

如诗如画 真菌学家臧穆笔下的美丽中国

■本报记者 张楠

“水流湍急,两岸直壁矗立,铁杉、松树和槭树、椎树杂之。河面约25米阔度,水冲岩面,流浅岩底。林中本无路,过后仰观来径,有如天都峰之梯路远景,恰似一幅险境图画。山木纵横,古木成堆,尤显古意意境。”

1982年9月6日,一个下着雨的周一,中科院昆明植物研究所(以下简称昆明植物所)研究员臧穆,在科考日记中记录下他的行程及所见所思。

自20世纪70年代初开始,臧穆带领研究团队,对我国西南各地包括青藏高原进行真菌、地衣和苔藓野外考察和采集,收集了大量一手资料和标本,由此创建昆明植物所

隐花植物标本馆,开创了我国西南高等真菌综合研究的先河。

臧穆在1975—2008年间积累了20余册野外科考纪实写生,其中国内的科考日记由江苏凤凰科学技术出版社整理出版为《山川纪行:第三极发现之旅——臧穆科考考察手记》(以下简称《山川纪行》),厚厚的三卷本遗著,既包括地形地貌、植被类型、植物真菌、标本信息、生境海拔、风土人情、历史文化等方面的原始记录,也包括大量写生和诗书文字。

该书精选本《山川纪行:臧穆野外日记》日前获评中国图书评论学会2021年度“中国好书”、第十七届文津图书奖等奖项。

生境都不知道”。

如今的科考条件比过去好多了,烤制工具也先进多了。

2000年前后,在不通电的野外,一般要用可以调节火力大小的煤油炉,但科考人员必须在凌晨两三点加一次煤油,以至于杨祝良形成了从睡梦中自动醒来,加完油又倒头睡的生物钟。

现在,考察现场一般能保证用电,标本分别放在几个类似水果片干燥器的设备里,一晚上基本干燥完毕,考察人员不必战战兢兢。甚至,为了保留DNA(脱氧核糖核酸)以便后续开展分子层面的研究工作,工程师当场就用硅胶包裹住蘑菇样本——指甲盖大小就足够,除了析出水分其他成分都能原汁原味保留。

“没有高水平的野外工作,就没有高水平的科研成果。”杨祝良表示,不过他还是会怀念从前那段原始质朴的科考经历。

一段科考日记,趣味十足。更令人忍俊不禁的是,臧穆还用线条勾勒出5个南美风情小人,有的叉腰而立,有的闭目养神,却都透着悠然自得的神态。



5个南美风情小人

臧穆本 24500 余号,地衣标本 1200 余号。2011 年臧穆逝世。

丰富的植物学知识基础、坚韧严谨的治学态度,这些会让人以为臧穆平日不苟言笑。恰恰相反,对于他的性格,知交好友、植物工笔画家曾孝廉在挽联上写道:“率真无忌,执着任平生。”

上世纪80年代初期,臧穆有机会公派到美国哈佛大学、田纳西大学、俄勒冈大学等高校造访,回国前用节省下来的生活费买了一二十卷标准胶卷,交给了所里后勤部门。他强调自己是共产党员,尤其应该严格要求自己,生活费是国家支持的,费用,没用完的就该回国回馈国家科研事业。

