

朱鹮东南归

本报记者 付鑫鑫 驻浙记者 蒋萍 通讯员 刘海波

日前,来自浙江省德清县下渚湖朱鹮繁育研究基地的首批10只朱鹮“入驻”钱江源,拉开中国南方朱鹮种群重建序幕。10只朱鹮分别是3—4岁的成鸟,雌雄各5只,已经过10个月的野化训练,对野外环境有较好的适应能力,在钱江源度过适应阶段后即可野外放飞。

“翩翩兮朱鹮,来泛春塘栖绿树。羽毛如翦色如染,远飞欲下双翅敛。”朱鹮有“东方宝石”之誉,体羽白而沾染橙黄色,脸颊和脚爪呈鲜红色,翱翔天际时,双翅犹如排云。它是起源于6000万年前第三纪始新世的古老物种,曾广泛分布于亚洲东部,北起俄罗斯西伯利亚,南至中国台湾,东达日本岩手县,西抵中国甘肃、青海交界处。20世纪后,朱鹮数量急剧下降,成为世界濒危鸟类。

1981年5月,中国鸟类专家在陕西洋县发现世上仅存的7只野生朱鹮,由此,一场拯救朱鹮的行动迅即开启。如今,7只朱鹮开枝散叶,国内种群数已突破8000只,朱鹮保护创世界濒危动物保护典范。

一个个自然“精灵”生活环境的变化,都是我国生态环境改善的缩影。《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》提出,支持开展朱鹮等15种珍稀濒危野生动物野化放归。国家林草局动植物司组织编写的《“十四五”朱鹮保护发展专项规划》也明确指出,要以浙江德清种源繁育基地为基础,为中国南方提供丰富的种源,来重建南方朱鹮种群。

从栖息地面积不足5平方公里,扩大到现在的约1.6万平方公里,朱鹮分布范围逐步向历史分布区扩展。不久之后,江苏盐城也将迎来朱鹮复归。于是,这个冬天,记者分别前往浙江、江苏展开调查,在朱鹮重现长三角这一历史分布区的过程中,各方准备好了吗?

南方种源摇篮推广“自由恋爱”

2023年第一场瑞雪,让德清县下渚湖湿地公园银装素裹。

作为江南地区最大的天然湿地,这里港汉纵横、水网交错,从游客中心乘船出发,十余分钟后,占地约200亩的“朱鹮岛”映入眼帘。在河道的滩涂边,不时有成对的朱鹮不惧严寒,结伴而行,将长而弯曲的嘴不断插入泥土和水中去探索,一旦发现食物,立即啄而食之,粉红色的羽翼在银白雪和潺潺溪水的映衬下格外美丽。

朱鹮实行“一夫一妻”制,择偶时也是“外貌协会”的——雄朱鹮更青睐大长腿,因为长腿雌朱鹮体重较大,容易受孕,所生蛋的个头大;而雌朱鹮到了繁殖期,羽毛颜色会变化,渐渐由白色变为灰色或黑色,雌朱鹮更青睐羽毛偏灰的雄朱鹮。

看到成对朱鹮如胶似漆的模样,浙江德清县湿地和野生动植物保护管理站站长邱国强笑言,这是热恋期,它们快要“领证”了。

和众多春节前后都要操心的家长一样,“朱鹮爸爸”邱国强每年寒冬也最关心“孩子们”的“终身大事”。

要是放在十几年前,朱鹮的恋爱



朱鹮在山水间翩翩起舞。

状况确实让人揪心。2008年,浙江省林业局从陕西种源基地引进5对朱鹮。也是在那时,邱国强主动请缨,来到下渚湖国家湿地公园的繁育中心,成为众人眼中的“朱鹮爸爸”。

起初,邱国强曾“备受打击”。那时,经过28天孵化,朱鹮蛋有了动静。大家都守在边上,没能等来破壳而出,蛋壳内的动静越来越弱。朱鹮两年才成年,一年只产卵1次,一次也就三四只蛋,可产蛋受精率仅26%,出壳的幼鸟存活率仅33%。

作为总负责人,邱国强的心里过不去。翻阅了很多书籍,他和浙大专家一起探讨,思考着要不要给朱鹮一个“自由恋爱”的机会。“以前,朱鹮是我们‘强制’把它们一雄一雌关在一个笼子‘包办婚姻’,后来发现,朱鹮需要‘自由恋爱’,因为‘包办婚姻’会导致受精质量降低,影响后代健康。”

仔细观察笼舍,每个“房间”上部被网隔开,下面是敞开的,可外出“交流”。而朱鹮脚上都戴着环标,那是每只朱鹮的“身份证”。浙江大学特聘教授、国家濒危野生动植物种质基因保护中心主任方盛国表示,朱鹮从小就在进行了DNA检测,并有谱系编号,可以追溯每只朱鹮的族谱信息。通过基因谱系筛查,将能够匹配的个体散放在一个较大的笼舍中,让朱鹮自主选择,避免“近亲结婚”。

