



“生生”不息

从协议到协力:复元生物多样性

春天的它,颜色鲜绿;夏季的它,苍翠蔽日;秋日的它,绚丽多彩;冬季的它,枝丫婆娑。

作为世界上最具观赏价值的两大槭树之一,五小叶槭——以其独特的叶型、高雅的树冠形状和秋季绚丽夺目的色彩闻名于世,但提及栽培和生长情况,却极不乐观。

因为对生长环境、温度、湿度要求极高,五小叶槭人工培育不易成功,而野外的五小叶槭由于分布范围极其狭窄、数量稀少,成为备受关注的极小种群之一。

五小叶槭的生存状态,牵动着无数植物保护工作者的心,也激发了许多保护者的切实行动。“林二代”补文洪就是其中之一。



▲五小叶槭幼苗。

比枫叶美 比大熊猫少

五小叶槭保护牵动人心

◆本报记者王琳琳

耳濡目染,“林二代”走上保护路

出生于20世纪70年代的补文洪,对植物的兴趣来源于父亲补才的耳濡目染。作为四川省大凉山走出的林业工程师,补才将一生都奉献给了被誉为“鸽子树”的国家一级保护植物——珙桐。补才摸索出的“毛种低温催芽法”,使珙桐种子的发芽时间从2年—3年缩短为1年,并培育出幼苗10万余株,为珙桐人工栽培和研究作出过开拓性贡献。

父亲对植物的奉献与热爱,深深影响着补文洪,他从小就对植物充满了特殊的感情,长大后更是从事着与林业相关的工作,成为名副其实的“林二代”。

2006年,补文洪从媒体上看到五小叶槭濒临灭绝的信息,感到十分揪心,开始关注并搜集相关信息。他也从自己尊敬的老师、我国著名植物分类学专家张家勋先生口中,了解到五小叶槭严峻的处境,开始重点关注五小叶槭。

五小叶槭野外种群分布于四川西部,补文洪从小长大的大凉山地区也在那里。20世纪90年代的几次调查显示,其野外种群数量约500棵,经过

20多年的保护研究,其野外种群数量迄今不过几千棵,属于极度濒危物种。

培种育苗,保护取得阶段性成功

保护行动的第一步,是寻找种源。

2016年,补文洪和几个志同道合的朋友开启寻种之路。五小叶槭生长的地方都很偏远,他们一进山就两三天,即便找到了外形类似的植物也不敢断定,只能标记好周边信息,将树种带回去验证。

2019年,从中科院专业植物学家处传来消息,他们找到的一些树种就是极危的五小叶槭。

种源找到了,团队开始进行下一步工作——就地保护和异地保护,这也是业内对珍稀植物保护的两种保护措施。

但随后的工作开展并不顺利。五小叶槭的自然发芽率很低,仅6%左右。它们怕涝,每个生长阶段都有较高的技术要求。团队前前后后摸索了四五年,才终于在2021年成功突破了技术瓶颈,五小叶槭种子育苗技术取得阶段性成功。人工种植数量也渐成规模,达到1万多株。

不过,一路走来,补文洪团队培育五小叶槭也遭遇过不少严峻挑战。

2021年,一场乒乓球大小的冰雹砸坏了育苗设施,幼苗当场损失一半。2022年,川中地区遭遇连续24天38摄氏度以上的超高温天气,也给五小叶槭生存带来极大挑战和威胁。

在团队坚持和努力下,五小叶槭最终躲过了冰雹,熬过了酷暑。目前,不仅在川西和川中两个试验基地茁壮成长,也在全国多个试验点成功越冬。

为了探索五小叶槭的适生范围,近两年,补文洪和团队向国内各大植物园、高校、企业、保护区等35个团体和个人赠送了数百株五小叶槭种苗,开展异地保护试验,这些试验点土壤、气候条件各有不同。结果显示,近20个五小叶槭异地试验点越冬越冬成功。尤其值得一提的是,五小叶槭在华北平原最大的风口——河南濮阳地区,以及北京地区、河北保定地区的越冬越冬成功,给补文洪和团队带来了巨大的信心。因为在华北地区气候最复杂的几个试验点取得突破,对整个华北地区引种、保护、研究这一物种意义重大。

征程漫漫,期待更多关注支持

从2006年开始关注五小叶槭,到

2016年开始身体力行从事保护和培育工作,再到如今五小叶槭种子繁育初步成功、人工培育渐成规模,十余年的努力付出,让补文洪感慨良多,他深刻感受到了保护珍稀物种的艰巨性。

