

红树林湿地是海岸带的生态关键区,具有净化水质、防风固堤、促淤造陆、调节小气候等多种生态功能,是众多的海洋生物的栖息地,对维持海洋生态平衡具有不可或缺的作用。据2020年全面完成的第三次全国国土调查的数据,海南的红树林湿地面积约6533.33公顷,主要分布在海口东寨港、文昌清澜港和儋州新英湾等河口湾区。

每年4月至6月,是国家一级保护植物、被誉为红树林“大熊猫”的红榄李的盛花期,海口东寨港国家级自然保护区的也不例外,近日绽放出一朵朵鲜艳的花蕊,让科研人员为之兴奋,也吸引了很多摄影爱好者的镜头。海南红榄李种群分布区域十分狭窄,而且野生种一度濒临灭绝。

2006年,广西红树林研究中心范航清团队对我国红榄李的资源分布展开了系统调查研究,共发现野生植株349株,其中三亚铁炉港9株、陵水新村港340株。此后的多次调查显示,三亚铁炉港的红榄李保持9株不变,陵水新村港的数量呈锐减之势,截至2018年仅剩2株。

2023年4月,海南省林业科学研究院高级工程师钟才荣野生种群再次调查发现,海南红榄李野生种群有12株,其中三亚铁炉港9株、陵水新村港3株。

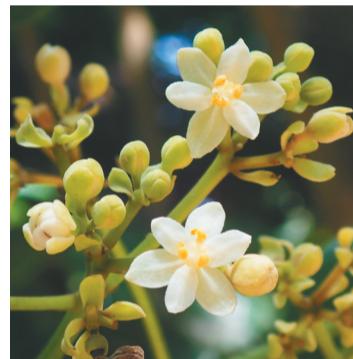
好在人工培育和辅助恢复让红榄李绝处逢生,数量倍增。从20世纪80年代开始,海口东寨港国家级自然保护区从陵水成功引种14株红榄李,但在2008年冬季寒害中全部被冻死;2015年再次开展红榄李的引种和幼苗培育工作,迄今已培育红榄李2000多株。此外,海南省林业科学研究院也培育600余株,已在陵水、三亚等地开展回归种植。



海南濒危红树种类水椰的花朵。 张孟文 摄

海南红树林湿地 让濒危物种「绝处逢生」

文本刊特约撰稿 方赞山



濒危红树莲叶桐。 方赞山 摄



5月27日,海口东寨港的红榄李绽放出艳丽的花朵。

海南日报记者 李天平 摄



潮水退去时,三亚铁炉港的红树露出了发达的根系。 方赞山 摄



入夏后,海口东寨港国家级自然保护区的红树林愈发郁郁葱葱。 海南日报记者 李天平 摄

净化海水 防风消浪

红树林湿地属于近海与海岸湿地,是海洋生态系统的重要组成部分。红树林常见于南、北回归线之间的港湾、河口、潟湖和岛礁后缘的弱浪区潮间带滩涂。特殊的生境,使得红树林湿地逐渐发育成为海洋与陆地之间典型的生态系统。

为了适应复杂的海洋生态环境,红树植物逐渐形成了独特的形态和生理特征。

譬如,红树林通过根系拒盐、叶片泌盐或将盐分贮藏在叶片中,待叶片枯老后以掉落、带离等方式来适应高盐度的海岸环境;通过支柱根、呼吸根等各类根系和茎上的皮孔为根系供氧以适应缺氧的沉积物环境;通过将繁殖器官特化出中空或海绵状结构,使之既能随海水漂流,又能长期确保繁殖体的萌发能力,达到远距离传播繁殖的目的。

湿地素有“地球之肾”的美誉,而红树林也被称为“海洋绿肺”。那么,

红树林湿地是如何做到既有“肾”的功能,又有“肺”的功能?

