

懒真的会遗传



有其父必有其子,有其母必有其女。如果觉得自家的孩子懒,家长们,你们先得检讨一下自己。不信?你看密苏里大学的研究者们做的这个实验。

研究者选育了表现出极端好动和极端懒惰特征的大鼠,把它们放进带转轮的笼子里,测量它们在6天内的主动奔跑量。他

们让跑得最多的26只大鼠互相繁殖,让跑得最少的26只互相繁殖,这样重复10代。发现“爱跑”系大鼠的主动奔跑量比“懒惰”系的多出10倍。研究者又测定了它们肌细胞中的线粒体水平,并进行了RNA深度测序和基因的全面评定,发现两种大鼠在身体组成和肌细胞中的线粒体水平

方面有微小差别。在大脑某区域里的17000个基因中,可识别出36个可能影响到体育锻炼动力的基因。这说明至少对大鼠来说,懒是可以遗传的。很可能对人也是如此。

教育家说,当你有了孩子,你就闭上嘴、抬起腿。这话的确是真理。

为何路越宽反而越容易堵



近几年一些科学家收集到的数据表明:新修的路越多,堵车反而越严重。用经济学的说法,这一现象的背后是“诱导需求”:当供给增加时(比如拓宽马路),会让人们对这种供给的需求更甚。关于道路拥挤有一个基本法则——新的公路会催生新的司机,结果就是交通堵塞永远无法缓解。形象地说,扩大公路网就像将原先的小管子换成了大一点的管子,能够让水(汽车)更好地通行。不过,这

也意味着大管子里被灌注了更多的水。

那么,这些多出来的水,即司机又是从哪里来的?

答案与马路的功能有关,即实现人类的移动。事实上,出行变得越方便,人们就越喜欢出行。道路建得越多,就越多的人倾向自驾车。在这种状况的带动下,围绕公路开展的生意也会随之壮大,结果又带来更多的运输。于是,结果你显然已经知道了。

夏季城市为何也会有雾霾

一般来说,雾霾天气冬季较多,但实际上,一年四季都有可能产生霾。根据环首都圈地区近10年平均逐月雾霾日数变化资料统计分析,环首都圈地区雾霾日数在夏季、初秋及冬季较多,夏季峰值最明显。

对于夏季雾霾具体成因,专家认为有3点:

一是大气环流形势稳定,低层风速小、湿度大,地面污染物积累且不易扩散,同时,降水强度小,降水对大气净化的作用相对较低,导致该期间PM2.5浓度升高。

二是受大气逆温层和特殊地形的影响。

以北京为例,北京地区受北

部和西部燕山和太行山脉以及高空大气逆温层的阻挡与遮盖,使偏南暖湿气流受到阻滞而停留在北京平原地区,致使污染物积聚,PM2.5浓度上升。

三是高湿、低风速的天气条件有利于大气颗粒物的非均相生成和积累。夏季的城市也具备了条件。

人为什么喜欢靠边坐

为什么大多数人在餐厅用餐会选择靠窗、靠墙的位置?在一个开放的环形广场,为什么大多数人会选择坐在环形周边而不是中间?人多嘈杂的派对,为什么人们也会首先选择靠边位置坐下或站立?

这是因为人的安全心理需要,要求自己与他人保持距离,在心理学上称为“边界效应”。“边界效应”从何而来?那就要向我们的祖先寻找答案。远古人以狩猎为生,是天生的“猎手”,也是其他人的“猎物”。为了在狩猎的同时不被其他“猎人”发现,绝

对不可以暴露在一个空旷的环境中。如果背后靠着一座山、一棵大树,就不会从后面被偷袭,也有了一个看到猎物可以立即出动的根据点。因此,“边界效应”在人类进化前就已经形成,也是人类生存的一种本能。

“边界效应”还驱使我们坐在场地边缘,给我们提供纵观全场的视角,完美地满足了人们的“搜索”需求和“偷窥”欲望。不停地寻找另一半也是祖先交给我们的任务,而这也是“边界效应”产生的另一重要因素。

现代快报记者 白雁 整理



江苏省天文学会秘书长,曾任南京大学天文与空间科学学院中心实验室主任。长期兼职组织参与天文科普活动,获得由国际天文学联合会与联合国教科文组织共同颁发的两项大奖。



仰望星空

李昊

用相机捕捉一条烛龙

烛龙是什么?如果不怎么看古典文献,一时间还真不知道。它是某种恐龙吗?我们先来看看中国古人的记载。

《山海经·大荒北经》:西北海之外,赤水之北,有章尾山。有神,人面蛇身而赤,直目正乘,其瞑乃晦,其视乃明,不食不寝不息,风雨是谒。是烛九阴,是烛龙。

文字不难理解,感觉像是怪物。不过屈原老先生也写过。《楚辞·天问》:日安不到,烛龙何照?

