

# “海岸卫士”红树林，你了解多少？

□ 继 红

6月8日是世界海洋日。今年世界海洋日的主题是“保护红树林 保护海洋生态”。

红树林是生长在热带、亚热带海岸潮间带，由红树植物为主体的常绿乔木或灌木组成的湿地木本植物群落，在净化海水、防风消浪、固碳储碳、维护生物多样性等方面发挥着重要作用，享有“海岸卫士”“海洋绿肺”等美誉，也是珍稀濒危水禽重要的栖息地，鱼、虾、蟹、贝类生长繁殖的场所。

据介绍，我国红树植物有37种，分布在广东、广西、海南、福建、浙江等省区。从趋势上看，全球35%的红树林已经消失，目前还在以1~2%的速度减少。我国红树林面积总体呈现先减少后增加的趋势。20世纪50年代，我国红树林面积约5万公顷，在自然和人为因素的双重作用下，红树林遭受了较大破坏，2000年减少到2.2万公顷。随着近20年各地保护意识加强，保护修复力度的加大，2019年我国红树林面积增加到约2.9万公顷。

从国家林业和草原局对外发布的信息得知，我国持续加大红树林资源保护修复力度，全面恢复提升红树林湿地生态功能，20年来，红树林面积增加7000公顷，成为世界上少数几个红树林面积净增加的国家之一。目前，我国55%的红树林湿地纳入保护范围，远高于世界25%的平均水平。

当前，我国已建立并不断完善红树林保护国家法律制度体系，出台了《森林法》《野生动植物保护法》《环境保护法》《海洋环境保护法》等多个与红树林保护



有关的法律法规，全面强化了红树林保护修复工作。2018年，国务院颁布了《关于加强滨海湿地保护 严格管控围填海的通知》，对围垦占用包括红树林在内的滨海湿地作出严格规定。广东、广西、海南、福建、浙江等省区，还制定了地方湿地保护修复制度实施方案，出台了省级湿地保护条例，明确了红树林保护目标任务。各地各部门通过编制实施中长期规划和专项规划，开展了红树林资源调查、保护修复、科研监测、科普宣教等工作，加快推进红树林保护修复和保护体系建设。已在

红树林分布区域建立了52个自然保护区，使55%的红树林纳入保护范围。

同时，我国不断强化科技支撑，组建了国家湿地科学技术专家委员会和全国湿地保护标准化委员会，开展红树林保护修复的系列科学研究和技术攻关，着力解决红树林造林成活率低、病虫害严重等难点问题。已制定红树林行业标准5项，指导地方出台标准8项。据介绍，我国红树林研究位居世界前列，全球发表红树林学术论文最多的5家单位有4家在中国。

然而，我国红树林保护工作中依然

存在着管理机制不健全、资金投入不足、科技支撑和标准体系仍需完善、保护与开发的矛盾等问题。

针对此，国家林业和草原局湿地管理司负责人介绍说，今后将从四个方面采取有效措施，切实把红树林保护好。

一是全面保护红树林资源。在湿地立法中，对红树林保护修复做出明确规定；在保护地优化整合和生态红线划定过程中，按照应保尽保、应划尽划的原则，把红树林纳入保护范围，严格管理；制定实施红树林行动计划，落实红树林保护修复主体责任，着力扩大红树林面积，全面提高红树林生态系统质量和稳定性。

二是科学开展红树林保护修复。按照自然恢复为主、人工修复为辅的原则，科学划定新造红树林和修复地块，在条件适宜区域采用自然恢复的方式；在修复模式上，从造林和抚育为主转为红树林生态系统修复为主，增强修复的整体效益；同时探索基于社区的红树林保护修复和合理利用机制，实现生态、社会和经济共赢的目标。

三是加强监测监管。开展红树林常规监测，加强执法监管，严防非法侵占红树林资源，严厉查处破坏红树林的行为。

四是强化科技支撑和科普宣教。把红树林及相关要素作为一个整体，开展红树林湿地生态系统整体结构和功能恢复科研攻关。加强技术集成，制定红树林生态系统相关标准规范，提高科研成果转化率，强化红树林保护修复成效。同时，开展不同形式的红树林科普宣教活动，营造关注红树林、珍爱红树林的良好社会氛围。



