



资料图片

随着北方寒流来袭,候鸟不断南下。日前,在东洞庭湖国家级自然保护区,白鹤、东方白鹤、黑鹤、中华秋沙鸭、白头鹤等国家一级保护动物相继现身。1月3日,工作人员在东洞庭湖丁字堤和采桑湖发现3只国家一级保护动物白头鹤,20只花脸鸭。此外,还有东方白鹤、灰鹤、白琵鹭等大批珍稀物种。1月4日,工作人员在春风湖监测到带环豆雁和斑头雁。目前9万多只候鸟云集洞庭湖,已到洞庭湖区最佳的观鸟时期。观鸟活动是人类亲近大自然的方式之一也是对自然的另一种审美。欧美等地观鸟蔚然成风,我国的观鸟活动也在迅速发展。

冬季到野外来看鸟

文·本报记者 刘园园

1月的北京,寒风料峭的街上依然车水马龙,曾经光顾过这个城市的鸟儿却早已逃向更温暖的地方——至少在大多数人眼中如此。然而,对于观鸟爱好者来说,观鸟大戏从未落幕。阿穆尔隼、红胁蓝尾鸲、矶鹬、燕子和褐雨燕在深秋时分陆续谢幕,伴随着湖面结冰,野鸭和天鹅也翩然离去;同时新“演员”们——斑鸠、白尾海雕、赤麻鸭、小太平鸟次第登场,如果内蒙古下了大雪,毛腿沙鸡、蒙古百灵也会突然闯入舞台……

官方网站上提供大量的观鸟知识供人们学习:如何通过声音分辨鸟类,如何通过羽毛的形状和颜色分辨鸟的种类,不同鸟类的行为习性、迁徙特征,甚至鸟的进化历史、鸟类解剖学等。美国康奈尔鸟类学实验室经常举办观鸟项目,其主办的“鸟的一切”网站上有各种各样免费的鸟类学课程供观鸟人学习,该实验室甚至还专门开发了一款APP教人们辨认不同鸟类的鸣声。

这些调查数据对鸟类数量进行评估并采取保护措施。康奈尔鸟类学实验室“鸟的一切”网站介绍,每年都有超过20万观鸟人参与其公众科学项目,这些观鸟人收集的数据可以帮助科学家了解栖息地破坏、环境污染和瘟疫等给鸟类带来的影响。观鸟对环境与鸟类保护的贡献则通过观鸟旅游来体现。据统计,2006年,美国人在观鸟旅游上的投入达到120亿美元。在世界范围内,有向的观鸟旅游成为很多旅行公司的主要项目,各种国际观鸟路线令人眼花缭乱。观鸟旅游一方面可以推动鸟类所在地经济的发展,同时又能一定程度上促进当地对鸟类资源及鸟类栖息地重视和保护。

当然,撇开这些“功利化”的目的,真正吸引观鸟人的也许是鸟和大自然本身而已:“山气日夕佳,飞鸟相与还。此中有真意,欲辩已忘言。”

转观念 观鸟,而不是把鸟关在笼子里

在中国,对鸟的审美主要局限在一只只笼子里,不过在很多发达国家,人们对鸟类的热爱却通过另一种方式表达:观鸟。

顾名思义,观鸟就是观察、观赏鸟类,与把玩笼养鸟的不同之处在于,它的背景是大自然。这种观察既可以借助望远镜等设备。除了看,观鸟者也会听——从聆听鸟的叫声中获得愉悦感,还有记——记录下鸟的名字、数量、出现的时间和地点等。很多观鸟人都保持着“人生观鸟记录”,上面记录着他们邂逅的所有鸟类。

组织相继成立,这些组织主要进行鸟类保护和爱鸟教育,同时鼓励并组织人们进行观鸟。观鸟——对活着的鸟类的观察日益兴盛起来。

现在观鸟在一些西方国家几乎成了一种“国民爱好”。英国皇家鸟类保护协会从1979年开始每年都会组织“大花园观鸟”活动,据英国广播公司报道,今年约50万人参与了该活动。美国的一项鱼类和野生动物服务全国调查显示,2006年美国16周岁及以上的观鸟人达到4800万,占当时美国人口的五分之一以上,其中大部分人在自家花园观鸟,2000万人进行野外观鸟。

随着交通工具的发达,跨国观鸟变得更为容易和普遍,源自发达国家的观鸟文化开始向发展中国家扩散。20世纪中后期以后,观鸟活动在一些发展中国家也进入“涨粉儿”阶段。

“涨姿势” 在莺飞燕舞中成为“专家”

