

动态



经济危机导致希腊药品用量暴涨

本报讯 2010年,希腊遭受经济危机打击,公共部门获得的经费严重缩水,并且失业率高达30%。危机的影响似乎不仅如此。近日,美国《化学与工程新闻》报道称,一项新研究显示,为了应对压力,希腊民众开始向合法和非法药物“求助”。

之前有研究测量过音乐节或假日前后废水中非法药物的残余量,并以此估算药物使用情况。雅典大学的Nikolaos S. Thomaidis认为可以使用该方法研究希腊经济危机前后用药情况发生的变化。他表示,该研究将提供“对希腊社会状况的实时测量”,因为现状每年都在改变,例如,2012年希腊政府削减了公共卫生支出。

Thomaidis领导的国际团队,从污水处理厂收集了雅典在2010年至2014年间排放的废水样本。分析数据显示,水中残留的胃溃疡、高血压、抗精神病和抗抑郁等药物水平出现了令人担忧的暴涨。相关论文日前发表于《环境科学与技术》。作者指出,自2010年以来,抗精神病药物用量增加了35倍,苯二氮平类药物增加了19倍,抗抑郁药增加了11倍。

这些数据揭示,希腊人民的总体健康状况,尤其是精神健康,在这段时期不断下滑。不过,研究人员补充道,随着希腊经济趋于平稳,其中一些药物的使用量也开始下降。(张章)

过半英国物种出现数量下滑

本报讯 一份报告警告说,近年来,超过一半的英国物种出现数量下滑,15%的物种濒临消失。

第二份《自然界状态》报告称,集约农业对自然界造成的势不可挡的消极影响助推了这种下滑。同时,气候变化、栖息地的丧失以及城市扩张也造成了一定影响。

这项从53家野生动物机构汇集了相关信息的研究显示,1970~2013年间,在被研究的近4000种陆地和淡水物种中,有56%出现数量下降,或者其生存区域在缩减。报告称,没有证据表明,损失速率正在减缓。同时,约有1200个物种面临着从英国消失的危险。

农业对于正在发生的状况起到了关键作用。更多的集约农业影响了近一半的被研究对象,并且在野生动物造成的整体影响中,其作出了近四分之一的“贡献”。

混合式农田的丧失、播种模式的变化、牲畜饲养从用晒干的青草转向青贮饲料,越来越多地使用杀虫剂和化肥以及诸如灌木篱墙、池塘等栖息地的丧失,都对物种造成了损害。

报告指出,政府农业政策导致农业活动出现巨大改变。自上世纪70年代起,小麦和牛奶产量几乎翻倍,但这通常是以扰乱物种依赖的食物来源和栖息地为代价的。

虽然林鸽数量因转换成秋季播种而大增——这为它们提供了更多可靠的冬季食物,但池塘的丧失令大冠蝶蛹遭受重创。同时,日益增多的除草剂导致珍珠菊数量出现严重下滑。(徐徐)

特斯拉升级“自动驾驶”软件

新华社电 美国特斯拉汽车公司近日发布消息,宣布为它生产的电动汽车升级车载电脑系统软件,主要工作涉及改进“自动驾驶”模式下借助车载雷达识别障碍物。

这家位于加利福尼亚州北部的汽车制造商在公司网站发布博客文章,声称新版软件除了几十项“细小改进”,还把强化信号处理、经由雷达影像还原道路状况等作为“重大升级”。

所谓“自动驾驶”模式,依据特斯拉近期表述意为“高级辅助驾驶”,并非借助全球定位系统(GPS)实现车辆行驶路径导航,而是在行驶过程中以驾车人保持对车辆的监控状态为前提,一定程度上由车辆“自主驾驶”。

特斯拉去年10月推出“自动驾驶”,一辆特斯拉轿车今年5月在这一模式下失事,驾车人丧生。特斯拉6月30日承认,无论轿车导航系统还是驾车人,都没有发现前方路面上一辆拖挂卡车,所以没有制动刹车,轿车从货车下穿过……

