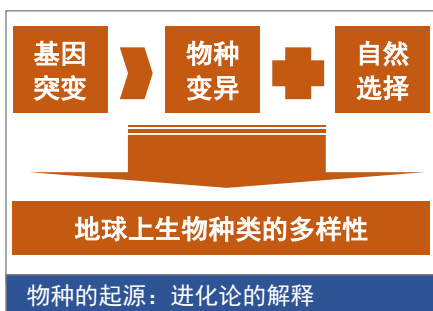


第 4 章

进化论怎么解释？变异、突变、自然选择和物种起源

让我们先停下来回顾一下。一个想象中的“前生物地球”不可能通过随机“进化”过程产生生命的基本生物物质——左旋氨基酸。从化学层面来看，这是毫无可能的。就算存在氨基酸，也不可能随机产生蛋白质，这从统计学的层面来说是不可能的。就连细菌鞭毛这样的微观结构也不可能一点一点地逐渐随机成形，因为除非所有部件一次到位，否则就整个结构就无法运作——它们的复杂程度不可简化。



这应该足以向我们说明，进化的过程从未发生。然而，我们的课本中举的“进化例证”主要依赖于三个“魔术棒”来产生各种不同的生物，即：突变、变异和自然选择。据称，突变可以提供必要的新遗传信息，创造生物体内的有利变异，这些变异由自然选择筛选和保留，最终发展成新型物种。我们来看看一下三个问题：

1. 变异和进化是一回事吗？
2. 自然选择能产生完全不同的新生物形态吗？
3. 遗传突变能发展成宏观进化，即新的功能结构吗？

我们将发现这三个问题的答案都是：不。

变异不是进化

同一物种内也可以出现大小、形状和颜色的巨大变异。但这类变异大多数不涉及基因

上的突变，不过是某个群体的基因库中基因的重组，这是不同生物交配时自然发生的，与进化毫无关系。

让我们以狗为例，进一步说明种内变异是怎么回事。家犬是人类从狼驯化出来的，正因为如此，很多狗种还可以与狼交配。狗是从一套有限的遗传信息开始的，这一套遗传信息就是全球狼科遗传信息中的一小部分变异。狗最初的样子一定与狼很相似。哪怕在今天，有些狗看上去也很像狼，有些则很不一样了。实际上，狗类中不同亚种的产生除了极少数一部分外，大部分变异都不是因为基因突变。你现在看到的变异几乎都是人为选择交配产生的，非自然选择。比如，要培育小型贵宾犬，人们需要先拿中等大小的狗交配，再在之后的几代中选择最小的狗进行交配。而要得到一只大型大丹犬，人们就需要在之后的许多代中选择最大的狗进行交配。他们没有添加任何遗传信息，仅是对已有的进行选择而已。在中等大小狗的基因组中，一直存在产生小型狗和大型狗的可能性。人为选择只是给了这些隐性的潜在遗传特征一个呈现的渠道，而且也不需要漫长的时间。这都是在过去的几千年中完成的，其实还可以更快，经仅仅几百年或更短时间的精心育种，可能就足以得到我们现有的各种狗类。



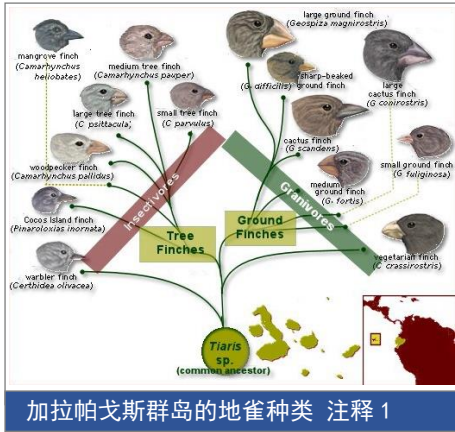
种内变异：马（上图）、鸡（下图）。注释 1

他们并没有添加任何遗传信息，仅是对已有的进行选择而已。在中等大小狗的基因组中，一直存在产生小型狗和大型狗的可能性。人为选择只是给了这些隐性的潜在遗传特征一个呈现的渠道，而且也不需要漫长的时间。这都是在过去的几千年中完成的，其实还可以更快，经仅仅几百年或更短时间的精心育种，可能就足以得到我们现有的各种狗类。



