



王永健:华中农业大学教授,博士生导师,国家级青年人才计划入选者。曾参与湖北省极小种群野生植物(重点保护野生植物)保护优先序及其保护策略研究,构建极小种群野生植物保护优先价值评价体系,明确湖北省极小种群野生植物优先保护等级分类;开展基于全球变化和生物入侵风险下极小种群分布和预测的研究。

中国环境报:作为极小种群(濒危野生动植物种群)保护的参与者,您怎么看待极小种群保护近些年走过的历程?

王永健:2005年,云南省探索特有野生动植物极小种群保护优先行动;2012年,国家层面发布《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划(2011—2015年)》,提出了120个需要优先保护的极小种群野生植物物种;2021年3月,国家“十四五”规划发布,“极小种群”一词首次进入国家五年规划文件;2022年印发的《“十四五”全国极小种群野生植物拯救保护建设方案》提出,加强极小种群拯救保护工程。

近20年来,通过开展极小种群保护及其栖息地建设,我国旗舰物种保护取得积极进展。通过实施野生动植物栖息地保护和拯救繁育、野生植物就地迁地保护和回归自然等工程,有效保护了大量重点保护野生动植物种群及其生存的自然植被和陆地生态系统。

极小种群近20年的保护历程,也加强了基层保护部门及其从业人员的能力建设,许多省、市发布了各自的拯救和保护其所辖区域内的极小种群野生植物的实施计划,推进了区域极小种群拯救保护。

中国环境报:目前,我国极小种群的数量和分布现状如何?保护成效如何?

王永健:基于极小种群保护近20年的历程,我国部分极小种群已得到拯救保护,如勒勒草由最初发现的640株增至2000株;野生华盖木由最初的52株,通过人工引种、繁育、回归自然等措施,已恢复至1.5万余株;黄梅秤锤树则繁育达两万多株。截至目前,已有超过40种极小种群植物脱离了灭绝风险。

虽然极小种群野生植物保护取得了一定成绩,但是,《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划(2011—2015年)》中,120种国家级极小种群野生植物的种质资源,目前只有一半的物种被保存。并且,随着全球气候变化和人为活动干扰加剧,导致一些物种种群逐渐成为新的极小种群。

目前,我国亟待保护的极小种群的数量在不断扩大,由于我国幅员辽阔,不同物种种群分布分散,同时由于物种生物学特性、繁育技术等差异,拯救保护方法不具备普适性,总体上极小种群保护形势较为严峻。

中国环境报:野生华盖木等成功案例,对我们保护极小种群有哪些启示?保护极小种群,有哪些可以推广借鉴的先进经验?

王永健:保护极小种群不仅是就地保护、迁地保护等环境保护,还应主攻其繁育技术(常规与分子选育等),通过高效繁育,快速恢复种群数量,进行回归引种。更重要的是,极小种群保护应放在生物多样性保护的前沿,加强对濒危机制到繁育技术与恢复对策、公众意识和国际影响、极小种群的潜在经济价值等方面的深入研究和应用。

中国环境报:今年国际生物多样性日的主题为“从协议到行动:复元生物多样性”。中办、国办印发的《关于进一步加强生物多样性保护的若干意见》明确提出,“加强极小种群保护,提升生态系统的稳定性和复原力”。如何理解极小种群对生物多样性、生态系统的重要意义?我们应如何更好地发挥极小种群的生态价值?

王永健:理解极小种群的重要的生态、经济和文化价值,可以从以下几方面入手:一是极小种群物种大多数为我国特有动植物;二是极小种群是最易丧失的生物资源之一,如果保护不及时,其独特遗传信息、物种价值和生态功能将随之消失,给自然生态系统和人类社会带来难以估量的损失;三是随着全球变化的影响,地球上很大比例的物种面临着日益加剧的灭绝风险,而极小种群的研究和保护对于这些特有物种具有重要的引领作用;四是极小种群很多是古老种群,具有研究起源与演化的重要价值,对于世界生物多样性保护具有极为重要的意义;五是极小种群保护可为生物多样性保护的标杆,提升公众对生物多样性的保护意识,有助于减缓珍稀濒危物种的威胁。

为了更好地保育极小种群,发挥其生态价值,我们应该完善极小种群名录,揭示极小种群濒危机制,提升对其濒危风险的预测能力,推进极小种群快速繁殖技术与恢复工程体系,提升我国乃至全世界公众对极小种群的认知和保护意识。

中国环境报:在您看来,极小种群保护还面临哪些挑战?应从哪些方面加强举措?

