

# 草原上最后的探戈

## 美启动应急项目研究受威胁榛鸡

最初,舞池中没有任何动静,只能听见远方传来的一匹丛林狼孤独的嗥叫声,还有远处油井发出的有规律的重击声。科研人员继续守候着,注视着弯新月照射下的蓬乱草地。他们分别是美国俄亥俄州博林格林州立大学空间生态学研究生 Tom Lipp、堪萨斯州立大学鸟类生态学研究生 Samantha Robinson。

很快,十来只北美草原榛鸡咯咯叫着出现在草地上的舞池中,炫耀着它们毛茸茸的黄色眼睫毛和颈部鼓起的鲜红色气囊。接下来,它们将会进行近两个小时的表演——一场撕扯羽毛的对抗战,并以此吸引配偶。观战的科研人员希望能捕捉到一些雌草原榛鸡,给它们系上卫星和无线电跟踪器,从而在其筑巢以及哺育后代时进行跟踪研究。

此次监控属于一项500万美元紧急项目的部分内容。该项目涉及5个州,有100多名研究人员参与,目的是进一步了解这种相对神秘的鸟类——其栖息地与美国农业核心区以及能源热潮的中心地带重合——并防止其灭绝。“以前,从未针对草原榛鸡开展过如此大规模的研究和保护行动。”堪萨斯州立大学禽类生态学家 Reid Plumb 说。

### “受威胁”的鸟类

生物学家推测,一度曾有200万只草原榛鸡给美国中西部和西南部地区的浅褐色土地增添了一抹深红色。然而,现在只剩下约2.2万只草原榛鸡,数量是其历史鼎盛时期的16%。这种鸟类存在于5个州:得克萨斯、新墨西哥、科罗拉多和堪萨斯,其中堪萨斯州拥有约60%~70%的草原榛鸡。

“草原榛鸡正面临大量威胁。”已退休生物学家、曾花费37年和堪萨斯州野生动物管理部门研究及保护该鸟类的 Randy Rodgers 说。在上世纪50年代,现代时针式喷灌农业是草原榛鸡的主要威胁,它们减少了草原榛鸡喜欢的植物如沙蒿和矮桉植被。油井、天然气井、公路、电线、风力发电场以及住宅开发等,进一步破坏了草原榛鸡的栖息地。

然而,气候变化几乎给草原榛鸡带来了灭顶之灾。2012~2013年,一场前所未有的大旱袭击了草原榛鸡的生活区域。生物学家推测,其数量锐减了一半,降低至1.8万只左右,直到2014年才恢复至现在的水平。

此次的数量锐减是2014年3月渔业与野生动物署(USFWS)决定把草原榛鸡列为受威胁动物名单的一个主要原因。“草原榛鸡处于严峻困境中。”USFWS 主任 Daniel Ashe 曾说。然而,一些环境学家并不赞成这一做法,他们敦促该部门把草原榛鸡划分到“濒危动物”名单中。Ashe 和其他环境保护学者提出和西部地区州政府以及控制着约95%草原榛鸡栖息地的私人土地所有者建立更紧密的合作。

毫不吃惊的是,工业团体和各州认为这样做太过极端,而环保主义者认为这样做仍然不够。“联邦政府把对这些鸟的管理责任交给了推动它们走向灭亡的企业。”俄勒冈州生物多



北美雄性草原榛鸡在求偶场中争夺主导地位。仅有20%的参赛者会赢得80%的交配。

图片来源: MIKAEL MALES

样性中心批评家、生物学家 Jay Lininger 说。

### 了解习性爱好

当博林格林州立大学生态学家 Andrew Gregory 听到争议不断升级后,这位研究草原榛鸡近十年、连身穿的马球衫上也印着草原榛鸡图案的科学家想到的是:“这下我的工作接下来几年会有资助了。”最近回想起当时的想法,他笑着说。目前正在进行的30多项研究很可能会形成保护草原榛鸡的重要决定,而且它们毫无疑问会在未来的法律战争中为各方提供“武器”。

“这是一项覆盖面广、影响深远的研究。”堪萨斯州立大学生物学家、美国地质调查局堪萨斯鱼类和野生动物合作研究中心负责人 David Haukos 说。他负责协调关于草原榛鸡的研究。“这些鸟生活的范围非常广。”他说,因此相关问题也很多。比如草原榛鸡究竟需要多大的栖息地才能茁壮成长?为什么这种鸟会回避一些非常宜居的草原?它们对新油泵、风轮机和公路发出的噪音忍耐程度有多高?

