

海南有片热带云雾林

文海南日报记者 周晓梦

海南岛的热带云雾林,主要分为热带山地常绿林和热带山顶矮林两大类,主要分布在霸王岭、尖峰岭、黎母山、五指山、吊罗山和鹦哥岭等林区海拔1200米以上的山顶或山脊,分布环境平均气温在19摄氏度左右、日平均空气相对湿度能达到88%以上、云雾出现频率高、风力强劲,土壤含水量常处于饱和状态。

热带云雾林:世界上“研究最少的森林”

沿着不规整的路,龙文兴老师和他的学生们最近又遁入海南霸王岭林区中。

光线变暗,清凉滋润的气息伴着脚步往前移,树叶“沙沙”响。

往上走,发现眼前的高榕有一米多高的板状根,像火箭发射底座一样牢牢地扎入土壤中;蕨类一改常见娇小形象,一丛丛硕大粗犷的叶片向四周开散……以这些大型雨林植物为参考系,会不禁让人产生错觉,仿佛误入巨人国,人都缩小了。

这里也像一块巨大的海绵,一旦下雨,就能吸收大部分雨量,雨林会经泥土过滤成为地下水,再慢慢被释放到溪流中,使溪流潺潺不断,令万物生生不息。这是充满生命力的地方,也是秘密最多的地方。

再往上走,视线跳过扇子一样的蒲葵叶的遮挡,落在扶手借力的树干枝桠上,清冽的空气很有耐心地慢慢唤醒每一根神经。走到山的最高处,雨林就会悄悄地换上另一副“模样”。

“在海南山区海拔1200米以上的地方,往往分布着热带云雾林生态系统。”龙文兴说,一年中的大部分时间,源自海洋的湿气使云雾林持续性云雾缭绕,降雨频繁,空气湿度极大,平均气温在19摄氏度左右。对于热带而言,这个温度非常凉爽。

长在山顶的树,自然有着与众不同的地方。

“云雾林包括热带山地常绿林和热带山顶矮林,它们比一般雨林所在海拔更高,也更茂密葱郁。”龙文兴介绍道,因为受到风力大、气温偏低、空气湿度较大、土壤等因素影响,云雾林的森林群落高度、外貌、生物多样性和群落结构外貌等与低海拔热带森林都有着明显的区别。

发现这样的区别,要爬到有云雾林生长的高度,贴近云雾,一一观察草木植物的清晰轮廓:低海拔雨林里“巨人国”比例的植物不见了踪影,取而代之的,是碎叶蒲桃、毛棉杜鹃等外形更为“纤细”的乔木,树木明显变矮,植株密度增大,树干也多弯曲。

雨林的语,就隐藏在这些与众不同中,等待破译。“相对于较低海拔的热带林,物种共存机制等方面的研究,在高海拔的热带云雾林群落中还几乎没有开展。”龙文兴说。

在全球气候变化背景下,物种的丰富程度不仅要划横轴测量,还要拉出一根纵轴,从上到下数数看存在多少物种。

云雾林物种多样性丰富,特有植物种类繁多。“同样的一公顷面积,低地雨林林地大约有四五千棵树,云雾林林地里的数量能达到一万多棵。”龙文兴举了一个例子,他曾在霸王岭的热带山地常绿林和热带山顶矮林分别设置

少的光照。

“热带云雾林中的物种共存,实际上受竞争作用、促进作用及环境筛选影响,比如说群落内高度大的植物有利于光照竞争作用。”龙文兴说,揭示热带云雾林植物对环境的适应规律、物种多样性维持机制,有利于对高海拔热带林植物多样性的保护和森林管理。

一般来说,成功的物种生

一无二。

“热带云雾林生态系统还能涵养水源,增加水源的供应,这对维持一个地区生态水文功能具有非常重要的意义。”龙文兴说,人们对云雾林生态功能和价值认识还不充分。

持续性的云雾弥漫,让林子里的空气几乎可以挤出水来。在5月-10月雨季的时候,热带云雾林的日平均空气

一无二。

“热带云雾林生态系统还能涵养水源,增加水源的供应,这对维持一个地区生态水文功能具有非常重要的意义。”龙文兴说,人们对云雾林生态功能和价值认识还不充分。

持续性的云雾弥漫,让林子里的空气几乎可以挤出水来。在5月-10月雨季的时候,热带云雾林的日平均空气



海南热带云雾林丰富的附生植物。

热带云雾林被认为是对气候变化敏感的典型生态系统,来自剑桥大学和联合国环境规划署-世界生物保护监测中心(UNEP-WCMC)的专家马克·奥德里奇等人曾指出,云雾林也是世界上受威胁最严重而研究最少的森林。(引自《海南岛霸王岭热带云雾林雨季的环境特征》)

地球上物种多样性最大的一个层次

云深深,雾蒙蒙。行走在雨林中,一不留神一只脚就能踩到高矮胖瘦好几种植物。

通常,我们会用土地面积来丈量生物多样性,而在热带雨林这样的立体生态系统里,

4.5公顷的样方,两种森林类型共调查到190个物种,分属于59科109属。(引自《海南岛霸王岭热带山地常绿林和热带山顶矮林群落特征》)

单从颜色来看,热带雨林就具有层次繁多的绿色——从树冠到树根,从攀援植物到附生植物,各种植物的叶子都在想方设法地截获光照,层层分布的植物构成了庞大的垂直结构。在云雾林中,一棵树身上可以附生好几种植物类群:苔藓、蕨类、兰科植物,有的附生植物茎短叶细,有的团团簇簇就像菠萝顶上的叶片。

一束束光径,穿过缭绕四周的薄雾,突破上层叶片的拦截,抵达林间地带。骨牌撑撑着叶子,尽可能拾掇起那点稀

存繁衍,是因为它们能更好地获得、利用资源。云雾林中有着相对稳定的气候、水、土壤等非生物环境,要解释这些林子里的物种多样性,龙文兴指出的物种间相互作用就是重要的考虑维度。

有时候,这种相互作用是一种“生存竞赛”。就像《爱丽丝梦游仙境》中,红色皇后对爱丽丝说的一句话:“喏,看吧,你得拼尽全力地奔跑,才能留在原地。”与动物一样,植物会进化出各种神奇的本领,用来交流、躲避天敌、争夺光照和养分,它们适应环境对抗捕食者,并努力繁衍后代。

喏,看吧!云雾林中每一种植物的存在并非理所当然,正因如此,每一种绿色才会独

相对湿度能达到88%以上,饱和的空气形成水滴或水平降水,一方面为森林动植物特别是附生的苔藓、地衣、蕨类和兰科植物提供充足的养分和水分,另一方面为低海拔森林提供充足的水源,也促进海边和较高山地森林生态系统水分和养分的循环。(引自《海南岛霸王岭热带云雾林雨季的环境特征》)

联合国环境规划署-世界生物保护监测中心(UNEP-WCMC)的专家菲利普·巴布等人在研究时曾指出,云雾林拥有丰富多样的植物群落,包括地方特有物种和濒危物种,而这一般需要经过特殊的群落集合发展过程才能形成。

下转 B05 版▶