责编:陈妍凌
电话:(010)67112251
传真:(010)67113772
E-mail:whjy@cenews.com.cn
中国环境报

破局而出的“辛达布”,不简单!

◆本报记者肖琪

西藏墨脱格林村的原始森林里,一棵高76.8米的不丹松这几天意外闯入人们的视野。“树王”的荣誉接踵而至——它被认为是目前中国大陆已知最高的树,被命名为“辛达布”,意为“神树”。

对于这一点,李成却丝毫不意外。自从9年前于晨雾中瞥见它的那一刻,他就知道,那棵从莽莽树冠层中破局而出,显得“鹤立鸡群”的大树,一定不简单。

缘分的齿轮在2013年开始转动。那一年,西子江生态保育中心负责人李成来到墨脱县参加野生动物考察。敏锐的他拍下大树的照片,并在此后很长一段时间内持续推动着大树的准确测量工作。

这一次的遇见让他坚信,我国藏东南一带很有可能存在中国最高的树。

“树王”为何长于藏东南?

站在格林村外的格林达帕山上环顾四周,远处的南迦巴瓦云遮雾掩、欲藏还露,多雄拉、德阳拉、鲁霞拉等山峰层峦叠嶂,如盛开的莲花环绕四周。一年四季,这里都是青翠欲滴、云雾缥缈,如童话世界般令人忘记季节的轮换。

如今,藏东南地区不仅保存着大面积的原始森林,还拥有世界上最独特的生态系统。在罕有人至的原始森林内,西藏柏木、云杉、冷杉等树木遮天蔽日,爬树龙等攀缘植物沿着树木直上几十米,苔藓铺满林间,各种珍稀的兰花、石斛附着在树上自由生长,林中弥漫着树脂和野花的芬芳。

大自然为何将世界上这片美丽的森林留给了中国?

李成的答案呈现出一个清晰的事实:一方面,雅鲁藏布江峡谷地区年降雨量可达3000毫米—4000毫米,提供了充分的水源。另一方面,北部的高大雪山挡住北方来的寒流,营造了一个相对稳定无风的环境。此外,很多树木生长在古河谷的冲击台阶上,这里土壤深厚,台地地质环境相对稳定。简而言之,温暖的印度洋所带来的优越水热条件和特殊地形,共同为原始森林的发育提供了绝佳的环境。

此外,墨脱是全国最后一个通公路的县,树王所在区域因高山与河流所造成的交通不便而人迹罕至,这也间接使森林生态系统能够被比较完整地保留下来。墨脱的热带雨林属于世界上最北的湿润型雨林,高达76.8米的“树王”正生长于此,它的存在无疑是对“天时地利人和”的绝佳阐释。

其实,高大树木的成长不仅受气候与地形条件的限制,在树的内部,水分也要克服重力往高处输送,而大自然成就了这些奇迹。

“不过,树的高与大实际上是不同的两个概念。”李成进一步解释,“大的树不一定高,高的树也不一定大。其实,世界各地都能找到胸径超过3米的超级大树,但是能找到高度超过80米大树的地方却不多。比如北美加州西部海岸山脉、澳洲东南部地区包括塔斯马尼亚岛、东南亚雨林以及东喜马拉雅地区。”

而墨脱的大树,这次被科学地测量出准确的高度——76.8米。

79米、80米、76.8米,“树王”的身高最终确定

“我曾经提出过这棵树可能有70米—90米的猜想。”作为最早发现它的人,李成一直对它念念不忘。“后来我到现场进行过几次查看和测量,最早的一次是用老式激光测量仪,当时测量的结果是79米左右。但受限于气候和各方面条件,测量的结果不是很准确。”

第二次,李成和同事一起使用无人机,从树的底部起飞,以无人机所飞的高度为参考测量的标准,当时所得的结果是81米左右。

然而科学的测量不能是一个概数,它需要反复地确认和精密校正。“树王”等待着一个更加精密的仪器。

今年4月,受墨脱县林业和草原局的委托,北京大学吕植和郭庆华课题组与西子江生态保育中心、山水自然保护中心以及北京数字绿土科技股份有限公司组成了联合调查队,对墨脱境内的不丹松进行调查。

联合调查队采用无人机激光雷达系统进行大范围测绘,发现了11棵潜在的高于70米的巨树。随后,调查团队携带背包激光雷达进入森林腹地,对11棵巨树进行精细测绘。激光雷达是目前国际上权威、通用的测树手段,较之传统的测量手段更加客观、准确、精细。

