

持续突变也意味着如果你不使用它，你就会失去它。例如，由于基因突变，许多灵长类动物[不能制造维生素C](http://dx.doi.org/10.1016/j.ygeno.2003.08.018)。这种突变对饮食中摄入大量维生素C的动物没有影响。然而，当环境发生变化时，这种功能的丧失会产生很大的不同，正如一种灵长类动物在长途海上航行中发现的那样。

这很可能是真的。创建/下降模型预测设计会有所恶化。但这无助于进化，因为豚鼠同样无法产生维生素C，但具有人类DNA中观察到的一些明显的降解错误。在这种情况下，共同[的错误不是由于共同的祖先。](https://creation.com/potentially-decisive-evidence-against-pseudogene-shared-mistakes)有关表明此进化故事未通过测试的详细治疗，请参阅：[为什么原始人科外显子X GULO假基因中的共享突变不是共同血统的证据](https://dl0.creation.com/articles/p062/c06207/j21_3_118-127.pdf)

进化论缺乏远见会产生固有的缺陷设计。脊椎动物的眼睛——从[后到前的布线](http://www.newscientist.com/channel/life/mg19526161.800-evolutions-greatest-mistakes.html)和线路穿过视网膜的盲点——就是一个例子。

又不是这个无聊的老鸭子了！如果进化论的宣传者真的研究了[视网膜后线的原因](https://creation.com/is-our-inverted-retina-really-bad-design-journal-of-creation-tj)：[光感受器后面需要血液供应，那就太好](https://creation.com/an-eye-for-creation-george-marshall-interview-creation-magazine)了。他们还应该了解[Müller神经胶质细胞如何充当光纤板，引导光线通过神经网络而不会变形](https://creation.com/fibre-optics-in-the-eye)。因此，脊椎动物的眼睛设计精湛，鹰的视力证明了这一点！

...

**进化的巅峰？**

人类跑得不够快。通过自然选择进化是关于时间和数字的。出现的新突变的数量，以及自然选择必须消除有害突变并有利于有益突变的机会数量，取决于种群的规模，每个人的后代数量以及世代数等。

我们可能认为自己是最“[高度](http://genomicron.blogspot.com/2007/04/chimps-are-not-more-evolved-than-humans.html)进化”的物种，但就我们经历了多少轮突变和选择而言，我们是[进化程度最低的物种之一](http://dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.0030042)。

每天在感染艾滋病毒[的人体内产生](http://science-education.nih.gov/supplements/nih1/diseases/activities/activity5_aids-database2.htm)大约[100亿个新的病毒颗粒](http://www.newscientist.com/article/dn9948-instant-expert-hiv%E2%80%93aids.html)。相比之下，直到几千年前，地球上的人口总数还不超过几百万。

事实上，约翰·桑福德博士（见上[文](https://creation.com/refutation-of-new-scientists-evolution-24-myths-and-misconceptions-natural-selection" \l "sanford)）表明，如果我们真的存在了数百万年，已知的有害突变积累率确实会导致错误灾难（即灭绝！）16（参见他在世俗期刊上发表的研究论文17，18）。

此外，在十年内，细菌可以产生20万代 - 大约是自我们的血统从黑猩猩的血统分裂以来人类的世代数。因此，在不到人类的寿命中，我们看到艾滋病毒 和许多抗生素耐药细菌等新疾病的进化也就不足为奇了。

贝赫的第二本书《*进化的边缘》*19涵盖了有益突变的问题和达尔文过程的局限性。由于他的博士研究涉及疟疾，他将自己的专业知识应用于疟疾寄生虫（*恶性疟原虫*）和人类必须处理的突变，以及寄生虫对人造药物的对策。

最有效的抗疟疾药物之一是氯喹，因为寄生虫需要更长的时间才能产生抗药性。Behe表明，氯喹耐药性可能涉及 一个基因中同时发生的两个特定突变。这就解释了为什么对氯喹的耐药性需要很长时间才能形成，而对只需要一个突变的其他抗疟疾药物的耐药性会在几周内发生。Behe使用其他科学家的寄生虫种群数据等计算出这种双重突变在同一基因中发生的概率。

如果在一个种群庞大、生命周期短的生物体中发生双重突变需要这么多时间（因此发生各种突变的机会很大），那么在像人类这样世代时间长、种群少的生物体中发生双重突变需要多长时间？贝赫表明，即使假设进化时间，它也永远不会发生。这只是一个基因中的一个双重突变。因此，任何需要在一个基因中产生两个特定突变才能起作用的适应，都不会 在人类身上进化，但如果人类  *通过进化过程出现，这种情况*一定发生过无数次。

