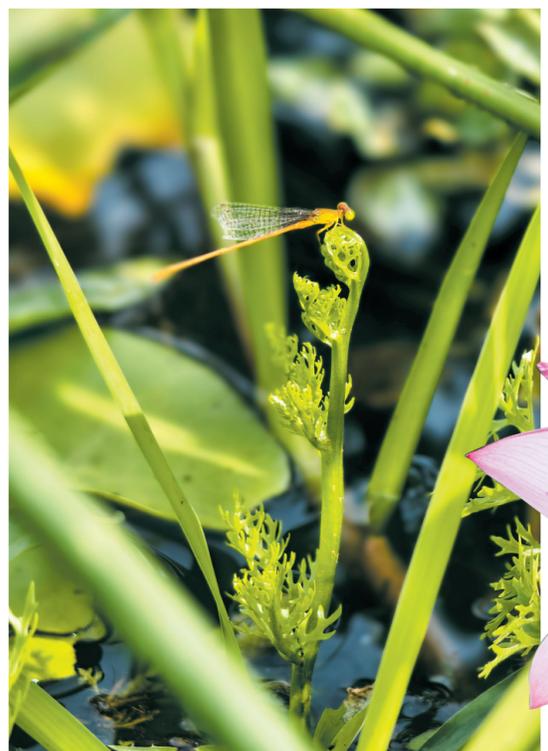




7月4日,海口五源河国家湿地公园里的生态塘生机勃勃。



海口五源河国家湿地公园生态塘水角花盛开。



▲海口五源河国家湿地公园生态塘内国家二级重点保护植物邢氏水蕨。

▶海口五源河国家湿地公园生态塘内荷花争艳。

小水塘竟出生态美

海口五源河国家湿地公园试种筛选本土水生植物

□本报记者 龙易强

7月3日,在海口五源河国家湿地公园的生态塘,荷花占据了大半个水面,粉红色的花朵亭亭玉立。塘边,国家二级重点保护植物邢氏水蕨、野生稻郁郁葱葱,水角、高荇雨久花争相绽放……五源河生态塘小微湿地项目修复后,生态塘成为网红打卡点。

在海口沓替湿地研究所的科研工作者们眼中,生态塘一片静好的表面下,实际上“暗潮涌动”,物种之间的竞争和演替从来就没有停止过。

2021年2月,在海口湿地保护管理中心和阿拉善SEE自贸岛中心的支持下,海口沓替湿地研究所在五源河国家湿地公园靠近棠甘村处,选择了一片5亩大小的水塘作为试验生态塘。

“当时,我们在生态塘里引种试种了30多种本土水生植物,希望从中筛选出一批生长快、耐受性强、景观效果好、有比较高的科普价值的物种,以便在海南的水体治理项目中推广应用。”7月4日,海口沓替湿地研究所所长卢刚介绍。

生态塘修复策略是以沉水植物苦草为主,辅以水菜花、金银莲花、野生稻等本土浮水和挺水植物,构成丰富、立体的湿地植物群落。“苦草种植下去以后,生长能力非常惊人,短短2个月内基本覆盖了整个水底,水体透明度和水质的提升肉眼可见,水生生态修复效果立竿见影。”卢刚说,可惜好景不长,罗非鱼和福寿螺这两种外来入侵动物在生态塘出现,在两个月内将苦草啃光,之后补种了两次,也很快沦为它们的“口粮”。

同时,清塘时残留的外来入侵水生植物也开始发展壮大,挺水植物粉绿狐尾藻占领了岸边,漂浮植物大漂占据了水面。当把外来植物清理出去后,生态塘的水底又恢复了宁静。

在充分见识外来入侵物种的危害后,卢刚和他的团队采取了一系列应对措施——定期清理大漂、水葫芦和粉绿狐尾藻等入侵植物;对罗非鱼和福寿螺采用茶籽饼进行灭杀后,在进水口设置多层围网严防死守,并且通过定向捕捞控制罗非鱼和福寿螺的数量,投放青鱼捕食福寿螺,投放乌鳢等肉食性鱼类捕食罗非鱼。

随着更多本土水生植物的兴盛,生态塘呈现一派生机勃勃的景象:野生稻、水蕨和高荇雨久花逐渐占据水岸地带,水面上还出现了大片荷花,短短半年布满水塘。而福寿螺、罗非鱼在青鱼、乌鳢等肉食性鱼类的控制下,种群数量得到了控制,国家二级重点保护植物水菜花“潜伏”在荷叶下面等待“出头”时机。

“现在生态塘的主角是荷花。”卢刚说,荷花生长季颇为短暂,到10月份荷叶就枯败了,到时水面会长出一大片水菜花,并在整个冬季都花繁叶茂。经过3年的试种和观察,卢刚和他的团队也初步筛选出了水菜花、石龙尾、金银莲花等“抗罗非鱼”水草。

“当本土物种足够繁盛时,能抵抗住外来物种的侵扰吗?能找到低维护成本的水生动物养护方式吗?在人工和自然双重力量的作用下,生态塘会变成怎么一个样子?”卢刚表示,生态塘试验的最终目的是探索出一条运用本地物种重构小微湿地生物多样性,修复水生态系统的有效路径,为海南城乡小微湿地水生态综合治理提供实践案例。



海口五源河国家湿地公园生态塘内金银莲花静静绽放。



▲海口五源河国家湿地公园生态塘内梭鱼草亭亭玉立。

◀在海口五源河国家湿地公园,志愿者清理生态塘内的水浮莲。