虽然观鸟只是一项户外休闲活动,不过由于它的专业味儿十足,很多经验丰富的观鸟人几乎算得上半个鸟类学家。

美国的《观鸟》杂志曾这样评价:“观鸟是一种成功跨越时代的消遣活动,它反映了我们文化和社区中不可否认的传统的一面,同时又把我们推向技术、环境伦理学,特别是认识论的前沿。”

没错,观鸟并不仅仅是赏鸟,它的科技含量尤其体现在对鸟类的研究上。早在20世纪初,观鸟就发展成为具有很强的田野调查性质的户外

活动。从那时起,两个目标就成了无数观鸟人共同的追求:一是在野外环境下按照博物馆的标准对鸟类进行详细分类;二是对鸟类出现的时间、地点、数量进行记录,以更好地理解鸟的迁徙和分布。

如此一来,鸟类分辨技术就成为观鸟人的必备技能——这意味着不仅仅分辨出它是麻雀还是天鹅,还要了解它们的目、科、属、种。这一门槛也促使观鸟团体的鸟类分辨技术日臻完善。很多观鸟团体除了组织观鸟活动以外,还在

有底线 “观鸟伦理原则”第一条:“增加鸟类福祉”

观鸟的兴起与鸟类保护意识的提高有很深的渊源,因此这一活动十分强调对鸟类和生态环境的保护。

欧美国家很多观鸟团体都有十分明确且详尽的观鸟准则或约定。比如美国观鸟协会官网上列出的“观鸟伦理原则”中第一条就是“增加鸟类的福祉”,包括支持对重要鸟类栖息地的保护,避免使鸟类感到紧张和压力,保护鸟类的环境,尽量减少相机、播放设备等的使用以减少对鸟类的影响,与鸟窝保持一定距离等等。

由于观鸟记录具有一定的专业性,观鸟人除了“自娱自乐”以外,还可以参与到鸟类数量监测项目中。例如美国奥杜邦协会一年一度的“圣诞节鸟类统计”每年都会吸引成千上万的人参加,如今已经举办了115届——成为历史最悠久的“鸟口调查”活动,奥杜邦协会及其他野生动物保护组织可以基于

这些调查数据对鸟类数量进行评估并采取保护措施。康奈尔鸟类学实验室“鸟的一切”网站介绍,每年都有超过20万观鸟人参与其公众科学项目,这些观鸟人收集的数据可以帮助科学家了解栖息地破坏、环境污染和瘟疫等给鸟类带来的影响。

观鸟对环境与鸟类保护的贡献则通过观鸟旅游来体现。据统计,2006年,美国人在观鸟旅游上的投入达到120亿美元。在世界范围内,有向的观鸟旅游成为很多旅行公司的主要项目,各种国际观鸟路线令人眼花缭乱。观鸟旅游一方面可以推动鸟类所在地经济的发展,同时又能一定程度上促进当地对鸟类资源及鸟类栖息地重视和保护。

当然,撇开这些“功利化”的目的,真正吸引观鸟人的也许是鸟和大自然本身而已:“山气日夕佳,飞鸟相与还。此中有真意,欲辩已忘言。”

延伸阅读 新疆喀什拍到灰蓝山雀新亚种



图为2014年12月30日,鸟友拍摄到灰蓝山雀新亚种。 郭宏摄

1月5日,喀什鸟友郭宏得知自己所拍的灰蓝山雀为中国鸟类新亚种时,显得特别兴奋,他认为自己连续三天的奔波没白费。

“没想到这么巧拍到了它,太漂亮了。”郭宏回忆,去年12月30日,他来到距离喀什市西5公里的风情园,打算拍点鹌鹑的照片。

风情园里有水、沙棘、果树等,生态环境比较好,引来不少鸟类栖息觅食。

这一天,他和平时一样,一路追逐着鸟儿的身影拍摄。当来到一片小树林时,他看到一只蓝白相间的灰蓝山雀站在一株红色的沙棘果上,便向那个方向靠近,突然,一只胸脯呈黄色的小山雀飞了过来,“这只鸟我以前从没见过,虽然能分辨出是山雀,但山雀亚种太多了,不知道是哪一种。”郭宏说,这只小鸟特别活跃,跳来跳去,抓拍很难,追拍了20多分钟,近50张照片中只有10