Behe还指出，氯喹耐药寄生虫比没有氯喹的非耐药寄生虫更差。这表明双重突变像往常一样在信息上是下坡的。似乎寄生虫对氯喹耐药的原因是寄生虫液泡中的浓度降低，一种机制是*摄取受损*。根据一篇论文：

“耐氯喹寄生虫分离株始终具有较低的转运活性和对氯喹的亲和力降低的进口机制。

这与 解释一些抗生素耐药细菌的原理相同，其中突变通过损害细胞泵来赋予抗性，因此细菌泵入更少的潜在刽子手。20

[抗生素耐药性]与其说是军备竞赛，不如说是堑壕战或焦土政策。许多变化正在摧毁敌人本来可以使用的机器。

这就引出了贝赫的另一个要点：*与其说是军备竞赛，不如说是堑壕战或****焦土政策***。许多变化正在*摧毁敌人本来可以使用的机器*。 例如，防御者会摧毁他们自己的桥梁以防止敌人穿越，如果敌人正在使用它们来生产军备，就会破坏他们自己的工厂，烧毁他们自己的庄稼，这样敌人就会耗尽食物......这就是为什么[世界级的镰状细胞性贫血专家Felix Konotey-Ahulu博士拒绝这个进化的标志](https://creation.com/exposing-evolutions-icon)。

Behe通过引用微生物学家Barry Hall关于碳青霉烯类抗生素的观点进一步强化了这一观点：

“与其假设[可能破坏这些抗生素的主要酶]会迅速进化，不如准确预测它们对碳青霉烯类选择的进化。21

霍尔表明，大多数抗生素都失败了，但一种（“iminepen”）没有，仅仅是因为单点突变和双点突变都不够，但它需要两个以上的同时突变。霍尔写道，这超出了突变+选择的范围：

“结果以>99.9%的置信度预测，即使在强烈的选择下，[酶]也不会进化到赋予对亚胺培南的抗性。

另请参阅[吃尼龙的细菌](https://creation.com/the-adaptation-of-bacteria-to-feeding-on-nylon-waste)，[Lenski的柠檬酸盐食用细菌](https://creation.com/bacteria-evolving-in-the-lab-lenski-citrate-digesting-e-coli)和[B细胞超突变](https://creation.com/web-cast-questions-and-answers-2002)的解释，说明为什么这些情况与粘性进化无关。

生物物理学家李·斯佩特纳（Lee Spetner）博士在他的《[Not By Chance](https://creation.com/store_redirect.php?sku=10-3-085)》一书中分析了进化论者声称是信息增加的突变变化的例子，并表明它们实际上是*特异性丧失*的例子，这意味着它们涉及信息的损失（这是信息论所期望的）。另请参阅此讨论，[抗生素耐药性真的是由于信息增加吗？](https://creation.com/is-antibiotic-resistance-really-due-to-increase-in-information)

**进化的3R：重新排列，删除，毁灭 - 换句话说，*没有*进化！**

今天在生物身上观察到的遗传变化不可能将细菌变成巴吉度猎犬 - *从来没有*

信用：©iStockphoto.com/fotojagodka|©iStockphoto.com/GlobalP

***作者[：David Catchpoole](https://creation.com/david-catchpoole-cv)***

进化教科书将变异列为“进化”所依赖的东西。1 然而，當我們仔細檢視所聲稱的「進化」的「可證明的例子」時，它們實際上分為三類，我們在這裡可以稱之為「3R」。

让我们依次看一下其中的每一个。

“R”#1：**重新排列**现有基因

仔细检查许多所谓的“行动中的进化”实例表明，这种“变异”实际上已经*存在，由*已经存在的基因赋予。

这里有一个简化的例子来说明这一点，以及这种遗传多样性如何被误解为“进化的证据”。图1顶排的两只狗是一男一母。他们每个人都有一个编码短发的基因（遗传自其母亲或父亲）和一个编码长发的基因（遗传自另一方父母）。结合，这种毛皮长度的基因对导致中等长度的头发。阿拉伯数字

包含卡通，素描，娃娃，玩具的图片

自动生成说明**图1.** 红色条代表头发长度（短发和长发）的基因。其中一根长发中等长度。通过在繁殖中重新排列（重组）父母的基因（顶部），在后代的外观中产生了多样性，但没有涉及新的基因。

