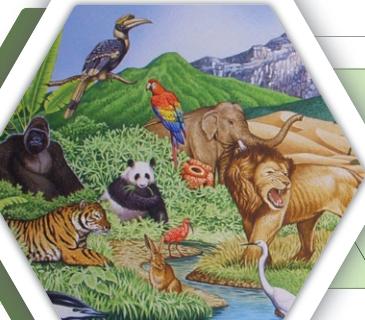


5

不同物种是怎么来的？



导言

自然界中有这么多不同的生物，真是奇妙！它们是从哪里来的呢？有人说是因为创造，也有人说是因为进化。

创造论主张一切生物都是神“各从其类”的创造。见创世记1:1起初，神创造天地。还有创世记1章24至25节：

和创造论很不一样的是，进化论主张生物都是自发产生、偶然形成的。



创世记 1:24-25

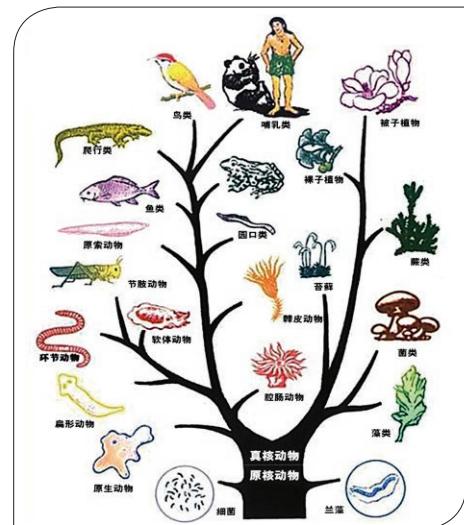
24 神说：“地要生出活物来，各从其类；牲畜、昆虫、野兽，各从其类。”事就这样成了。25 於是神造出野兽，各从其类；牲畜，各从其类；地上一切昆虫，各从其类。神看著是好的。

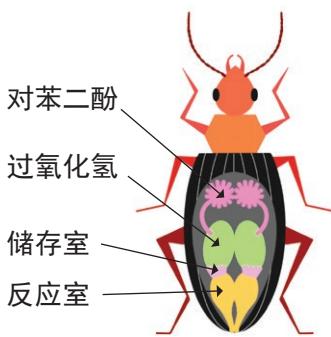
什么是进化？

什么是进化论？进化论用一棵树代表生命怎样从无到有、从简单到复杂、从水生到陆生偶然出现的过程。明显，达尔文式的进化是指一类生物变成另一类生物的过程。如果要为这个过程下一个清晰的定义的话，那么达尔文的进化应该是：生物随机产生新基因、新结构、新功能的过程。

什么是新结构、新功能？

什么是新结构、新功能？上节课我们





学习了投弹虫，知道投弹虫有一套非常精妙复杂的投弹防御机制。投弹虫的身体里有储存室和反应室；其中储存室是用来存放两种特殊化学物质的地方，反应室是使用这些化学物质制造炮弹的地方。如果原来没有储存室和反应室的投弹虫随机长出了储存室和反应室，那这从无到有出现的储存室和反应室就算是一个新结构。如果因为这个新结构的出现，能让投弹虫在瞬间制造炮弹，那这种瞬间制造炮弹的能力就是一种新功能。

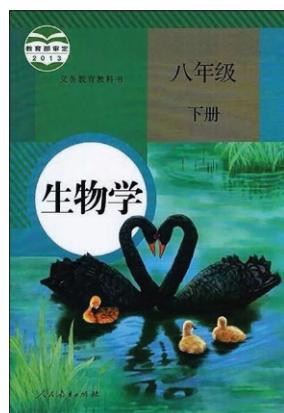
在投弹虫身上，人们并没有观察到进化。因为生物学家第一次在显微镜下解剖投弹虫的时候，就发现它的身体构造完整，是已经有储存室和反应室的了。这说明投弹虫不是一个结构、一个结构地从其他甲虫偶然变成这样的。从来没有观察到有昆虫或昆虫化石长出部分的投弹结构，所以它并不符合进化论说的“从一类变成另一类”，相反它更符合上帝“各从其类”的创造。

