

第十九届高交会在深圳开幕

本报深圳 11 月 16 日讯 (记者朱汉斌、姜天海 见习记者丁宁宁)今天,第十九届中国国际高新技术成果交易会(以下简称高交会)在广东深圳开幕。作为高交会的“资深”主办单位和重要展团,中科院系统的 38 家机构携 310 余个项目“组团”参展。全国政协副主席、科技部部长、中国科协主席万钢,中国工程院院长周济,中国科学院党组成员、秘书长邓麦村等参观了中科院展馆。

高交会自 1999 年首次举办以来,已连续成功举办 18 届,是中国规模最大、最具影响力的科技类展会,素有“中国科技第一展”之称。本届高交会由商务部、科技部、工信部、发展改革委、农业部、国家知识产权局、中科院、工程院等国家部委和深圳市人民政府共同举办,为期 6 天。

本届高交会总展览面积 12 万平方米,以“聚力创新驱动 提升供给质量”为主题,举办展览展示、高端论坛等共计 200 多项活动,吸引了 3049 家展商、逾万个项目参展。预计超过 80 个国家的海内外客商到会,观众预计超过 50 万人次。

中科院以“创新促发展,科技惠民生”为主题设在 5 号专馆,重点展示中科院以及所属各大研究所前沿科学、先进制造、节能环保、农业技术等领域关键与尖端技术。中国工程院、国家发展改革委将举办 2017 战略性新兴产业培育和发展论坛等。

中科院在本届高交会上呈现出许多亮点。其中,中国医用重离子加速器(HIMM)、Q-NET BOX 量子安全移动专网应用设备与未来星地一体广域量子通信体系展示沙盘等 8 项,成为本届高交会择优选择的亮点项目。

在今年公众 486 万选票评选出的“高交会十大人气产品”中,中科院深圳先进院共有 3 项登顶前十。其中,“3D 生物打印具有功能的卵巢”排名第三,“柔性超快充放电池”位列第六,中科创客学院创业团队阿木科技的“基于运动负荷心电图分析的智能运动衣”名列第十。

据悉,此次高交会上,中科院深圳先进院携脑认知与脑疾病、合成生物学、机器人与智能技术、新能源新材料、健康与医疗、大数据与智慧城市等约 150 项建院 11 年来的重要创新成果参展。中科创客学院则在虚拟现实、先进材料、智能穿戴、智能机器人等领域展出来自该学院、深圳乃至全国的约 120 个创新创业项目。

导读

王猛和他的“烤肠医生”

医生花费十年甚至更多时间掌握的知识,想让公众几分钟内就读懂,这是很难的事情。好在现在医生对科普越来越重视。

◀ 详见第 3 版

缤纷自然岂无猿

为了守护中国仅存的不到 1500 只长臂猿,一些学者和动物保护人士正在努力着。

◀ 详见第 4 版

郝景芳:把世界带到孩子眼前

“我们想带孩子看见自然风光,看见城市人文,看见历史过往,也看见自我人生。”

◀ 详见第 5 版

建一所“有历史的”科学博物馆

这一系列共 7 册,是吴国盛游历美英澳意法荷比等西方发达国家 39 座著名科学博物馆后的“成果”。

◀ 详见第 6 版

这家诊所专治“不知道”

与普通诊所不同的是,它接待的不是真正的病人,比如口腔科不治蛀牙,反而让你品尝美味的食物……

◀ 详见第 8 版

给植物打造一座“诺亚方舟”

■本报记者 胡珉琦

今年 10 月,中科院五大核心植物园之一、总规划面积达 639 平方公里的秦岭国家植物园在秦岭北麓正式开园。它不仅是中国,也是目前世界上面积最大、植被分带最清晰的植物园,它的出现吸引了公众的目光。

事实上,随着生态文明建设的重要性被提到前所未有的高度,植物园也比任何时候都备受关注。有调查显示,在中国,每年都有 1~5 座甚至更多的植物园正在兴建中。然而,作为一个植物保护和环境教育的重要场所,植物园是否能够真正履行它的使命,必须通过时间、经验和技术的长期累积来检验。开园对一个植物园而言,只是一个阶段性的开始。

20 年迎开园

秦岭国家植物园曾经是老主任沈茂才的一块心病。从 1998 年他还在担任中国科学院西安分院、陕西省科学院副院长起,就开始酝酿并且提出要建设“秦岭植物园”。此后的两年里,相关专家经过十多次的园址科考和论证,终于得到了陕西省人民政府立项支持。

秦岭从全世界范围来讲,都是生物多样性突出的代表区域之一,它是我国南北方地理和气候的分界线,也是我国极其重要的生态屏障区。但在上世纪七八十年代,植被破坏非常严重,尤其是在保护区以外的园址地,乱伐、乱开矿、挖沙的现象比比皆是,生态环境已经相当脆弱。

从目前规划的秦岭国家植物园范围来看,它包括了海拔从 480 米到 3000 米的平地、丘陵、山地这样一个完整的立体生态系统,其中还涵盖了 25 条河流水系。如今,公众可以在植物园就地保护区看到河流两旁成片的密林,其实是在 2000 年以后,植物园筹建者发动当地老百姓,一棵一棵栽种出来的。光是这样的植被恢复就持续了十几年。