现在，当这两只狗杂交时，由此产生的后代中可能出现哪些新的基因组合？图 1 的第二行显示了这一点：

这里没有将池塘渣滓变成贵宾犬、北京犬、指针和蝴蝶犬所需的新信息。

最左边的狗继承了父亲的短毛基因和母亲的短毛基因。结果：短发。

中间的两只狗分别从父母一方那里继承了一个长毛基因，从另一方父母那里继承了一个短毛基因。结果：中等长度的头发（就像母亲和父亲一样）。

最右边的狗继承了母亲的长毛基因和父亲的长毛基因。结果：长发。

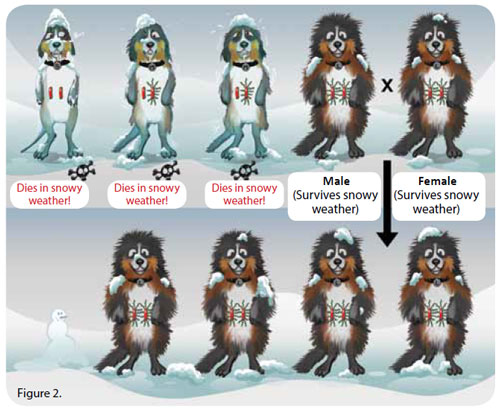
一个不经意的观察者，只看外表，即不知道基因水平上发生了什么，可能会想：“父母那一代没有长毛狗。这种长发是一个新的特征——进化是真的！

但这种观点是不正确的。这种“进化”所做的唯一事情就是*重新排列现有的基因*。只是对*预先存在的*遗传信息进行了整理。这里没有将池塘渣滓变成贵宾犬、北京犬、指针和蝴蝶犬所需的新信息。

“R”#2：**删除**遗传信息

自然选择、适应和物种形成呢？

这些都不代表任何*新的*微生物到獒犬遗传信息的产生。在我们的“毛狗”例子中，如果我们把新的狗群，一些短毛，另一些中毛或长毛，送到一个冰冷、非常寒冷的地方，我们一点也不会惊讶地看到自然选择在起作用，杀死任何没有长毛的狗（图2，第1行）。当幸存者繁殖时，传递给后代的唯一毛长基因是那些编码长毛的基因（图2，第2行）。



因此，我们现在有一群狗很好地*适应*了它的环境。生物学家遇到我们冰封的狗群，观察到它们与其他狗群隔离3，可能会争辩说它们被赋予了一个新的*物种*名称。

所以在这里，我们看到了*自然选择*、*适应，甚至可能是物种形成*——但没有*新的基因*被添加。事实上，基因*已经丢失*（中短发的遗传信息已经从人群中移除）。

...作物和牲畜育种者正在世界各地寻找创造周期间创造的原始基因。

请注意，这些自然选择、适应和物种形成的例子经常被描绘成进化的证据，但这种“进化”所做的唯一事情就是*去除*现有的基因。如果这些纯长毛狗的种群现在被强行迁移到一个潮湿的热带岛屿，那么种群就无法“适应”炎热的气候，除非有人通过“反向穿越”来自其他地方的短毛或中长毛狗再次将短毛基因重新引入种群。这正是我们的作物和牲畜饲养者正在做的事情。他们正在世界各地寻找在创造周4期间创造的原始基因，但由于育种者人为地选择了某些特征，这些基因随后从我们的国内植物和动物品种/品种中“繁殖”出来（丢失），这意味着其他特征被取消选择（丢失）。

“R”#3：**破坏**遗传信息

在上面的例子中，我们看到自然选择、适应和物种形成是真实和可观察的。这些只是证明了*最初存在于创造中的*狗基因的*重新排列*和/或*去除*。（即在第6天结束时，当上帝 *完成了*创造，宣称它“甚好”——[创世记1：31](https://biblia.com/bible/esv/Gen%201.31)。

©iStockphoto.com/Humonia**图3：**耳朵突变松软的狗，如巴吉度，比耳朵直立的狗更容易发生耳部感染（例如食物残渣）（它们显然也听不见！

然而，今天有一些形式的狗基因在 创造时不存在，但已经出现了。但这些不是由任何*创造性*过程产生的，而是由突变产生的，突变是复制错误（我们可能会说是错别字），因为基因从父母传给后代。你会期望这种意外的变化会*破坏*现有的基因，这就是发生的事情。例如，图3中的狗就具有这样的突变基因，导致“松软耳朵综合症”。5