为了回答这些问题,研究人员必须跟踪观察这种擅长隐藏的鸟类。Robinson 和堪萨斯大学的同事采取了隐蔽观察。在黎明前的监视中,他们悄悄地在鸟类繁殖地的求偶场设置了“Z”

字形的铁丝网陷阱。当雌鸟到达求偶场“检阅”雄鸟时,会被捕入焊接的铁丝网笼子中。这种方法有些“被动”,但“却出奇的有效”,Robinson 说。研究人员随后会在它们的腿上系上无线或GPS跟踪设备。当这些雌鸟的幼鸟在夏初孵化后,科研人员也将给它们系上同样的设备。

这些设备收集的跟踪数据“将会为我们对于草原榛鸡的了解带来革命性的改变。”Plumb 说,比如以前认为:“因为草原榛鸡的体重较重,双翅负载量也会较大,它们的飞行能力相对较差。”但早些时候的GPS数据表明,一些雌鸟可以飞行80公里。这表明,这些鸟或许可以穿行于远远相隔的割裂区域的大片栖息地之间。当前存在的一个挑战是了解草原榛鸡认为哪种栖息地更适宜它们生存。为更好地了解它们的习性,研究人员已经在努力对不同栖息地内的植物进行观察,每次剖开一个横切面,以寻找栖息地之间最细微的差别。

### 生境受扰原因

科学家还试图了解草原榛鸡如何适应环境变化。他们已经知道,草原榛鸡不喜欢高层建筑,如风轮机叶片、输电线路和电杆以及钻探设备,或许这是因为其中一些建筑物给猎鹰和其他捕食者提供了潜在的栖息场所。这也有助于解释草

原榛鸡的数量缘何在堪萨斯州中南部和俄克拉何马州西部大量减少,因为由东部入侵的红雪松已经在这些原本平坦的土地上蔓延开来。

同时,尽管能源装置和其他设施通常没那么高,但却经常会发出噪音。对于这种在求偶舞中需要依赖听觉的鸟类来说,噪音对它们会造成很大影响。“当它们的脚跳动时,周围的噪音太大,你甚至会感到这些噪音在直接穿胸而过。”Plumb 说。

Lipp 曾记录和测量过堪萨斯州求偶场、油泵站以及风电场的不同声音,以检测噪音是否和草原榛鸡的活动领地、筑巢场地、繁殖成功率以及最终成活率存在关联。

具有讽刺意味的是,能源企业为了减低噪音,把柴油泵改成噪音略低的电驱动泵后,造成的干扰反而更大了。研究发现,新泵传播的低频声波可能也是草原榛鸡使用的声波。

还有一些科学家担心,气候变化可能是过去10年来草原榛鸡向北迁徙至阿肯色河的原因之一,这使它们与其北方近亲大草原鸡发生了杂交,而这可能会威胁到两类物种。USFWS 估计,目前杂种鸡约占草原榛鸡数量的2%(约350只),但是他们警告称,杂交会成为“大威胁”。当前,研究人员正在试图了解,杂种鸡是否具有繁殖能力;若如此,其后代是否健康。

### 期待再次恢复

或许,未来摆在草原榛鸡面前的最大问题是它们能否继续繁衍。联邦政府此次研究和拯救草原榛鸡的整个计划在某种程度上可谓一次巨大的尝试,旨在了解如何形成土地私有者的激励政策,请他们帮助保护这种鸟类。