当时,沈茂才还作了一个非常重要的决定,说服当地政府关停植物园区域内的 5 座水电站。他告诉《中国科学报》记者,后期已经关停 2 座,其余 3 座将来也会退出。

建设这样一座巨大面积的国家植物园,是一项投资巨大、牵涉面很广的系统工程。沈茂才还记得,有同行在各种会议期间调侃过他,植物园开园遥遥无期。

2006 年陕西省政府、国家林业局、中国科学院、西安市政府达成联合共建的决定,秦岭国家植物园建设规划才真正取得突破性进展。2007 年,项目正式动工建设。

尽管如此,在欠发达地区投建一项生态工程,资金永远是最突出的问题。当年,为了解决土地流转问题,沈茂才想尽了各种办法。最后通过固定分红和效益分红相结合的创造性举措,才从老百姓手中租到了植物用地。

2014 年,沈茂才退休。直到今年秦岭植物园开园,他等了近 20 年。

目前,秦岭国家植物园生物就地保护区 575.31 平方公里,以原生境保存为主,现有物种 1380 余种。迁地保护区的物种保存主要以试验苗圃和专类园方式为主,现收集物种 1500 余种。一期基本完成了“一河两场三湖四馆六区十八园”建设。

不过沈茂才也表示,植物园一期工程的任务还是完善基础设施、服务设施的建设,以物种资源收集为主,大部分专类园的打造还只能满足开园需要的一个基本框架。“这对一个植物园来说,只是一个开始。”



如今的植物园最重要的工作之一就是收集和展示活植物及标本,通过迁地保护、育种等手段保护资源植物。也正因如此,植物园才被称为植物界的“诺亚方舟”。

多是“半成品”

一座植物园开园,并不意味着它正式建成了,它只是看上去有了一个植物园的模样,事实上,它也许仅仅是一个植物园的“雏形”而已。

中科院华南植物园主任、国际植物园协会(IABG)理事、国际植物园保护联盟(BGCI)国际咨询委员会委员海向《中国科学报》介绍,跟大众一般的认知不同,物种保护并不是植物园出现的动机,相反地,早期植物园的建立充满了“利用植物”的功利主义色彩。

早期建立到现在仍很知名的植物园大都是从种植园开始的,主要是引种,培育经济植物、药用植物或稀奇植物。其中,最典型的例子就是在 1876 年,英国皇家植物园邱园从亚马孙流域获得的橡胶树种子育苗后带到新加坡植物园,该植物园研发了相关技术,再在东南亚、南亚的一些殖民地进行种植,这一尝试最终影响了世界工业化格局。茶叶、可可、橡胶、烟草这些影响世界经济发展的植物,其最早的引种和科学研究都是在植物园完成的。

直到 20 世纪 70 年代以后,生物多样性迅速消失引起了科学家的关注,植物园才特别强调植物保护功能。它必须收集活的植物,并对这些植物进行档案记录管理,使它们可以用于科学研究、保护、展示和教育。

如今的植物园最重要的工作之一就是收集和展示活植物及标本,通过迁地保护、育种等手段保护资源植物,尤其是那些珍稀濒危物种。也正因如此,植物园才被称为植物界的“诺亚方舟”。

目前,国际上知名的植物园收集的植物,邱园有 3.5 万种、美国密苏里植物园 3 万种、纽约植物园 2.5 万种……要知道,达到这样的规模,它们分别经过了 250 多年和 100 多年的发展时间。再比如中国的两个万种植物园——华南植物园和西双版纳植物园,也已经存在了半个多世纪。

任海解释,这是因为植物园引种、迁地保护、种质资源管理等有着非常复杂且严谨的科

学规程,它必须要经历一个漫长的过程。

“举个简单的例子,在植物园里的任何一种植物、一粒种子,甚至是一个组织培养器官都必须来源明确、身份清楚,并且为它们制作详细的‘出生证’,包括采集地、采集时间、材料性质、采集者等等信息。”他说,这就意味着,一个真正的植物园需要拥有一个强大的信息登记管理系统,而且记录和观测积累的时间越长,科学研究价值才越高。

对于植物园来说,物种引进只是第一步,还需要栽培、繁殖,帮助它们存续下去,才是有效的保护。可很多时候,它们来自不同的生境和生态位,想要在植物园环境中正常生长发育、繁衍后代并不是一件容易的事。

比如,有一种世界上最小、最稀有的睡莲——卢旺达睡莲,在野外几近灭绝,它们最后的一些样本被带到了邱园。可是,它们的种子会发芽,幼苗却总是不能成活,就连最有经验的濒危植物拯救专家都一直拿不出好办法,这意味着这个物种可能永远地消失。最后,科学家靠着一个不可思议的方法,把睡莲从水里挪到了盆里生长,才有了它们存活的奇迹。