如何检验进化论？

但我们的生物课本却会说生物是进化来的，我们在人教版八年级的生物课本就读到“生物通过遗传、变异和自然选择不断进化”。如何检验这句话是否正确呢？我们搞清楚两个问题就可以了。

1. 遗传和变异能不能产生新结构、新功能？
2. 自然选择能不能产生新结构、新功能？

如果对于这两个问题的回答都是肯定的，那么达尔文式的生物进化才能成立。如果回答是否定的，那就意味着生物进化不能成立。现在让我们通过实例来寻找答案。



什么是遗传变异？

看，这是著名球星贝克汉姆的一家，贝克汉姆和太太维多利亚生了4个可爱的孩子。每个孩子都和他们的父母很像；尤其是三个男孩，个个都很像贝克汉姆。但若仔细观察，也会发现每个孩子和父母又稍微有一点不同，比如说皮肤颜色、头发颜色和脸形等。

为什么贝克汉姆的儿子和贝克汉姆有那么多相像的地方？但同时又有些不同呢？现代生物学知识已经能回答这个问题：贝克汉姆的儿子和贝克汉姆很像，是因为他们都遗传了贝克汉姆的基因。但同时他们又和贝克汉姆稍有不同，是因为他们每个人的遗传基因只有 50% 来自贝克汉姆，另外 50% 来自妈妈维多利亚。这就是生物课本上教的：每个生物都有遗传和变异特征！

比起父母，每个孩子都在外形上有变化，但这些变化是进化吗？不！这些变化是变异不是进化。所以，遗传和变异不是进化！

生物变异的例子

生物界中，生物变异的例子数不胜数。比如鸡，有各种各样的，它们都是通过人工交配和人工选择养出来的不同的鸡。尽管这些鸡的脖子长短不同，羽毛颜色不同，不过它们都还是鸡。都是同一个物种。这是变异的例子。

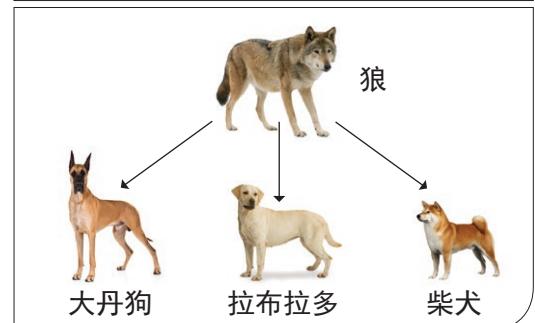
再看这些可爱的狗，虽然这些狗的外形很不一样，但它们都是狗，并没有变成另一个物种。这也是生物变异的例子。变异不是进化！

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

狗的变异非常大，但其实狗是人类从狼驯养出来的。人类从狼培育出了个头比狼还大的大丹狗，性情远比狼温顺的拉布拉多狗，还培育出了个头比狼还小的柴犬。



julksy.com



我们知道生物的特征是由基因决定的。因而，产生这些狗的基因信息都是从狼的基因库里来的。也就是说：狼的基因具有足够的多样性，能产生我们现在看到的所有狗。要掌握的要点是：变异的过程没有产生新的基因，产生不同狗的基因原本就存在于野狼的基因库里。所以，这些狗都是生物变异的例子。

