

解释受造物种内部的多样性

来自卑微甲壳类动物的教训

抽象的

不起眼的甲壳类动物能告诉我们关于遗传多样性的什么信息呢？事实证明，它能告诉我们很多。

关键词：多样性、[创造](#)、种类、圣经创造论者、物种、品种、杂交、线粒体 DNA、杂交种、桡足类、[圣经](#)

圣经创世论者认为动物是按其种类被创造的。有趣的是，如今即使是同一种类的动物也存在相当大的差异。例如，马、驴和斑马都被认为起源于最初的同一种类，但如今它们却被归类为不同的物种。这就引出了一些引人入胜的问题：同一种类的动物是如何以及为何出现分化的？

有时，当不同基因的动物交配时，例如不同品种的狗，其后代会比亲本更强壮、更健康。这一原理在农业中应用广泛，杂交玉米和杂交牲畜是维持高产的重要手段。然而，如果亲本基因差异过大，则可能出现相反的情况。当杂交后代适应性较差时，这种现象被称为“远交衰退”。加州虎斑桡足类动物（*Tigriopus californicus*）就是一个例子，这种小型甲壳类动物生活在加利福尼亚海岸高潮带的岩池中。研究人员发

现，[近](#)交杂交后代无法在盐胁迫（盐浓度升高）下，正常上调（增加）线粒体 DNA（mtDNA）中的基因表达。

神奇的线粒体 DNA

所有动物体内的大部分 DNA 都存在于细胞核中。然而，一些重要的 DNA 也存在于线粒体中，线粒体是位于细胞核外、细胞质中的微小细胞器。线粒体负责为细胞提供可利用的能量，而线粒体 DNA（mtDNA）编码了部分维持这一功能所必需的基因。

线粒体 DNA（mtDNA）的一个奇特之处在于，它的突变率远高于核 DNA。这些突变有时与疾病相关，但很多时候并非如此。人们曾认为这些突变通常是中性的，并以恒定的速率积累。基于这些假设，科学家们尝试将 mtDNA 用作分子钟。其思路是，如果能够估算当前的突变率并计算两个物种之间的遗传差异，就可以用数学方法大致计算出这两个物种的分化时间。当然，这也假设这两个物种确实存在亲缘关系。科学家们惊讶地发现，基于实际测量的分子钟“滴答”声（突变率）与基于进化假设估算的突变率存在显著差异。[此外](#)，许多研究表明，包括选择在内的非随机过程会影响 mtDNA 的模式。这削弱了其在历史事件年代测定方面的效用。

并非所有维持线粒体正常功能所必需的基因都位于线粒体 DNA (mtDNA) 中；大多数基因位于核 DNA 中。其中一个重要的基因是线粒体 RNA 聚合酶 (mtRPOL)，它负责将 DNA 中的信息复制到 RNA 中以供利用。虽然 mtRPOL 由核 DNA 编码，但它专门作用于 mtDNA。在所研究的三个加州海胆 (*T. californicus*) 种群中，mtRPOL 基因和 mtDNA 中的基因序列均存在差异。

杂交桡足类动物难以适应环境

当来自圣克鲁斯种群的桡足类与来自鲍鱼湾的桡足类杂交时，出现了一种有趣的模式。当杂交后代的线粒体核糖体蛋白 (mtRPOL) 和线粒体 DNA (mtDNA) 基因型与亲本种群匹配时，它们在盐胁迫条件下表现良好，与亲本一样。然而，当杂交后代的基因型不匹配时，它们无法在盐胁迫下正确上调 mtDNA 基因（这是杂交衰退的一个例子）。由于缺乏协调的基因表达，基因型不匹配的杂交后代的存活率也低于亲本或基因型匹配的杂交后代。

作者指出，观察到的模式可以用杜布赞斯基-穆勒模型来解释。该模型提出，本质上中性的突变会随着时间的推移在不同群体中发展；这些突变只有在与另一个不相容的突变结合时才会产生有害作用。在本例中，线粒体核糖体蛋白 (mtRPOL) 和线粒体 DNA (mtDNA) 在两个不同的桡足类种群中共同适应。当它们不匹配