变异：发生在现有的物种内

选择育种是通过去除遗传信息来完成的——这和人们设想的进化论刚好相反，一只中等大小的狗有大型狗和小型狗的混合基因。要培育一只小型狗，你只要不断地在下一代中选择小的，因为它们基因中有更多‘小型’的。如果继续几代，就会达到一个极限，只剩下小型基因的亚种了——就像小型贵宾犬。但是要想从小型贵宾犬培育出大丹犬就是不可能的了，因为小型贵宾犬没有必要的遗传信息。从此可以看出，这和进化论所需要的完全相反，你得到的遗传信息要比原来的少，并没有新的遗传信息增加。



我们的课本中告诉我们，种内变异是进化的一个例子。课本中会用达尔文在加拉帕戈斯群岛上观察的地雀为例，称它们在不同的环境中进化出了不同的鸟喙。实际上，这些地雀中并没有增加新的遗传信息。只有变异，没有进化。

为了更好地理解这点，让我们对比一下图中不同的狗种和加拉帕戈斯的地雀种类。狗在大小、身体结构上的区别比地雀大得多。但是所有的狗都属于同一个物种！进化论者却用地雀间的微小区别将地雀分成了 13-15 个不同的种类。它们实际上都应该被归为同一个物种。我将用四点说明。



首先，这些地雀之间仅有一些微小差别，类似于喙的不同形状和体积大小等。这和狗的差别比起来，简直微不足道。

再者，很多异种的地雀在自然界中可以交配，就像不同的狗可以交配一样，这就说明它们属于同一物种。

第三，最近人们观察到，它们的喙型可以在两代之间出现轻微的变化。在干旱时期生长的鸟类，它的喙型会比上一代的大些；而当气候变得湿润后，下一代又会恢复到小一些的喙型。这就说明地雀生长所具备的适应机制是导致喙型区别的部分原因，而不是来自永久性的基因改变。

最后，一些较显著的喙型区别可以解释为自然选择在已有基因上起到的效应，如果一对有中等喙型的混合基因型地雀（如图基因组合 Tt 式）飞到一个满是硬种子的岛上，那么，它们后代中，有坚厚喙型（如图基因组合 TT 式）的可能更容易生存。要不了多久，岛上的薄喙型（tt）和中等嘴型（Tt）的地雀就会死掉，只剩下坚厚喙型的。自然选择的过程筛选了中等和薄喙型地雀的遗传信息。这刚好与进化论相反：你得到的遗传信息比以前更少，不是更多新的信息。我的结论是，适用于狗类的解释也同样适用于地雀，变异不

是进化！

我们在自然界中观察到的现象正是上帝在创世记中告诉我们的：祂创造的生物都分了明确的种类，生物“各从其类”。

创世记 1:21 于是，神创造了大鱼和在水中滋生各种能活动的生物，各从其类；又创造了各种有翅膀的飞鸟，各从其类。神看这是好的……24 神说：“地上要生出活物来，各从其类；牲畜、昆虫和地上的野兽，各从其类！”事就这样成了。25 于是，神造了地上的野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上的各种昆虫，各从其类。神看这是好的。

如此，上帝创造了“犬类”这个物种，其中包括了形成狼、狐狸、狗等的遗传变异能力。上帝创造了“马类”，这一类可以形成马、驴等。只要环境恰当，在不长的时间中，物种内原有的潜在遗传变异就会以显性特征表达出来。但是变异的范围是有限的：狗还是狗，马还是马！