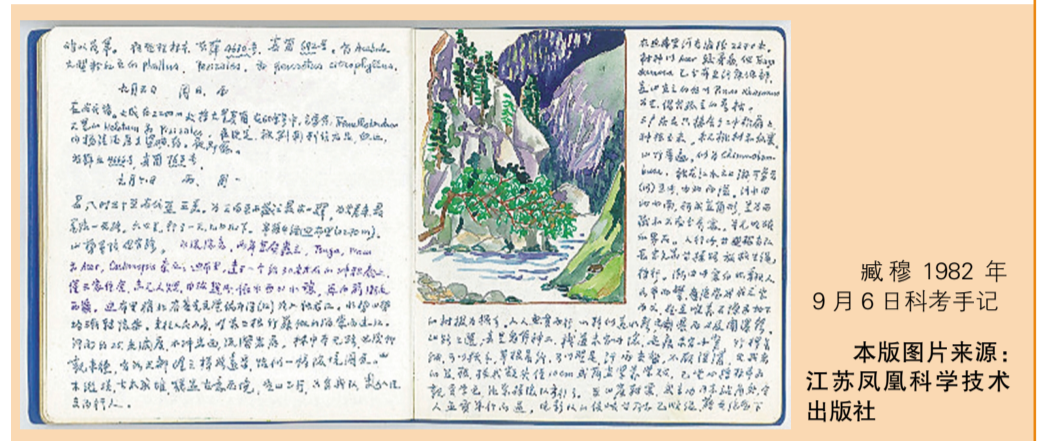
科考日记中随处可见臧穆的乐观与执著。

65岁这年,臧穆已关节不灵活,血糖不稳,眼迷离,但仍然坚持野外考察,迷路、跌倒,发生了一次又一次。手背被蜂螫得红肿,他却说“幸亏是左手,如果是右手则写字工作就不方便了”。

臧穆兴趣广泛,书法、绘画、集邮、京剧、收藏均长久钻研,有些甚至颇有造诣。

杨祝良回忆了刚入师门的糗事。那时臧穆见到他们的笔记,嫌弃道:字丑。后来杨祝良才知道办公室一副刻在竹片上的郑板桥字体的对联,是老师所写所刻,杨祝良“差点儿以为是郑板桥真迹写的”。反正以我的水平,真假难辨”。

在学生心目中,臧穆如郑板桥一样,洒脱而具有高尚道德,这些品质如山如川,成为后学描摹的范本。



臧穆1982年9月6日科考手记

本版图片来源:江苏凤凰科学技术出版社

如诗如画

臧穆手记是科考成果,是美术作品,也有文学色彩。

他亲手绘图染色,或素描或水彩,即兴配诗撰文,或引用经典或原创,对所采集的标本形态特征做详尽描述,鉴定到属种,记载了数百种植物的拉丁学名或英文名称。他还不拘一格地记录了科学考察活动的诸多细节,既记录自然实景,又描写内心感受。

1982年10月15日在丽江,臧穆“随车谒龙泉寺,见500年前栽种的山茶花。凌架而起,顺势而围,杆基约45厘米,花蕾初孕”,还观察到“门前有联云:诗蕴玉泉水,春酌万朵茶”,因而判断“可见每春二月,花红如海,斯为胜地”。并以繁杂的笔法在文字旁画下了龙泉寺美景。



龙泉寺景色

在他的笔下,科考场景时时跃然纸上,有时发人感慨,有时又妙趣横生。

1997年夏,臧穆在云南抚仙湖一带考察时,记录下研究员杨嘉佑讲述当地人过量食用牛肝菌“见手青”后的反应:“食后有幻觉,均为15厘米左右的小人,戴墨西哥草帽,身上着彩衣,色极鲜艳,行走方便,此时人思维清楚。”求诊时,病人称在杨嘉佑诊察室中“看到小人鱼贯而入,还提醒来病人:“这些小人,请勿踩到他们。”好在“一小时后,所衣着和脸色,均成绿色,色单一而后渐淡”。