这里的烛龙感觉好像就不是怪物了。

事实上,烛龙就是现在我们说的极光。(关于烛龙的解读,学术界有不同的解读,比较多地认为烛龙是指极光,也有部分学者认为是火山爆发)

最近一位天文爱好者(中学时候曾经是杭州高级中学的成员,后来学习大气科学)去了阿拉斯加,除了气候方面的考察,就是去看极光的。极光,通俗一点就是在南北极上空才能看到的光芒。事实上我国东北地区、美国北部、加拿大,以及南美洲都能看到极光。

极光是种绚丽的自然现象。它跟闪电其实有点类似。如果您坐过夜行航班,特别是底下云层很厚的情况,常常可以看到一团团烈火一样的闪电。那是云与云之间的放电现象。而极光则是地球之外的粒子进入大气,跟大气层中的粒子碰撞

后的放电反应。这些粒子来自太阳。我们看到的太阳,不单单通过热核反应,放出大量光;而且还放出大量粒子,我们称为太阳风。这些粒子能量高,速度快,带电。不过幸亏它带电,因为我们知道运动的带电粒子产生磁场,因此当它进入一个较强磁场的时候,运动路线会受磁场控制。同样幸亏我们的地球有着自己的磁场,它形成的磁力线,把地球大部分区域紧紧包裹住,带电粒子只能顺着磁力线,进入南北极地区,最后进入大气,产生极光。

假设地球没有磁场,那这些粒子就直接轰击到地球。结果会怎样?天女散花一般在地平线附近有大量的绚烂光芒。听起来似乎很好看的样子。但另一个结果是,大量高能粒子对地面通信、电力设施产生直接破坏,我们的手机、电脑以及电力输送都会出现问题。还有一个健康问题,各种癌症的发生率会几十倍、上百倍地增加。

当然,极光也不是绝对地只出现在高纬度地区,在中低纬度,甚至在赤道地区也曾出现过。这往往与非常强烈的太阳耀斑爆发或者地磁的突然变化有关。同样在有大气层的木星、土星等行星上,天文学家也拍摄到了它们的极光。

明年的夏天,不妨抽个空,去欧洲北部或加拿大北部,用你的眼睛与相机捕捉一条烛龙。

现为中科院南京地质古生物所副研究员、博士,《古生物学报》编辑。最新出版“童话古生物丛书”之:《丑九怪历险记》《两粒沙新传》《魔幻中生代》《博物馆的一天》。



地质趣谈

王小娟

“龙”消失了,人来了

在中生代的地球上,生活着各种各样的“龙”:恐龙家族主宰着陆地,翼龙是空中霸主,海洋里遨游着鱼龙和蛇颈龙等海“龙”。不过在白垩纪末的大灭绝中,这些有着“龙”名的爬行动物全部灭绝。

因为使深受公众关注的恐龙从地球上彻底消失,白垩纪末的大灭绝成为最著名的灭绝事件,甚至成了恐龙灭绝事件的代名词。关于恐龙灭绝的原因假说很多,可谓五花八门,无奇不有,其中最具说服力的是“撞击说”,认为由于小行星撞击地球,激起大量尘埃,这些尘埃聚积在空中,遮天蔽日,地面温度骤降。植物因没有阳光而枯萎死亡,植食恐龙因为没有植物而饿死,导致肉食性恐龙失去食物来源而消亡。

由于翼龙类和恐龙类几乎是同时产生同时灭亡的,因此恐龙灭绝的原因可能就是翼龙灭绝的原因,但有科学家依据翼龙的演化史提出异议。

翼龙自晚三叠世出现后,第一个繁盛期是晚侏罗世,喙嘴龙类分化出许多不同的演化路线并达到巅峰,翼手龙类开始出现;早白垩世喙嘴龙类消失,被翼手龙类取代;到了晚白垩世,翼手龙家族的无齿翼龙处于主导地位,并出现了大型的无齿翼龙。无齿翼龙为了适应空中飞行,个体普遍极度增大(比如有的两翼展宽可达12m),甚至达到了飞行动物可能的最大限

度。但这些适应飞行的成功必须以理想的生活环境为前提。一旦外界环境发生变化,即使是非常微小的改变(比如风力大小的改变)也可以打乱这一平衡,从而威胁着整个种群的延续生存。由此可见翼龙类的灭绝方式是逐渐消亡,而非特殊的全球性灾难导致的。

因为出现得早,海“龙”的演化命运比恐龙和翼龙都要坎坷:鱼龙是最早成功占领大海的爬行动物,并在晚三叠世成为大赢家,然而三叠纪末的大灭绝使得鱼龙类元气大伤;蛇颈龙家族是侏罗纪和早白垩世最繁盛的海生爬行动物;而晚白垩世的辉煌则属于沧龙类。

虽然白垩纪末大灭绝将“龙”们挡在新生代的门外,然而其他爬行动物如鳄鱼、龟鳖类并没有灭绝且一直延续繁衍到现在。大灭绝在破坏了原来的生态系统,导致大部分生态域空缺的同时,也给生物发展带来了新的演化机遇。因为大灭绝事件尽管导致大规模的生物消亡,却没有哪一次能把地球上所有生物种类都摧毁,总有一些生物能在事发后幸存下来,它们在生态环境开始好转后逐步复苏,占领空缺的生态域。

白垩纪末的大灭绝事件后,一直生活在以恐龙为首的爬行动物阴影下的哺乳动物,一举占领了海陆空的各个角落,其中一支最终演变成我们人类。