

4 自然 NATURE

华北豹：在子午岭悄然壮大

■本报记者 胡珉琦



监测相机拍摄到的华北豹野生种群影像。冯利民供图

国家林业和草原局东北虎豹监测与研究... 通过长期野外观测,延安子午岭林区发现了迄今最大的华北豹种群。

和东北虎相比,中国的豹子并不能轻易撼动人们的视线。但它们在中西部地区犹如星星之火的出现态势,指示的是我国西部脆弱生态系统正在发生的重要改变。

中国豹的监测空白

有虎的地方,豹子只能是配角。之所以这么说,是因为它们虽然同属猫科动物的顶层集团,但体型差异仍比较悬殊,成年豹子在和虎的战斗中,往往会落败。

一只成年老虎每年需要捕食大约50只大中型食草动物,这样的需求背后意味着这一地区大中型食草动物种群至少达到500只。

而豹子的食物选择就没这么苛刻了。它可以更多捕食小型的猎物,食谱更丰富多样,领地要求也没那么大。

可即使是这样,根据2017年的一项最新研究表明,豹的全球种群和分布区呈现急剧下降的趋势,在很多历史分布区,豹栖息地和种群消失达到90%以上甚至全部消失。

冯利民介绍,自2011年起北师大的研究团队从山西太行山到陕西子午岭,选择华北豹种群分布的可能关键区和潜在区域,逐步建立了大尺度的生物多样性长期定位监测平台。

冯利民对豹的关注始于2007年,他在云南西双版纳第一次拍到野生印支虎的画面曾经轰动一时。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民对豹的关注始于2007年,他在云南西双版纳第一次拍到野生印支虎的画面曾经轰动一时。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

冯利民一直坚信,“严谨的科学研究是一切野生动物保护的基础”。

发现

距离 90 亿光年的星被成功测到

日前,东京大学等国际研究小组宣布,研究人员成功观测到了距离90亿光年的星,据称这是迄今观测到的最远的一颗星。

研究小组用哈勃望远镜发现了距离90亿光年的银河中闪耀的天体。经确认,估计约为太阳直径200倍的单体巨星,名为“伊卡洛斯”。

尽管许多星星聚集的银河和超新星爆炸等现象可从远于100亿光年观测到,但通常由单体星发出的光是极其微弱的,却很难观测。

光穿过沉重天体时因重力弯曲到地球被称为“重力透镜效应”现象,研究小组明确此次发现的伊卡洛斯因重力透镜效应光亮约增加了2000倍,从而得出了单独星光的结论。

研究人员表示,本次研究成果表明,在观测的星球和地球之间,如果有暗物质和大质量恒星的话,可以看到比以往想象的更远的天体。

减少植物生长所需水量 基因重组技术被开发

日前,美国伊利诺伊大学等研究小组,开发了一项减少植物生长所需水量的基因重组技术,通过改变作为模型作物实验中经常使用的植物烟草的单一基因,成功地仅用通常需要水量的75%使其生长接近正常大小。

该研究论文发表在美国《自然-通讯》杂志上。

据联合国(UN)《世界水发展报告书(WWDR)》称,如果全球气候变暖以现在的速度进行,到2030年,世界的水资源将呈现不足40%的状态,农业将消费地下水总量的75%,在贫困国家这一数字将达到90%。

该研究小组认为,如果主要农作物也能得到上述研究成果,那么作为该物种的首个“改造基因”,将有助于全世界面临严重用水不足而人口持续增加的粮食供给。

该研究小组对编码植物光合作用不可缺少的“PsbS蛋白质”遗传基因进行了改变。PsbS是承担有关日光量信息传递重要作用的蛋白质。

日光量的信息被称作“气孔”,能促进叶中微小气孔的开关。

此次基因重组烟草PsbS浓度上升,其结果是因气孔比通常关闭得更快,故可以保持更多的水分。(宁夏编译)