“在这次测绘中,我们采用无人机与背包激光雷达相结合的方式,获取了11棵潜在高于70米巨树的三维点云模型,进而对这些巨树进行高度的精准测量。”李成介绍,“我们还创新性地采取了一种方式,使用无人机悬吊测绳,将其作为确认数据的补充手段,通过这两种方法对比组合测量,修正测量方法上可能会出现的偏差。”

调查中,研究团队在背崩乡格林村共发现8棵高度在70米以上的巨树,高度从70.2米到76.8米,是目前中国大陆经过精准测量发现的巨树分布最多的区域。

9年过去了,不丹松在李成面前终于卸下了那层“面纱”。

最高树不丹松取名“辛达布”

测量结果出来后,李成除了激动,更多的是感到内心充满了希望。

“此前我们说最高的树,指的大部分是秃杉或者望天树,这次的发现有可能丰富这一认知。”此外,更让李成充满期待的是,在墨脱和雅鲁藏布大峡谷的区域范围,还有可能存在更高的树。“因为格林村曾发生过中国有记录以来最大的地震,我们在现场发现了很多因地震而断裂的树,包括这棵最高树也是断裂过的。”

“树王”的发现,充分体现了雅鲁藏布大峡谷区域森林生态系统的原真性和完整性,其本身也具有极高的保护价值。“作为中国乃至世界级的生物多样性热点区域,这一区域具有建设国际知名国家公园的潜力。”李成表示。

在研究团队的建议下,最高树取名为“辛达布”,本地门巴族语意为“神树”。对“辛达布”的探索不止于身高,研究团队还会对其树龄、种群特征、形成原理、分布特征、群落生物量乃至森林碳汇,做更多深入的研究。

在“辛达布”的身上,人们发现了节茎石仙桃、耳唇兰、眼斑贝母兰、匍茎卷瓣兰、墨脱越橘、小尖叶越橘、中型树萝卜等多种附生保护植物与墨脱特有植物,这进一步证实了“辛达布”所在的墨脱及雅鲁藏布江大峡谷区域具有极高保护价值与文化意义。

在李成眼中,一棵树本身就是一个小型的生态系统,它身上附生了几十种其他植物,当这棵树倒下后,其他的植物或在树上觅食的动物也就失去了生存之所。

而在原始森林中,林冠层之上,植物的落叶腐败经日积月累还会形成土壤。也许树林之上还有一个新世界。

in 话题

“出逃”鳄鱼已找到,但养殖、买卖鳄鱼合法吗?

◆本报见习记者董亚楠

5月9日,媒体报道,四川宜宾暴雨致村民养殖池中6条鳄鱼出逃。次日,6条鳄鱼已全部找到,其中一条还是在餐馆找到的。

不久前,“某电商平台售卖冷冻鳄鱼复活”的消息也曾引发热议,电商平台回应称,买家不是从其平台购买的鳄鱼,因为平台售卖的是经过加工处理后冷冻的,不可能复活。

那么,活体鳄鱼是否可以买卖,个人可否在家中养殖?

活体鳄鱼可否买卖?

国内对于鳄鱼的养殖和买卖有非常明确的规定。2019年,农业农村部把暹罗鳄、尼罗鳄与湾鳄列入了《人工繁育国家重点保护水生野生动物名录(第二批)》,依法按照国家重点保护野生动物管理。

《野生动物保护法》规定:对列入名录的野生动物及其制品,可以凭人工繁育许可证,按照省、自治区、直辖市人民政府野生动物保护主管部门核验的年度生产数量直接取得专用标识,凭专用标识出售和利用,保证可追溯。

2020年6月,农业农村部渔业渔政管理局在一份答复中提到,暹罗鳄、尼罗鳄、湾鳄3种鳄鱼的人工繁育种群实行与野外种群不同的管理措施,可以依法养殖和上市流通。

2020年12月1日起,农业农村部渔业渔政管理局在全国范围内启动养殖鳄鱼及其制品标识管理系统试运行工作。只有拥有相关标识的企业才能养殖鳄鱼,并将其产品在市面上流通买卖。

目前,市面上销售和养殖的大多是暹罗鳄。但专家表示,作为列入“华盛顿公约(濒危野生动植物种国际贸易公约)”的一级保护动物,其买卖需要经过主管部门审批,且是“一事一批”,每次利用或运输,都要做审批。而无证饲养、未经林业主管部门审批买卖或运输,都属于违法行为。

资料显示,暹罗鳄的销售方需要具备合法资质,购买方也必须写明购买目的。若买家是水产品经销商,则需要办理水生野生动物经营利用许可证。若买家打算养殖,则需要持有水生野生动物驯养繁殖许可证,证明自己具备成熟的养殖繁育条件(特别是防护措施)和技术。据了解,许可证的审批十分严格,须由专家现场查验。

而普通消费者没有野生动物人工繁育许可证,因此,生鲜平台通常不售卖活体鳄鱼给普通消费者,而是卖加工处理好的鳄鱼肉。

个人能在家养鳄鱼吗?

