

# 退化只是进化过程中的一个插曲

# 退化：进化过程中的「时代病」

快报记者孙兰兰 张星

**近** 视眼、颈椎病渐成“时代病”，并可能继续遗传给下一代；携带着致命遗传缺陷的人如今不仅能够活下来，还能生育很多子女；长期待在空调房里导致怕热怕冷。按此推理，长此以往，遗传缺陷将更加普遍，人类智力和适应能力也会越来越低。对于发生在我们身边的这些事情，你可能会产生疑惑：人类进化的脚步是否已经停滞？达尔文的进化论推出150年后，发生在人类身上的种种变化，是否表明人类正在走向退化，或者说人类正在进化中退化？

## 正在发生的进化

在一些动物中，适应性改变非常快，以至于我们都可以观察到。



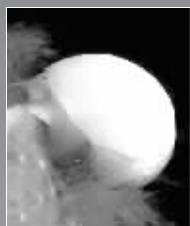
澳大利亚野兔

它们从欧洲来到澳大利亚，为了适应这里干旱炎热的气候，体格大小、体重和耳朵的尺寸都发生了变化。



夏威夷红蜜旋木雀 (Scarlet Hawaiian Honeycreeper)

当这种鸟类最喜欢的花蜜源消失后，它们在其他地方找到了新的蜜源，而且鸟喙也变得更加短小了。



新英格兰蜗牛 (Marine snail)

为了对抗蟹类的捕食，它的外壳不仅形状改变了，厚度也增加了。



如果机器效率成为衡量人类进化适应性的新标准  
许多被我们视为典型人性的东西将被清除出我们的血统

## “退化”成了时代病

一说到退化，有些医生就会举出近视眼的例子。我们很多人出生的时候视力是正常的，童年的时候视力也是正常的，但是上学读书了，长时间近距离看书看电脑，慢慢地形成了近视眼，远视能力退化了，而且近视眼甚至有遗传了！持这种观点的人认为，这是现代人的生活方式及环境带来的“恶果”。而近视的基因，又通过遗传的方式，传递给了下一代。一般的观点看来，这显然是眼睛这个人体重要器官的功能退化。

有人认为，颈椎病也是退化的表现。今年春节过后，南京地区不少大医院的门诊，都频频接诊年轻的颈椎病患者。过去我们认为，颈椎病是由于颈椎退行性病变，就是说颈椎开始退化增生，是年纪大了才容易发生，现在这种说法站不住脚了，发病年龄已经大大提前，中小学生颈椎病的发病率正在急速上升，年纪轻轻的就开始颈椎退化了。有专家估计，中国的颈椎病患者数可能已达15亿，这意味着在10个人中就至少有一个是颈椎病患者。

退化的现象不仅发生在人类的身上，在动物界，也不断地体现。长如剑戟的象牙，不仅是雄性大象强壮有力的武器，也是吸引异性的雄性标志。然而，无论在非洲象还是亚洲象种群中，无牙基因悄悄流传；即使长出了牙，研究人员也发现，很多野象的牙明显变短。动物专家向记者介绍，现在新出生的非洲大象，有三分之一根本不长象牙。在亚洲，无牙雄象也越来越多。北京师范大学副教授、国际爱护动物基金会中国亚洲象项目代表张立博士从1999年开始，就在云南等地追逐野象的足迹。除了雄象数目的急剧减少，他发现，象群中没有象牙的雄象也越来越多。印度一个自然保护区中，不长象牙的雄象超过20%。云南西双版纳地区也发现了无牙雄象。

文明的进步让自然选择停下了脚步，甚至有可能逆转了进

化的前进方向。先进的技术和医药，让今天在地球的大部分地区出生婴儿大量死去的情况不再发生。携带的遗传缺陷曾经足以致命的人，如今不仅能够活下来，还能生儿育女，自然界的弱肉强食对人类的生存规则不再具有任何影响。

## 所谓的退化，也是进化的一种

对于一个个这样的事例，很多人不免担忧：人类的进化真的已经停滞甚至倒退？记者采访了多位专家，专家从不同的角度来解读了这些“退化”现象。

南京大学生命科学学院田大成教授认为，人类视力变差，这确实是种退化现象，但并不影响人类向着更完美的方向进化。“这其实很正常，古时候的人并不近视啊，也就是到了近代，生活环境发生了变化，人们还需要看大量字很小的书。近视就是在自然选择中出现的有害基因突变。”不过，田教授很乐观地觉得，大可不必那么紧张，因为人是具有理智的动物，会比其他动物更主动地去适应变化。“这种退化只是短暂的，人类有办法克服它。”他预测，也许不出百年，人类就可以通过改造基因的方式，摒弃这些有害的基因，从而让人类变得越来越完美。

著名的医史专家、南京医科大学张慰丰教授说，近视其实是一种适应现代生活环境的“进化”，而非“退化”。古人视野开阔，需要看得远，传说中的“千里眼”就反映出人们希望能看得更远的愿望。然而随着人类社会进化，特别在现代都市的水泥丛林中，人经常长久地看近处的物体，对远视力的需要逐渐下降，因此，角膜和晶状体等器官的光学性能出现变化，它的结构也变得更擅长于看近处。这在自然界中也有实例：老鹰因为要经常在高很高的地方寻找地上的猎物，因此眼睛变得更适合于看清远方的目标，视力远远超过人类；而老鼠因为经常在黑暗中生活，经常钻洞，因而它的视力退化，变得更