物语百科

萱草亦忘忧

经常听身边人说“黄花菜都凉了”,表达的意思是对别人磨蹭或迟到的调侃。这黄花菜究竟是什么菜呢?有人说可能是黄瓜菜,谐音变成了黄花菜,也有人说本来就是一种黄花菜,是某个地区酒席上的最后一道醒酒菜。

原来,确有一种黄花菜的,属于单子叶植物中的百合科萱草属,所以又叫作萱草。萱草是一种草,不过却是多年生的,就是那种“春风吹又生”的植物,有着粗壮的纺锤形的根。萱草的茎其实很短,地面上狭长的绿色部分主要是叶子。它们的叶子平均有半米长,底部聚集在一起,看上去一丛一丛的。到了夏天,萱草会开出橘黄色的花,几朵开在一起,花瓣也很大,排成两轮,向外翻卷着。

萱草还有很多名字,比如金针菜、金菜、南菜、宜男花、忘忧草,等等。既然叫作菜,萱草也是可以食用的了,还被视为“席上珍品”。

萱草中含有秋水仙碱,有一定毒性,不宜多吃。至于被叫作“宜男花”,只是由于传说孕妇吃了它可以生男孩。三国时期的曹植曾作《宜男花颂》,称赞萱草花“既且且贞”。此外,萱草还有药用价值,是一种常见草药。

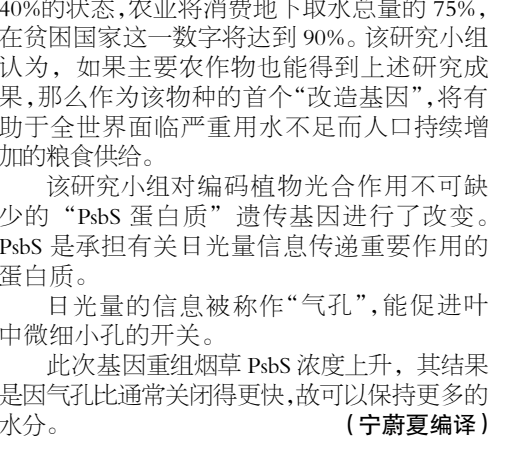
我还是更喜欢忘忧草这个名字。萱草为何可以忘忧呢?相传古代有一位老妇人因为丈夫远征,就在院子的北堂栽种萱草,借以忘忧。与曹植同一时期的嵇康就曾说过:“萱草忘忧,愚智所共知也”。不过后来萱草的意义发生了变化,人们以萱草代表母爱,母亲栽种萱草表达的是对游子的思念。因此,有人把萱草叫作中国的

视觉瞬间

贵州梵净山

7月2日,在巴林麦纳麦举行的第42届世界遗产大会上,联合国教科文组织世界遗产委员会审议通过将中国贵州铜仁梵净山列入世界遗产名录。梵净山成为中国第53处世界遗产和第13处世界自然遗产。

新华社记者 欧东衢摄



一只宽吻海豚携带着一只死去的新生儿。

自然有道

面对死亡同胞,动物如何悲伤

6月20日15点,甘肃庆阳市西峰区,一位19岁的高中女生坐在一座大厦窗外,正准备跳楼。消防员在积极进行营救,对其进行心理疏导。

然而,与消防员的努力形成鲜明对比的是,楼下聚集的群众一个劲儿怂恿这个女孩,他们有的鼓掌,有的高喊“跳啊,快跳啊”“在那里犹豫什么?丢不丢人?”等。傍晚19时左右,女孩纵身跳下,营救的消防人员失声痛哭,围观的群众终于满意地离去。

人类自诩是高等动物,我们看看那些比我们低级的动物如何面对自己的同胞。

2016年在地中海附近,科学家发现,一条成年条纹原海豚在海水中不停地靠近、推动、旋转雌性同伴的尸体,这个过程持续超过一个小时。

长期以来,科学家一直关注动物如何在行为、生理和心理上对死亡同胞产生反应,以及这些反应背后的机制。复杂的情感并非人类的专利,目前已知黑猩猩、狒狒、川金丝猴、大象这些社会组织比较复杂的动物,在亲人逝去后也会表现出悲伤。