作为非专业养殖户的个人,可否购买并将其当作宠物饲养在家?

记者了解到,想申请养殖暹罗鳄,首先要确保鳄鱼来源合法,卖家必须有相关资质。同时,申请养殖者还要有合适的养殖场地,并且完整办理相应手续。

专家表示,如果养殖场地在住宅楼里,养殖目的是观赏,很难获得主管部门审批。因为养殖要有鳄鱼繁殖区、活动区,这在居民区难以保证,且还涉及防疫和扰民问题。一旦暹罗鳄逃逸,也很危险。

因此,目前市场上大多以批准企业养殖暹罗鳄为主,审批个人养殖暹罗鳄的案例很少。

中小学生要学煮饭炖汤、整理收纳、家庭清洁……教育部近日印发《义务教育劳动课程标准(2022年版)》(以下简称“新课标”),从2022年9月起,将劳动课正式纳入中小学的一门独立课程,平均每周不少于1课时,引发社会关注。

相关话题第一时间冲上微博热搜,也让浸润自然教育行业多年的从业者、小路自然教育中心机构创始人余海琼感到十分振奋。在她看来,新课标内容与其深耕的自然教育活动有很好的匹配,为行业发展带来良机。

“你好大自然”创始人彭宇也是如此。新课标公布当天,他就在自己的朋友圈里发了一则信息:“教育部门要求学生学习烹饪,自然学校早就为你准备好了。”

劳动课与自然教育之间有何联系?自然教育可以有哪些作为?多位业内人士告诉记者,新课标内容与自然教育天然相关,给行业发展带来了更多发展机会和更广阔空间。

“新课标”为自然教育带来良机

◆本报记者王琳琳

关心生命、热爱自然融入教学目标

面对新课标,北京市西城区青少年科技馆教师、北京市中小学生环境教育活动负责人赵溪认为,“劳动”二字与自然有着天然的联系。“劳动行为实际上是人类为了生存和发展而改造自然的最主要手段,本次课标提到的种植、养殖、木工、陶艺等,都是人在改造自然初期就掌握的劳动技艺。”

根据不同年龄,新课标设置了不同阶段的劳动目标。以烹饪为例,任务要求学生们逐级掌握择菜、洗菜,到学会使用简单的烹饪器具,学习用蒸、煮方法加工食材,再到能独立制作午餐或晚餐中的3至4道菜等不同目标内容。

让余海琼欣喜的是,无论是哪个学段,其目标中都有关心生命、热爱自然的内容在其中,并且所涉要求也是逐步提升,如一二年级学生要求“关心、照顾身边常见植物,初步形成关爱生命、热爱自然的意识”,三四年级的学生要求“参加校园卫生保洁、垃圾分类处理、绿化美化等劳动”,五六年级学生则进一步被要求“体验种植、养殖、手工制作等生产劳动”,并“积极参加社区环保、公共卫生维护等力所能及的公益劳动”等。

“这与自然观察、自然手工、自然笔记等自然教育课程贴合紧密。”余海琼告诉记者。以小路自然教育中心为例,中心主要基于农场开展自然教育活动,平时的教学内容中就包括种植、喂养等行为。余海琼认为,新课标与他们农场类型的自然教育活动有很好的匹配,她预估,会有越来越多的学校、家庭、团体愿意到农场中来,也为像他们这样的自然教育机构进入学校提供了很好的机会。

搭建多样化教育平台和实践基地

“劳动课作为一门课程,由学校发挥主导作用,家庭发挥基础作用,学校、家庭、社会协同推进。”“新劳动课的课程内容和形式更加与时俱进、丰富多样。”教育部相关负责人近日就劳动课如何上、谁来教、怎么评价等公众关心的问题时指出,让不少家长的疑问得到了解答。