按照达尔文式进化的定义，进化是生物随机产生新基因、新结构和新功能的过程。但这些狗既没有增加新的基因信息，也没有产生新结构和新功能，所以狗

没有进化！狗的亚种是变异，变异不是进化！



猫也一样。我们现在看到的家猫都是人类从野猫驯养出来的。借助野猫体内已经存在的基因信息，人类培育出了各种各样的猫。

正是造物主赋予生物的这种强大遗传变异能力，世界的物种才能呈现出多样性。

生物变异的界限

但生物变异也是有边界的。比如说，狗无论怎么变异，也不会产生一只猫；因为猫和狗是不同的类别。鸡无论怎么变异，也不会产生一只马；因为鸡和马又是不同的类别。

怎么定义不同的类别呢？当生物学家观察到某两种动物能相互交配生育时，他们就能判断这两种动物是同一“类”的了。

在自然界，我们看到马可以和驴交配，生出骡子；马还可以和斑马交配，生下斑纹马。为什么会这样呢？这是因为马、斑马、驴都属于马科动物这个类别。这些同类的动物能相互交配，繁殖出下一代。



斑马和马的杂交：斑纹马



老虎和狮子的杂交：虎狮兽

同样的，老虎和狮子都属于猫科类动物，所以他们能交配生下虎狮兽。能相互交配的动物就是同一类，这就是神所创造的“各从其类”！

地雀是进化还是变异？

课本告诉我们说，达尔文曾到过一个叫加拉帕戈斯的群岛上，看到岛上的地雀有不同的嘴巴，有的嘴巴大、有的小、也有的嘴巴比较粗、还有的比较细。而且不同嘴型的地雀吃的食物也不同。

基于这些观察，达尔文认为在加拉帕戈斯群岛上看到的不同地雀是进化出的新品种。他认为这些地雀的不同嘴型就是进化论的证据。

但其实这些地雀只是变异的例子，并没有进化，因为这些地雀并没有产生新的功能或结构。这些地雀其实是同一类，这是现代科学家们都公认的。



一、看视频《加拉帕戈斯岛的地雀进化了吗？》，完成简答题

1. 加拉帕戈斯群岛的地雀发生变化了吗？

2. 地雀的这些变化是进化吗？

二、填空题

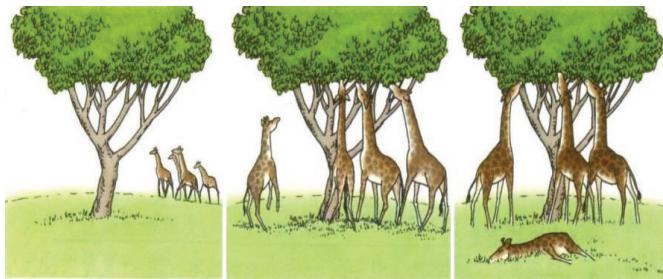
- 科学观察表明：在加拉帕戈斯群岛上的所有地雀都能互相交配繁殖。这说明：这些地雀都是同一个_____。
- 地雀的变化是生物变异导致的结果。变异不是_____！
- 进化是指一个随机产生新基因、新结构、新功能的过程，而这些地雀既没有增加_____基因信息，也没有产生_____的结构和功能，所以这些地雀没有_____！

基于对于鸡、马、狗、猫，还有地雀的学习，我们看到变异不是进化。那自然选择是不是进化呢？常和自然选择绑在一起的是长颈鹿和桦尺蛾的故事。

阅读材料一：长颈鹿是进化的例子吗？

当我们的课本在提到长颈鹿时，通常会讲这样的一个故事……

据说在很久以前，森林里生活着一群短颈鹿。后来这群短颈鹿发生了变异，有的就长出了长脖子。发生饥荒时，脖子变长的短颈鹿因为能吃到高处的食物，就活了下来。而那些脖子没有变长的短颈鹿因为在地面找不到食物，同时又够不到高处的食物，就被自然选择淘汰，它们所携带的短颈基因就流失了。后来长颈的基因累积并扩散开来，这个种群就被称为“长颈鹿”了！



