



① 王克林在观察牧草长势。王昊昊 / 摄
② 王克林(左三)、陈洪松(左四)等科研人员在野外调查。环江站供图
③ 环江站科研人员在野外采样。王昊昊 / 摄

桂西北的夏天,空气里裹着潮湿的热气。从广西壮族自治区河池市环江毛南族自治县县城向东南出发,下了公路沿乡间小道再走一段,两旁渐无人烟,拐过一个弯,路边忽然出现一块牌子。中国科学院环江喀斯特生态系统观测研究站(以下简称环江站),就藏在这片喀斯特地貌的“褶皱”深处。

八桂大地藏着全球最壮美的喀斯特峰林画卷,峰从洼地连绵起伏,碳酸盐岩历经亿万年溶蚀,塑造出这片“地无三尺平”的特殊地貌。

30多年前,这里的石头是个“大麻烦”。基岩裸露、土层稀薄、水土难留,石漠化像一块块灰白的疮疤贴在山坡上,也压在世代生活在这里的人的心头。农民在石缝的“岩窝土”里种玉米,一亩地的年收入不过四五百元。

30多年后,这里的石头成了“答案”。郁郁葱葱的峰丛重新覆盖了山坡,桑园青山、牧草齐腰,曾经的石漠化重灾区变成了绿水青山,也“长出”了产值数十亿元的绿色产业。

改变这一切的,是一群和石头较劲的科研人。

7月中旬,《中国科学报》记者走进环江站,体验了这群和石头较劲的科学家的科研日常。

把扶贫当作科学问题来解

中国科学院亚热带农业生态研究所(以下简称亚热带生态所)研究员王克林,是该所最早来环江站的科技人员之一,自环江站建站以来一直担任站长。

记者赶到环江站时,王克林已沿着站里的样地栈道走了一圈。这是他每次来站里的习惯动作。

“看看植被恢复情况。”两公里多的栈道修在山上,走完全程要一个半小时。山里的天气说变就变,没过多久阵雨突至,无处躲避的王克林被浇透了,衣裤全黏在身上。他拧了拧衣角,笑着对记者说:“雨水和汗水都有功劳。”

环江站的综合楼是站里最老的建筑之一。望着陈旧斑驳的外墙,王克林思绪万千,30多年前的一幕幕涌上心头。

1994年,国务院启动“国家八七扶贫攻坚计划”,将环江县列为中国科学院建制扶贫的3个定点县之一,亚热带生态所接过这项任务。

石漠化也就是石质荒漠化,被称为“地球癌症”,是我国石漠化问题最严重的省区之一。我国西南喀斯特地区是全球连片裸露喀斯特分布最为集中、发育最典型的区域,上世纪末在巨大人口压力下成为全球石漠化面积最大的区域。

王克林对初到环江时见到的景象记忆犹新:“石头连着石头,石缝岩窝里,农民靠种玉米维持生计,喝的都是水柜里发黄发绿的水。”水柜是喀斯特地区特有的集水设施,因雨水直接漏入地下,地表水匮乏,当地人全靠水柜存水。

如何破题?亚热带生态所联合地方,决定将环江县下南、上山、木伦、龙岩4个大石山区乡镇的97户513名贫困群众,搬迁到以土山为主的肯福屯,建立环江生态移民示范区。搬迁只是第一步,科研人员通过系列研究,在肯福屯设计了适应该区域水土资源特点、可健康持续发展的水果、甘蔗、畜禽、蔬菜四大生态产业,探索出一套“科研机构+公司+基地+产业”的生态扶贫模式。

这种模式效果显著。据统计,迁出民众的人均纯收入从1996年的294元提高到2005年的2478元,2023年更是达到2.1万元。该模式后被联合国教科文组织称为“肯福模式”。

彼时的环江县有30万贫困人口,但肯福模式下本地搬迁的仅两万人,杯水车薪。“难道要把全县人口搬个遍?”王克林说,生态移民只能解决部分人的问题。

2000年4月,时任中国科学院副院长陈宜瑜到环江县调研时提出,中国科学院定点扶贫要针对区域资源环境特点,研究扶贫开发中的科学规律,为农民脱贫致富提供技术支撑,为区域发展决策提供科学依据。

“贫困只是表象,石漠化让民众没地种,也就难以实现温饱,必须阻断石漠化源头,通过持续科学探索,找到区域持续发展的优化路径。”王克林说。

太阳“醒来”前,给植物做一次“晨检”

■本报记者 王昊昊

凌晨4点,广西环江毛南族自治县的山野还在“沉睡”,而中国科学院环江喀斯特生态系统观测研究站(以下简称环江站)设备间的灯已经亮了。

试验楼前的水泥地上,头灯的光束划破黑暗,几个身影正忙着清点设备物资。“高枝剪、保鲜膜还有花露水、蚊香都带上,头灯挑电量足的,一会儿开车到山脚下再走上去。”刘文娜对同伴说。

刘文娜是中国科学院亚热带农业生态研究所(以下简称亚热带生态所)助理研究员,她和同是助理研究员的师姐王发,要带着站上3个师弟、师妹上山采样,做黎明前植物水势测定和枝条采集。

他们的目的地是山上的一块特殊大石头。

一场艰难的爬坡

短暂车程后,5人抵达山脚。王发带头,刘文娜的师妹、博士研究生李嘉洁和两个硕士研究生李昱辛、韩德辉走在中间,刘文娜殿后,扛着各式仪器和装备上山。

从山脚到目的地,路程不足一公里,但山坡很陡,不少地方直上直下,齐腰的荒草和枯木断枝几乎拦住去路。上山时步子一定要稳,



下山。采样现场。王昊昊 / 摄