具有这种基因突变的狗软骨较弱，无法抬起耳朵。所以它们只是挂着，晚餐前软盘，晚饭后马虎——除非它们的主人勤奋地清洁它们。这种对耳朵卫生的定期注意是必要的，因为耳朵松软的狗容易出现严重的耳部感染，甚至可能导致听力损失。6 反正他们的听力并不是特别好。正如你所料，竖起耳朵的狗在通过声音检测猎物方面远远优于松软的耳朵狗。7

我记得当我还是一个无神论者/进化论者时，我反思了这一点，想知道这种松软的耳朵狗是如何在野外进化和生存的。我现在知道他们*没有*。相反，基因的这种突变是自从最初的“甚好”世界（[创世记1：31](https://biblia.com/bible/esv/Gen%201.31)）因亚当的罪而被诅咒（[创世记3：17-19](https://biblia.com/bible/esv/Gen%203.17%E2%80%9319)）之后出现的。狗的松弛耳朵突变只是堕落后世界如何“被腐朽束缚”的一个例子（[罗马书8：19-22](https://biblia.com/bible/esv/Rom%208.19%E2%80%9322)）。这种突变缺陷在现代家犬中如此普遍，以至于许多人天真地认为松软的耳朵狗是“正常的”。但是亚当和夏娃，如果他们今天还活着，看到这种畸形，无疑会感到震惊。最初的狗，可能就像今天的灰狼一样，会有*直立*的、功能极佳的耳朵。

为什么在进化论声称不需要造物主的背景下，考虑这一点如此重要？

进化生物学家在接受关于自然选择*的事实*时，会承认自然选择本身只能消除现有的遗传信息。然而，他们认为，与突变一起，自然选择将是一个创造性的过程。

但是，例如，软耳突变是基因组广泛退化的典型例子 - 这是一个*下坡*过程。为了使微生物到人类的进化成为现实，进化论者应该能够指出数千个信息获取突变的例子，这是一个*艰难*的过程，但他们不能。8 突变压倒性地*破坏*了遗传信息。因此，进化论者认为突变是进化的“引擎”，但徒劳无功。9 因此，它们没有已知的机制能够将微生物变成狗——也就是说，没有办法“爬”上所谓的进化“树”。

请注意，虽然突变会降低遗传信息，但有时这种降解带来的好处可能超过相对于生存的劣势。虽然松软的耳朵突变狗可能不会在野外持续很长时间，但在人类的照顾下 - 即定期清洁耳朵 - 等式会发生变化。当买家在宠物店橱窗里寻找“最可爱”、最友好的小狗时，关键时刻呢？事实上，越来越多的证据表明，松软的耳朵特征与驯服密切相关。10，11 难怪松软的耳朵狗在今天如此普遍。12

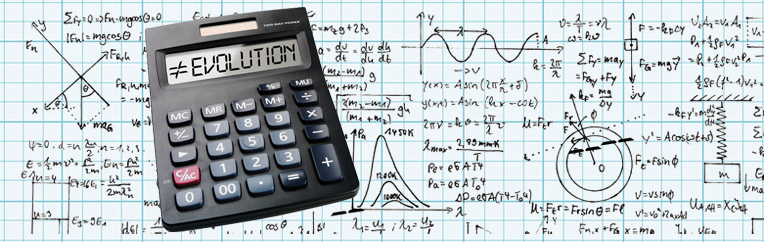
结论：3 Rs = 没有**新**信息 = 没有进化

上述狗的毛皮长度和耳朵结构变化的例子不是进化变化，尽管它们经常被声称是这样。 ***重新排列基因，删除基因和破坏基因并不是那种可能将细菌变成巴吉度猎犬的遗传变化***。这些“3R”在许多其他环境中也被反复引用为进化，例如抗生素和农药耐药性，以及棘鱼，甲虫，蚊子，蠕虫，绵羊和鳕鱼。13 但這些都不是進化論的證據。“3R”永远无法与蚊子、梅斯基特、狗和来自微生物的人相提并论（更不用说来自分子了！

相反，证据符合圣经中关于上帝创造了多种“种类”的描述，每种“种类”都被编程为根据其种类进行繁殖。遗传学家认识到，在最近的历史上，我们今天拥有的狗品种的多样性可能很快就会出现。14 正如我们在毛皮长度的例子中看到的，长毛和短毛可以只出现在一代人身上，这源于内在的犬类遗传变异——在创造时内置于狗的变异。所以诺亚不需要在方舟上携带多对野狗、斑点狗和腊肠犬;或土狼、柯基犬和可卡犬;或豺狼，杰克罗素和杰卡多德。他只需要*两*只狗——正如圣经所暗示的那样（[创世记6：19-20](https://biblia.com/bible/esv/Gen%206.19%E2%80%9320)）。