这场车祸,是“自动驾驶”车辆首次致命事件,牵动美国联邦政府多个监管机构介入调查,招致汽车行业内外对这项新技术成熟程度的质疑。

发布软件更新之际,特斯拉公司没有提及那场车祸,但宣称即使在浓雾天,能见度下降为零,甚至调侃说在遭遇“不明飞行物”(UFO)时,最新版本软件也会触发自动刹车,虽然未必能完全避免撞车事故,但可以减轻驾车人和其他乘客所受伤害。

车载雷达是此次更新的关键部分之一。作为“自动驾驶”模式所需组件,车载雷达于2014年10月被引入特斯拉电动车,最初设想是作为车载摄像以及图像处理系统的补充,而现在则成为车辆的首要控制传感器,所获雷达信号无需经由可视图像信息再确认,就可以触发车辆控制系统采取刹车之类动作。

特斯拉公司解释,雷达波可以穿透雾气、尘埃、雨雪,但遇到金属时所获图像类似镜面反射,遇到人体时会产生半透明图像,而遇到木质或塑料材质物体时几乎“视而不见”;另外,雷达波遇到凹面金属物体,譬如金属易拉罐底部时,所获图像会放大;车辆接近高架路牌或者低槽路段上方桥梁等物体时,雷达可能误判。

由现有车辆上载信息,为“自动驾驶”模式提供参照依据,特斯拉公司称之为“车队学习”。

不过,今年5月发生的那场车祸,相关调查依然没有最终结论。(徐勇)

北极熊栖息地全面衰退
海冰后撤对濒危物种产生不利影响

本报讯 研究人员发现,在气候变化的影响下,没有一只北极熊在迅速变暖的北极地区是安全的。

据《自然》杂志报道,众所周知,北极熊依赖海冰漫步、繁殖,并且用它作为平台猎捕海豹。每年夏季,当海冰融化后,这些大家伙要花几个月的时间在陆地上生活,在此期间,它们大多数情况下是不吃东西的,直至冰冻期到来能够重新开始捕猎。因此北极熊如果想要存活下来,它们实际上一年到头都离不开海冰的帮助。

一些气候模型显示,到本世纪中叶,北极的大部分地区将无冰可寻。然而北极附近那些冰冷的避难所目前支撑了19个北极熊种群,总共约25000个个体的生存。

科学家目前尚不能确定这些北极熊栖息地的海冰的确切退却速度,抑或是否有一些避难所目前还没有减小。

如今,对卫星数据进行的一次详细分析表明,所有的北极避难所事实上都在衰退之中。

美国西雅图华盛顿大学数学家Harry Stern

和生物学家Kristin Laidre,利用一个长达35年的卫星记录对上述19个北极熊种群所处的地点逐一进行了分析——其范围从53000平方公里到281000平方公里不等。

对于每一块栖息地,研究人员计算了海冰在北极春天后撤和在秋天前进的日期,以及海冰在夏天的平均密集度和被冰覆盖的天数。

研究人员最终发现,所有的栖息地都存在这样一个趋势,即海冰在春天的后撤变得越来越早,而在秋天的前进变得越来越迟。

研究人员指出,自从1979年开始进行卫星观测以来,每年出现海冰最大值的3月与海冰最小值的9月之间的时间跨度已经延长了9周。他们在《冰雪圈》期刊上报告了这一研究成果。

研究人员表示,这些测量结果意味着北极熊的所有栖息地都面临着巨大的压力。Laidre说:“每年春季的海冰解冻和秋季的海冰封冻大致限制了北极熊猎捕、寻找配偶和繁殖后代的时间段。”

之前的研究已经证明北极海冰的减少对北极

熊的丰度和健康均产生了不利影响——例如,当海冰融化和食物变得稀缺后,北极熊的新陈代谢看起来似乎并不慢,这表明北极熊并不具有节约能量以便在夏天不进食期间生存的方法。

5个北极国家和地区——美国、加拿大、格陵兰、挪威和俄罗斯——在2015年采取了一项保护北极熊的为期10年的环极地行动计划。

国际自然保护联盟北极熊特别小组联合主席、特罗姆瑟挪威极地研究所Dag Vongraven表示,对所有北极熊栖息地变化进行的观测将指导该计划的实现并帮助协调各国的保护工作。