时，就会出现基因表达失调，杂交体无法很好地应对所施加的胁迫。

在圣地亚哥桡足类与其他两个种群的杂交后代中观察到了截然不同的模式。mtRPOL-mtDNA 匹配的杂交后代上调线粒体基因的能力弱于亲本对照组或不匹配的杂交后代。圣地亚哥的 mtRPOL 基因型在杂交后代中从未占据优势。作者用 Kimura 提出的不同模型解释了这一现象。在该模型中，有害突变出现，但其有害影响会被后续突变中和。作者认为，圣地亚哥的 mtRPOL 是由有害突变引起的，但圣地亚哥种群中存在某种未知的突变中和了该有害突变。因此，只有当未知的突变通过杂交后代的相互交配而消失时，才能观察到该突变的有害影响。

创造论分析：从圣经开始

《圣经》记载了创世和历史，这对于正确理解我们周围的世界至关重要。

圣经记载了创造和历史，这对正确理解我们周围的世界至关重要。圣经记载，动物是按着各自的种类被创造的，并被赋予繁衍后代、遍满地面的使命。⁷ 虽然圣经没有详细记载各个物种是如何变化的，但它确实让我们对可能出现的两种基本变化有了大致的了解。首先，我们知道，在创造之后不久，人类就背叛了上

帝，将罪恶和死亡带入了世界。8 现今的世界受制于败坏；因此，我们预期会看到生物体内部发生退化性的变化。9 然而，圣经也表明，上帝供应并关爱祂的受造物；祂的旨意是让地球有人居住。10 因此，我们预期看到的第二种变化是出于神的眷顾，这种眷顾彰显了上帝作为供应者的荣耀。11 桡足类动物在压力下上调某些基因的能力就是一个出于神的眷顾的绝佳例子。

检查数据

突变究竟属于哪一类？是退化性的还是天意性的？人们通常认为突变是意外或复制错误的结果。这种假设很大程度上基于进化论的观点，即生命可以用自然过程来解释；它并非科学定论。科学研究表明，许多疾病与突变有关；因此，神创论者普遍接受所有突变都是意外造成的。所以，许多神创论者认为突变仅仅是退化的。然而，随着基因测序的不断深入，人们逐渐发现，相当数量的突变积累在相对中性且不直接致病的基因类型中。其中一些突变甚至带来了有趣的遗传多样性（例如颜色变异）。事实上，在某些情况下，突变可以带来明显的优势。因此，尽管还需要进行大量的研究，但目前看来，突变既可以属于退化性的，也可以属于天意性的。

在阅读科学文献时，务必记住*进化*有两种不同的定义。第一种是“种群基因组成随时间的变化”。本文评述的研究就属于这一范畴。尽管这项研究被认为是进化生物学，并且使用了“*进化*”一词，但论文中的任何内容都与圣经的创世世界观并不矛盾。桡足类动物确实发生了变化，但这些变化并不意味着它们起源于非甲壳类动物，也不意味着它们正在进化成非甲壳类动物。具有讽刺意味的是，这类进化研究对于进一步发展创世模型和理解物种形成（同一物种内部的变化）至关重要。

*进化论*的第二个定义包含这样一种观点：地球上所有生命都起源于共同祖先。显然，这个定义与圣经中“上帝按着各从其类创造了一切生物”的记载相矛盾。那些鼓吹“共同祖先”概念的人模糊了*进化论*的两种定义，试图使人误以为科学研究（如本文所述的研究）支持无神论的*进化论*世界观。重要的是要认识到，*进化论*世界观需要一种特定的变化类型，而这种变化类型是创造论模型所无法预测的。它要求突变变化的整体模式具有创造性，能够为新的器官和结构添加信息。此外，只有自然过程才能解释这些信息的形成。这种创造性变化的模式尚未得到科学证实。

不要被进化论的假设所束缚

线粒体 DNA (mtDNA) 的设计本身就允许发生改变，这本身就非常耐人寻味。既然它编码着生命所必需的信息，为什么与其他基因相比，它的改变频率如此之高？是因为上帝设计它是为了容忍偶然的改变，从而使生命得以延续吗？或许如此。是因为上帝设计它是为了让它能够改变，从而使生物能够适应环境并遍布地球吗？或许也是。如果上帝设计它是为了造福祂的造物，那么所有的改变都是偶然的吗？或许并非如此。mtDNA 可以与 mtRPOL 发生协同适应（如上文在 Dobzhansky-Muller 模型中所述），这表明可能存在一些重要的设计机制来控制这种变化。因此，尽管文章作者给出的解释并不与圣经的世界观相矛盾，但他们并没有考虑到某些基因改变可能由设计机制驱动的可能性。对于创造论者来说，跳出进化论的框架思考至关重要，因为我们需要进一步加深对上帝所创造的奇妙世界的理解。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，

今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。