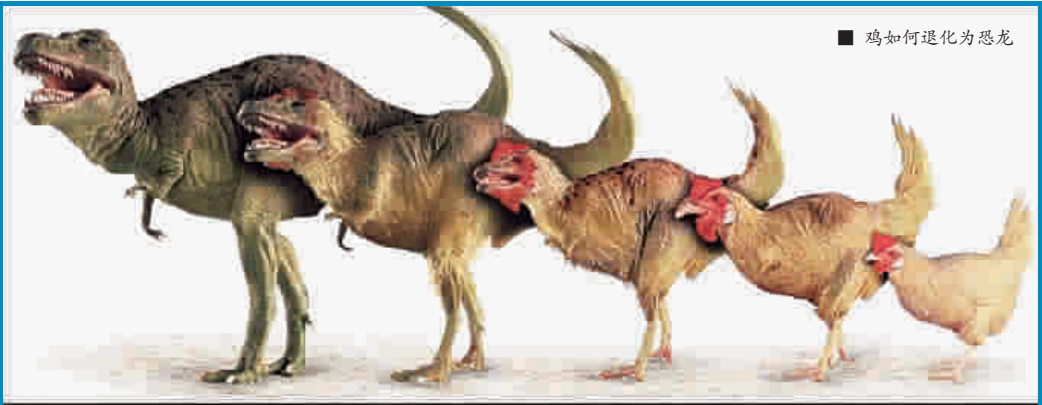




把鸡改造成恐龙

看到科幻片里一些可爱的小恐龙,你是不是也想养一只小恐龙作宠物?这并非异想天开,加拿大科学家告诉我们,他们正在努力把鸡通过基因改造的方法培育成恐龙。或许十多年之后,我们在花鸟市场上就可以买到宠物恐龙。

让鸡退化成恐龙

如何培育出一只恐龙?科学家能想到的最直接的办法,是找到恐龙的原始基因。比如,在美国科幻影片《侏罗纪公园》中,生物学家哈蒙德博士召集大批科学家,利用凝结在琥珀中的史前蚊子体内的恐龙血液,提取出恐龙的基因,结果复活一大批恐龙,并使整个努布拉岛成为恐龙的乐园。

然而,要找到可以提取恐龙基因的血液,或者其他肌体组织比登天还难。恐龙生活于距今2亿年到6500万年前,数千万年来,这些史前庞然大物的尸体早已消失殆尽,我们只能通过化石来推测它们的模样。科学家试图从化石中寻找,或是从琥珀中寻找,或是泥沼里寻找,或是从冰川里寻找,迄今还没有人找到真正能提取恐龙基因的肌体组织。

难道人们企图复活恐龙的任务就难以完成了吗?近年来,科学家找到一种新的方法,那就是让现有的动物退化。我们知道,生物都是逐渐在进化,但是也有的新生动物有“返祖现象”,那就是基因退化了。鸡是从1亿年前的一种史前肉食恐龙进化而来的,采用基因技术就可以让鸡快速退化成恐龙。

小鸡长出恐龙嘴

这项研究的负责人是加拿大蒙大拿州立大学的古生物学教授杰克·霍纳,他将正在培育的恐龙命名为鸡恐龙。霍纳教授表示,自然界的返祖现象是一种较慢的且不可控的退化,而利用基因技术则可让动物快速退化。

这种基因技术被称为“反向基因工程”技术,也就是朝进化的反方向来改造鸡的基因。鸡的遗传物质中包含着恐龙祖先的基因记忆,一旦这个基因记忆的开关被“打开”,就将复苏小鸡体内长期处于睡眠状态的恐龙特征。

当然,要把一只鸡改造成一头恐龙绝非易事,不可能在几月或几年内完成,更不可能像变魔术那样瞬间就可以完成,而是需要一步一步地来完成。毕竟,自然界中一个物种演化为另外一个物种少则数万年,多则数千万年。

好在现在科学家有了“反向基因工程”技术,我们不需要等那



么长时间了。说起比较简单,做起来也不容易。经过7年的秘密实验,科学家终于在最近把鸡的嘴巴改造成了恐龙的嘴巴。也就是说,他们制造出了一只长有恐龙嘴的小鸡。

小鸡逐渐变恐龙

在制造出长有恐龙嘴的小鸡后,科学家接下来的任务就是逐步唤醒小鸡体内的恐龙基因,让小鸡的器官逐步变成恐龙的器官。首先要唤醒的是牙齿基因。我们知道鸡是没有牙齿的,而影视剧中的素食恐龙有细密的牙齿,因此科学家要让鸡恐龙也长出牙齿来。

接下来还要改造尾巴,让鸡尾变成灵活摇摆且无毛的恐龙尾巴。还要把鸡的翅膀改造成短而尖锐的一对前腿,后腿用于站立,

前腿用于刨食。恐龙自然没有那么多鸡毛,科学家将“敲除”小鸡的一些毛发基因,给它们留下少量的绒毛。这样一来,一只公鸡就变成一只可爱的恐龙啦。牵着着它逛街,是不是很拉风啊?