你觉得这个故事可能是真的吗？想一想，如果刚开始长颈鹿真是短脖子的，那和短颈鹿一起生活的动物也有很多是短脖子的，例如斑马、角马、羚羊等。如果有饥荒，应该是所有短脖子动物都会遭殃。但为什么其他短脖子动物在饥荒中没有灭绝，而只有可怜的短颈鹿死了呢？还有，为什么只有短颈鹿进化出了长脖子，其他短脖子动物的脖子都没有变长呢？如若长颈鹿果真是从短颈鹿进化来的话，那这些都是必须要回答的问题。



upload.wikimedia.org

有不少进化论科学家在研究长颈鹿，他们都希望能找到长颈鹿是由短颈鹿进化而来的证据，但并没有成功。史蒂芬·古尔德是一位有名的古生物学家，他完全相信进化论。但他得出的结论是：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。

假设自然界原本果真有短脖子长颈鹿和长脖子长颈鹿同时共存过，而且假设短脖子长颈鹿果真是因为饥荒而灭绝的，这或许可以证明：短脖子长颈鹿是被自

然选择淘汰的。可是这根本没有解释长颈鹿的长脖子是怎么来的，也没有解释长颈鹿身体中、为了配合这个长脖子而有的特殊身体结构是怎么出现的。

要知道，长脖子里的脊椎骨很长，要让一个原本没那么长的脊椎骨长到那么长并不是一个简单的生物过程。现代生物学知识表明：任何一块骨骼的形态、大小、位置等，其实都是由基因控制的。可见要让脖子里的脊椎骨由短变长，这绝不是自然选择能做到的事。也就是说，长颈鹿的长脖子能长多长，这与自然选择无关。

因为自然选择根本不能产生新基因、新结构、新功能，所以自然选择不能让长颈鹿进化，它也不能让其他任何生物进化。

有兴趣了解长脖子复杂构造的同学，可以参阅课后的附录二：为什么长颈鹿不可能是从短颈鹿变来的？



三、简答题

1. 假设自然界原本真有短脖子长颈鹿和长脖子长颈鹿同时共存，而且后来短脖子长颈鹿因为饥荒而灭绝了，这能证明什么？

2. 自然选择是一个淘汰的机制，这个过程是否产生了新基因、新结构和新功能？

3. 自然选择能让长颈鹿进化吗？为什么？

阅读材料二：桦尺蛾进化了吗？

关于桦尺蛾，我们的课本是这么说的：在18世纪的英国曼彻斯特地区，



树木葱茏、空气清新，那里的森林中生活着黑、白两种颜色的桦尺蛾。它们夜间活动，白天栖息在长满地衣的树干上。1850年，一些科学家来这里考察，发现大多数桦尺蛾是白色的，只有少数是黑色的。这些黑色桦尺蛾是白色桦尺蛾在自然条件下的变异类型。

100年后，也就是1950年，曼彻斯特已经变成了一个工业城市。这里工厂林立、烟雾弥漫，工厂排出的烟煤杀死了地衣，结果使得树皮裸露并被熏成黑褐色。这时候，又有一些生物学家到这里考察，使他们惊讶的是：这里的黑色桦尺蛾成了常见类型，而白色桦尺蛾却成了少数。

这是什么原因呢？课本试图用这些桦尺蛾来说明进化。但这些桦尺蛾真的进化了吗？不！因为在工业革命之前，桦尺蛾有黑白两种；在工业革命之后，桦尺蛾也还是黑白两种。在这100年内，桦尺蛾既没有增加新的结构和功能，也没有产生新的基因信息，更没有变成别种飞蛾，所以桦尺蛾根本没有进化。

那是什么导致了工业革命前后，桦尺蛾在数量上的变化呢？可能是自然选择。这个例子能说明什么问题呢？回答是：这能很好地说明桦尺蛾种群中颜色基因比例的变化。但基因比例的变化并不是进化。所以桦尺蛾根本不能被当作是进化的例子。

四、请用一句话回答下列问题

1. 科学家观察到桦尺蛾有什么变化？

2. 桦尺蛾在工业革命前后颜色比例的变化，可能是由什么导致的？

3. 桦尺蛾的这些变化是进化吗？

五、完成填空题

- 进化是指一个随机产生 _____ 基因、_____ 结构、_____ 功能的过程。
- 桦尺蛾既没有 _____ 新的结构和功能，也没有 _____ 新的基因信息，更没有 _____ 别种飞蛾，所以桦尺蛾根本没有 _____。
- 因而，桦尺蛾 _____ (是 / 不是) 进化的例子。