红树林是以木本植物为主体构成的海上森林群落,和其他植物一样,通过光合作用吸收大量的二氧化碳,转化为有机碳,并释放出大量氧气,供给人类与大自然各种生物使用。科学研究表明,单位面积的红树林湿地固定碳的能力,大约是热带雨林的10倍。这就有它的供氧和固氮的作用。

说到“肾”,不得不提到红树林的净化水质和促淤作用。红树植物依托着密集的根系可使海水缓流,增加了悬浮泥沙的沉淀速率,达到了部分净水的作用。此外,红树植物对氮和磷的吸收积累能力也很强,可以有效降低沿海渔业养殖产生的养殖废水中氮和磷的含量,减弱水质富营养化的风险。同时,红树林还可通过多种方式将重金属和有机污染物固定在沉积物当中,形成金属硫化物,进而起到净化海水的作用。

“造陆先锋”动物家园

红树林湿地不仅可以促淤造陆,还能供给周边居民丰富的海产品,也给鸟类提供了美味的食物。

红树林有“造陆先锋”之称,其支柱根、呼吸根、表面根、板根等多种形态根系都是促淤造陆的“好帮手”。盘根错节的根系可以滞留陆地上来泥、沙等各种物质,促使滩涂沉积物的形成,红树林内的淤积速度比一般滩涂高2~3倍。随着泥沙不断向海洋方向淤积延伸,红树林也不断扩散生长,原来的滩涂逐渐抬高形成陆地。当然红树林区也非常容易滞留大量的生产生活垃圾。

红树林还是天然养殖场和鱼类育幼场。它们庞大且密集的根系形成了天然的屏障,纵横交错的潮沟和浅水水域为鱼、虾、蟹和贝类提供了

优良避风港。大量的幼鱼、幼虾为躲避天敌在红树林内生长、栖息,对区域渔业资源的可持续利用有重要意义。

海南红树林拥有极高的动物多样性,据不完全统计,分布有鸟类203种,两栖类12种,爬行类23种,哺乳类21种,鱼类165种,蟹类63种和软体动物77种,随着调查的深入,这些数据不断被刷新。

可以说,红树林庇护着众多海洋生灵,守护着海洋与陆地,保护红树林湿地就是保护海洋生态,也是保护人类自己。

过去,我们曾向大自然过多索取,今天我们把一些生态区域归还大自然,完全可以实现人类与自然的和谐共处,共生共存。

保护见成效 问题仍不少

中国红树林面积仅占世界红树林面积的0.14%,但红树植物种类却达到全世界红树植物种类的约1/3,在红树林植物种类多样性保护中占据特殊地位。海南是全国红树植物种类最丰富的省份,我国原生红树植物共有20科37种,这些种类在海南都有分布,然而,目前有近一半种类处于不同程度的濒危状态,亟待加强保护。

保护红树林,除了大量植树造林以增加红树林面积之外,还应对红树植物中的濒危物种进行保护。

除了红榄李,还有莲叶桐、水椰、瓶花木等濒危物种,均已列入国家重点保护野生植物名录。

近年来,海南省林业科学研究院(海南省红树林研究院)以濒危物种保育为抓手,加强科研攻关,在红树林湿地退化机理、生态修复和濒危物种保

育等方面开展了大量工作。在红榄李、莲叶桐、水椰、卵叶海桑等濒危物种的原生地开展回归种植,扩大种群数量和红树林面积,提高生态系统生物多样性,目前取得了初步成效。

值得注意的是,红树林生态系统是红树林、滩涂、潮沟、浅水水域中的生物和非生物环境所构成的统一整体。因此,保护红树林,除了保护红树植物本身,还应该保护以红树林为主体的红树林生态系统,包括植物、动物、微生物及其赖以生存的生长环境。

而保护好红树林这一宝贵的生活系统,需社会各界提高保护意识,各职能部门加强治理,综合考虑,做到科学种植、科学管理,红树林才能更好地蓬勃生长,繁衍生息。

(作者系海南省林业科学研究院湿地研究所副所长)

海南红树林小数据

沿海12市县(海口、文昌、琼海、万宁、陵水、三亚、乐东、东方、昌江、儋州、临高、澄迈)
分布
真红树:25种(共37种)
半红树:12种
种类
占全国种类的100%
约占全世界的1/3

[数据来源/海南省林业科学院湿地研究所 制图/孙发强]