王永健:当前,极小种群保护在科研和应用方面得到很大支撑。国家“十四五”重点研发计划“典型脆弱生态系统保护与修复”专项中涉及的生物多样性保护方向,重点支持的也是极小种群的保护。虽然“十三五”极小种群保护取得了重要的成果,形成了部分物种种群生态和保护生物学理论体系、种群保育和更新复壮技术体系和全链条式保育恢复工程支撑体系,但极小种群保护还面临一些挑战。

一是全球变化快速影响物种的生存环境,物种濒危状态也在动态变化。同时,由于野外调查到的种群规模通常较小,形态特征差异较小,物种分类存在困难。因此,极小种群的名录更新与完善非常关键。二是极小种群物种缺乏长期动态的观测和濒危风险预测能力。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

“生生”不息

从协议到行动:复元生物多样性

2023年5月22日是第23个国际生物多样性日,今年的主题是“从协议到行动:复元生物多样性”。本版今日推出特别策划——关注极小物种,将生物多样性保护的目光,聚焦于野外种群已极度稀少的物种。

沧海桑田,斗转星移。自然界的动植物演绎着生生不息的故事,它们的命运,连接着人类的未来。从现在起,关注它们,保护它们,让未来的世界继续上演人与自然和谐共生的生动画面。



中华凤头燕鸥



丁香叶忍冬



丁香叶忍冬

岁岁年年等“凤”来

◆本报记者陈妍波

“再过几天,就是一周年纪念日了。”福建省观鸟协会常务副会长杨金数着日子。去年5月26日,7只中华凤头燕鸥飞抵福建省连江四姆屿,开启了一段牵动人心的繁殖之旅。

“今年,它们还会来吗?”杨金和伙伴们满怀期待。作为全球仅存约150只的极危物种,中华凤头燕鸥的故事里写满了等待与守候。

60余年,等一则“未灭绝”的喜讯

中华凤头燕鸥是一种中型水鸟。它有着像传说中凤凰一般的头型——夏羽前额经眼睛到枕部,以及头顶部冠羽,均为黑色。它们背部、肩部和翅上覆羽均为淡灰色。远远看去,它的外形十分“高贵”,像交响乐队的指挥家,顶着一头狂放不羁的黑色碎发。

中华凤头燕鸥被称作“神话之鸟”,因为它极其神秘、罕见,珍稀程度远超大熊猫。自1937年被记录到之后,中华凤头燕鸥便杳无音信,人们普遍认为它已经灭绝了。这一等,便是60多年。直到2000年,中华凤头燕鸥在马祖再次被记录到,外界欣喜、感恩:“万幸,它还在。”

18年,等一条繁殖地的线索

每一次邂逅,都是新一轮等待的开始。2004年,福建省观鸟爱好者在长乐闽江河口湿地记录到两只中华凤头燕鸥。此后,观鸟爱好者们每年都会去福建沿海寻觅它的踪迹。

在等待和寻觅的日子里,中华凤头燕鸥衍系一湾海峡,促成了两岸保护者十余年的通力合作。2008年7月20日,福建省观鸟协会会员与台湾的台北市野鸟学会会员相继在闽江河口湿地和马祖,记录到一只下喙被塑料管套住的中华凤头燕鸥。这让海峡两岸的保育机构得以确定,闽江河口湿地和马祖的中华凤头燕鸥属于同一种群。两岸由此开启了保护合作,通过举办保育交流研讨会、同步调查、技术共享等,开展种群保护和恢复行动。

在2018年的一场两岸研讨会中,志愿者们获悉,一只背有卫星定位器的中华凤头燕鸥经常出现在连江县四姆屿。沿着线索,志愿者们在四姆屿发现了不少燕鸥卵,并观测到中华凤头燕鸥亚成鸟。“这说明,四姆屿很可能是中华

凤头燕鸥的繁殖地。”杨金兴奋地说。

4年,等一只新生的幼崽

为了守护四姆屿繁殖地,福建省观鸟协会成立了专项保育小组,在专家指导下,针对相关鸟岛及周边可能区域,持续开展调查和种群保护、恢复行动。志愿者在岛上除杂草、铺撒碎砂石、灭鼠,还架设了太阳能摄像机、布设假鸟模型,进行燕鸥社会化招引。

每年5月—8月是中华凤头燕鸥的繁殖季,志愿者们轮流值守,在手机APP上,通过岛上摄像机回传的实时信号,观测飞鸟行踪。

然而,一连三四年,也不见有中华凤头燕鸥来此繁殖后代。这让杨金倍感压力:“没有人知道我们会不会成功。”他一面鼓励泄气的伙伴,一面盘算着:“如果还没进展,就真不好意思再向外界筹款募钱了,我们干脆自掏腰包吧。”