如山如川

翻阅这些手记,会让人发出感慨,什么样的人能写下近百万如此细腻而又独特的手记?中科院院士王文采在《山川纪行》中作序评价:臧穆是科学界的一位奇才,是一位博学家。

臧穆1930年生于山东烟台,东吴大学毕业后,因研究苔藓而与苔藓植物学家黎兴江相识、相恋、相守终身。

他调入昆明植物所后,在中科院院士吴征镒建议下,开启大型真菌研究,成为享有国际盛誉的真菌学家,一生采集真菌标本13800余号,苔

链接



臧穆在业内被称为“会画画的徐霞客”,他的野外科考日记《山川纪行:第三极发现之旅——臧穆科学考察手记》兼具科学价值、文学价值、美学价值,堪称精彩绝伦。

英国16世纪哲学家培根说:“数学使人精确,自然哲学(自然科学)使人深刻。”成人科普阅读有利于提高成人科学素质,也能帮助他们科学生活,提升生活质量。成人科普阅读可协调人与自我、人与人、人与自然和人与社会的关系,推动人的内在发展,可以更好地释放人的潜能。

一般说起科普容易联想到青少年科普,其实成人科普同样有现实的、迫切的意义。成人是生活中的决策者,成人的理性水平对家庭生活乃至社会生活都会产生影响。而青少年是在成人形成的环境中成长的,父母师长的科学素养无疑对青少年的成长有很大影响。

那么针对成人受众,什么样的科普作品更适合他们呢?

首先,作品应更侧重科学思想、方法和精神。我国传统文化中缺乏科学求真的元素,对于西方科学的接受,更多是因为接受其应用层面的价值。直到今天,提到科普,还是更侧重于科学知识的传播层面。科学知识的传播固然十分必要,但科学精神、科学文化的广泛传播,对于提高社会整体的科学素养意义重大,可以发展人们的理性,深刻地改变人们的生活。

与青少年相比,成人的社会阅历更多,对社会有更深刻的认识,在科普作品中可以有更多科学人文方面的内容。这样一方面使成人更容易理解接受人文方面的内容,另一方面也更容易满足成人的阅读期待。

成人当然也有好奇心,但相比于青少年单纯的未知的好奇,成人更多关注未知的意义。成人的职业大多基本定型,成人科普阅读的意义更多在于传播科学精神,提升成人的理性,这对于各行各业及日常生活都有着即刻改善的现实意义。看看各种伪科学谬言的传播,就知道科学精神的普及仍然任重道远。

第二是作品的时效性。成人生活节奏快,时间碎片化,注意力更容易被时效性强的内容吸引。科普作品需要注重时效性,多与新闻事件相

结合,深入浅出地介绍科技前沿发展,或者贴近大众的日常生活,关注大众生活中近期的热点,这样容易引发读者的阅读兴趣。同时注意作品简洁凝练,言之有物,让读者开卷有益。

第三是作品的易感性,易受即容易接受。科普作品容易被接受,才会引发读者的兴趣,才有良好的传播效果。

要让科普作品容易被读者接受有很多方法。比如一些科普杂志中有大量的精美图片,图片使很多内容变得一目了然,甚至包含了文字难以传达的信息,不仅容易理解而且给人以美的享受。读图是科普作品的发展趋势。

在当下融媒体发展的时代,注重科普作品的多媒呈现也有益于作品的传播,比如音频版本很适合繁忙的成年人在做其他事务的同时收听,科普短视频则使科普从书本走向社交媒体,大大增加了科普的立体性和互动性。

要增加科普作品的易感性,还需要注意对读者分层分群。成年读者有不同的知识背景、兴趣爱好,以及不同的社会角色和关注点,科普作品需要增加对读者群体的针对性,细化分群。

科普不只是科学知识的普及,将理性严谨的科学思维方式普及受众,传播科学求真的精神,提升全民科学素养,对于人类社会未来的发展有更深远的意义。(作者单位:人民出版社)

如花如锦

青藏高原被称为“世界屋脊”、地球“第三极”,对全球生态环境有着重要影响,是我国重要的生态安全屏障。然而由于人烟稀少、交通不便,学界对于青藏高原的研究程度一度很低。