北极熊是现今体型最大的陆上食肉动物之一,成年北极熊直立起来高达2.8米,肩高1.6米。雌性北极熊体重为300~800公斤,雌性为150~300公斤;在冬季来临前脂肪将大量积累,它们的体重可达650公斤。熊掌可达25厘米宽,熊爪可超过10厘米,北极熊奔跑的时速可达40公里,还能在海里以时速10公里游97公里远。

北极熊头部相对棕熊较长而脸小,耳小而圆,颈细长,足宽大,肢掌多毛,皮肤呈黑色,



由于全球变暖,北极熊栖息的海冰正在减少。图片来源:Theo Allofs/Minden Pictures

可从北极熊的鼻头、爪垫、嘴唇以及眼睛四周的黑皮肤看出皮肤的原貌,黑色的皮肤有助于吸收热量,这又是保暖的好方法。北极熊的毛是无色透明的中空小管子,外观上通常为白色,但在夏季由于氧化可能会变成淡黄色、褐色或灰色。(赵熙熙)

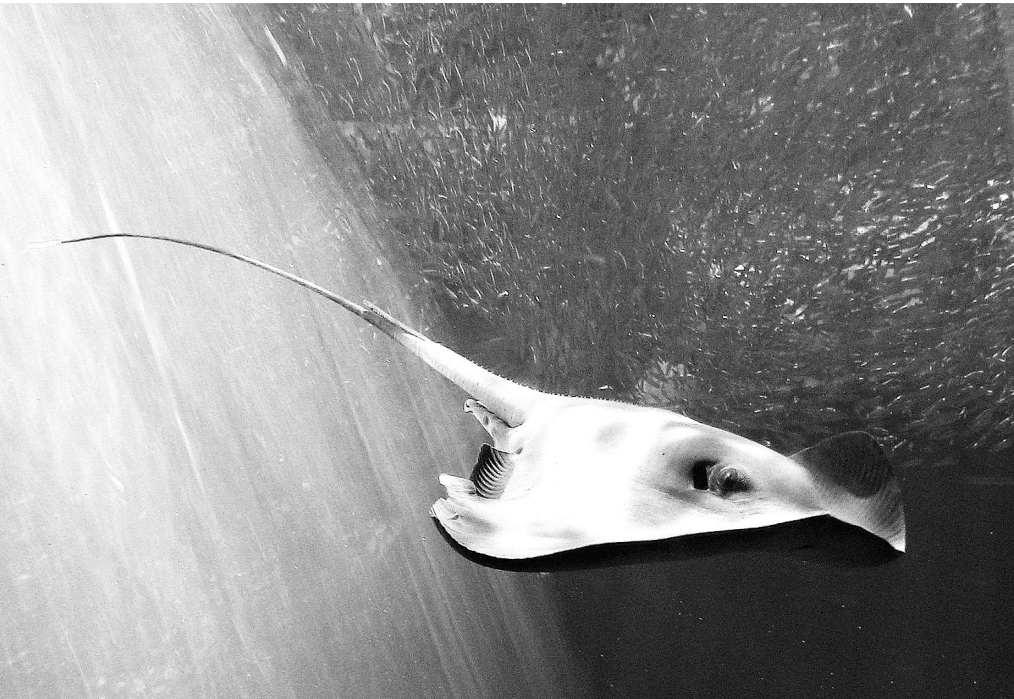
科学此刻

来,大口嚼吧

这里有一些关于饮食的思考:除了哺乳动物外,绝大多数动物都不会咀嚼自己的食物。相反,它们会将猎物撕成小块,然后囫圇吞下,就像鳄鱼和大白鲨。但似乎有例外。

现在,科学家首次拍摄到正在咀嚼食物的黄貂鱼。研究人员透露,他们注意到眼状的河鳗黄貂鱼能喷射水柱冲进河里的泥沙,迫使藏在其中的昆虫游出,然后张开大口嚼吞下这些营养丰富的食物。但之后发生了什么?如果这些鱼不进行咀嚼,如何消化昆虫大餐,人们尚不得而知。

