

深圳大学生命与海洋科学学院周海超

红树林湿地的“生态守望者”

在深圳湾潮起潮落的滩涂间,一片片郁郁葱葱的红树林随风摇曳,宛如绿色的海洋守护着这片土地。在红树林湿地,深圳大学生命与海洋科学学院周海超老师用多年来的坚守与热爱织就了一张守护生命的生态之网。他带领学生穿梭丛林,探寻自然的奥秘,被誉为红树林的“生态铁人”。



周海超参加环保嘉年华活动



南外(集团)华侨城小学为周海超(中)颁发科学副校长聘书



周海超致力于将科研成果转化为公众可感知的科普内容

本报综合报道
文图来源:深圳大学、周海超课题组

用脚步丈量科研的广度

在红树林滩涂深处,周海超正带领学生展开生态“侦察”。他手持采样器,对这片“海上森林”如数家珍,“这才是真正的‘生态铁人三项’——野外采样、文献调研、数据分析,每个环节都是考验。”周海超打趣地说。当被问及为何坚持实地研究,周海超说:“卫星云图或许会失真,数据可能会说谎,唯有肌肤接触的盐分、耳际掠过的鸟鸣,能告诉你红树林真实的脉搏。只有到现场接触,才能感受到红树林的生命力和韧性。”他示意学生们看泥滩上豌豆大小的蟹洞:“招潮蟹在涨潮前半小时就会封门,这是比天气预报更准的潮汐表。”正是在这样的艰苦条件下,周

海超和他的学生获得了最真实、最宝贵的第一手资料。

“作为常年与红树林打交道的人,雨靴雨裤出行是我们的‘铠甲’,采样记录本是‘武器’。”生态学专业2024级研究生孙平女说,在生态环境监测项目执行过程中,他们每月定点采集土壤、水样和植物标本,布置监测设备记录环境数据;定期清除入侵物种,在电子地图上实时更新标记处理区域;持续五年跟踪本土植物生长趋势与监测指标,确保每个参数都可溯源验证……“研究红树林生物多样性是我们一直在做的课题,生态保护既要耐心观察自然规律,也要坚守科研标准。”

在观察鸟类的过程中,孙平女发现,每年在红树林区域越冬的黑脸琵鹭、鸕鹚候鸟非常多,平均每天观测到的达数万只,不同物种的候鸟数量也在持续走高。

“用脚丈量生态,用心感知自然。”这也是周海超做科研的门道。近二十年来,周海超从红树林“新兵”成长为红树林生态保护的“智慧领航人”。他带领团队监测和清除外来红树植物,为迁徙候鸟腾出栖息空间;建立全方位的监测系统,捕捉红树林最细微的生态脉动,为生态修复工作奠定坚实基础,也为红树林的科学管理提供重要数据。

以实践打造最生动的课堂

周海超认为,将课堂延伸至红树林深处这一教学模式,不仅能让学生们敬畏自然、更直观地认识生态系统的运行规律,也能激发学生探索生态奥秘的热情。

周海超的生态学课堂,没有枯燥的理论灌输,只有生动的自然实践探索。周海超在课上最常说的一句话是,走进大自然,不要只在电脑面前学习生态学。“如果不了解自然,没有足够的观察,没有谨慎的方案,那就是一厢情愿。”

这种教学模式,源自他骨子里对自然与生态的热爱。博士后研究工作结束后,周海超自驾车横穿阿拉斯加感受极光;前往西藏体验高原的生态环境;在青海湖畔支起帐篷观测野生动物的迁徙轨迹……

在这些能够最直接感受自然、亲近自然的地方,他学到很多技能,与大自然和生命产生了更加深刻的联结。在周海超看来,生态学其实是从另一个角度出发,让人变得“谦卑”一点、“渺小”一点,从而敬畏自然。“生态的问题,就是人与自然如何相处的永恒命题。”这些经历化作他教案里的鲜活案例,让课堂始终萦绕着自然生态的气息。

“在我们的专业领域,有价值的知识和技能,也常常诞生在户外。”周海超深信生态学的本质在于“去课本化”。“知识不是长在PPT里的蘑菇,而是扎根在大地褶皱中的种子。开放思考、实地研究尤其重要。”