Stacy Hoeme 就是其中的土地所有者之一,他是斯科特镇附近牧场的主人。在他经营的牧场中,草原榛鸡都生长得很好。“我喜欢野生生物。”Hoeme 说,几年前他还同意让科学家在他的牧场跟踪草原榛鸡。他希望这项研究最终可以让草原榛鸡再次恢复,并走下当前的“受威胁物种”名单。

事实上,草原榛鸡曾经历过从灭绝边缘到重新恢复的过程。尤其是在上世纪30年代的“灰碗”沙尘暴期间,它们的数量也曾锐减。今年,干旱在很多地区已经平复,“从任何一个迹象来看,草原榛鸡的数量都即将再次恢复。”Van Pelt 说。

当 Lipp 和 Robinson 在今年4月前往堪萨斯州北部的草原榛鸡求偶场时,他们发现,那里的雄鸡起舞实为徒劳,因为雌鸡没有出现。但是 Lipp 和 Robinson 并不认为这代表着一种坏迹象。因为数周前,他们还发现那里有大量雌鸡出现在求偶舞地中,一些还落进了陷阱。现在,研究人员正在随着跟踪设备追踪那些正在走向危险的、有争议地带的鸟。

很多研究草原榛鸡的人希望,这样的研究可以有助于界定一个鸟类和人类都可以生活的中间地带。“观察了整整一上午,真希望有人告诉我,它们是否会从地平线上消失。”Gregory 说。(红枫)

# 最早北美美人魂归何处

## 基因测序重新点燃印第安人祖先遗骸归属争议



肯纳威克人颅骨塑料模型 图片来源: Elaine Thompson

对距今8500年的一个被称为肯纳威克人的著名北美骨骸进行的基因测序表明,该骨骸与数十年来寻找其下落以使其安葬入土的美洲原住民部落存在紧密联系。这项日前发表于《自然》杂志的研究成果很可能将重新点燃原住民部落和希望研究这具骨骸的科学家之间的法律争议。

很多科学家,包括那些研究肯纳威克人的科学家,都试图通过邀请美国原住民参与他们的研究来解决争议。

“这种争议让许多人都很痛苦,部落成员和科学家均是如此。”盐湖城犹他大学生物人类学家 Dennis O'Rourke 说,“我想,研究结果会增强把这颅骨遣送回原住民部落的要求,因为现在至少在某种程度上证明了骸骨是原住民部落祖先的说法。”

### 缘起

1996年7月,两名青少年在华盛顿州肯纳威克市哥伦比亚河畔发现了这具骨骸。两人在打算溜进一家水上划艇比赛场地时,注意到水中有一个颅骨,就给警察打了电话。经过当地司法人类学家鉴定之后,证明这个几乎完整的颅骨来自一名年轻男性,碳同位素分析将其年龄定位在距今8500年左右,使这名肯纳威克人成为北美发现的最古老、最完整的人类骨骸之一。

随后,若干个部落要求要回这名肯纳威克人的骨骸,他们称其为“古者”。美国陆军工程师兵团——管理发现骨骸遗迹区域的联邦机构——站在原住民部落的一边。该机构引用1990年的法律《美国原住民坟墓保护和归还法案》(NAGPRA),强制要求将这具原住民居民的遗骸和藏品返还其所属部落。

若干名考古学家和人类学家请求美国政府阻止返还骸骨,并争论称,肯纳威克人过于古老,不可能和原住民部落存在关联。2002年,

一名联邦法官宣判不采用NAGPRA法案,因为美国政府尚未确定这些原住民部落和肯纳威克人之间存在文化归属。2004年,一家联邦上诉法院证实了这一判决。而自1998年起,肯纳威克人一直被存放于华盛顿州西雅图市伯克自然历史文化博物馆,并且仅可用于研究。

### 寻根

研究骸骨的科学家总结认为,这个颅骨和现代美洲原住民的颅骨不同,更像波利尼西亚人或是日本原住民阿伊努人。但是过去收集肯纳威克人古基因片段的工作均以失败告终,哥本哈根丹麦自然历史博物馆主持此项研究的考古学家 Eske Willerslev 说。