目前,他和团队在海拔2000米左右的川西和海拔200米的川中两地分别种植了5000棵、900棵五小叶槭幼苗,进行野外适生环境的回归试验。如果能够取得成功,这将是五小叶槭研究领域的新突破,两个试验基地也将成为五小叶槭保护与研究的前沿阵地,推动五小叶槭保护和研究工作深入开展。

与此同时,团队还将继续观察和推进五小叶槭的异地试验工作。“如果连续3年有成功越冬越冬的稳定表现,意义将十分重大,我们将重新定义五小叶槭的适生范围。”补文洪说。

记者在采访时发现,补文洪的微信头像,是一张珙桐白色叶状苞片在空中翻飞的照片。他告诉记者:“这是我心中的图腾,希望自己能够像父亲保护珙桐那样,为五小叶槭保护作出贡献。”

未来征程漫漫,补文洪坚信,在全社会的共同努力下,五小叶槭一定能够在祖国的大江南北落地生根,绽放绚丽多姿的色彩。

力N次方

溪景猫屋,是福是祸?

◆本报记者肖琪 实习生田诗玮

近期,一则猫屋现身浙江省杭州市西溪湿地公园的新闻引发野生动物保护者与爱猫人士的热议。争论焦点集中在城市湿地生态系统引入流浪猫猫屋是否科学。爱猫人士为猫屋点赞,表示这一举措给流浪猫提供了固定的生存空间,是协调猫关系的有效路径。野生动物保护者则认为,此举不妥,西溪湿地鸟类众多,在湿地人为创造流浪猫的宜居环境,会吸引更多流浪猫聚集,破坏湿地生态平衡。

截至记者发稿时,“溪景猫屋”已撤离湿地公园,一场纷争就此落下帷幕。那么,湿地公园引入猫屋是否科学?到底会给湿地公园带来哪些潜在影响?记者就此采访了南京大学生命科学学院教授李忠秋。

猫屋为何会被引入湿地公园?

据浙江在线此前报道,西溪湿地公园内餐饮企业与来往游客的投喂使得园内流浪猫食物来源充足,流浪猫数量越来越多。不定的行踪与高繁殖率使得湿地管理部门很难对其进行集中管控。同时,游客投喂流浪猫后未及时清理的食物,也会在炎热夏季和梅雨季变质,对湿地环境造成影响。

为此,杭州市西湖区综合行政执法大队西溪湿地公园中队联合哈啰街猫在公园内引入了户外智能喂食装置,计划通过智能设备对公园内的流浪猫进行远程监测与定点喂食。

据哈啰街猫品牌经理邹怡颖介绍,湿地引入的智能猫屋采用半封闭食盆,可以抵御雨水侵袭,保证粮食的干燥,内置投食器、储水器 and 3个方位的摄像头,将猫屋的实时情况同步在互联网上。公众可以通过小程序进入猫屋直播间看到猫屋内景,也可以通过线上付费、线下出粮的形式投喂流浪猫。

然而,猫屋投放湿地公园没多久,这一消息就在网上引发争议。多位关注野生动物保护的科普大V纷纷质疑这一举措的合理性。对此,哈啰街猫作出了回应:此次在西溪国家湿地公园入驻,希望借由猫屋拥有的监测与识别功能,实时监测流浪猫出现的频率、身体状况等相关信息,为后续给流浪猫绝育以及领养打好基础,以便达到持续控制流浪猫数量的目的,进而保护生态环境。

据哈啰街猫回应称,截至5月17

日,已监测和识别流浪猫11只。

湿地公园引进猫屋,将带来哪些影响?

如今,越来越多人爱猫、养猫,也有很多人对流浪猫表现出喜爱和关注。作为城市自然生态系统的重要组成部分,湿地公园里生活着许多野生动物,其生态地位和生态功能尤其重要。

“人类对流浪猫的过度照顾与喂养,相当于人为地为自然界增加一个捕食者。”在南京大学生命科学学院教授李忠秋看来,湿地公园管理者及公众应该认识到流浪猫对自然生态系统所带来的影响。

李忠秋教授告诉记者:“在没有人类活动影响和干预的情况下,对于不同食物链等级的野生动物而言,其食物资源往往处于一个比较稳定的数值。而流浪猫的集中出现和过度繁殖则有可能剥夺黄鹌、鹌鹑等与之处处于同一生态位的西溪湿地公园本土物种的取食资源,这就有可能导致本土物种密度的下降。”