霍纳教授不是科幻片中的那些试图颠覆世界的科学怪人,他认为自己的研究很严肃,可以和登月计划相媲美。霍纳教授相信,第一只鸡恐龙有望在未来5~10年内诞生,而他的最终梦想是培育出一头真正的史前恐龙。

霍纳教授说:“如果你真的期待我们能制造出恐龙宠物,那么我们将来也可以满足你的愿望。严格地说,我们正在做的事情并非是培育宠物,而是复原古生物和那些已经灭绝的珍稀动物,让我们的世界恢复更加多样化的生态。”

阿碧

雾水酿成美味啤酒



智利的阿塔卡马沙漠是地球上最干燥的地方之一,年平均降水量个位数不说,这里有些地区甚至几十年都没有下过雨。一眼望去,让人误认为来到了火星。

尽管无雨,但这里的云却携带湿气。在海岸形成的雾像“云堤”一样向内陆推进,当地人叫它“浓湿雾”。组成雾的水滴太细小,又缺少向上输送成云致雨的气流,所以没有形成雨滴落下。

1956年的特大旱季,现已退休的智利大学数学和物理教授卡洛斯·埃斯皮诺萨灵机一动,想出了布网捕雾的怪招,并立即在最高山附近的安托法加斯塔市进行了实验。捕雾网布满毫米级的小孔,湿雾中的水汽在此被截,凝结成水,水滴集聚,增大,最终从网上滴入集水沟,再进入试验场的容器。他的研究一直持续到今天。

埃斯皮诺萨的捕雾器研究中心在佩纳布兰卡小镇上,附近山顶上的6张大网俯瞰全镇。这里还是雾捕手啤酒(Atrapaneblina)之乡。这种带棕色泡沫的金琥珀苏格兰啤酒只用从雾网收集的水来酿造,三个酒桶一个冷库,年产量区区2.4万升。主人米格尔卡尔库罗骄傲而喜悦地

说,“从浓湿雾得到的水品质优良,赋予我们啤酒特有的口味和品质。”

埃斯皮诺萨关注的,当然不仅是啤酒。他们将捕雾网设置在沙漠扩张的关键区域,使大约6平方公里内的本土植物得到水分补充,减缓了沙漠化的进程。他们计划不久的将来向当地家庭提供雾集水。

项目支持者说,捕雾器成本不高,有可持续性。收集的水依靠重力下山,连运费都不需要。网是可负担得起的,维护也方便。40平方米大小的雾网成本在1000到1500美元之间,取决于所使用的材料。网对当地生态系统的影响小,架网的金属柱可以隐藏在植被中。

从雾捕水,作为一种理念已传播到秘鲁、墨西哥等干旱地区。各地都有研究者在测试网络,从雾收集水,阻止沙漠化,造福居民。最大的捕雾器群在危地马拉的图曲阿,这里的60个捕雾器每天捕4000公升水。

智利大学的皮拉尔·切雷切达教授说,希望在十年内有足够的捕雾器供应整个阿塔卡马地区。“我的梦想是,有朝一日捕雾器能与海水淡化厂竞争,淡化厂毕竟不够环保。”

凌启渝

机器人做“舞伴”行吗

机器人的“舞功”怎么样?科学家能教会它陪奶奶跳舞吗?它能领舞《小苹果》吗?这可不是牛角尖问题,美国乔治亚理工学院的研究人员正在试验哦。

他们采用的是现成的轮式移动机器人科迪,上半身拟人,左右手臂弯曲着,臂端的执行器能感知受力的大小。研究人员研究它对专业舞者的带舞如何遵循,希望评估科迪能否成为老年人的好舞伴。

10位专业舞者被请来(是不是包括金老师、方老师?),分别与科迪跳段简单的舞蹈。带舞者被蒙住眼睛,握着机器人的手(实际上是臂端的执行器),伴着事先录好的鼓点声进退进退,科迪则试图以最短的延迟时间跟着跳。

在这个过程中,机器人的传感器告诉它是被拉还是被推,然后机器人编程让自己朝那个方向移动。为避免160公斤重的机器人压着带舞者,设定了只要人放开手,科迪会立即原地停止。

试验结果表明,机器人只稍稍滞后于带舞者,时间在0.2秒上下。研究者在多次试验中变动科迪的移动基座控制器增益,以及双臂的刚度条件等参数,发现这两者的提高会显著改进机器人对主观和客观措施的反应。生物力学的测量,则包括人的手与胸骨的距离、带舞者重心与跟舞者重心的距离,以及相互之间的作用力(这组数据与带



舞者对机器人互动性能的主观评级基本相符)。

在试验后的问卷中,(除弃权外)1位专业舞者非常同意,5位同意,1位不同意下面的观点:“机器人是很好的随舞者”;而2位非常同意,3位同意,2位不同意:“与机器人跳舞是有趣的。”专家们意见分歧还在于,机器人只是跟随着人按鼓点来回移动,这是否算得上“跳舞”。

跳舞,被证明可能改善帕金森患者和老年人的平衡和步态。搂着舞伴一起移动,有助于提高平衡性、移动性、自主性,以至情绪。不过找个舞“搭子”并不容易,所以科学家们希望讨论:人能否与机器人共舞。

乔治亚理工研究人员表示,长期目标是使机器人从事伴舞,用于康复治疗、评估、诊断,以及双人全身运动协调的科学研究。可能帮到帕金森病患者和其他老年人,就是他们研究的动力。

小云