周海超的课程充满创新与实践

挑战,吸引了很多学生慕名选课。

在周海超设计的“红树林探秘”课程中,学生们要完成生态调查、记录任务,在潮汐间隙采集底栖生物,用DNA条形码技术鉴定物种;通过红树林树干年轮推算气候变化和海平面上升;甚至要琢磨生态技术设备开发商、环保者等多重角色。这些课程内容,不仅能让学生们掌握科学知识,更能培养他们的观察力和解决问题的能力。“我们要培养的,不仅是实验室里的标本制作师,更是能听见海洋生物诉求、读懂季风语言、在钢筋水泥间播种绿色的生态诗人。”周海超这样定义他的教育理想。他鼓励学生“天马行空”,敢于提出新问题、探索新领域。

用行动守护生态环境

“我是红树林中长大的孩子。”说起与红树林的渊源,周海超感慨颇多,从研究生到博士后,从厦门到香港再到深圳,从事红树林的研究工作对他来说是一件再自然不过的事情。怎样用一句话形容红树林?周海超给出了一个教科书式答案:“红树林是一个能够提供给各种各样生物栖息的、海边的、木本植物群落。”

红树科植物体内含大量单宁,当单宁在空气中氧化,其附着的枝干和叶柄均呈红褐色,故得名红树。而红树叶片常绿,红树成林时常在海陆交界处形成一片海上森林,因此人们常言的红树林其实是绿色的。作为最富有生物多样性、生产力最高的海洋生态系统之一,红树林里处处蕴含生机。

周海超与红树林的“羁绊”,早已超越教学和学术研究的范畴,凝结一场跨越物种的生命对话。

周海超就像红树林湿地生物体的“生命观察员”,实时关注着它们的动态。“课堂上,周老师总穿着巡林服,讲起候鸟的环球之旅趣闻轶事时,他总是兴致勃勃。”生物科学(师范)专业2022级本科生刘秀庆说。周海超对自然万物的共情力,感染了这群同样热爱自然的年轻人,他

们自发组建了观鸟社团,将望远镜对准深圳湾的潮间带。

2022年那则“两只珍稀鸟类主动向深圳人‘求救’”的暖心故事,正是周海超生态理念的生动注脚。

据媒体报道,2022年8月,在居民区出现两位“稀客”——深圳少见的红脚鲼鸟和黑冠鸛。受伤的它们被转移到深圳市野生动物救护中心。周海超闻讯后,带领团队赶往现场,协同救护中心连夜“会诊”,自掏腰包购买鱼苗给它们补充营养。在记者的镜头里,周海超小心放飞康复的鸟儿,其背影与鸟儿跃动的白羽融成动人剪影。“它们选择向人类求助,这份信任比任何论文都珍贵。”

这场救护行动撬动了更深远的生态守护。面对深圳建筑和机场每年数百起鸟撞事故,周海超团队与深圳市野生动植物保护相关部门和执法机关开展合作,通过鸟类环志卫星追踪、生境动态监测和植被调整改造等工作,在航空安全与生态保护之间架起桥梁,既要保护机场周边自然生态平衡,又要保证机场的安全运行。“生命无法衡量价值,所以我们更应该去寻求平衡的解决办法。”周海超说,“我们不是在经济或生态当中二选一,而是在寻找两

者共生的密码。”

在红树林候鸟疫源疫病监测防控的隐秘战线上,周海超团队与深圳市疾控中心、深圳野生动物救护中心深度合作,化身“鸟类病毒侦探”。他们深入福田红树林湿地开展鸟类环志监测,为迁徙候鸟建立“健康档案”。这项与疾控中心等多部门联动的创新项目,不仅守护了城市公共卫生防线,更让深圳湾红树林候鸟成为检验生态健康的“活体指标”。

获自然教育大会最佳成功案例、科普标本馆、前往学校开展科普讲座……周海超致力于将科研成果转化为公众可感知的科普内容:“当我和同学们交流时,看到同学们的眼睛在发光,能够理解我说的内容,我觉得这是对我的认可,也是我最大的科普成果。”

“红树林湿地生态系统有多开放,我们的研究就要延伸到多远。”

从滩涂微生物到水鸟,从化学元素计量到社区自然科普,周海超用数十年如一日的坚守,将红树林的生态密码转化为城市可持续发展的基因。在他眼中,那些随潮汐摇曳的红树林不仅是深圳的生态名片,更是人类与自然和谐共处的永恒契约。