但科学家们还不知道其他动物在类似情景中是否能感到悲伤。

意大利海豚生物学和保护中心的鲸鱼生物学家 Giovanni Bearzi 及其他机构的同事们,分析了1970年至2016年间78个记录——鲸类在同伴死后作出的反应,涉及88个现存鲸类物种中的20个。他们从中发现并齿鲸亚目比须鲸亚目更多地对死亡同伴作出反应。

其中齿鲸亚目中的海豚对死亡同伴的注意行为发生率最高,占有记录的92.3%,在同伴死亡后其出勤率指数比所有其他鲸类的平均水平高出18倍。这其中的白海豚属(Sousa)和宽吻海豚属(Tursiops)对于死亡同伴的注意行为最高,占有鲸类记录的55.1%(样本量为43)。

那么,究竟哪些因素会影响鲸类对于死亡同伴的反应呢?

科学家分析这行为的背后可能与“社交大脑”有关。后天的社会活动会对大脑的复杂性产生积极的影响。比如,黑猩猩大脑解剖显示,它们的大脑受基因的较强控制,然而现代人类的大脑普遍受环境因素影响,与遗传基因关系并不大。

在所有对死亡同伴作出反应的鲸类中,75%的情况(样本量为28)是成年雌性对死亡的幼崽或者少年个体作出反应,死去的很有可能是它们的后代。只有25%的雌性会对死亡的成年和亚成年同伴作出反应。这是因为鲸类多是母系社会(海豚),成年雌性和幼年个体生活在一起的时间长,它们之间的社会关系更加亲密。

此外,科学家发现了鲸目动物的大脑复杂性会影响悲伤行为的表达。相比于须鲸,海豚的社会组织更加复杂,它们的大脑结构因而也更加复杂,所以在同伴死后,它们会有更多的反应。因为类似悲伤的行为只会在具有庞大而复杂的大脑和动物的进化中出现。

但研究人员是否有可能证明海豚或鲸鱼的这些行为实际上是在悲伤?证明悲伤是一件复杂的过程,需要详细的数据和记录。比如,珍·古道尔和其他研究者通过收集死亡事件的详细记录,已经在很大程度上证明了黑猩猩会感到悲伤。例如,在坦桑尼亚的贡贝溪国家公园,一个年轻的黑猩猩因为母亲死去而变得昏昏欲睡,拒绝研究人员留下的食物,不久后病倒,1个月死亡。科学家通过分析雌雄狒狒失去亲密伴侣或婴儿前后的荷尔蒙水平的变化,进一步证实它们会感到悲伤。

在鲸类中,观察到的对死亡同伴作出类行为反应可能是强烈的依恋,导致难以“放手”,或者是个体不承认、不接受后代或伴侣已经死亡,这可能与悲伤有关。然而,对鲸目动物还没有这样详细的记录。因此,接下来Bearzi和他的同事会在水下对失去亲人的海豚和鲸鱼进行监听,并使用无人机收集气孔喷雾以分析它们的激素变化。

对于死亡同伴作出的反应具备进化上的适应,因为一个无生命的个体有潜在的可挽救性,所以对死亡同胞的反应可以部分理解为复活和保护同胞的尝试。当然,在某些情况下,这种反应也会带来不利,例如长期携带已经腐烂的尸体会传染疾病。

孟子说:无恻隐之心,非人也。人与动物都是进化的产物,人类的“社交大脑”远远超过其他动物,按说人类应该更多地关注死去的同胞,可有些时候,人类的表现却远远不如动物。

一只宽吻海豚携带着一只死去的新生儿。

一只宽吻海豚携带着一只死去的新生儿。

赵序茅