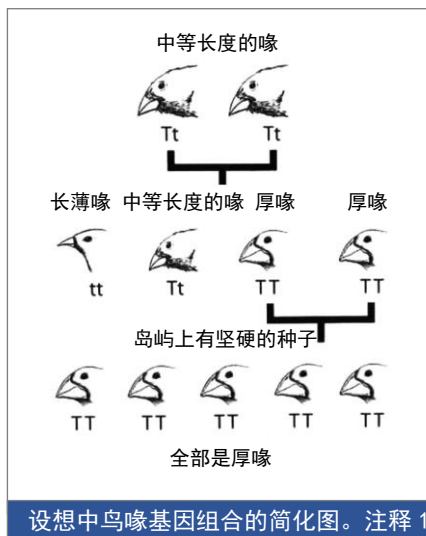
自然选择不是进化

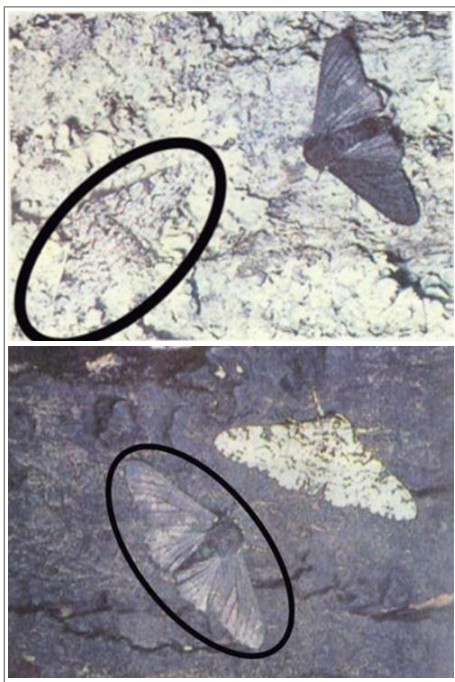
我们常常听说，自然选择那无所不知的能力在不断地检验进化中的生物，将它们塑造成新的形态，推动进化的进程。自然选择有时似乎被说成了一个有主观意识的创造者！实际上，自然选择说白了就是：有些生物比其他生物留下更多后代。那些后代更多的生物就是被自然选择‘选上’的。

其实，并不存在被谁‘选上’的事。实际情况是能适应环境的生物就会表现得更好，因此留下更多后代。这个现象常常被称为“适者生存”，即最适应的生物能留下最多的后代。我们需要明白一点的是自然选择不会创造新事物。它不能创造生物，只会淘汰生物。

我们常常听说：“环境一旦变化，生物就会随之变化以适应环境，而那些不能适应变化的就绝种。”果真如此吗？环境的改变能引起生物灭绝；可是能不能导致一个重大的生物形态变化？能不能产生全新的功能结构，如鞭毛或肺？答案是：不能。最多只会在原有生物遗传信息的范围内产生一些微小的变化。这就是我们在上一节所说的变异。但是，这些变化不足以形成新的功能结构。所以自然选择和适者生存的实际意义是：有些东西会被淘汰。环境的变化有可能导致一些生物的灭绝。

但是在我们的课本中，自然选择往往被描述成一种推动进化进程的创造性力量。我们





桦尺蛾 注释 1

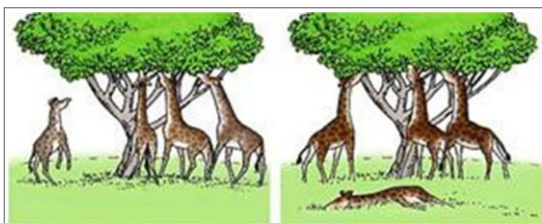
来看看两个最常见的例子：桦尺蛾和长颈鹿。

你一定在读高中时见过一张图片，图上有栖息在深、浅树干上的黑色和浅色桦尺蛾。课本中的解释说，19世纪中叶，几乎所有的桦尺蛾都是白色的，后来19世纪末，因大气被工业废气污染，树干变成了灰色。白色桦尺蛾容易被发现并被鸟类捕食，所以种群发生了变化，桦尺蛾多数是深色的。如果是真的，这就是自然选择的一个很有说服力的例子，但与进化无关。

进化意味着产生了新形态，如蛋白质、眼睛或翅膀。但是在这个例子中，一开始就有白色和灰色的桦尺蛾，最后还是仅有灰白两色，并没有出现新物种！没有进化，就连新的变异也没有，仅仅是两种颜色的基因在频率上发生变化而已。为什么这个事例被视为“进化的证据”呢？或许是因为他们找不到

更好的证据了！

但这个例子中还隐藏了更难堪的一面，你在教科书中看到的那些图片不是实拍，而是伪造的。这些图片是二十世纪中期拍的，到二十世纪晚期，科学家承认那些桦尺蛾不会白



上图：课本中的神话：脖子较短的长颈鹿灭亡了，因为吃不到树冠上的叶子。

下图：大自然中的实际情况：长脖子的长颈鹿和脖子较短的斑马生活在同一片地方。注释 1

天附在树干上！白天是几乎找不到它们的。它们一般藏在高高的树冠上，趴在树叶背面或树枝上栖息。但科学家为了拍照片，找了几只死蛾，把它们黏在树干上，这些照片是要说明颜色的“自然优势”！^{11、12}

桦尺蛾可能的确发生了从原来的白色占多数到后来的灰色占多数的基因频率变化。至于究竟是否因为灰色树干所导致还不确定。但那些“用来说明问题”的照片的确不是自然现象的实拍，这说明进化论科学家的态度是不够诚实和严谨。