**自然选择 ≠ 进化**

***作者***[***：马克·安布勒***](https://creation.com/marc-ambler)



这是一个所有人都应该意识到的重要“等式”1，即“自然选择不等于（**≠**）进化”。2 基督徒应该知道这一点，这样他们就不会被骗了，进化论者应该知道这一点，以提醒他们还有很多工作要做，才能声称他们有进化的机制。

我们经常听到自然选择被用作进化的证据的例子。不断变化的尺寸、颜色、皮肤图案和形状经常被当作进化的荣誉榜。这种诱饵和转换策略经常被曝光，它仍然被使用，或者人们仍然被它所吸引，这是一个奇迹。

这个词应该让人们警惕缺少一些东西。如果我们想到“选择”这个词，在我们共同的日常经验中，我们是从预先存在的东西中选择的。想想被要求从包中选择卡片。你可以在余生中每秒从一包中选择卡片，而你只会生产相同卡片的不同组。你不会创建任何新的东西——只会重新排列卡片，或者从另一个包中删除卡片或添加卡片。

如果我们想到“选择”这个词，在我们共同的日常经验中，我们是从预先存在的东西中选择的。

如果魔术师让你从一包中挑选一张卡片，并用新的东西给你惊喜，你知道这是一种幻觉，一种花招。我们需要学会看到进化论者的花招，当他们声称已经从包装中拉出了一些“新”的东西时。选择始终来自预先存在的系列或范围;它不会创造任何新东西。

这个例子同样适用于生物学背景下的“选择”。全智的造物主知道他的创造物在堕落和诅咒之后，特别是在挪亚洪水之后，为了生存而必须适应的不同环境。他将他创造的每种“种类”生物的遗传信息包括在内，他们的构成是各种各样的大杂烩。这包括与环境相互作用的特征：植物、动物或人的整体大小;单个器官或四肢的大小，如喙和鼻子、叶子大小、肤色、头发和羽毛长度、质地和颜色。所有这些以及更多的变异都被编程到他的创造物的DNA中，以便当各种种群进入新的环境时，这些变异的表达使个体能够在这些环境中生存。具有这些变异的个体随后将它们传递给他们的年轻人。当这些变异和表达这种变异的种群的栖息地足够不同时，我们可能会区分不同的“物种”。在所有这些选择过程中，永远不会添加新信息。它可以保存或失去，但永远不会获得。



创造论化学家/动物学家爱德华·布莱斯（Edward Blyth，1810-1873）在达尔文盗用自然选择以支持他的进化论之前大约25年写了关于自然选择的文章。布萊斯清楚地看到這種非凡的現象是來自全智、全知、巧妙的造物主上帝的旨意。

知道上帝对美的爱（反映在按照他的形象造的男人和女人身上），上帝可能也想到了壮观的鸟、鱼、狗和猫，我们通过“人工选择”来改变这些鸟、鱼、狗和猫，纯粹是为了“美丽”而不是生存。3

但是，无论变异是由环境自然选择的，还是由育种者人为选择的特定性状，它仍然是从现有的遗传信息中“选择”。没有创建任何新内容。

**进化迫切需要“自然发明”、“自然新奇”和“自然创造”。**

专利法要求产品具有“创造性”才能获得专利。仅对现有产品的设计进行更改不能获得专利。围绕这一点，已经展开了许多关于专利权的法律斗争。进化需要同样的东西——一个“创造性的步骤”，一个新的器官或身体部位，由DNA中的新信息促进，这是以前不存在的。尽管大学和研究机构在进化方面投入了大量资源，但自然选择从未被证明会带来这种“创造性的一步”。

今天的达尔文主义者指出，突变是提供这种新颖性的机制，“自然选择”从中选择。然后，进化论者应该专注于突变来捍卫他们的理论，而不是“自然选择”。当被问及由突变产生的新遗传信息或身体器官的例子时，他们通常会指出诸如岛屿上的无翼甲虫4或加拉帕戈斯群岛上的不会飞的鸬鹚等实例。5 这些例子的问题很明显。虽然它们可能会在特定、非常不寻常的环境中为生物带来好处，但DNA或生物的身体部位不会添加任何“新”内容。它们实际上涉及  *现有遗传信息的*丢失*或*损坏。6

进化迫切需要“自然发明”、“自然新奇”和“自然创造”。“自然选择”只是没有作为进化的证据A通过审查。相反，这是对上帝的设计以及他对堕落世界的护理的美妙致敬。**自然选择≠进化。**