邱国强还发现,自由恋爱的朱鹮在寻找配偶时,更青睐于更健康的个体。经过多年努力,德清朱鹮的受精率逐步提升至87%。

迁地放归? 实际上是“再引入”

“冬天配对,春天产卵。到了初夏,就能在育苗室的露台上,看到朱鹮幼鸟晒太阳。它们全身长满灰色的绒毛,像落了一身灰,脸部呈黄色。”朱鹮繁育基地的首位饲养员许连松说。

从蛋壳中破壳而出,只是小朱鹮迈出的第一步,人工饲养的幼鸟存活率依然非常低,可野外孵化的幼鸟成长却比较快。为何?邱国强用望远镜观察野外放飞的朱鹮幼鸟,发现野外朱鹮对幼鸟喂食主要以半流食为主。最终他们研发了新食谱:黄粉虫、泥鳅为主,适当加配苹果、牛奶、维生素等,绞碎喂养。营养问题得到解决,朱鹮幼鸟的存活率从33.76%提高到76.11%。

“久在樊笼里,复得返自然。”野化放归是朱鹮的夙愿,也是邱国强等人的工作目标。

从2012年起,繁育中心在基地一个小山坡边建造了一个2700平方米、模拟原生态野外环境的大网笼。2013年,繁育中心挑选出33只成年朱鹮在此接受

野化训练。离下渚湖湿地公园几公里远的沿河村,村民老丁家边一颗高大的香樟树上,每年都有朱鹮“安家”。“根据监控,老丁那儿的朱鹮已经繁育三代。”邱国强欣慰地说,村庄与湿地、百姓与朱鹮在这里和谐相处。

目前,德清朱鹮种群系全国第三大朱鹮种群,数量从10只增长至669只,其中人工繁育种群382只,野外种群287只。德清繁育基地形成了成熟先进的朱鹮人工驯养繁殖技术体系和野外重建种群培育操作体系,并成为全国最大朱鹮人工繁育种源基地。

“即便如此,同一地区的朱鹮繁殖后代,也存在基因退化的可能。”方盛国表示,他们正筹划开展基因优化工程,计划与陕西、河南等地的朱鹮进行种群交流。

而迁地野化放归也逐步展开。中国林业科学研究院森林生态环境与自然保护研究所全国鸟类环志中心副研究员刘冬平介绍,2007年以来,已成功开展朱鹮野化放归项目的7个地方,包括陕西宁陕、河南董寨等。从地理位置上看,这些地方都与陕西洋县同处北纬30度左右,气候条件和自然环境差异较小。下一阶段,有必要进行纵向拓展,南下衢州,北上盐城。

作为南方朱鹮种群重建起源地,钱江源国家公园去年底迎来首批10只朱鹮的正式“入驻”。

在钱江源苏庄片区唐头村,一只面积超过1100平方米、高达15米的巨大野化放飞训练网笼格外醒目。网笼内,不仅有湿地、草地、树木等自然生态系统,还设置了多个摄像头,工作人员可以通过钱江源国家公园生态智控系统24小时监测朱鹮的生活动态。

“这里相对僻静,远离居民点、机动车道和家禽养殖场,背靠山坡,面向水田,有利于朱鹮的栖息和训练。”钱江源国家公园管理局科研监测中心副主任陈小雨说,本次朱鹮重返钱江源,应该归为“再引入”,也就是在一个濒危物种已经灭绝的历史分布区,重新建立稳定的、可以自我维持的野生种群。

这里不仅有适宜朱鹮生存、繁衍,最后形成自我维持种群的栖息环境,野生动植物保护也已成为当地居民的自觉行动。

在“钱江源珍稀鸟类——中国南方朱鹮种群重建起源地”的宣传折页上,不仅有朱鹮、德清种源基地的简要介绍,还有足足两页的倡议书,包括“自觉做到不追赶、惊吓朱鹮,不掏鸟巢、捡鸟蛋,发现危害朱鹮行为和受伤朱鹮立刻向当地林业、公安机关报告”“不向河道、池塘、稻田等朱鹮活动区域倾倒垃圾,在朱鹮栖息地不使用农药、减少化肥使用量”“驾车通过朱鹮活动区域内做到缓行不鸣笛”等。

人员安排上,2名工作人员去年9月已到德清种源基地培训完毕,学习了日

常喂养、笼内训练等技巧,而此次放归,德清的“师傅”“连鸟带人”也一起来,帮助朱鹮适应新的环境。后续还有30只将分批抵达。“野化放归这块,得慢慢来。我们的目标自然是希望朱鹮在钱江源‘落户’成功,再繁衍生息。”陈小雨说。