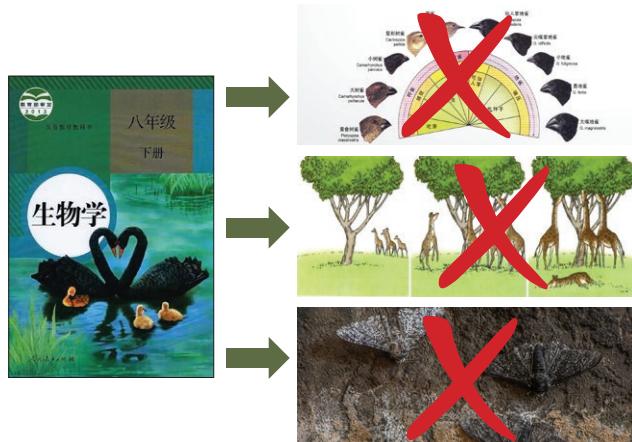
总结

虽然地雀、桦尺蛾、长颈鹿现在仍被错误地当作是进化的例子。但通过这节课的学习我们知道地雀的变异不是进化，桦尺蛾和长颈鹿的自然选择也不是进化。相反，这些生物都是上帝“各从其类”的独特创造。

不同生物都是从哪里来的？事实证明：生物不可能是通过遗传变异和自然选择进化来的。因为遗传变异没有产生新基因、新结构和新功能，自然选择也无法产生新基因、新结构和新功能。也就是说：遗传变异不是进化，自然选择也不是进化。

那不同生物都是从哪里来的呢？一个比进化论更加合理的回答是：不同生物都是上帝创造的杰作，正如《圣经》所说的那样。

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



写在后面的话

对“茶杯狗是进化产生的吗？”和“为什么长颈鹿不可能是从短颈鹿变来的？”感兴趣的同学，请参阅附录。

附录一：茶杯狗是进化产生的吗？

茶杯狗是进化产生的吗？不！最小的狗，例如吉娃娃或茶杯狗，是通过一种破坏成长功能的突变而产生的。这样破坏功能的突变不但没有产生新的功能和新的结构，相反还破坏了狗的成长功能，这完全算不上是进化。

附录二：为什么长颈鹿不可能是从短颈鹿变来的？

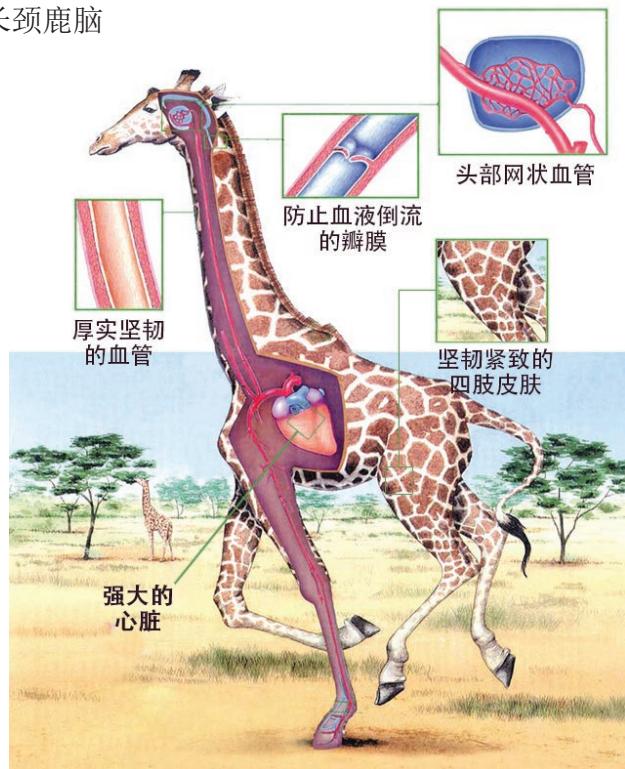
长颈鹿的长脖子不可能偶然进化出来

一只成年的长颈鹿身高大约是6-8米，相当于三层楼房的高度，而它的长脖子就大概占了身高的三分之一。要让这个傲人的长脖子能长在长颈鹿的身上，长颈鹿身体的其他结构也要满足特定的要求才行。