课本中的另外一个关于适应环境和自然选择的经典案例就是长颈鹿的脖子。课本是这样说的，原来长颈鹿的脖子有长有短，但是短脖子长颈鹿随着环境变化而绝种了。这

是很奇怪的断言，因为在长颈鹿居住的地方还有很多短脖子的食叶和食草动物，它们为什么没有进化出长脖子或是灭绝呢？为什么只有可怜的短脖子长颈鹿死掉了呢？

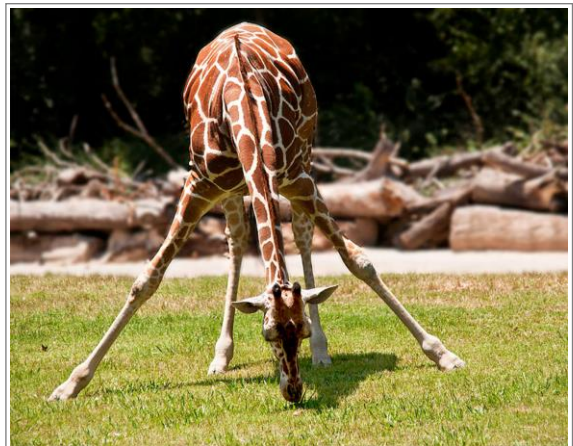
实际上，没有任何证据能证明以前曾有短脖子的长颈鹿。人们找到的长颈鹿化石，脖子和现代的长颈鹿一样长。没有证据显示长颈鹿的长脖子是进化来的。

再说，长颈鹿吃的食物分布于各个高度，包括地上的草，而雌性长颈鹿好像更喜欢横着脖子吃东西。更有意思的是，人们只会看到长颈鹿在雨季吃树梢的叶子（刺槐树梢的叶子），而那时也有很多其它高矮不一的植物可以吃。在旱季，它们主要靠矮树丛为生。¹³就连厌恶创造论的进化论者史蒂芬·古尔德（Stephen J. Gould）也不得不承认教科书中的例子是在误导人：

顺带一提，[使用]长颈鹿的脖子[作为课本中的例子]，其实更没道理……我们没有证据证明这些长脖子是因为吃刺槐树梢的叶子，通过自然选择进化而来的。……长颈鹿的确是吃高处树梢的叶子，但谁知道它们颈项变长的过程或原因？¹⁴

很明显，能够吃到树梢上的叶子有助于长颈鹿的生存。同样明显的是，在特定情况下，自然选择会倾向留下长脖子的动物，问题不在这儿！问题在于，长脖子最初是怎么来的？我们没有理由认为长颈鹿是因为要适应环境才进化出了长脖子。

其实，长颈鹿独特的身体构造是智慧设计的一个很好例证。如果没有几个互相作用的系统同时运作，长颈鹿根本无法生存。长颈鹿的心脏非常有力，能产生将血液顺着细长的脖子送上头部的高压。同时，长颈鹿也需要俯身喝水，此时它头部的血压极高，连它本来很坚韧的血管都无法承受。它一俯下身喝水，头部的血管就会爆裂，使它死于中风！因此，长颈鹿需要很多调节功能才能解决血压问题，而其中一个调节机制就是在脑部附近一个极为特殊的网状血管组织。当长颈鹿低头的时候，它像海绵一样缓缓地吸收血液。如果没有这个器官，长颈鹿将无法生存。



长颈鹿俯身喝水或吃地上的草时，头部的血压会变得极高。注释 1

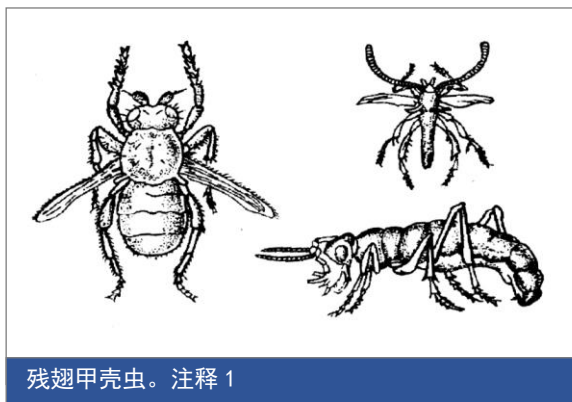
现在考虑一下关于“长颈鹿进化”存在的问题。没有那个“海绵”，长脖子会让它无法生存；但如果没有长脖子，它就不需要“海绵”。如果进化论是对的，那么先有哪一个呢：需要“海绵”的长脖子，还是只为配合长脖子使用的“海绵”？没有长脖子，就不需要“海绵”，但是缺了“海绵”也不能有长脖子。