20世纪70年代始,中科院组织国内相关部门50多个专业2000多名科技人员,历经30年,完成了第一次青藏高原综合科学考察研究。

臧穆也参与了此次科考,他从零开始,对我国西南各地的真菌、地衣和苔藓进行了系统的野外考察和采集。1975年,第一次入藏考察真菌,他的野外科考手记也始于这一年。

可以想见,20世纪后半叶在我国西南地区进行野外工作的环境:山高路峻,路窄泥泞,紫外线强、空气稀薄而干燥,吃、住、行都相当艰苦;缺乏基本交通工具和必要的野外装备,当时甚至连一部照相机都没有。

然而,青藏高原奇异的山川、多样性极为丰富的动植物类群激发了科研人员的热情,仿佛进入如花如锦的探索胜地,苦累抛诸脑后。

臧穆在手记中这样记录其中某日:“一天时晴时雨,衣衫外雨内汗,加以左足趾炎,虽一步一跌,但见此壮观山川,痛苦尽减。”

大型真菌,也就是通常所说的蘑菇,在外行人眼里,可能是五彩斑斓却不敢触碰的致命毒剂,也可能是让人味蕾舞蹈的神仙美味,对臧穆这样的真菌研究者来说,则是令人兴奋的“自然之美”。

臧穆的野外科考手记前后跨度达33年,包含了许多科学专著中无法呈现的原始材料,见证了中国社会进步、生态文明进步。手记中对科考地区的生产、生活发展的记录、思考,是对后学者有着重要参考价值的第一手文献。

如履如临

大型真菌考察须在雨季进行,冒雨考察采集是家常便饭。

那时科考条件有限,采集到手的标本处理与制作极其麻烦,工序复杂,标本过夜极易生虫或发霉,而烤干了又会变色变形,因而臧穆总是边考察、采集标本,边速写绘图。

据学生撰文透露,臧穆时都把速写本放在手边。每当车子随着道路或者河流拐弯,他就会即刻在速写本上画出路线。

臧穆的学生、昆明植物所研究员杨祝良告诉《中国科学报》,即便后来野外考察开始配置胶卷照相机,依然不能懈怠于现场记录,“不然等考察回来后,冲洗照片出来才发现不合格,标本的科研价值锐减,岂不是浪费科研经费和时间、心血”。

标本可是“宝贝疙瘩”。杨祝良现今被称为“蘑菇先生”,仍记得因初学不懂及时时处理标本的重要性,自己和众师兄被臧穆“毫不留情一顿痛批”——是老师对学生的严格要求,更是对标本工作谨慎认真,如履如临。

臧穆当年白天考察,晚上回到住地,来不及及换掉被雨打湿的衣物,立即着手烤制标本。那时只能通过用火炭上小心翼翼地烘烤来干燥标本,而雨季烘干的标本第二天会返潮,须经过第二次、第三次烘烤以及密封保藏,才能达到研究要求的质量。

杨祝良就经历过标本烤了数个小时,眼看就要烤干,“呼”一下就着起来了!至少烧掉一半”的情况。臧穆没有责备深感懊恼的他——快烤好的时候最容易“失手”。

烤制完标本,一天的工作还没有结束,臧穆往往趁着记忆鲜活,在蜡烛下整理记录,给白天的素描上色,“不记录的话,到哪里采的,标本的

在植物园玩一场“剧本杀”

■本报见习记者 荆淮侨

由于人类无休止的索取,导致生态环境被破坏。2122年的地球,生物多样性锐减,病毒肆虐,其中X病毒已经感染了全球人类的1/3,而且感染人数还在不断增加,巨大的危机笼罩着全人类。

科学家发现需要寻找一种抗病毒成分K,才能抑制X病毒。Z植物中含有大量的抗病毒成分K,但在几十年前已经灭绝。据文献记载,Z植物最早由武汉植物园的C科学家发现并命名,而且在武汉植物园不仅留有模式标本,还被成功保育,于是他们决定穿越回2022年,在武汉植物园寻找Z植物。

这不是科幻电影的场景,而是一场剧本杀的故事背景。刚刚过去的周末,在中科院武汉植物园的园区中,上演了这场《打造自然方舟》的剧本杀大戏。参与者以植物学家的身份,过了一把“科考瘾”,同时也对科学家的工作有了更真切的体会。

玩一场自然主题的剧本杀是什么体验?