1. 长颈鹿需要一个超乎寻常的强大心脏和超高的血压，因为只有强大的心脏和超高的血压才能让血液经过2米多长的脖子，然后稳稳地输送到脖子上的头部。
2. 长颈鹿需要一套极其坚实的血管，因为只有异常坚实的血管才能承受超高压导致的血液冲击。
3. 长颈鹿的脑部需要一个独特的海绵组织，帮助它在低头时处理高血压，不然长颈鹿脑部的血管会因高压而破裂。

想想看，如果长颈鹿只有傲人的长脖子，但没有强大的心脏来泵血，那长颈鹿会马上晕倒，紧接着就会被其他动物吃掉。如果长颈鹿只有长脖子和强大的心脏，却没有坚实的血管，那么超高压导致的血流强力冲击就会让血管破裂，长颈鹿也会因爆血管而死。

还有，长颈鹿一般会低头喝水。在长颈鹿低头喝水的时



候，它的头要从高过心脏2-3米的位置转到位于心脏以下2-3米的地面。在这个低头的过程中，长颈鹿的脑部血压会变得超乎想象的高。在日常生活中，我们看到人在倒立时，脸部会因为血压变高而涨红。长颈鹿的血压会比人倒立时承受的血压大上至少10倍。那

为什么长颈鹿在低头喝水时，脑部的血管不会爆呢？那是因为上帝为长颈鹿量身定做了一个特殊的结构，就是在它脑部附近的海绵体组织。这个海绵体会在长颈鹿低头时缓缓吸收多余的血液，正是因为这个海绵体的存在，长颈鹿才能正常低头喝水。

可见，如果长颈鹿有了强大的心脏和血管，却没有脑部附近的海绵组织，那长颈鹿每一次头，它就会有中风的危险。这就说明长颈鹿的长脖子不可能是一个部分、一个部分慢慢地偶然进化来的。相反，长颈鹿需要从一开始就具备这个长脖子系统里的每一件东西，包括强大的心脏、坚实的血管和脑部附近的海绵体。而且，这些东西要预先一件一件地组装好，不然长脖子系统也无法运作。像长脖子这样一个需要一步到位的复杂系统，明显需要一位设计者运用智慧来设计。

长颈鹿的长脖子不可能从短脖子偶然进化而来

这样复杂的长脖子也不可能是一点一点从短脖子逐渐进化来的。如果人们想象中的“短颈鹿”原本果真存在过，那么短颈鹿根本不需要一个强大的心脏。因为一个像长颈鹿那样有着强大泵血功能的心脏对于短颈鹿来说是一个巨大的浪费，这会导致它马上被自然选择淘汰掉。除此之外，这个心脏还可能会导致短颈鹿的血压很难被控制。