长耳鸮（猫头鹰）

## 守望生灵

夜，黑的伸手不见五指。

一只老鼠从洞里钻出来，洞外洞内的漆黑程度好像完全一致，其毛色与夜色融为一体，在这个时候出来觅食，有黑夜的掩护，一般情况下是不会被发现的，就大可放心地去吃去喝了。

然而，正当它无忧无虑地啃食东西时，一个黑影悄无声息地从天而降，没等老鼠做出任何反应，整个身体就被利爪牢牢抓住了，瞬间，老鼠被带到空中……这，就是捕鼠能手猫头鹰黑夜捕鼠的一个精彩镜头。

猫头鹰能够在黑夜中准确地抓住老鼠，靠的是什么特殊功能呢？据考察，它靠的是以下特殊功能，而且是几种特殊功能的协调并用。

首先，猫头鹰有极好的视力。在漆黑的夜晚，它能觉察到一点点微弱的光线，据研究，它的能见度比人高出100倍。

其次，猫头鹰有惊人的听力。由于它的听觉神经的发达程度成倍地高于其他的鸟，所以听力极强。一般的鸟，比如一只体重600克左右的乌鸮约有2.7万个听觉神经细胞，而一只体重只有300克，比乌鸮轻一半的猫头鹰，而听觉神经细胞多达9.5万个，与乌鸮比高出3倍多。

另外，猫头鹰的脖子比较特殊，像有轴承一样，转动灵活，使头的活动范围可达270度，它可以轻而易举地扭转脖颈向后方。如此特殊的脖子，对其视力和听力的更好发挥必然能起到特殊的作用。

还有，猫头鹰的翅膀宽大，羽毛稠密而松软，与空气的摩擦力很小，因而飞行时基本无声，即使产生一点点声波频率，一般哺乳类动物的耳朵也是感觉不到的。

超强的视力、敏锐的听力、无声的飞行，猫头鹰正是具备了这些特殊功能，且能协调运用，便形成如此高超的捕鼠能力。

猫头鹰，是其别名，它的学名应是鸮形目。因为人们习惯称呼其别名，所以这里也就随着习惯称呼叫它猫头鹰了。猫头鹰为今鸟亚纲、鸮形目，历史上分3个科，已有一个科灭绝，现存的两个科共有130多种，大部分种为夜行性、肉食性猛禽。除南极、北极之外，在世界各地都能见到它的身影。它喜欢栖息于低山地带、平原、草原、林地等环境中。猫头鹰最突出的特征是有个扇形的脸盘，眼睛不是长在头的两侧，而是像猫一样嵌在面庞上，其面型极其像猫，也正是由此而得名。

猫头鹰作为当之无愧的捕鼠能手，一年中一只猫头鹰就可吃掉1000多只老鼠，这相当于保护了数吨粮食。但在我国，尤其北方地区，对猫头鹰有误解，民间有“夜猫子进宅，无事不来”“不怕夜猫子叫，就怕夜猫子笑”等传说，称猫头鹰为逐魂鸟、报丧鸟，当作厄运和死亡的象征。

相悖的是，在世界上的其他地方，却将猫头鹰当作高贵的福鸟。雅典娜是希腊神话中的智慧女神，她的爱鸟就是一只猫头鹰。故此，古希腊人把猫头鹰作为雅典娜和智慧的象征。日本长野冬奥会时，吉祥物更是猫头鹰，寓意吉祥和幸福。

猫头鹰多以鼠类为食，多为夜行性动物，但生活于北半球高纬度和高海拔寒冷地区的一种叫雪鸮的猫头鹰却是白天活动。

这与其所生存的环境有着密切关系。由于它们主要生活在靠近北极的地区，这里整个夏天都是白昼，没有黑夜，它们要生存，就只有适应这种环境。到了冬天这里便是漫长的黑夜，但是食物极度匮乏，为了维持生命，只有转移到欧洲、阿拉斯加。

雪鸮是旅鼠的天敌，在旅鼠繁殖高峰期，旅鼠数量增多时，一对雪鸮一天就可以消灭50只旅鼠。但在旅鼠数量减少，食物稀缺的时期，雪兔、野鸡、野雁也常常成为雪鸮的猎物。

# 挑山竹真要看它“屁屁”吗？

□ 顾卓雅

## 万物并秀

你有没有发现，山竹屁屁上是几瓣，里面就有几瓣果肉？大部分山竹有5~7瓣，5瓣儿的山竹里面通常有1~2瓣特别大，有太大的核，核和果肉粘得很紧，影响口感。而7瓣儿的山竹里面每一瓣都很小，长着核的概率也小，可以直接一口吃，更好吃。