余张较为清晰。

当日18时左右,这只黄色胸脯的山雀飞走了。第二天,他再次来到该处,又邂逅了这只鸟,拍摄到其独自在一个钢管上觅食的照片。

郭宏回到家中整理了自己的拍摄记录,将所拍的照片发给了新疆观鸟协会会长郭军,咨询鸟的种类。

“收到图后,我初步判断是只灰蓝山雀的亚种。”郭军说,他又将照片发给了内地一些鸟类研究专家,经确定,这只鸟是灰蓝山雀的一个亚种,并且还是一个中国鸟类亚种的新纪录。

郭军介绍,灰蓝山雀分为黄胸山雀组和灰蓝山雀组,共计8个亚种,目前中国发现并记录的亚种有两个,分别是灰蓝山雀北方亚种和灰蓝山雀青海亚种,郭宏所拍摄的鸟属于灰蓝山雀黄胸山雀组,是中国鸟类的一个亚种新纪录,但由于拍摄角度和清晰度等问题,目前尚未确定该鸟是灰蓝山雀 flavipectus 亚种,还是灰蓝山雀 caruthersi 亚种。

中国科学院新疆生态与地理研究所研究员、新疆动物学会理事长马鸣说,灰蓝山雀 flavipectus 亚种和灰蓝山雀 caruthersi 亚种主要分布在吉尔吉斯斯坦,均有可能因迁徙在喀什停留,所以要判定是哪一种,还需要进一步拍摄研究。

2012年至今,郭宏已经先后拍摄到白兀鹫、黑顶鸢两种中国鸟类新纪录,以及白顶溪鸢、高山旋木雀、彩鹀三种新疆鸟类新纪录,成为新疆鸟友中拍摄记录到新纪录最多的鸟友之一。

趣图

气球将望远镜送入高空 寻找时空涟漪



据外媒报道,日前,加州理工学院和普林斯顿大学的科学家将六具望远镜阵列通过高空气球送入大气上层空间,在亚轨道上观测宇宙。

我们从当前的宇宙知识得知,宇宙诞生于138亿年前,经过一次大爆炸后发生了暴涨,最终形成我们现在看到的宇宙。科学家在研究宇宙大爆炸时会注意观测宇宙微波背景辐射,这是大爆炸遗留下来的痕迹,因此对微波背景辐射的研究就成了揭开大爆炸真相的突破口。日前,科学家在南极进行了一项实验,通过高空气球将望远镜提升到更高的高度上,这样我们就能避开大气的干扰以便观测微波背景辐射。

也许很多人会奇怪,为什么使用高空气球进行观测,事实上将望远镜送入轨道是最理想的选择,但是费用太贵,而且望远镜观测环境需要干燥,南极是一个比较理想的地方,还有沙漠环境也是比较理想的,位于智利的阿塔卡马沙漠就是一处天体观测的圣地。

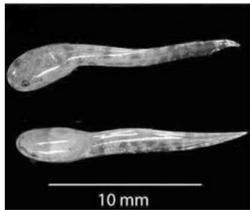
空间站“动物园” 46种生物 探索地球生命极限



国际空间站暴露2号实验有46种不同的细菌、真菌和节肢动物。据国外媒体报道,它是人类已知最遥远的动物园。这个小型围场在地球以上340公里绕轨道而行,它固定在国际空间站外。里面的动物必须一天几次应对从零下12摄氏度到零上40摄氏度的温度变化以及大量辐射。

这些暴露实验旨在探索地球生物的极限、这些生物能否在太空中活下来以及太阳全辐射是如何影响附带化学物质的。地球大气过滤掉伤害生物的短波长,从而使地球避开太阳全辐射的攻击。由于难以在地面再现全光谱阳光,所以这些在太空中进行的暴露试验是检测生物和物质样本在地球外条件下有何表现的唯一方法。

科学家发现 青蛙新生殖方式 直接产蝌蚪



大多数青蛙都通过体外受精的方式繁殖,但有一些特殊的品种却不这么做。人们发现,有一些青蛙的卵子在排出之前,便已经在体内完成受精了。甚至有些青蛙可以在体内孵化这些卵子,最后产出已经完全成型的幼蛙。

据外媒报道,近日,科学家首次发现了一种新的青蛙。它采用了折中的繁殖方式:直接产出活蹦乱跳的小蝌蚪。

目前,研究者们并没在野外环境中观察到雌性长尖牙青蛙产下蝌蚪的过程(尽管有一次,一位研究人员在拿起一只雌性长尖牙青蛙时,它一下子将蝌蚪挤了出来)。这种青蛙有可能比我们想象的还要特别。研究者在报告里还写到,这些青蛙也许本来是打算产下小幼蛙的,但提前被挤出体外的蝌蚪也具有在野外存活的能力。他们表示,这些青蛙居然能自己选择产下发育程度不同的后代,可见它们真是一种极其特殊的物种。