Willerslev 的研究团队利用先进的技术,从一片仅有0.2克重的小指骨中提取了基因片段。“我们只得到了非常微小的样本。”他说,“我们对其进行了最大程度上的取样,最后连一个渣都没留下。”由于样本如此微小,该团队

只能获取到质量较低的基因序列。

肯纳威克人基因测序表明,他和现代北美原住民居民的联系比与地球上其他人种之间的联系更为密切,从而打消了他可能代表来自东部神秘迁徙人种的猜测。

为追溯肯纳威克人的基因遗产,研究团队将他的基因同北美洲和南美洲数十个部落成员的基因进行了对比。相关部落包括科韦尔保留地联盟部落的若干成员,该保留地是寻找肯纳威克人遗骸并将其重新下葬的5个部落群体之一。其他4个部落群体的成员还包括内兹佩尔塞人、尤马蒂拉人、雅克玛人和瓦纳普姆人等,但他们选择不向研究人员提供基因片段。

科韦尔保留地的部落成员和肯纳威克人之间的联系比很多其他北美和南美洲部落之间的联系都更为紧密,但是其他一些部落和这位8500年前的“古者”也拥有很近的血统关系。Willerslev 警告称,不能轻易对肯纳威克人的祖先和遗产之说下结论。“我们不能说科韦尔就是肯纳威克人最近的同宗后裔代表,因为参考

样本太小了。”他说,“但是我认为,我们可以说,科韦尔人和肯纳威克人之间存在密切联系。”

### 争议

目前,肯纳威克人遗迹的命运仍未确定。在决定不采用NAGPRA法案时,联邦法院明确认为,该遗迹不属于美洲原住民。“我相当确定,肯纳威克人就是美洲原住民。”得克萨斯州南方卫理公会大学考古学家、参与Willerslev团队研究的 David Meltzer 说。

“我认为这在最初的NAGPRA判决中可能作为有力证据,并产生完全不同的判决结果。”加利福尼亚州斯坦福大学法学家 Hank Greely 说。

俄勒冈州陆军工程兵团考古学家 Gail Celmer 近日在和部落代表会会后表示,部落成员依然热切希望索回遗骸。鉴于此次基因研究和其他新证据,Celmer 所在的机构计划重新考虑肯纳威克人是否应该遵从NAGPRA法案,进而必须被返回给原住民。“我们预料肯定会存在挑战,所以我们必须对相关审核之谨慎。”她说,“我们要走的路还很长。”

James Chatters 对此感到很痛苦。他是发掘肯纳威克人的人类学家,并因此成立了一家名为应用古科学的咨询企业。“作为一个直接与骨骸遗迹打交道的人,我希望这些遗迹可以安息。”他说,“但作为一名科学家,我不愿意看到一具最完整的北美骨骸因为政治原因而被埋入地下。”

事实上,在发现肯纳威克人遗迹数周之前,在阿拉斯加州工作的科学家发现了一具距今1万年前的骨骸。他们告知了当地部落并迅速就允许研究人员发掘和研究那些遗骸达成了协议,他们还请部落参与研究。“可惜,这样的好案例并不多见。”得克萨斯大学人类遗传学家 Jennifer Raff 说。(鲁捷)

## 科学线人

全球科技政策新闻与解析

## 利比里亚宣布摆脱埃博拉疫情后首位患者



今年年初蒙罗维亚街头的标语

图片来源: UNNEER/Flickr

在利比里亚人走上街头庆祝他们的国家宣布摆脱埃博拉病毒的7周多后,这种致死性病毒再次回归,并且引发了对疫情复苏的担忧。当地时间6月29日,利比里亚卫生部副部长 Tolbert Nyenswah 表示,最近死亡的一名17岁男孩的尸体在埃博拉病毒检测中呈现阳性。目前的最大问题在于他是否如何被感染的。