这么看来，山竹的屁屁开了几瓣儿花，真的可以看出山竹好不好吃，要挑就挑瓣儿多的。

可是山竹的屁屁究竟是什么呢？又是怎么和山竹肉有几瓣挂钩的呢？

山竹屁屁和山竹肉肉的关系要从山竹还是一朵花的时候开始讲起。实际上，植物的花就是奇怪的叶子。一些叶子长得五颜六色以便招揽昆虫。另一些包在中间的叶子卷起来形成心皮，用于产生果实。

比如豆荚就是一片叶子卷起形成的，叶缝合并的位置长了豆子。而山竹则是多片叶子卷起联合形成，叶子的内表面发育成白色的果肉。所以，果肉是一瓣一瓣的。

为了授粉，这些心皮顶端还会生出雌蕊的柱头。每年秋天，山竹就会开出碗大的花，雌花中的柱头是个心皮（或者说雌蕊）联合形成。正如前面所说，每个心皮就是一片“叶子”，每片“叶子”又对应一瓣果肉。

在果实成熟后，雌蕊柱头留存了下

来，形成了山竹屁屁上的小片片。明晃晃的“暗示”着山竹果实里有几瓣果肉。

当然，除了看屁股，挑选山竹时更要看看其他部分。比如说果柄和边上四片小叶子，这是宿存的萼片。果柄和萼片是绿色的，说明山竹比较新鲜。

此外，通常我们捏一下山竹皮就能吃上果肉了，但如果把山竹放在冰箱里，这种怕冷的热带水果就会让表皮变得非常坚硬（表皮中的酚类物质会合成木质素），此时绝非人力徒手可以打开。摘下较久的山竹，其表皮也会因为水分流失变硬，挑选山竹的时候，可以轻轻捏一下，选择表皮有弹性的。

据说山竹里的果瓣有4~10瓣，你见到过10瓣的山竹吗？

（作者系复旦大学学生物学博士，上海科普作家协会会员，公众号“顾小姐的百草园”创始人）

## 物种小档案

山竹（*Garcinia mangostana*）原产于东南亚，据说果肉的味道混合了荔枝、桃子、菠萝和草莓的风味。

山竹和荔枝一样不耐储存，有传闻在19世纪末期，维多利亚女王会授予给她带来山竹的人爵士头衔，真是“一骑红尘妃子笑”了，怪不得山竹被称为“水果皇后”。

除了味道甜美，古时人们还将山竹皮作为染料。而山竹皮中提取的氧杂萘醌（Xanthones）据说有抗癌抗炎，以及提高心血管功能的效果，不过这些还没经过临床验证，不能自己轻易尝试哦！



图1：山竹的花与果。（图片来源：Kew Royal Botanic Gardens）  
图2：山竹雌花。（图片来源：West Hawaii Today）  
图3：花瓣掉了，果实渐渐发育长大，柱头保留了下来。（图片来源：flowerpicturegallery）  
图4：山竹初长成。（图片来源：thewisegardener）  
图5：山竹。（图片来源：顾卓雅）



旅游之前我曾经做功课，了解到以色列是1948年建国的年轻国家，她的四周紧紧包围着跟她不友好的阿拉伯国家，她一直渴望杀出一条生路，突围的足迹就在基布兹集体农庄和戈兰高地。到过戈兰高地之后，我的下一个关注点就是基布兹。

汽车驶过漫长的沙漠公路，终于来到死海西岸的这个基布兹集体农庄。眼前竟然出现了一片生机勃勃的绿洲！你简直不敢相信自己的眼睛：这莫非是沙漠中的海市蜃楼？

抵达时已经将近下午3点钟了，饥肠辘辘，我们到基布兹的食堂去吃饭。食堂是自助餐，自取食物，东西非常丰富，主食、副食、冷的、热的……还有汤和各种饮料。早已经过了饭点，是主人特别为我们留的，还使劲嘱咐：随便吃，管够！对基布兹的第一个好印象由此而生：这里富裕而平等，人们有选择的自由。