适合于看近处的物体，“鼠目寸光”便是真实的写照。

至于颈椎病，专家认为，它也反映出了适应环境的进化。为什么会有这么多颈椎病？这与我们现代人的生活方式有着极大的关系。科技的高度发展，劳动强度越来越小，体力活动越来越少，我们坐着工作的机会多了，固定着姿势操纵仪器或伏案办公，梗着脖子盯电脑，回家又挺着脖子看电视，老是那一个姿势，我们的脖子能不累吗？孩子们那么重的书包背着，那么多的功课做着，不但眼睛累得近视，脖子累得也不轻，颈椎病能不找上门吗？

野象无牙，其实也是一种无奈的被迫“进化”，而非“退化”。当值得炫耀的美丽象牙成为死亡标志，这种被迫的“进化”只不过是野象的无奈选择。研究人员在斯里兰卡发现，这里超过九成的大象已经没有象牙。因为牙长得好的，往往成为非法捕猎者的狩猎对象。实际上，无牙基因在亚洲象体内是一直存在的。据了解，自然界中有2%到5%的雄性亚洲象是天生没有象牙的。但现在，无牙雄象的比例已远远超过了正常范围。无牙基因被保留下来，有牙基因逐渐丧失。这显然不是自然选择的进化。“这说明两个问题，一个是人类的行为在迫使动物进化加速。”田大成认为，另一方面，也证明了生物确实会“主动”地去适应环境的改变，而不是一味地坐以待毙，等待自然选择。

做出无奈进化而非退化的，不仅是大象。日前，美国研究人员在《国家科学院学报》上发表报告说，人类的狩猎和采集活动对动植物具有极大影响，使它们在进化过程中变得越来越小，而繁殖年龄越来越早。他们研究了人类对29个物种的狩猎、捕捞以及采集情况，发现在人类活动的压力下，这些生物的体型平均变小了20%，繁殖年龄提前了25%。特别是捕猎过程中，人类偏好较大的“战利品”。

博士后研究方向为分子遗传学的方舟子在回复记者的电

子邮件中说，退化和进化这个主题本身就成问题，所谓的退化也是进化的一种，只要生物体在形态上或生理上出现了与祖先不同的变化，就都属于进化。

## 退化的痕迹

退化就是进化，就人类而言证据有很多。人身上退化尚不完全的多余器官，数量竟达90个之多。“人体机器”上有些“零部件”是多余的——这些“零部件”曾经扮演了重要的生理角色，但是随着人类的进化，它们的功能已经无足轻重，正在逐步退化。奇妙的是，我们体内充满了退化的痕迹，而这正是进化的必然结果。

提起人体多余器官，大多数人第一个想到的就是阑尾。阑尾是一根5—7厘米长的细管，位于腹部右下方，一端和盲肠相通，另一端闭锁。在那些吃草吃树叶的动物身上，阑尾直接参与消化，但对于越吃越精细的人类而言，阑尾对食物消化没有直接作用。更重要的是，食物残渣和粪石等容易掉入阑尾腔内，堵塞管腔，引发炎症。阑尾炎给人类带来的痛苦，让医生和患者都对阑尾这个赘余产生了“除之而后快”的念头。田大成教授认为，“进化并不是一下子就把没有用的东西淘汰完，阑尾的功能退化，与整个进化史相比，时间太短暂了。所以它还要保留一段时间。”

乳腺是区别两性的重要特征之一：它让女性妩媚不已，并且赋予女性哺育后代的神圣使命，而它在男性身上似乎没有存在的必要。男性的乳头发育不完全，对于性刺激的敏感度也并不显著。而且，乳腺有潜在的感染危险。那么，为什么男性还保留着乳腺呢？其实，乳腺出现在胎儿发育早期，那个时候，胎儿尚没有性别特征，乳头无一例外地出现在了两个性别的胎儿身上。到了胎儿发育晚期，睾丸激素等性激素才会让男性和女性的性征逐渐明显，而这个时候，已经存在的乳腺当然不会自动从男性身上消失了。

由于人类一般在16岁—24岁间长出口腔最里面的几颗磨牙，这几颗牙齿，也因为伴随人类身心成熟的到来，而荣幸获得了“智齿”的美名。但是，长出智齿的人往往没有心思去欢迎它带来的智慧和成熟，而更多地承受疼痛。越来越多的人为“智齿”的名字增添新的内涵：它教会了我们，生活中有很多没有意义的事情，都是无法避免的。其实，智齿并不是生来就没有意义的。数千年前，一个18岁的人很可能已经掉了好几颗牙齿，甚至满口牙齿已经所剩无几，这个时候冒出几颗智齿无异于“及时雨”，使得人类可以继续磨碎坚硬的食物，咀嚼大量的草根树叶，以获取足够的热量来维持生命。不过今天的人们，每天坚持刷牙，吃的食物越来越精细，这使得牙齿的寿命大大延长，很多都保持了“终身不坏”的纪录。于是，智齿还一如既往地挤进人们的口腔就显得有些多余了。

这些器官已经明显地失去了功能，但还是顽固地长在人体上。然而也有观点认为，这些器官的作用可能人类还没有认识到。著名的医史专家、南京医科大学张慰丰教授说，就像阑尾，它可能并非一无是处，它可能有丰富的淋巴组织，能分泌免疫物质，可以杀死会引起腹腔疾病的细菌，更能增强人体的抵抗力。