周末,约几个小伙伴一起去剧本杀,是当下年轻人最热门的社交方式。“有趣的剧情和逻辑推理过程”是这种形式最吸引人的地方。

“我们所做的,是一场披着剧本杀外衣的自然教育体验课。”武汉植物园科普开放中心工作人员陈长丽告诉《中国科学报》。

通常,剧本杀的流程是:先研读剧本,揣摩所扮演的人物角色性格,然后在主持人的引导下开启任务;在推理与选择中,推动故事走向,演绎不同的结局。

“与一般的剧本杀不同,普及科学常识并

讲述科学家故事是我们想要在这场活动中更突出的内容。”陈长丽说。

由于是首次尝试这一形式,为了确保效果,武汉植物园的专职科普老师与相关自然教育机构展开合作,共同打造剧本杀。完成了这版针对青少年层次的剧本,将植物学研究的基本方法,以及这一领域资深科学家的植物调查经历融入其中。

这个剧本的故事主线有多个任务,其中一项就是寻找辨认Z植物。“事实上,这个目标植物寻找的过程,脱胎于植物学家野外科考工作的一个重要任务——“植物资源调查”,这一情节则来自武汉植物园原主任、植物学家陈树怀的经历。在武汉植物园创园之初,年近花甲的陈树怀曾多次赴深山老林进行野外考察。希望通过野外科考,让学生体会老一辈科学家的开创精神、奉献精神和工作态度。”武汉植物园科普老师曹承斌介绍。

剧本设定中,Z植物家族有300多个物种,而且有些外形长得很像,需要聚焦到Z植物所在的科和属才能确定物种。这一设定放在了武汉植物园的本草园,通过了解植物的分类学知识,参与者能对一些物种进行科学鉴定。

在活动最后,学生们找到了Z植物,完成了拯救人类的使命。“但即使回到了过去,也改变了Z植物灭绝的命运。”曹承斌说,这也是植物园作为“自然方舟”的现实意义。

能成为弘扬科学家精神的新方式?

“自然方舟的概念,其实就是生物多样性

的迁地资源保育。”武汉植物园副主任刘宏涛向《中国科学报》表示,既能向公众进行植物学科普及,又能将老一辈科学家们创建植物园的艰辛历程展现出来,这是选择剧本杀这一形式的初衷。

根据《2021实体剧本杀消费洞察报告》显示,2021年国内剧本杀市场规模预估超150亿元,消费者规模达941万,超七成成为30岁以下的年轻人群。业内甚至将2021年称为“剧本杀元年”。

植物学是一项需要经常在野外进行研究的学科,与野兽遭遇、面临各种危险等许多大众眼中的传奇经历,这对于期待感受不同人生经历的年轻人来说,无疑有着巨大的吸引力。

“与国外相比,中国的植物学发展历程不算长。但在老一辈科学家的努力下,让我们在当下能免于从零开始的窘境。因此,将他们的经历写进剧本,让公众在特定的环境下,“亲历”一遍科学家所面临的困境并做出选择,也就更容易理解科学家精神。”刘宏涛说。

自然剧本杀只是一次试水,仍需时间打磨剧本。后续武汉植物园还将不断完善,不仅有“穿越回过去的情境”,还有“面向未来的畅想”,在跨越时空的对话中,让公众了解植物、理解科学。

当然,要开发出满足不同年龄层次的剧本,也非一日之功。”刘宏涛表示,将科学普及、弘扬科学家精神融入剧本创作,为后续开展科学传播工作提供了一种新的思路。“作为一种新生事物,希望有更多力量共同参与。”

成人科普可以更「理性」

■包晓云