

全球变暖可能令恐龙再次出现



■ 4000 万年前的莫里森巨蜥

2亿多年前，地球迎来了巨型恐龙的时代，体长十几米、体重数吨的恐龙随处可见。这样的情景会再次出现在地球上吗？科学家表示，如果全球变暖持续下去，蜥蜴可能进化成恐龙那样的巨型爬行动物，地球可能再次迎来“恐龙时代”。

不仅人类畏惧高温热浪，对其他大多数生物来说也是一场灾难，一些物种甚至有灭绝之虞。然而，美国古生物学家詹森·希德等人认为，有一类动物会在全球变暖的大背景下逐渐繁荣起来，它们是包括蜥蜴在内的冷血动物。在2亿多年前，地球大部分地区都十分炎热且湿润，从南极到北极都是热带地区，除了一些沙漠和荒漠之外，大部分地区都被热带雨林所覆盖。在这样一种情况下，爬行动物迅速繁殖且体型不断变大，恐龙开始统治地球。科学家表示，我们现在生活的地球如果不断升温下去，将变得和2亿年前的地球极为类似。

希德不仅以恐龙的进化历史来证明上述猜想，而且给出了新的化石证据。希德等人在缅甸发现了一块巨蜥化石。这种蜥蜴被称为“莫里森巨蜥”，体长超过3米，体重超过30千克。在6500万年前恐龙灭绝之后，顽强的爬行动物并没有从地球上消失，而是继续繁衍生息。在距今4000万年前，地球再次变得炎热湿润，那时的蜥蜴迅速进化、体型变大，莫里森巨蜥就是其中之一。不过，由于这段湿热期并没有延续太久，大多数巨蜥后来因全球降温又逐渐灭绝了。模拟研究显示，如果这段全球湿热期再持续两三千万年，恐龙极有可能再度出现。

希德表示，如果人类不控制温室气体的排放，地球将不断升温，南极和北极的冰雪将最终全部融化，地球上的水分

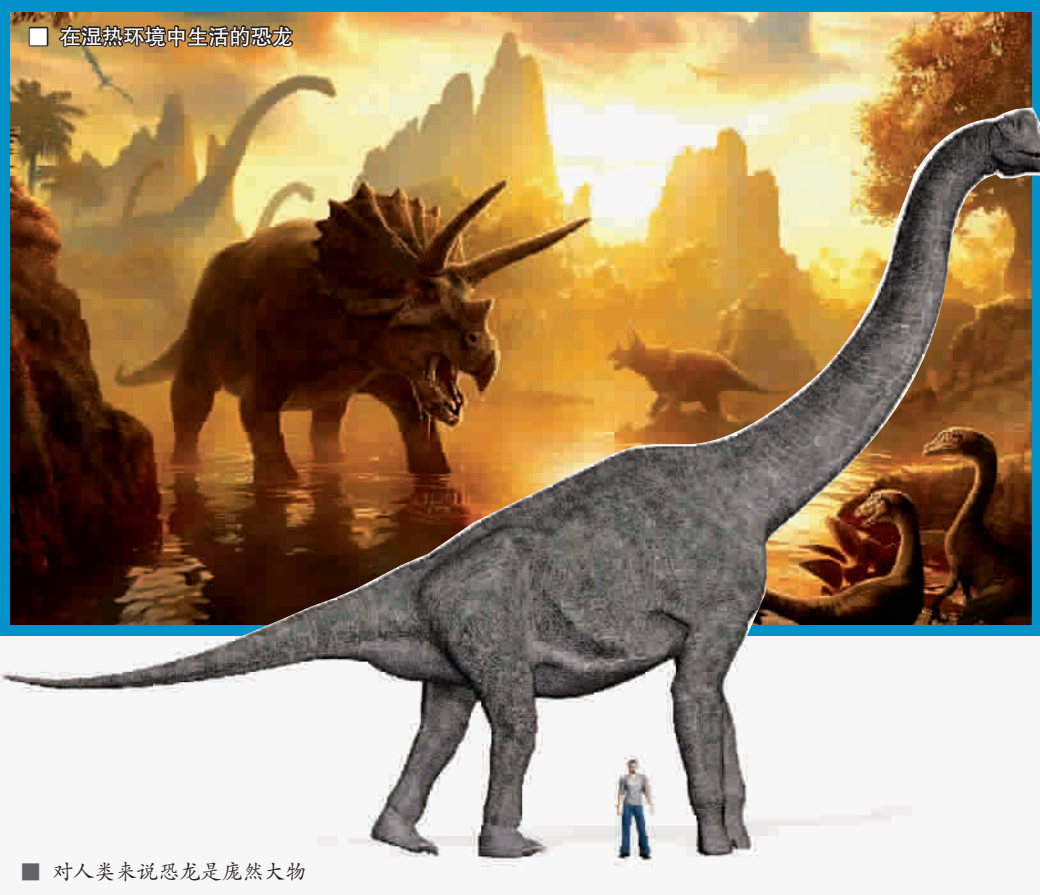
大大增多，海平面将上升，大部分沿海地区将被淹没。世界绝大部分陆地将变成湿热雨林地区或干旱沙漠地区，这样的天气将极大危害人类的健康，因而人类将退出这些地区，而密集在少量可居住的“凉爽地区”。在未来人类活动稀少的湿热地区，草木开始疯长，地球含氧量不断增加，这些都有利于爬行动物大规模繁殖，并且体型不断增大，最终进化为恐龙那样的大型动物。