长三角濒危物种跨省保护 小目标是飞至崇明东滩

眼下,江苏盐城也做好了迎接朱鹮的准备。

不同于钱江源的“省内搬迁”,朱鹮到盐城属于“跨界”。不仅跨越省际边界,而且从内陆跨越到滨海。

“濒危物种跨省保护,如果没有国家层面的支持和协调,这是难以设想的。”江苏盐城国家级珍禽自然保护区管理处副主任陈浩说,“盐城在多个朱鹮南方种群重建地中的独特意义在于,唯一的潮间带盐沼生境。它能吃得习惯吗?缺乏高大乔木,它能够顺利筑巢栖息以及隐蔽避敌吗?都需要探索。”

在盐城版《朱鹮野化实施方案》中,预期目标包括:开展食物转换实验,恢复朱鹮在滨海滩涂的觅食能力,为恢复重建朱鹮迁徙种群开展探索性试验。

与钱江源租借农户十年稻田不同,盐城准备规划一条潮沟进入野化放飞网笼,形成潮间带效果的滩涂微生境。网笼地面1/3依潮沟前缘建成滩涂湿地,模拟滨海湿地潮间带滩涂。潮沟水深不超过25厘米,泥质基底,引入低矮稀疏的水生植物和鱼虾等小型水生动物。

一方水土养一方“鸟”。“在野化网笼内,我们除了提供和德清种源地相同的食物泥鳅,还要逐步添加朱鹮在盐城保护区野外易于觅到的食物,淡水的小龙虾、青蛙,海水的弹涂鱼、沙蚕、蛭子、天津厚蟹等,训练朱鹮在潮间带滩涂主动觅食和处理食物的能力。”陈浩说。

同时,警戒行为训练也很重要。不同于陕西浙江丘陵地带林木众多的环境,在盐城,朱鹮可能没有那么多天敌,因此,需要放置朱鹮天敌的模型标本并播放天敌捕食的叫声,配合人员惊扰或以野外捕捉的伴生鸟类为辅助,引导朱鹮对天敌形成条件反射,并通过控制喂食量、噪音惊扰、人员驱赶、白鹭等伴生鸟类引导,提高朱鹮的飞行能力。

盐城国家级珍禽自然保护区是我国最大的沿海滩涂湿地保护区,也是候鸟南迁的繁殖地和“补给站”。朱鹮从德清“迁居”盐城,有了丹顶鹤、天鹅等伴生鸟类,有助于重建朱鹮种群的迁徙习性并开展研究。

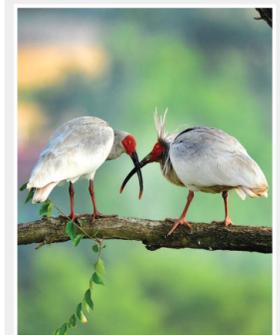
“上世纪80年代,陕西洋县发现的7只朱鹮都是留鸟,属于不迁徙的种群。”刘冬平说,“以前,在我国东南沿海还有一个迁徙的朱鹮种群,可惜已经灭绝。因此,我们在想,有没有可能让现有的朱鹮恢复迁徙习性。”从生态位角度来说,如果生态位越窄,这个物种濒危的可能性就越大;如果生态位越宽,这个物种濒危的可能性就越小。

“盐城沿海的鸟类很多,尤其是与朱鹮伴生的鸟类,比如,白鹭、白琵鹭这些都是候鸟。在这定居后,朱鹮说不定可以在其他伴生鸟类的引导下,逐步恢复迁徙习性。”陈浩解释说。

“我们有保护丹顶鹤的经验,当地居民也有很强的鸟类保护意识;但在野化放归这块,又需根据朱鹮的特性作出相应的技术调整,针对性地进行人员培训。”陈浩说,他们为自己“野化朱鹮”设定了一个小目标:朱鹮从盐城飞到上海崇明,将来越



朱鹮体羽白而沾染橙黄色。



朱鹮实行“一夫一妻”制。



朱鹮正在捕鱼。



朱鹮妈妈精心养育幼鸟。

过杭州湾,到达珠江口。

刘冬平补充说,鸟类是否迁徙,既有先天基因决定,又有后天学习影响。“我们现在无法判断在朱鹮身上,是先天基因的作用大,还是后天学习的影响强。国际上,曾有‘转型’成功的案例,比如,美洲鹤一度因栖息地丧失不再迁徙,科研人员用滑翔机带它远行,逐渐地,美洲鹤自己就学会了迁徙。”他透露,今年,位于山东东营的黄河三角洲保护区也将开展朱鹮野化放归项目,以开拓更多恢复朱鹮迁徙的“试验田”。

未来,在东部沿海迁徙的朱鹮有望串起从山东、江苏、上海、浙江、到福建、台湾的美丽“珠链”,向世界展示“东方宝石”的魅力。

专家访谈

文汇报:为什么选择从德清种源基地分送40只和30只朱鹮到钱江源国家公园、盐城国家级珍禽自然保护区?

