

■ 天无绝人之路

2020年9月,国际植物园保护联盟(BGCI)向上海植物园伸出橄榄枝,推荐园方申报濒危植物保护公益项目。如果申报成功,不仅能获得BGCI的资金支持,还可以共享许多保护资源。

白玉兰是上海市市花,上海植物园从建园开始就对木兰科植物的收集工作十分重视,有较深的研究积累。宝华玉兰和白玉兰同为玉兰属,有没有可能通过迁地保护让这一濒危物种获得新生?上海植物园决定一试。

此时,恰逢宝华玉兰项目的核心人员、高级工程师楚秀丽从杭州调到上海植物园,于是这个重任落在了她的肩上。楚秀丽回忆,从接手到提交BGCI项目申报书,留给她的时间只有十几天。为加深了解,她决定尽快去宝华山一趟。

同年10月中旬,楚秀丽带队来到宝华山,发现情况不容乐观。“看到的只有大树,附近没有小苗。”她回忆,当时在树下发现了一些种子,剥开种皮却发现有些是空的。“木兰科树种的种子本就容易失活,不知这些种子带回去播种能否发芽,心情是比较沉重的。”

楚秀丽一行将捡到的种子带回上海,正如她担心的那样,种下后没有一粒发芽。她和同事们分析,宝华玉兰的种子成熟期一般在8月底到9月初,以种子状态判断,他们捡到的种子应该是前一年的。

没有找到当年的种子只是原因之一。楚秀丽从宝华山方面了解到,宝华玉兰结实还有大小年之分,那年为结实小年,基本没有果。但无论是采集时间还是大小年问题,原生地种子难发芽、自然更新难,可能是宝华玉兰濒危的重要原因,也是迁地保护必须直面的难题。

楚秀丽了解到,句容市林场有一个宝华玉兰良种基地,每年都有育苗,出芽率可以达到60%,也就是说,人工育苗的发芽率是没问题的。“后来我们采到当年的新鲜种子,发现种子完整饱满,说明花朵授粉和种子发育都没问题,但野外原生地的小苗却极少见,说明是从种子到小苗的过程中出了问题。”

其中原因何在?楚秀丽调研后分析认为,宝华玉兰的果实成熟开裂后露出红色的种子,这些种子成熟后不会直接掉落,而是由一个丝状物连接着悬挂在果实上,被鸟类取食,之后随粪便排出。这些落下的种子如果能接触到土壤,就有可能发芽成苗,但宝华山很多地块条件较差,土壤表层碎石较多,掉落的种子在碎石上失活于瘪不能萌发。有些种子即便能发芽成苗,但因林木太密、缺少阳光,小苗也很难长成大树。

幸运的是,虽然楚秀丽第一次去宝华山取回的种子不能发芽,但他们还是取回了一些宝华玉兰的枝条,做了嫁接。“我们用望春玉兰做砧木,嫁接了13棵,活了9棵,成活率还蛮高,说明无性繁殖是行得通的。当时的想法就是,如果种子繁殖不行的话,就采用嫁接的方式。天无绝人之路,总会有一条路!”

嫁接和扦插等无性繁殖能够保存母株性状和枝条年龄,缩短绿化应用周期。据楚秀丽介绍,在生产上,木兰科其他树种的嫁接技术已经比较成熟,树种之间亲缘关系较近、亲和性越好,嫁接成活率就越高;扦插则难度较大,目前扦插生根率能达到40%。

■ 宝华山的转变

2021年,上海植物园宝华玉兰迁地保护研究申报BGCI项目成功。每年稳定获得野生种子,成为宝华玉兰迁地保护研究的基础和关键。但没想到,这成了上海团队面对的最大难题。