我们已经看到，在整个宇宙历史中不可能偶然产生哪怕是一个特定的蛋白质，而长脖子和“海绵”的组合至少需要数十种基因同时存在，这可要比偶然产生一个蛋白质难上十倍。最合理的结论就是：长颈鹿起初就是这样被设计的！

突变不是进化

变异不是进化，它也不能带来任何新东西，只会将已经存在的信息展现出来。自然选择也不是进化，也不能带来新东西，只会淘汰已有的。那么，进化发生在哪个环节呢？将蜥蜴变成老鼠的新功能结构源自何处？进化论者说，它们是突变产生的。但是进化论者不能举出任何突变带来进化的例子，即产生新功能结构的突变。

我们可以将基因组想象成一系列长串的化学字母，这些化学字母拼出了氨基酸单词和蛋白质句子。突变则是字母的改变。进化论者有时会坦白，他们不知生命源自何处，但是他们非常肯定，一旦生命出现，亿万年中随机发生的突变可以提供遗传信息——基因字母、单词和句子，形成我们今天看到的繁多生物群。但是他们的这个学说，证据何在？



残翅甲壳虫。注释 1

令人感到意外的是，在编写课本时，持进化论的作者试图说明突变的强大力量，他们往往选用最不理想的例子：导致功能结构退化或损坏的突变。或许你还记得高中生物课本中的一幅图，图中画有飞不起来的残翅甲壳虫。这些是达尔文在加拉帕戈斯群岛上发现的一种甲壳虫。它们的祖先大概是被强风从南美洲大陆刮到这几千公里外的群岛上来的。强风再起时，

甲壳虫又会被刮到海面上去。有些甲壳虫的翅膀因突变而发育不全。这些突变很常见，但是一般情况下，突变甲壳虫会因为竞争不过能飞的正常甲壳虫而被淘汰。然而，因为这些不会飞的甲壳虫也不会被强风刮出海岛，它们就被保留了下来，成了主要群体。

这个例子很有趣地说明了突变会损害某种功能，把一只只能飞的甲壳虫变成一只不能飞的。在特殊情况下，失去翅膀反而成了一个生存优势。但是这明显不是进化，也没有解答翅膀最早是怎么出现的问题！

细菌的耐药性不是进化

我们常常听人说，某种细菌“进化”了，对抗生素产生了“新的”耐药性。进化论者在这里其实是误导人，就像他们以前用进化论解释桦尺蛾和地雀的案例一样。在已经研究过的

案例中，这些获得耐药性的细菌，要么是借用了已有耐药性细菌的基因（相邻基因转化），要么是细菌本身失去了抗生素作用点的某个结构（常为抗生素与细菌结合位点失去部分特异性，就等同于失去一些原有的信息）。基因借用的例子，就像你的朋友将自己的视频复制给你，没有新增什么东西，只是传递一个复制品，但算不上进化。结构缺失的例子，就好比在一场森林大火中，你的腿被一棵倒下的树卡住了，但为了逃生，你不得不将一条腿砍掉，靠一条腿度过余生了。但这也谈不上进化，你没有“获得”新的功能，而是失去了一个已经存在的功能！



我们听说过一些“超级细菌”，似乎连最强大的抗生素都无法消灭。为什么我们没有看到它们在人类社会中肆意蔓延？它们一般出现在哪里？医院里，它们一般是在免疫系统受损的病人身上被发现的，如癌症患者和艾滋病患者。这些“超级细菌”其实是残疾细菌，到一个程度它们无法在一般人群中活下来。它们从来不能在正常人的体内生存，但残疾的状态使它们对很多抗生素产生了耐药性。抗生素的耐药性不能作为突变产生新遗传信息的证据，因此也谈不上进化。^{15、16、17} [对此感兴趣的读者可以进一步阅读此处标出的相关资料。]

为什么编写课本的人未能给我们更好的例子？因为没有更好的例子了。人们从未观察到一个增加信息或产生新功能结构的突变。相反，我们在自然界中观察到的突变都会对基因和功能结构造成损害。