丁长青:首先,我国之前在陕西、河南开展了多个朱鹮野化放归项目,有成功经验。但长江中下游地区还存在很大空白,南方种群重建有针对性填补了这块空白,尤其德清现在的人工繁育种群数量,足以支撑其对外输送。其次,无论是钱江源国家公园,还是盐城珍禽保护区,其实都属于“重引入”。历史上,这两地都曾是朱鹮的分布区。气候条件、生态环境、食物供给适合朱鹮存活。从适宜栖息地模型预测和生态容量来看,发展前景不错。

文汇报:朱鹮南方种群重建意义何在?

丁长青:主要有三方面,生态效益、社会效益、经济效益。

首先,朱鹮是濒危物种,像大熊猫一样珍贵。我们成功保护了“东方宝石”这样的明星物种,为保护全球生物多样性提供了中国方案。以后,南方种群恢复都迁徙,其重要性更是不可估量。

其次,以朱鹮南方种群重建为契机开展生态修复、环境美化等工作,挖掘朱鹮文化同地方特色的契合点更好地宣教,提升公众的自然保护意识。

最后,“绿水青山就是金山银山”理念得到践行。要养好朱鹮,就要限制使用农药化肥除草剂,可大力发展绿色食品、生态旅游,比如“朱鹮牌”有机大米、“鹮家乐”,实现区域内经济效益提升。

文汇报:朱鹮野化放归有什么技术难点?

丁长青:钱江源应该不难,但盐城有一定难度。首先是食物转换,要让朱鹮适应“吃海鲜”。滨海滩涂,潮间带食物十分丰富,这也是沿海迁徙的必备求生技能之一。其次是飞行训练。内陆丘陵地带,朱鹮从网笼飞出去,再想飞回来或者在附近安家,森林稻田溪流等环境差异较小。在滨海一带,条件迥异,乔木可能就没那么多,水源也是海水,所以一定要有长距离飞行的能力。

野化放归要从两方面着手,即软释放先行,硬释放提升。“软释放”是在释放地修建野化训练网笼,适应后打开网笼“就地释放”;“硬释放”是将朱鹮转运到释放地点直接放飞。放归之后,更重要的是监测,人的肉眼观察加卫星跟踪监测。我们会挑选一定比例的朱鹮,让它们背上卫星跟踪器,重量不超过20g。野化放归之后,通过卫星跟踪,可以了解朱鹮的活动距离、飞行高度、飞行速度及身体温度等等。这些数据有助于分析朱鹮在野外的生存状况,评估释放的成效。

文汇报:国家公园或者保护区,应为朱鹮野化放归、种群重建做些什么?

丁长青:项目选址都是双方达成共识的。国家公园和保护区先天条件适用于朱鹮生存,并有能力做好朱鹮野化放归之后的监测。

每年3—5月,朱鹮筑巢,一年繁殖一窝,每窝产卵2—4枚,由双亲育雏,孵化期28天,育雏期40—45天,朱鹮一般2—3岁达到性成熟,寿命最长记录为37年。

朱鹮个体在野外繁殖,监测尤为重要。之前,有的地方野化放归后重视不足,导致释放个体难以存活。朱鹮是与人类伴生的物种,计划放归的个体一定要经过训练,提高对人类的警惕性,避免其主动靠近甚至尾随人类活动。笼内训练时,工作人员清扫和投喂需穿着类似朱鹮外形的工作服,让朱鹮对人员形态及服装保持警觉。

国家公园、保护区可以尝试设立“朱鹮小屋”、朱鹮长廊、朱鹮博物馆,科普朱鹮的物种特征、生活习性和保护经验,提醒公众对朱鹮“可远观”,勿近赏。

野化放归只是种群重建的第一步,长期的工作还是监测与保护。通过监测可以了解放归朱鹮在野外的生存和栖息状况,以及保护需求。评估野化放归效果,完善保护措施,并适时添加新鲜血液,开展新一批野化放归。如果效果不理想,就要查找问题、分析研究,寻求解决之道。可以说,南方种群重建之路依然任重道远,至少需要努力十年,才能见到成效。

朱鹮野化放归的未来之路

访北京林业大学生态与自然保护学院教授丁长青



此前,杭州西溪国家湿地公园异地野外放飞10只朱鹮。