对于绝大多数动物尤其是哺乳动物来说，湿热天气是很可怕的，因为在这样的天气下，它们很难通过汗液或唾液蒸发的方式来散热。因此，研究人员发现，在全球变暖的趋势下，一些动物体型开始变小，体内脂肪储量也变少，这些变化都是为了散热。那么，为什么巨大的恐龙反倒不怕湿热天气呢？这是因为恐龙是冷血动物，它们的体温是随着环境温度变化而变化的，气温较低时它们难以获得正常生理活动所需的体能。高温天气有利于它们获得像哺乳动物那样的体温，这样可以增强它们活动的体能。爬行动物是从两栖动物进化而来的，湿润的环境有利于它们减少高温环境下的水分蒸发，让身体有足够的水分来维持新陈代谢。

如果地球真的再次迎来“恐龙时代”，这对人类来说绝对不是物种多样化的福音，而是一场噩梦。因为面对体重几吨的食肉恐龙，即使有先进的武器装备，人们也免不了被恐龙欺负。疲于应付气象灾害的人类，届时还得不时防范恐龙的骚扰，那样的日子将是十分凄惨的。从现在开始就保护地球，想办法为地球降温吧，这样来就可以让未来的人类不会遭受那样的磨难了。

灵龙

■ 在湿热环境中生活的恐龙



■ 对人类来说恐龙是庞然大物

抗旱农作物可抵御高温热浪



随着全球变暖加剧，夏季高温热浪天气日渐增多，人们可以躲进室内避暑，哪些室外的植物尤其是农作物该怎么办呢？模拟研究表明，未来的高温热浪会让不断粮食减产，大大影响世界粮食安全。为此，科学家建议培育和推广抗旱农作物，以减少世界饥饿人口。

连日的高温之下，受热浪危害最深的是那些扎根很浅的草本植物，这其中就包括农作物。夏日高温的灼烧之下，不少蔬菜得每天浇水，玉米、小麦等农作物也得定期浇灌，而水稻更是离不开水。美国斯坦福大学的一个团队研究了小麦、玉米、大米和大豆等粮食作物的全球产量，如果扣除农业技术进步的贡献，近20年来农作物单位面积产量下降得很厉害，其中的重要原因是全球变暖。

