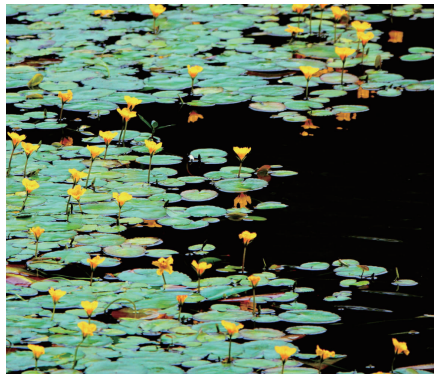
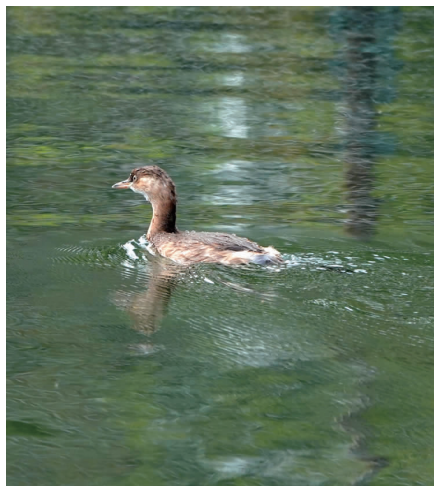




月牙湖水下荷叶簇拥交错



琵琶湖上苕菜开花



小鸊鷉在游弋



月牙湖水下的轮叶黑藻



月牙湖边白鹭停歇

探秘 南京 “水下森林”

站在岸边,就能看到水草浮动,有虾有鱼有螺蛳,还时常有水鸟光顾……近年来,越来越多的“水下森林”出现在南京的河湖中。让我们一起来看看“水下森林”都有些啥。

现代快报+记者 卢河燕 张然/文 赵杰/摄



扫码看视频
王曦/后期



玄武湖水下世界



玄武湖

月牙湖 浮游生物来“治水”

南京中山门外,明城墙脚下,当你漫步在月牙湖边,一定可以看到各类细长的水草在湖水中荡漾起舞、蓬勃生长。

2016年12月,月牙湖启动实施水环境综合整治工程。截污清淤后,通过投放水生动物植物,建立了“浮游生物(食藻虫)—水下森林(沉水植物)—水生动物—微生物群落(激发土著微生物)”的共生生态。

秦淮区水务局相关负责人告诉记者,水下栽种了沉底水草苦草,投放鱼类,完善水体生态食物链,以此提升水体长效自净能力。“现在,月牙湖的生物多样性比以前有显著提高,水质也比较稳定,目前就是要做好维护,及时将一些水草清理和打捞。”

清澈的湖水还吸引来小鸊鷉(pì tī)、黑水鸡,它们和已经在湖心岛“安家”的黑天鹅一起游弋觅食,好不热闹。

琵琶湖 “参差苕菜”浮出水面

每到夏天,紫金山南麓的琵琶湖上,漂浮着成片开满黄花的苕菜。

叶子圆圆的,看上去像是小荷叶。黄色的小花在不经意间挺出水面,点缀其中,湖面顿时多了几分清新之美。

对于苕菜,很多人既熟悉又陌生。“参差苕菜,左右流之。窈窕淑女,寤寐求之。”它就是《诗经·关雎》里提到的古老植物。不仅象征着浪漫爱情,也是优质水环境的标志。

专家表示,湖里出现如此多的苕菜,足以证明这里的水质是非常不错的。

莫愁湖 打造水下“生物圈”

“我们一家人常在这儿散步,有时能在岸边看到小螺蛳,还能看到鱼跃出水面的场景。”住在莫愁湖附近的市民王先生说。

记者了解到,在莫愁湖水环境综合治理工程中,经过截污、清淤之后,施行“生态疗法”。其中,沉水植物群落构建、鱼类群落结构调整和底泥修复是亮点。

比如,选用苦草、黑藻、马来眼子菜、微齿眼子菜、狐尾藻、伊乐藻、金鱼藻等建立起沉水植被混交群落,目前沉水植物的总面积占到主湖区湖面面积的70%。为了构建完整的“生物圈”,莫愁湖还陆续投放鱼类和底栖动物,前者有鲈鱼、鲢鱼等,后者有梨形环棱螺和无齿蚌。