同样道理，如果短颈鹿有一套像长颈鹿一样坚实的血管系统，那这套厚实的血管系统也会消耗短颈鹿更多的能量，而且这套血管很可能需要更高的血压才能顺畅运作。

海绵体也是一样的。如果短颈鹿的身体突然

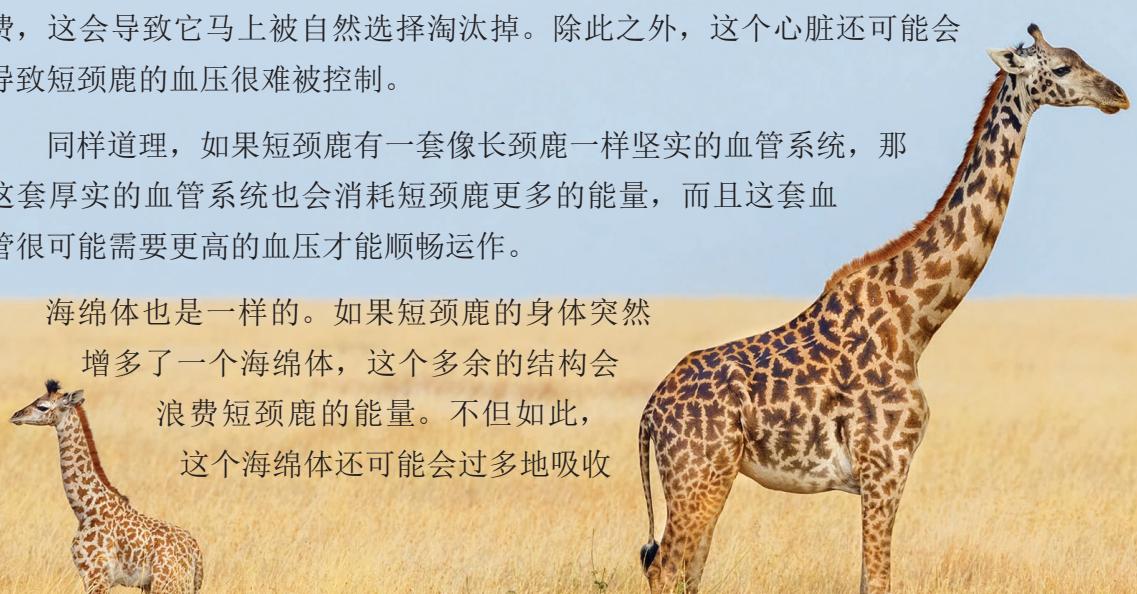
增多了一个海绵体，这个多余的结构会

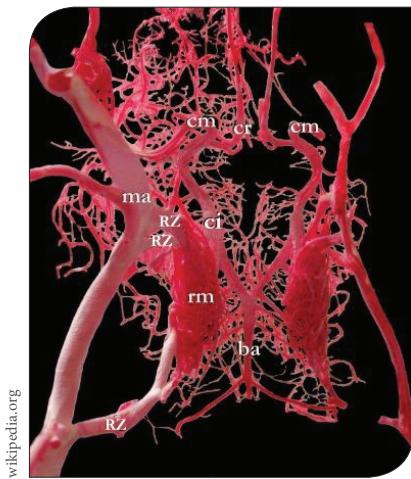
浪费短颈鹿的能量。不但如此，

这个海绵体还可能会过多地吸收



treehugger.com





长颈鹿头部海绵状血管网

了短颈鹿脑部的血液，导致它因脑部供血不足而经常晕厥。这样的短颈鹿会被自然选择淘汰掉。

还有从基因的角度来看，要让一只短颈鹿变成一只长颈鹿，至少要能让一个海绵体从无到有偶然出现，这需要产生几种新的基因。同时还要改变血管、肌肉、皮肤、神经、骨骼等至少十几种基因。

那你需要多少信息才能有新的基因呢？例如，一个基因能产生一个蛋白质。生物学的研究表明：要偶然产生一种有具体功能的蛋白质是概率学上的不可能事件。也就是说：任何一个有具体功能的蛋白质不能偶然产生。又因为蛋白质里氨基酸的排序是由基因信息决定的，所以要产生一个新的、有功能的蛋白质等同于要产生一个新的、有具体顺序的基因信息。

既然通过改变一个基因，要偶然产生一种有具体功能的蛋白质已经是概率学上的不可能事件，那要让短颈鹿偶然同时产生好几种新的基因，那更是没可能的。这就明确表明：长颈鹿的长脖子肯定不是盲目随机地从短脖子进化来的，相反，长脖子只能是被设计的。长颈鹿从一开始就必须是长颈鹿！

长颈鹿的长脖子能从短脖子进化出来吗？——生物学的回答：不！长颈鹿根本没有进化！