宝华山国家森林公园管委会资源保护部工作人员王奇事后坦言,当年生物多样性保护上升为国家战略,像宝华玉兰这种极小种群的物种保护得到高度重视。“从种质安全的角度考虑,宝华玉兰是国家的宝贝、宝华山的品牌,是我们全力保护的物种,刚开始不确定上海是不是确实想做保护。”王奇说,“后来通过多次接触,包括受邀去上海植物园参观,了解了其他一些保护案例和成果等,双方还签署了合作协议,我们才确信他们是诚心做这件事。”

王奇说,原先对于宝华玉兰的保护,倾向于栖息地和自然种群的恢复保护,局限在地方上,与上海植物园等保护机构、研究所沟通后才发现,保护工作已经开始从恢复保护向种群扩大转变,也就是从防守向进攻转变。“尤其是上海植物园积极和BGCI合作,让我们认识到物种的保护也是一个全球共同参与的工作。”

宝华玉兰 迎接春天



上海团队体现出的专业水平和敬业精神让王奇感到钦佩。“他们来得很频繁,一到春季就来实地调研,内容包括花期开花特征等,初夏进行扦插枝条的收集,秋季采集果实、收集凋落物。他们的工作时间和植物生长时间的契合度特别高,每次都不辞辛苦,还会给我们做培训,其综合保护经验和技巧值得我们学习。”

因为有了信任,种子也不再是问题了。每到秋季,宝华山的护林员们就会上山捡种子。“捡种子其实比较烦人。果子落下后会滚到地上的树叶里,树叶又很厚,所以捡的难度

本报记者 屠瑜

今天一早,宝华山上的护林员臧华宝,一起床就去护林站门口那棵宝华玉兰树前“探春”。寒潮刚过,满树的花骨朵愈发娇艳。他惊喜地发现,一个向阳的花苞已悄悄绽开了一半。“开花就在这几天了。”他判断。

宝华玉兰,堪称“植物界的大熊猫”,仅在江苏省句容市宝华山国家森林公园内有自然分布,被列为国家Ⅱ级重点保护植物、世界自然保护联盟(IUCN)红色名录中极度濒危物种(CR)。它是木兰科大家族中的特殊一员,是句容市市树,也是上海市市花白玉兰的姊妹花。

姊妹花,让两座城市在“护花”上结下不解之缘。4年多来,上海植物园携手宝华山国家森林公园管委会等持续开展“中国特有珍稀濒危植物宝华玉兰的综合保护”研究,建立宝华玉兰迁地保护示范点,最终实现回归引种。

背后的故事虽有曲折,但更多的是戮力同心,让生态之花绽放、友谊之花常开。

◀ 今天上午,宝华山上宝华玉兰含苞待放
臧华宝 摄

▼ 上海植物园研究团队在宝华山野外调查
采访者供图

宝华玉兰花朵正面与侧面

采访者供图

木。这批种苗一部分将在今年回归宝华山,另一部分将迁往他地栽培种植。

■ 护林员的坚守

为了迎接这批种苗回归,臧华宝这几天忙着平整地块,心里充满期盼。“它们是用我们母树上的种子结合上海的先进技术培育出来的,现在回来太有意义了。”他说,“回归后,我们要把这批种苗和我们自己繁育的以及野外的种苗,在生长速度、抗病能力特别是后期存活情况等方面做记录对比。”

60岁的臧华宝,从1998年起就在宝华镇宝华山的宝华工区当护林员,一干就是27年。他现在是工区主任,还有一年半就要退休了,大家亲切地称呼他“臧宝华”,因为他对宝华山和宝华玉兰的感情特别深。

每年11月到次年4月是江苏省规定的重点防火期,其间,臧华宝24小时驻守工区护林站,排查火灾隐患,守护宝华玉兰。在他看来,护林员的工作并不是太累,但责任心要强,两条腿要迈开,眼睛要睁亮。“山上有有的地方特别难走,蚊虫多、毒蛇多、野猪多,大热天上山还要穿胶靴。但如果跑不到位、看不到位的话,就不知道会发生什么情况。”据臧华宝介绍,如今宝华山共有205棵宝华玉兰,其中126棵是野生母树,另外79棵人工栽种的树中,有4棵是他20多年前亲手栽的。“当时我看到小苗长在树林里挺可怜,大概率长不大,就找了宽阔点的地方把它们移了出来。”臧华宝有些得意地说。