世界卫生组织(WHO)已派出团队调查此事,并且和利比里亚卫生部共同追踪所有接触者。“很明显,这不是好消息。”WHO 发言人 Tarik Jasarevic 说。不过,他同时指出,已从男孩遗体中采集了样品,埃博拉测试也已完成。当结果显示为阳性时,他们立即派出一个团队进行安全埋葬。“这明确地显示,利比里亚的状况和一年前相比已经好了很多。”

Jasarevic 表示,了解这名男孩是如何被感染的非常重要。该病人的家乡 Nedowian 靠近利比里亚首都蒙罗维亚,但远离同埃博拉病毒仍在扩散的塞拉利昂和几内亚接壤的边界地区。无国界医生组织利比里亚项目经理 Philippe Le Vaillant 介绍说,在利比里亚卫生部举行的关于此事的会议上,一些人提出过去的两周里这名男孩可能在该国旅行过。不过,在国内旅行并不能解释他如何被感染的,因为利比里亚已正式摆脱埃博拉。“既没有已知的感染源,也没有关于他到过几内亚或塞拉利昂的信息。”利比里亚卫生部一位发言人表示。

有可能埃博拉疫情最近被再次输入利比里亚,而这名男孩同没有上报的病人有过接触。这是一种令人担忧的情形,因为它会导致进一步的扩散。Le Vaillant 认为,同死者的兄弟姐妹交谈将有望很快获得更多信息。

他还介绍说,卫生官员似乎最初错过了这起病例,因为该病人在疟疾检测中呈阳性,这可能阻碍了他们进行埃博拉病毒检测。“在利比里亚,目前疟疾病例正在增加,而其症状同感染埃博拉病毒非常类似。”

如果更多的埃博拉病例被发现,她们会在仍处于运行中的埃博拉治疗中心接受治疗。在最后一名患者——一位女性生病后的42天,利比里亚于5月9日正式宣布摆脱埃博拉疫情。不过,一些埃博拉治疗中心仍然对外开放,并接收了很多疑似病例。(宗华)

## 美国濒危红狼命运未卜



红狼 图片来源:美国渔业与野生动物服务局

红狼能否在动物园外生存下来?它真的是一个独特物种吗?这是美国渔业与野生动物服务局(FWS)认为在决定是否继续管理留在野外的唯一红狼种群之前需要回答的一些问题。6月30日,FWS 宣布将在今年剩下的时间里评估其恢复工作,开展关于这个具有争议性物种的研究,并且目前不会向野外释放任何红狼。

拥护者担心,FWS 正在放松保护红狼的努力。“重点和语气已从对一个濒危物种的保护和恢复上远离,并且似乎是在为公众接受红狼在野外的最终灭绝作准备。”位于北卡罗来纳州教堂山的南方环境法律中心律师 Sierra Weaver 表示。

在20世纪,红狼被捕猎到几乎灭绝。生物学家在动物园建立了一个圈养繁殖种群,其中一些从1987年开始被FWS 释放回野外。在北卡罗来纳州的一个半岛上还生活着50~70只红狼。其面临的主要威胁是和已经入侵红狼栖息地的土狼杂交。直到最近几年,红狼还会在夜晚被狩猎者射杀,但法院在2013年禁止了这一做法。很多土地所有者表达了不安,北卡罗来纳州野生动物资源委员会(NCWR)则立即要求FWS 认真考虑其红狼恢复项目。

在非营利性的野生动物管理研究所(WMI)于去年11月完成一次评审后,FWS 决定其需要了解更多信息。“我们可行性评审的范围将更加广泛,并且会聚焦于研究所评估中确认的挑战,红狼在野外的整体恢复是否真的可以实现等相关问题。”一份声明如是说。WMI 标记的主要障碍在于对多个野外种群的需求,和土狼杂交、红狼基因组的完整性以及红狼栖息地的土地所有权模式。

FWS 正在和 NCWR 共同开展研究。NCWR 执行主任 Gordon Myers 表示,一个重要改进将是升级在私人土地上捕获的红狼的无线电项圈。这将使研究人员得以确认重复入侵的红狼,并且不会将它们再次释放。FWS 将召集专家开会,试图就红狼是否为独特物种的问题达成一致。(宗华)