有了物种资源,就能对这些植物展开科学的研究。植物园涉及的研究内容包括生物技术、气候变化、保护生物学、遗传学、生态学、园艺学、分子遗传学、植物育种、繁殖生物学、分类学、多样性保护等等。科研产出包括了论文、报告、出版物、期刊以及数据库等。在他看来,一个缺乏科学研究支撑的植物园是没有灵魂的。目前,世界上许多著名的植物园不仅科研队伍和实力雄厚,而且在科研上独树一帜,已经形成了自己的风格和特色。

除此之外,他也提到,植物园与社会最重要的连接点是科学普及。植物园必须通过环境教育,帮助公众理解科学,使他们养成环保意识,进而影响他们的行为。这就要求植物园必须具有策划、执行环境教育的职能部门,有专门从事教育的团队,有计划地、定期地、持续性地举办各种科普活动,推出各种科普产品,提升科普设施建设。

任海认为,如果从这个角度去定义一个植物园,或者用这些标准去衡量一个植物

园,那么很多已经存在的植物园都还只是一个“半成品”。

使命和愿景

从经典的、综合性植物园的功能定位就可以看出来,它和一般的城市公园、森林公园或者自然风景区是明显不同的,采集、引种、驯化、保护、科研、推广利用植物,以及科普,一个都不能少。

对于一个植物园来说,它所存在的大部分时间都应该用来实现和不断拓展这些功能,事实上这完全是没有任何止境的。

不过,人们也许很难意识到,植物园在履行这些职责方面是否能够做得出色,很可能在它启动之初就已经决定了。

“从单纯的建造一个植物园的过程来看,确立定位目标和规划设计才是最耗时间和成本的关键内容。”任海指出,“科学合理的规划是一个植物园建设的基础和根本,它是植物园的筹建者需要不惜血本去完成的工作,但目前看来,这些前期的投入往往不能被人容忍,因此,也是植物园建造时最容易犯错的部分。”

一个植物园的建设,无论大小,都必须想清楚自己存在的价值和意义,在这个时间和空间里究竟为什么要建造一个植物园。一个植物园寻找自己的使命和愿景的过程,也是它未来向公众塑造自己独特形象的开始。

比如,2006 年中科院版纳植物园在景东新布朗亚热带植物园,它处于季风常绿阔叶林与半湿润常绿阔叶林的交错地带,也是河谷季雨林向季风常绿阔叶林过渡区。由于特殊的植物地理区系,景东亚热带植物园的定位就是重点立足中国亚热带特色植物类群,坚持物种保存、科学利用与科普旅游相结合,成为具有明显区域特色的国内外有一定影响的植物园。

在此之后,需要制定详细的可行性研究报告,来阐述建设一个植物园的必要性。在具体操作过程中,一个关键的部分就是要进行多学科的现场评估。

(下转第 3 版)

我们仍然崇尚探险的英雄

■张晶晶

也成为徒步者心目中难以企及却又充满诱惑的荒野。

《七十七天》的原著作者杨柳松将大羌塘称为“自由最后追逐之地”,而他本人也正是电影主人公的原型。这位在户外界被看作“大神”级别的人物热爱荒野探险,却极度低调,在网上好不容易翻到一篇访谈,竟然还是杨柳松采访杨柳松。

在 77 天横穿羌塘的故事里,我们看到了很多原来不曾知晓的户外徒步的困难。狼、干旱、洪水、缺水、少食,以及无穷无尽的孤独。为何要拿生命来做这样一场探险?杨柳松回答杨柳松提问的时候说了这样一句话:“再无人崇尚行走在荒郊野岭的英雄,货币成为整个社会最内在的驱动力。”他说自己多么希望能出生在地理大发现时

代,到处去探寻未知旷野,然后“骄傲地为山河起名”“叫你二狗山还是狼牙山全凭心情”。

人类从荒野走出,我们或许已经习惯了生活在某个建筑里,吃着用货币交换来的食物,享受着丰裕物质所带来的各种便利。但在我自己都已经遗忘的身体和大脑深处,却仍然记得祖先那些遥远的生活记忆。就像曾经有人回答为什么要跑步这个话题一样,因为我们的身体是用来追逐猎物;到荒野去,也无非是寻回被压抑已久的那些原始的本能。回归荒野,既是一种释放,更是一种获得。

其实,探险精神在这个时代依然无比动人。比如杨柳松、王亚平、陈冬等 11 位飞向太空的航天英雄,比如驻扎在南北极的科

考队员,比如在原始森林进行研究的动物学家,他们依然是人们心目中的英雄。此刻,中国第 34 次南极科考队正乘坐“雪龙号”极地科学考察船一路向南,直奔恩克斯堡岛,开启继长城站、中山站、昆仑站、泰山站之后中国第五个南极考察站的建设。即使恩克斯堡岛环境极度恶劣,但考虑到其在生物多样性以及气象地理等方面的研究价值,他们依然选择在此建站。

我们仍然崇尚探险,只是可能很多人忘记了。如果你疲惫于房子车子孩子票子,不妨也勇敢地走到户外,哪怕只是一次露营,去回归一次用自己的双手解决食物和饮水问题的生活。或许我们很难觉得自己是个行走于荒野的英雄,但总归也能获得来自本能的诸多勇气。