臧华宝及其同事走遍宝华山每一处地方,对每一棵宝华玉兰都了如指掌。“闭着眼睛就能走到的这种话不敢说,但我可以说,无论到哪棵树,我们走的肯定是最短的路。”臧华宝对此很自信。

臧华宝的工区范围内,有一棵全宝华山最大的宝华玉兰母树,树冠直径达18米左右,高度达20米以上,树干胸径达到61.5厘米。“这棵母树长在斜坡上,最让人担心。只要刮大风,必须有人马上去现场,下暴雨的话,雨停后也必须去看一下,这样万一有什么特殊情况,好及时补救。”

去年2月初,宝华山下了一场冻雨,有八九棵野生宝华玉兰的树枝被压断了。“当时我们心疼极了,直到今年看见它们又冒出了新芽,我们才松了口气。”

山上一个护林站只配一个人,所以人会特别孤独。在臧华宝所在的护林站前,有一棵宝华玉兰母树与他相伴。无聊时,他会坐在树下和它“聊天”,比如“你长了多少年了,我们怎么不知道啊”,就是问着好玩,也是一种情绪的释放。

宝华玉兰对臧华宝和他的同事而言,不仅是一棵树、一朵花,更是他们的事业与人生。“如果保护不好,它就会少开花、开花小,最后甚至连树都没了。看到树在,我们才安心。”

■ 看见也是保护

“我们希望,从科研到科普是一个过渡,从宝华玉兰的保护到更多珍稀濒危植物的保护也是一个过渡。”在上海植物园科普中心工作人员邓玲丽看来,看见也是一种保护。“因为普通人可能连很多植物都不认识,所以看见是保护的第一步,先看见它、认识它,才知道它处于什么濒危状态。即使是珍稀濒危植物,也有不同的状态。”

邓玲丽认为,文明程度跟人们对物种的保护和认知是息息相关的。所有在城市生活的人,其实都在无形地消费远处的山林资源。“虽然我们看不到,但那个‘多米诺骨牌’一直在远方运转着,支持着城市里生活的人。树和人一样,也有生命,我们如果忽略掉一个树种,就相当于我们不在乎一群人那样。”在邓玲丽的眼中,珍稀濒危植物有它的研究价值、生态价值、经济价值,乃至文化价值,如果这些物种消失,损失是无法用金钱衡量的。

“研究、科普、保护和应用,要形成一个环转动起来,科普既能补足研究,也能推进保护,还能推动城市绿化的应用。”邓玲丽认为,应用是最好的保护。她希望未来能够促进更多珍稀濒危植物回归野外,也把实现人工繁育的珍稀濒危物种带到城市里推广种植,“比如在城市的市容绿化带里,有更多宝华玉兰和我们一起来迎接春天。”

比较大。”臧华宝解释道,种子只有黄豆大小,一眼望去难以发现,需要用棍子或其他工具在草里、枯叶里慢慢翻找。“刚掉下来的时候相对比较显眼,时间一长,外面那层颜色变深,就更难找了。”所以季节一到,护林员就要上山收拾,但种子也并非一下子全部成熟,要靠护林员多观察,一般每隔三五天去捡一次。

虽然捡种子辛苦,但护林员们的积极性都很高。“宝华山的种子去逛大上海喽!”这是他们捡种子时最爱说的玩笑话。用半个月时间收集好种子后,他们给上海植物园寄出满满一包种子,这是宝华山对上海的信心和托付。

2023年以来,上海植物园在宝华山方面的全力配合下,调查宝华玉兰野生资源和生境,分析其濒危原因,开展了扦插、嫁接和低温层积种子等繁育技术研究,仅用宝华山2023年寄来的种子,就培育了近1万株苗