研究显示蜻蜓为地球上最成功捕食者



一想到致命的食肉动物,你的脑海中可能就会浮现强悍的鲨鱼或者是凶猛的狮子。但是科学家指出,在捕捉猎物方面,蜻蜓才是自然界里最成功的捕食者。

这种长着翅膀的昆虫捕捉目标猎物的成功率超过95%,这是大白鲨的两倍,是丛林之王狮子的4倍。蜻蜓吃蚊子和苍蝇、蜜蜂、蚂蚁及黄蜂等其他小型昆虫,而且偶尔也会捕捉蝴蝶,它们经常会出现于沼泽地、湖泊、池塘、溪流和湿地上空,搜寻捕猎目标。蜻蜓之所以能成为如此高效的猎手,其原因是它一旦确定捕猎对象,就会立刻让猎物保持在它的视线范围内,不断调整飞行路线,并在采取行动前预测目标物的动向。

该研究成果发表在《自然》杂志上,它指出,蜻蜓的操纵行为比我们以前认为的更加复杂,但是其他无脊椎动物是不是也存在这种情况,仍有待进一步观察。

新知

文·何婧

Rqc2p蛋白质“越俎代庖”,指挥氨基酸胡乱组装

打开任何一本生物学入门教材,你首先学到的第一课就是:我们的DNA拼写着生成蛋白质的指令,我们身体细胞中的大多数工作都是由蛋白质这些微小的机器来完成。发表在1月2日《科学》(Science)杂志上的一项研究的结果公然挑战了科学教科书,第一次证实蛋白质的构件——氨基酸可以在没有DNA和中间模板信使RNA(mRNA)的情况下进行组装。研究小组观察发现了由另一蛋白质来指定添加哪种氨基酸的情况。

了收拾这一烂摊子,细胞会分解核糖体,丢弃蓝图,回收部分生成的蛋白质。

而新研究揭示出了这一质量控制团队中的一个成员,保守存在于从酵母到人类中的一种蛋白质:Rqc2p的一个惊人作用。在这样一个不完整的核糖体被回收之前,Rqc2p促使核糖体按照任意顺序反复添加了两种氨基酸:丙氨酸和苏氨酸。你可以将其想象为,一条汽车组装机在丧失指令的情况下仍在继续运转。它捡起了可以捡起的,并胡乱进行组装:喇叭——车轮——车轮——喇叭——车轮——车轮——车轮——喇叭。

加州大学旧金山分校助理教授、犹他州大学生物化学兼职教授亚当·福瑞斯特(Adam Frost)博士说:“在这种情况下,我们有一种蛋白执行了通常由mRNA所承担的任务。我喜欢这个故事,因为它模糊了我们过去所认为的蛋白质的功能界限。”福瑞斯特和加州大学旧金山分校霍华德休斯医学研究所研究员乔纳森·韦斯曼(Jona-

than Weissman)博士,以及斯坦福大学的欧恩·布兰德曼(Onn Brandman)博士是这篇论文的共同资深作者。

就像在一辆半成品汽车的一边安装了许多多余的喇叭和车轮一样,带有一段丙氨酸和苏氨酸显然随机序列的蛋白质看起来怪怪的,有可能无法正常工作。但这一无意义的序列有可能满足了特殊的目的。这一密码有可能发出了一种信号,表明必须破坏掉这一不完整的蛋白质,又或有可能测试的一个组成部分,看看核糖体是否正常工作。有证据表明,在诸如阿尔茨海默氏症、肌萎缩侧索硬化症(ALS)或亨廷顿氏病等一些神经退行性疾病中当中的一个或两个过程有可能出现了错误。

布兰德曼说:“这项工作有许多有趣的潜在状况,如果我们不追随自己的好奇心,任何一种情况都不可能发生。发现的主要驱动力就是探索你所看到的,而这正是我们所做的。将永远不

会有什么可替代它。”

当科学家们亲眼看到有关的证据时,首先便考虑它是一种不同寻常的现象。他们借助了一种叫做冷冻电子显微镜的技术极低温并随后成像了运行中的这一质量控制机器。福瑞斯特说:“我们捕获了行动中的Rqc2p。但这一观点如此的牵强附会。证实它是我们的责任。”

通过广泛的生物化学分析他们证实了自己的假说。新的RNA测序技术证实,Rqc2p/核糖体复合物有可能添加了一些氨基酸到停运的蛋白质上,因为它也结合了将氨基酸带到蛋白质组装线上的tRNAs。他们看到的这些特异tRNAs只携带了丙氨酸和苏氨酸两种氨基酸。起决定作用的是,他们确定了停运的蛋白质被添加了广泛的丙氨酸和苏氨酸链。

“现在我们的工作就是要确定这一过程发生的时间和地点,以及当它失败时会发生的事情,”福瑞斯特说。(稿件来源:生物通)