吃过饭，基布兹的导游已经在等我们了，这是一个胖胖的以色列妇女，看起来50多岁了。我们跟着她，边参观边讲解，就像走在繁花的热带植物园。导游非常自豪地告诉我们，眼前这些生命旺盛的热带植物，都是集体农庄从非洲和南美引种

来的耐旱植物品种，经过几十年的培育，它们已经适应了以色列干旱少雨的气候，在这里扎根，并且繁衍后代。可以看出这些热带植物非常高大，有非洲栎树、合欢、芦荟、棕榈树、面包树、水瓶树、箭毒树、椰子树、腰果树、雪松、藤蔓类植物、沙漠玫瑰、仙人掌等肉质的植物……五彩缤纷，就像是浓荫下的百花园。

想想看，大规模的引种、精心呵护，让它们存活，还要让它们繁衍生机，世代代在沙漠上扎根，该是多么艰辛的工作！导游对我们说：“我们常年在和沙漠打拉锯战，一日也不得懒惰。稍一懈怠，今天从沙漠中夺过来的绿地，就要变回沙漠。”基布兹人的这种坚韧和持之以恒，着实让人钦佩。

那么，最初在这个基布兹生活的都是一些什么人？他们为什么会在这样的不毛之地扎根？导游领我们来到农庄的展览馆，是一个不到百平米的平房，屋子里没有高科技的声光电设备。基本是老旧的展板和实物。展板上介绍了此处基布兹的历史。它创建于1948年，与以色列国家同年诞生。

我们参观的这个基布兹位于死海之滨，与约旦隔海相望，是以色列的边境。那时候以色列刚刚建国，四周烽烟不断。为了保卫新生的祖国，以色列政府鼓励年轻人到这里屯垦戍边，发给他们武器。为了让这些年轻人在边境稳定下来，又鼓励他们男男女女一起来，发展农业生产，改

造荒滩沙漠，免费发给他们拖拉机等生产工具。

人们给予基布兹特别的关注，是基于基布兹的特殊社会形态以及它对于以色列的贡献。现在的以色列约有270个左右基布兹集体农庄，人数约12万，分布在以色列全国各地，从北部的戈兰高地到南边的红海；每一个基布兹的成员人数不等，从几百人到几千人；基布兹全部的土地面积约占以色列国土总面积的35%，而它对国家农业的贡献占40%；以色列全国50%的小麦、55.4%的牛肉、80%的棉花都是由基布兹提供的；它的工业产值约占以色列全国的9%。基布兹在以色列的经济建设，特别是农业和环境建设方面作出了杰出的贡献。

此外，基布兹还为以色列贡献了大量精英和优秀人才，许多对以色列产生重大影响的精英人物都来自这里。

基布兹人的特殊品质是怎么来的？追根溯源，最初的基布兹创建者是20世纪初从苏联和东欧移居到巴勒斯坦的犹太人，他们的思想受当时俄国激进社会主义革命思潮尤其是乌托邦集体农庄思想的影响，到巴勒斯坦不仅要创造个现代国家，而且要创造一个基于平等和劳动两种思想之上的新型社会。

基布兹集体农庄基本上就是一个自给自足的小社会，在基布兹社区里，人们没有私有财产，工作没有工资，衣食住行教育医疗都是免费的。外人可以自愿加入基布兹，里面的成员也可以自愿退出，成员之间完全平等，大家一起劳动，共同生活，如何分配利润，由大家商定。

和以色列城市的房子相比较，基布兹的房子似乎有些老旧。总的感觉基布

兹目前的生活状况有点像我国现在的农村。

近几十年来，随着科技的日新月异，世界的巨大变化，基布兹集体农庄的社会组织形式和生活方式受到很大冲击，面临后继乏人的窘境：年轻人在服役后不愿意再回到这里，他们想到大城市去开阔眼界，成员也越来越希望有自己个性化的选择和生活。因此现在的基布兹也在变革之中，有些基布兹进行了部分私有化改革，

生活方式也发生了改变。

离开的时候，阳光撒在基布兹的草地上。回望绿树掩映的院子，多么舒服惬意！基布兹，你的生命有多么顽强！你的未来又会怎样呢？

（作者系北京市科普创作协会原秘书长）

## 我行我诉