除了争夺食物,流浪猫还可能对湿地公园的鸟类带来影响。猫具备爬树的能力,捕猎的本能使其很容易捕捉到小型鸟类等处于其下一个食物链的物种。此外,处于繁殖季的鸟类还会因为对流浪猫的恐惧而减少繁殖行为或降低繁殖成功率,进而导致鸟类种群数量的减少。

作为全国首个国家湿地公园,西溪湿地公园有着非常丰富的生态资源,是众多鸟类的天堂。据官方统计,在西溪湿地11.5平方千米的区域里,“落户”的鸟类已接近200种,其中不乏松雀鹰、红隼、燕隼等体型较小的国家二级重点保护动物。

那么,公众和园区该如何对待生活在湿地的流浪猫?李忠秋教授告诉记者:“人类要与生态系统保持距离,不去干扰,因为人类对流浪猫的过度照顾可能会使其对人类投食产生依赖,甚至造成人兽冲突。游客在面向园区内的流浪猫时,需尽量做到不投喂。于园区管理者而言,对生态系统的适当干预应该建立在科学有效的基础之上,为园区丰富的生物资源创设一个相对独立、不受人为干扰的生存空间是维护湿地公园生物多样性的良策,也是保持自然之美,与自然和谐相处的最好方式。”

新鲜速递

开展典型宣传 普及环保知识 天津启动“大学生在行动”环保科普活动

本报讯 由天津市生态环境局、天津市教育委员会指导,天津市环境科学学会主办的2023年“大学生在行动”环保科普活动近日正式启动。活动主题为“践行绿色生活方式,促进人与自然和谐共生”,将持续到10月31日。

据天津市生态环境局科技与监测处相关负责人介绍,今年活动主要内容包括生态环境科普价值引领和生态环境科学普及宣传两部分。

生态环境科普价值引领活动,将宣传“身边的生态环境科技工作者”典型事迹、“身边的生态文明建设”典型案例、“身边的生态之美”和“身边的环保行为”。同时,注重实践示范,鼓励大学生志愿者在日常生活中践行生态环境保护理念。

生态环境科学知识普及宣传活动,将在农村依托乡村e站、农家书屋、村镇微信群等,针对农村领导干部开展生态规划、人居环境整治等政策宣传;针对农民开展减量增效技术推广应用,推进农业绿色发展;针对留守老人、妇女、儿童开展垃圾分类、节水节电等知识科普,推进生态文明意识提升。同时,在社区、校园、企业,有针对性地开展环保科普宣传。

据了解,天津市“大学生在行动”环保科普活动作为每年生态环境科技周的主要活动之一,至今已持续开展13年,参与指导教师及学生累计超过3000人次,受众群体超10万人次。

任效良 祁芳



5月28日,江西省生态环境监测中心开展环保设施公众开放日活动。东华理工大学师生、南昌师范附属实验小学师生及家长代表40人,走进江西省生态环境监测中心实验室,近距离接触了解环保设施。图为工作人员教大家使用显微镜观察地表水中的微生物,了解身边的水质状况。

顾志高 刘忱供图



《野生动物友好医药倡议》发布 野生动物不是药物

◆本报记者陈妍凌

损害中医药行业,甚至阻碍中医药走向国际。

事实上,在我国,野生动物入药的口子一直在逐步收紧。

上世纪90年代至今,《中华人民共和国药典》数次移除濒危野生动物药材,其中,包括虎骨、犀牛角、玳瑁等。2020年,穿山甲属所有种由国家二级保护野生动物提升为一级,作为药材的甲片也从其中移除。

为减少中医药对野生动物的影响,相关部门也出台多项措施,不断加强药用濒危野生动物保护。例如,2006年,我国全面禁止从野外猎捕豹类和收购豹骨;2020年9月1日起实施的《基本医疗保险用药管理暂行办法》也明确,含国家珍贵、濒危野生动植物药材的药品,不纳入《基本医疗保险药品目录》。

出路:濒危药材替代品研发取得突破

今年全国两会期间,全国人大代表、中国工程院院士、天津中医药大学名誉校长张伯礼指出,近年来,濒危中药材日渐紧缺,制约着中医药振兴发展,建议推进珍稀濒危中药材原替代研究,为我国走出一条既保护又利用的路子提供科技支撑。