好在技术在不断进步，科学家培育出各种各样抗旱的农作物，以此来消除全球变暖的不利影响。科学家通常采用传统培育或转基因的方法来让农作物抗旱，传统的培育方法是优选农作物中那些耐旱的特殊个体，经多代培育后就可以推广种植。转基因的方法则是从其他生物那里获得抗旱基因，快速地培育出抗旱农作物。这些育种的目的都是为了使植物的根部更强壮、更长，可深入土壤汲取足够的水分；或者是增加植物地上部分(茎、叶)的储水效率；或者是改变水分分配方式，减少枝叶水分利用，使更多的水分用于生长。

最近，日本研究人员就发现了一种抗旱水稻。这种水稻有一种独特的“深根”(DR01)基因，它们的须根要比普通的水稻深得多，可以吸收更深层表土层中的水分，即时在稻田全部干涸的时候也能继续，以挺过最严酷的干旱期。实验表明，在

中等旱情下，普通水稻会减产60%左右，而“深根”抗旱水稻基本不受影响。在严重干旱的情况下，普通水稻颗粒无收，而“深根”抗旱水稻则可保障30%左右的收成。

在植物界中，最有名的抗旱者是仙人掌，它们进化得几乎没有了叶子，所以它们能最大限度地减少水分蒸发，以便在干旱的荒漠地区茁壮成长。我国研究人员发现植物自身能分泌“抗旱激素”——脱落酸，他们仔细研究了这种激素的工作原理，成功研制出一种能够抗旱的人造脱落酸。在高温干旱天气，给农作物叶片表面喷洒这种药物，植物吸收之后可以关闭叶片表面的气孔，减少水分蒸发，令一株株农作物暂时转化成像仙人掌一样耐旱的植物。在意外遭受干旱的农作物产区，可以通过在短期内持续喷施提高作物的存活率，在旱季结束后即可停止施用。

在现有各种行业中，受到天气影响最严重的大概还是农业。从古至今，农民都得“看天吃饭”。在全球变暖的大形势下，我们可能会不断感受到粮价上涨的压力。悲观者甚至认为，大饥荒时代很快就会来临。但是，我们相信在科学家的努力下，农作物也会越来越“坚强”。 安娜

哥在太空 弟在地球 双胞胎兄弟助阵实验



由于身体条件相仿，还有大家普遍相信的“心灵感应”，双胞胎兄弟姐妹往往能得到很多额外的机会。龙兄龙弟，到台上仿个卓别林；姐妹花么，可以入水练个花样游泳。而双双受雇于美国宇航局的双胞胎斯科特·凯利（左）和马克·凯利，最近志愿参与Gemini项目，他们将接受有关太空生活对人体影响的各项考察。

他俩今年49岁，哥哥斯科特·凯利将于2015年前往国际空间站，并在太空中生活12个月。而现在已经从美国宇航局退休的弟弟马克·凯利，届时将在地球上配合实验。

美国宇航局计划，从现在开始定期采集两位凯利的血样，而想让兄弟俩在Gemini项目中做些什么，还有待于科学家们的设想。反正条

件已经摆在面前：一对双胞胎兄弟，一位在地球上，一位在太空中，大家可以敞开思路设计实验内容。美国宇航局观察报道，当然，宇航局要求科学家提交的研究项目建议，应该不会对双胞胎造成大的损伤。

哥哥斯科特·凯利的2015年之旅已经确定了一些实验项目，他将与俄罗斯宇航员米哈伊尔·科尔尼延科一起完成。图中的斯科特正在演示美国宇航局用于研究和学生竞赛的小型机器人卫星。

未来，人类如果需要长期在太空中执行任务，必须更注重环境对健康的不良影响。科学家希望有两位凯利助阵的实验能帮助找到一些途径，尽量抵消这些不良影响。两位凯利都完成过自己的太空之旅，他们也是唯一一对都进入过太空的人类兄弟姐妹。

小云