为了找出答案,研究人员将4条黄貂鱼放入玻璃水缸中,并在其口部安装了高速摄像机。



黄貂鱼也能咀嚼食物。

图片来源:wikimedia.org

当他们把蜻蜓幼虫放入水缸后,令人惊讶的一幕出现了,这些黄貂鱼开始大口咀嚼捕到的食物。

从侧面看,黄貂鱼咀嚼时的下颌运动与人类和山羊等哺乳动物类似。相关论文近日刊登于《英

国家学会学报》。研究人员还表示,有可能其他鳃形目物种也会咀嚼到口的食物,尤其是当它们需要撕碎昆虫和小虾米等猎物的纤维物质时,且极大降低了污染。(张章)

科学家钻探深海寻找生命热极限



“地球号”科考船将在9月开始新项目。

图片来源:Kyodo

本报讯 大洋底部的某些岩石和沉积物,对生命而言过于炙热。但再往下呢?从洋底向下钻探数千公里,科学家发现了一些微生物。“我们不停地挖呀挖,一直没有到达生物圈的底部。”美国南加州大学地球化学家Jan Amend说。但一个新海洋钻探项目将试着找出答案。

亚马逊创始人将研制可重复使用大推力火箭

新华社电 由美国电子商务巨头亚马逊公司创始人杰夫·贝索斯创建的蓝色起源公司,近日推出一项雄心勃勃的可重复使用大推力运载火箭研制计划。这一火箭拟在2020年前首次发射,最终将商业卫星和宇航员送到近地轨道甚至深空,成为美国商业发射市场的又一重要运载工具。

目前,由亿万富翁埃隆·马斯克创建的太空探索技术公司被认为是美国商业航天发射的代表性企业,已在陆地与海上多次成功回收“猎鹰9”火箭第一级,其最终目的是通过回收火箭降低发射成本,抢占商业发射市场。

蓝色起源的“新谢泼德”火箭也已多次成功进行类似回收,但它是亚轨道飞行器,回收难度低于能执行轨道飞行任务的“猎鹰9”,因此蓝色起源的发射实力被认为稍逊一筹,它计划研制的新型大推力火箭备受厚望。

贝索斯9月12日在发给记者们的邮件中介

绍,按计划,新型火箭将在2020前在佛罗里达州卡纳维拉尔角基地第一次发射。为向第一个绕地球飞行的美国宇航员约翰·格林致敬,它被命名为“新格林”号,直径7米,使用7个以天然气与液氧作为燃料的BE-4发动机驱动,总推力达到1750吨。美国联合发射联盟公司正在研制的新一代火箭“火神”也将使用这种发动机。

“新格林”号将有两级和三级两个版本。贝索斯邮件中附带的一张各种型号火箭的“身高”示意图显示,“新格林”号明显高于它将来的主要竞争对手,包括联合发射联盟的“德尔塔4型”重型火箭与“火神”、太空探索技术公司现有的“猎鹰9”火箭及正在研制的“猎鹰重型”火箭。

贝索斯说,“新格林”号吸收了“新谢泼德”火箭的可重复使用设计经验,其第一级在发射后将垂直降落回地面,供回收使用。其中,两级版本高82米,其第二级由单个BE-4发动机驱

动,可把商业卫星和载人发射至近地轨道,三级版本高95米,前两级构造与两级版本类似,但第三级由BE-3液氢液氧发动机驱动,能把载荷发射至近地轨道之外。

“我们的远景是数以百万计的人类在太空生活与工作,‘新格林’号是其中非常重要的一步。”贝索斯写道,“当然我们并不是就此结束,我们的下一步蓝图是‘新阿姆斯特顿’号,不过那是将来的故事了。”

此前一周,蓝色起源的主要竞争对手,近年来发展迅速的太空探索技术公司遭遇灾难性事故,其“猎鹰9”火箭在发射前的测试中爆炸。贝索斯的邮件特意强调他们公司的吉祥物是“龟兔赛跑”故事中的乌龟,座右铭是拉丁文中的“大无畏地一步一步前进”。“我们相信‘慢则稳,稳则快’,”贝索斯说,“小心翼翼、有条不紊才能成功,从来不跳步的才是速度最快的。”(林小春)