中国科学院中药资源中心的杨光博士也认为,随着我国对野生动物入药的政策监督力度不断加大,对野生动物尤其是濒危野生动物入药的禁限越来越多,开发替代品成为必然趋势,也更符合公众的期待,应得到更多政策、资金和技术支持。

以熊胆替代品——转化熊胆粉为例,它是在“十二五”“十三五”国家重大

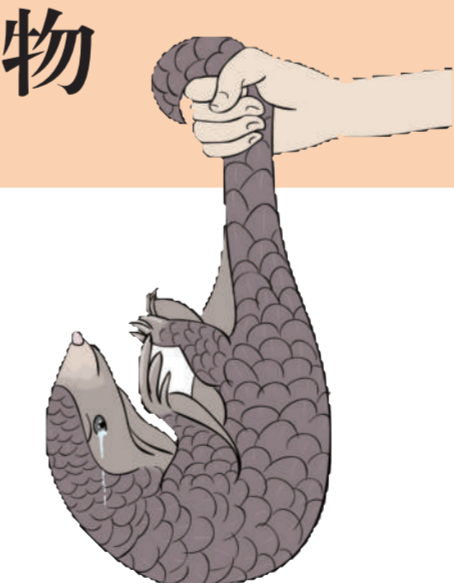
新药创制专项成果的基础上,基于现代中药发酵原理,通过体外模拟熊胆汁酸合成肠肝循环过程,经肠道特定优良菌发酵转化,规模化仿生制备而成的。转化熊胆粉已通过科技成果评价,转化熊胆粉海南省中药材标准也已正式发布,相关中药饮片有望很快投入生产。

北京岐黄中医药文化发展基金会秘书长江宗岳表示,熊胆替代品的面世对保护黑熊和生物多样性都具有重要意义,也为消费者提供了绿色、安全和更可持续的消费选择。

近年来,国家科技、卫生和医药管理部门出台多项重大举措,鼓励和支持珍稀濒危药材保护和替代产品研发工作,取得显著成效。据统计,截至2021年,我国已批准的人工药材包括人工冰片、人工麝香、人工牛黄、体外培育牛黄、培植牛黄、人工虎骨、人工虫草菌丝、人工天竺黄等。通过化学复配、生物转化等方式研发的人工替代品,不仅解决了牛黄、麝香等急缺动物药材的供给问题,也获得了良好的经济效益与生态效益。

共识:业界支持野生动物友好医药

“大多数医师对于替代药物的态度是非常包容和开放的。”苏州云中医信息技术有限公司创始人何雪峰介绍,在日常门诊中,医师开方后,若药房发现处方中的某一味或几味药材缺货,就会请医师换其他药。如果某味药材确实无法替代,医师则会考虑更换药方。过去,医师常常就地取材,有什么药就用什么药,实在没药,就靠针灸等手法治病。“现在野生动物药材资源日趋匮乏,在临床上已经很少见,濒危药材的使用



更是极其有限,不少医馆已经在诊疗中探索创新和改进配方,减少和替代野生动物药材的使用。”

世界动物保护协会的一份调查也显示,六成医生会关注所开药品是否有野生动物成分;七成受访中医认为野生动物的替代成分对疗效影响不大;在存在替代品的的前提下,83.1%的受访中医会选择效果更好、更安全的草药替代品或更优质的人工合成品。

近年来,世界动物保护协会在全球开展“野生动物友好医药项目”,倡导医生、公众、医药企业,支持以植物和人工合成成分为主的动物友好型野生动物医药,促进传统医药绿色、健康和可持续发展。目前,已有15家中国企业签署承诺,停止生产和售卖含有濒危野生动物成分的药品、保健品,支持草药、生物药等人道替代品,另有1000多位临床医生也签署承诺,不向患者推荐或开具含有濒危野生动物成分的药品和保健品,同时支持患者和消费者选择人道制品。

正如专家所说,野生动物并非药物,把它们留在大自然中就是最好的保护。

政策:收紧野生动物入药的口子

野生动物入药,有什么不利影响?

世界动物保护协会科学家孙全辉博士介绍,野生动物入药会影响物种的生存,刺激对野生动物的非法需求,减少物种的野外数量,影响生物多样性。同时,野生动物入药会增加人畜共患病的风险,在野生动物抓捕、交易、饲养、繁育的过程中,更容易传播野生动物携带的病原体。

“野生动物入药还存在道德和伦理方面的争议。”孙全辉说,这些争议容易