转机出现在去年5月26日,7只中华凤头燕鸥跟随800多只大凤头燕鸥,飞抵四姆屿,并在此产卵。“看着它们降临,我感觉到巨大的幸福。”杨金激动地说。

值守的志愿者回忆,那阵子特别兴奋:“要不是太阳能摄像机电量有限,我恨不得时时刻刻开着APP看岛上的状况。”功夫不负有心人。去年7月3日,值班人员第一次在监控视频中发现了刚刚孵化的中华凤头燕鸥幼崽。大家欣喜若狂,为它起名“华宝”。一些志愿者甚至喜极而泣:“我们能帮助这个数量极少的种群添丁,哪怕只有1只,也知足珍贵。”

又一年,等“凤”再来

中华凤头燕鸥的繁殖地多位于无居民海岛,保护难度大。台风、高温、禽流感、滥采鸟蛋等,都会影响它的繁殖成功率。“我们希望它的繁殖地更多、更分散些,这样才能降低风险,避免出现一场极端天气给种群繁殖带来毁灭性打击的情况。”杨金说。

为此,今年刚一开春,志愿者们就抢在风浪初歇之际登岛,为燕鸥育雏创造条件。有了去年的经验,志愿者们在专家指导下,扩大了砂石地面积,增加了灭鼠数量及灭鼠频次,加固增高了部分太阳能监控系统,以期达到更好的招引效果。

这一次,等待中少了几分焦灼,多了几许从容。杨金感慨:“近20年来,我们何其有幸,记录下中华凤头燕鸥的倩影,参与了对它的保护,甚至助力了幼崽的诞生。”他只希望,今年它们的孵化率能更高些。

志愿者陈先生也乐在其中。“在都市生活的间隙,他打开手机APP,便能一览岛上风光。“就像口袋里装着一座属于自己的海岛,我们打开‘任意门’,就穿越到了春暖花开的海边。”他的脑海中时常浮现去年燕鸥来时的画面——数百只燕鸥齐飞,如天边升腾起的一片祥云,翩翩然驾临海岛保护区上空。如今,一切就绪,只待“凤”来。

它于悬崖石缝中寻生机

◆本报记者肖琪

“2008年,我刚读研一,第一次跟随导师开展野外调查,很幸运地在延庆松山发现了一株丁香叶忍冬。然而,后来的多次调查中都未曾再发现新的个体。”提及第一次在野外见到了丁香叶忍冬的经历,沐先运的内心同时被庆幸和遗憾这两种矛盾的情绪所填满。

丁香叶忍冬,一种特产于华北山地的极小物种。它花味幽香,是金银花、金银木等常见药用、观赏植物的野生近缘种,因叶片类似于丁香而得名。如今,据文献和标本记录显示,仅在河北、北京和山西有少量分布。株数稀少、样本量严重不足是丁香叶忍冬等极小野生植物种群保护研究中所面临的现实困境。作为一名从事植物分类与保护的学者,北京林业大学生态与自然保护学院教授沐先运曾在野外见过许多生境独特的植物,不过,对丁香叶忍冬,他一直保留着一份独特的喜爱。

形态独特、生境特殊、踪迹难觅

2008年第一次于延庆松山相见,2015年确认北京市怀柔区慕田峪有少量个体存活,对于沐先运而言,走进丁香叶忍冬的世界并不容易。

“石灰岩生境的山顶、崖壁或山脊的向阳开阔处,是丁香叶忍冬生存的环境。这里平均海拔约1200米,是一片人迹罕至的区域。”沐先运告诉中国环境报记者,“北京地区最早的文字记录描述其分布于门头沟区的东灵山,但却一直未见活体。”

如果不对其开展科学研究,有效的保护措施将无从谈起。然而,开展科学研究,则需要一定数量的野外个体做样本支撑。有关丁香叶忍冬的分布记录之少、凭证标本之少,就成为横亘在科学研究与保护工作之前的一道鸿沟。

幸运的是,2008年发现的那一株个体,为开展物种观测类基础研究提供了可能。到了2016年的春天,怀柔慕田峪所发现的少量个体则为人工授粉实验提供了可能。

早春是北京,经常出现大风天气。这样的气候也给授粉实



科研人员在崖壁上调查丁香叶忍冬。

保护极小种群,复元生物多样性

◆本报记者王琳琳

壮技术体系和全链条式保育恢复工程支撑体系,但极小种群保护还面临一些挑战。

一是全球变化快速影响物种的生存环境,物种濒危状态也在动态变化。同时,由于野外调查到的种群规模通常较小,形态特征差异较小,物种分类存在困难。因此,极小种群的名录更新与完善非常关键。

二是极小种群物种缺乏长期动态的观测和濒危风险预测能力。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。

针对以上问题,我们应通过以下措施加强对其系统性研究和保护。一是采用形态和分子相结合的方法,加强分类,定期开展野生种群现状及其生境条件调查,对极小种群名录定期更新和完善。二是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。三是从濒危机制到保育恢复工程体系不够完善。四是极小种群保护在社会公众认知和国际影响的推广上有待提高。