研究发现
夏威夷乌鸦善用工具

本报讯 近日发表在《自然》的一项研究显示,夏威夷乌鸦会使用工具觅食,这种在鸟类中罕见的行为原本一直局限于鸚科的新喀鸦中。

一种生活在南太平洋新喀里多尼亚岛上的乌鸦(新喀鸦)使用工具的行为,一直令科学家困惑不已。这种不同寻常的行为的演化起源一直神秘莫测,主要因为无法进行同属物种对比。

英国圣安德鲁斯大学的Christian Rutz及同事表明,另一种热带鸚科夏威夷鸚也非常擅长使用工具。21世纪初夏威夷鸚在野外灭绝,目前存活的均为人工饲养。作者对现存109只夏威夷鸚中的104只进行测试,发现其中78%会自发使用棍子试探远处的食物。他们还发现,工具的使用因年龄而异:成年鸚使用工具的比例为93%,而较年幼的比例为47%。此外,至少有两条证据表明,使用工具是该物种的一种天然能力:幼鸚在没有经过训练或社会影响的情况下形成使用工具的能力,而且整个物种均具备熟练使用工具的能力。

由于夏威夷鸚与新喀鸦关系较为疏远,但是均在相似的偏远的热带岛屿环境中演化,作者提出可能发生了工具适应的趋同演化。这反过来可以印证,典型的岛屿生态条件(如本地猎物竞争降低和被捕食风险不高)促进了鸟类使用工具觅食。(冯丽妃)

世卫宣布安哥拉、刚果(金)
黄热病疫情得到控制

新华社电 世界卫生组织官员西尔维·白里安近日在日内瓦宣布,安哥拉和刚果(金)的黄热病疫情已经得到控制。安哥拉自6月23日起未出现新增病例,刚果(金)自7月12日起未出现新增病例。

白里安当日在日内瓦万国宫举行的例行记者会上指出,两国启动的大规模疫苗接种行动不仅终止了黄热病病毒传播,也确保了在即将开始的雨季中不会出现疫情复燃。在刚果(金)首都金沙萨,不到10天时间里,政府联合世卫组织等机构为约700万民众按五分之一的剂量接种了疫苗,接种覆盖率近100%。

据她介绍,此前研究显示,低剂量的疫苗将提供至少一年的免疫防护。为防止病毒跨境扩散,在安哥拉和刚果(金)接壤的边境地区,两国又各有约300万民众接种了疫苗。至此,安哥拉有超过1500万民众获得了疫苗保护,占该国总人口的近三分之二。

白里安认为,安哥拉暴发重大黄热病疫情的风险已结束。不过在刚果(金),接种疫苗的人员仅位于首都和边境省份,其他地区的人们仍面临风险。

白里安分析说,近年来,非洲地区的32个黄热病流行国家面临病毒传播风险。这主要是由于非洲地区加快城市化进程,灾难、冲突等导致的人口流动增加,以及厄尔尼诺引发的地区性强降雨提高了城市中的蚊虫密度。(张森)

美一寨卡病例感染原因成谜

新华社电 今年7月中旬,美国犹他州报告一例感染途径未知的寨卡病例。美国卫生当局近日表示,经过近两个月调查,他们依然不能确定这名患者是如何感染上寨卡病毒的。

寨卡主要通过蚊虫叮咬传播,性行为也是一种传播方式。而这名患者的独特之处在于,他没有任何已知的感染风险因素,没有去过寨卡流行地区,也没有与寨卡病毒感染者发生过性行为,唯一问题就在于他曾照顾过一名已去世的感染寨卡病毒的家庭成员,并有过拥抱和亲吻等亲密接触行为。调查人员据此猜测,一种可能性是此人通过体液接触而感染病毒,比如接触眼泪、眼睛分泌物、唾液、呕吐物、尿液或粪便。

为了解这名患者感染寨卡病毒的途径,美国卫生官员对200多人开展了寨卡病毒检测,这些人包括他的家庭成员、邻居以及相关医务人员。卫生官员还在其住宅附近捕捉蚊子做寨卡检测。结果没有发现任何新病例,也没有发现任何携带寨卡病毒的蚊子。(林小春)