事实上,这些回答也让自然教育从业者吃下了定心丸,增添了面对新课标自然教育可以“大有作为”的信心。

赵溪告诉记者,在新课标设定的劳动技能方面,自然教育活动可以在体验这些劳动技能的基础上进行拓展和延伸,包括活动内容上的延伸,如烹饪所产生的厨余垃圾进行堆肥。同时,还可以实现价值观的延伸,在改造自然的过程中,引导孩子思考人与自然的关系,养成尊重自然、珍惜自然、热爱自然的情感。

此外,北京等人口密集地区的大多数中小学校园条件不能满足全体学生体验种植、养殖等活动,而这正是自然教育基地的优势,能够为学校开展相关活动提供便利。

教育部相关负责人也指出,在劳动课程项目的选择与确定上,课程资源和场所建设都要因地制宜,不搞一刀切,“有条件的学校可建设符合教育要求、安全可靠的劳动园地和场所,同时充分利用社会各方面力量,搭建多样化教育平台和实践基地。”

在欣喜机会来临的同时,余海琼也看重新课标给自然教育机构开展课程提供的更多政策支持。“自然教育本身的政策相对较少,机构大多参考中小学生综合实践和研学旅行政策,当它变成劳动教育而且是义务教育阶段的内容后,可以让更多的自然教育机构走进学校。”

行业发展需培养更多研究型实践者

但是,面对新课标要求,作为社会力量的自然教育行业要想发挥作用,有所作为,还有很多短板与发力点。

“你好大自然”机构创始人彭宇表示,新课标带来的机会给自然教育机构提出了更高的要求。

“不少做自然教育的机构大部分还是轻量化发展,以老师为核心,场地较为灵活,如公园、社区等,”彭宇告诉记者,“如果自然教育行业要去介入新课标内容,慢慢地需要有场地。”

此外,专业的教材和师资也不可或缺。“劳动课不是简单说教,否则容易流于形式,成为摆拍式劳动教育。”彭宇强调。

而专业化、标准化也正是自然教育行业本身的短板。根据《2018自然教育行业调查报告》,目前自然教育机构中,“小而美”型的仍占绝大多数,从业者们擅长的方向集中于体验引导、课程设计以及自然科普和讲解,其专业能力最主要的来源为实践总结,鲜少通过院校系统课程获得相关专业能力。

明善道(北京)管理顾问有限公司副总裁胡衡告诉记者,许多自然教育发展成熟的国家和地区,如日本和中国香港,其课程作为校内课程有机补充的重要愿意之一就在于课程由专业团队和人员实施完成,其专业性和活动效果也更有保障。

“行业需要培养更多的研究型实践者。”胡衡表示。

而针对此次新课标,赵溪强调:“对于自然教育者来说,应该参照本次的课标,推动自然教育和劳动教育的融合,让自然教育活动符合劳动教育课标规定的学业水平。”

新鲜速递

嘉兴评出18家环保设施开放星级单位

本报讯 浙江省嘉兴市生态环境局近日公布环保设施开放单位星级评定结果,共评定1家五星、5家四星、12家三星单位,共计18家星级单位。

目前,嘉兴市共有4类环保设施单位45家,列入生态环境部全国环保设施向公众开放名单的单位30家,设施开放数量居全省第一。这30家单位每年可申请一次星级评定。根据评定标准,对申请单位从制度建设、设施建设、内容建设、队伍建设、评价等5个方面20项指标、17项附加条件开展评测,等级分为三星级、四星级、五星级3个类别。

光大环保能源(海盐)有限公司是本次评定的五星级单位。公司2019年3月投入运营以来,已先后接待公众参观311批次5620人次。同时,运用“云探访”视频,讲解介绍公司基本情况,展示垃圾吊控制室、中央控制室及餐厨垃圾处理车间等场景和工艺流程。“云探访”视频受众超过30万人次。

嘉兴市生态环境局法宣处处长陈建峰表示,环保设施开放单位星级评定活动旨在打造高质量、高标准、高颜值的生态环境宣教功能单元,向公众提供兼具各种功能、更优质的生态文明教育与实践场所,提升群众满意度。

周兆木 朱智翔 黄妙妙 李红华

图片新闻

由云南省生态环境厅主办,云南师范大学实验中学、云南省生态环境宣传教育中心承办的“共建无废环境 畅享清洁生活——2022年云南省‘无废学校’系列宣传活动”,日前举办。活动旨在在校园传播废弃物“可见、可减、可用、可消”的理念,让广大师生成为无废理念的践行者和宣传员,带动家庭、校园乃至全社会共同践行绿色生活。

图为云南师范大学实验中学学生在现场创作百米长卷绘画《我的“无废学校”》。

本报记者蒋朝晖供图