一泓碧波清如许 玄武湖水下透明度达1.2米

在南京玄武湖环洲白桥水生态治理示范区,一万五千平方米的水域清澈见底,水下植物群落清晰可见,小鱼摇曳身姿尽收眼底。

梁翠堤南侧的水生态治理示范区种植了苦草等沉水植物,还栽植了荷花和睡莲等水生植物。走在木栈道上,脚下是清澈的湖水,远处是城市天际线,水天一色,美不胜收……

如今,玄武湖已有沉水植物栽

植区近20万平方米,主要在翠洲木栈道、东南湖西侧岸线近岸水域、北湖玄武门及和平门沿线水域、情侣园等水域。玄武湖公园管理处办公室副主任胡凯告诉现代快报记者,沉水植物种植水域的水质主要指标稳定在地表水Ⅲ类,透明度达到1.2米。

水质越来越好,来“度假”的小精灵也更多了。“我们发现一个规律,水鸟总是跟着水生态治理区域走。”胡凯说,今年初,景区在环洲莲花广场、白桥等区域新建设了一批水生态治理示范区,最近,市民不仅能看到成群结队的白骨顶鸡和绿头鸭,还能看到很多鸊鷉在这里捕鱼。

重构水生态 让生态链“活”起来

越来越多“水下森林”的出现,无疑是南京水环境持续提升的缩影。

“从清淤到种植沉水植物,每一步都相当于在给水生生物‘盖房子’。”南京市生态环境保护科学研究院生态所副所长周艳文介绍,生态修复包括三个环节:基底修复、生境营造、植被修复。做好这些,小鱼小虾才能在河里安家落户,繁衍生息。

她表示,沉水植物主要有金鱼藻、狐尾藻、苦草、篦齿眼子菜等,“打造水下森林,不是简单地种些沉水植物。一个可持续、健康稳定的水生态系统,必须要在生态链上下功夫。”食物链上每个环节都很重要。

“比如,生态修复可以促使底栖动物优势种从耐污种转变为较为敏感的软体动物螺类和甲壳类,这也进一步印证了底质生境的改善。”周艳文举例,修复后的水体出现了铜锈环棱螺、长角涵螺、椭圆萝卜螺、大沼螺和方格短沟蜷等大型底栖无脊椎动物,还出现了细足米虾。细足米虾有着尖而细长的红色额角,因此也被称为“红鼻虾”。它的出现是水环境好转的重要标志。

生态修复营造了适宜底栖动物栖息繁殖的生境条件。生态修复又促进了底栖动物资源量大幅增加。经过生态修复的河道,还重新出现了翘嘴红鲌、鲫鱼、鲤鱼、泥鳅、鳊鱼(páng pì)等土著鱼类。

通过打造良好的栖息环境,形成一个健全、稳定的食物链,让水体有真正的自净能力,促进物质流动和能量循环。这样,使水生生态系统中的各个部分都处于相互作用和互相影响的动态平衡之中,从而保持生态系统的稳定。

“水生态环境好,自然会吸引两栖类动物和鸟类前来栖息居住。这样一来,整个生态链就‘活’起来了。”周艳文认为,如果忽视生态完整性修复,仅修复单一的生态要素,往往难以达到修复目标。“另一方面,对于一个具体项目来说,河湖生态系统的整体修复不等于面面俱到地修复全部生态要素,而应通过对水生态系统的全面评估和健康诊断,识别引起水生态系统退化的关键胁迫因子,在重点生态要素上采取修复措施,引导形成健康的水生态系统。才能做到水环境、水资源、水生态三者统一,真正实现人水和谐。”