



扫二维码
看科学周末



总第 6260 期
今日 12 版

2015年3月27日 星期五
乙未年二月初八

官方微博
新浪: <http://weibo.com/kexuebao>
腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao-2008>

国内统一刊号: CN11-0084

邮发代号: 1-82

探秘长江流域最后一片“净土”

■本报记者 胡珉琦



① 烟瘴挂大峡谷
② 雪豹
③ 岩羊
④ 棕熊

杨欣供图

它,被称为长江流域的最后一片“净土”。山峰耸入云端,河流蜿蜒曲折,由石灰岩、火山岩、砾岩构成的巨石林立,再加上丰富的生物多样性资源。它就是长江上的第一个大峡谷——烟瘴挂。

烟瘴挂位于青海玉树藏族自治州,距沱沱河、当曲汇合处的通天河起始处约 100 公里。近 30 年来,它一直保有自己的神秘,了解它的人也从无声张。

直到一项原本已经在当地考察中的水电项目,环保组织联合专家和志愿者用科学调查的方式,才首次公开了它的“真身”,寄希望用更多的社会关注来达到更好的保护。

从未听闻“烟瘴挂”

29 年前,现任绿色江河环境保护促进会会长杨欣跟随中国长江科学考察漂流探险队从长江源头漂流而下,在距通天河起始点 100 多公里处,遇到了一个险滩。两岸地势陡峭,巨石林立,河水湍急。好不容易来到峡谷出口,一位随队记者恍然大悟,告诉大家,那应该就是探险家尧茂书命名的长江上的第一个峡谷——烟瘴挂。

直到 2014 年的冬天,烟瘴挂都像是“秘境”一样的存在。那里云雾缭绕,人迹罕至,植被丰富,堪称野生动物的天堂。

在那之后,杨欣又组织过几次考察队伍,经过烟瘴挂,主要是进行摄影。每一次,都能见到棕熊、野牦牛、藏野驴、狼、旱獭。

不过,杨欣从未向外界透露过这片奇特生境的存在。知道的人越少,它越不会受到打扰。2013 年 6 月,他在回访烟瘴挂时,从当地牧民口中得知,那里可能要修建一座水电站,前期已进行了近两年的考察。当地的公益人士希望组织一次专业的科考,对那里的生物多样性进行全面普查,以引起社会的关注。

于是,“长江第一大峡谷——烟瘴挂生物多样性调查”项目紧急启动。作为承办方,绿色江河招募了 67 位来自各行各业的志愿者。在去年不到一年的时间里,10 公里长的峡谷两侧建起了两个野外考察营地,架设了 39 台红外相机和 8 台云台摄像机,调查范围近 40 平方公里。南京农业大学动物科技学院副教授连新明

和四川大学建筑与环境学院教授唐亚分别担任了野生动物调查队和植物调查队的主持人。

出发前,他们都不曾听闻“烟瘴挂”这个名字,对杨欣的描述也多是半信半疑。直到身临其境,才感到惊叹,甚至舍不得离开。

邂逅“雪山之王”

过去,连新明主要关注的是青藏铁路、公路对沿线野生动物的影响,他也曾是穿越可可西里科考队的一员,研究藏羚羊等有蹄类动物。

作为一名野生动物研究人员,连新明在野外自然也是见多识广。可没想到,刚进烟瘴挂,就着实被眼前的景象惊呆了。

200 多只带着粗壮大角的岩羊,浩浩荡荡立在巨大的裸岩上。在他的脑海中,过去常在昆仑山口见到岩羊,几十只的规模已然是很大了。

“简直太壮观、太难得了!”

不过,连新明知道,此次考察的主要对象并不是岩羊。杨欣找他的目的,是为了寻找雪豹——自 1986 年至今,世界自然保护联盟(IUCN)已经连续 7 次将雪豹列入《濒危物种红色名录》。

雪豹有“雪山之王”之称,大部分栖息在海拔 3000~5000 米的地区,是食肉动物中栖息海拔最高的物种。他们喜欢裸岩,在青海、西藏地区,主要以在裸岩上攀爬的岩羊为食。

那里完全符合雪豹对栖息地的需求。连新明肯定,雪豹就藏在烟瘴挂中。

不久之后,考察队就发现了疑似雪豹的粪便,因为掰开粪便后,里面有大量消化不了的岩羊毛。一般情况下,狼想要攻击岩羊并吃掉它们的难度比较大。当地牧民还告诉了考察队如何区分狼粪和雪豹粪。狼粪里面嚼碎的骨头渣滓比较多,而雪豹则不怎么嚼骨头。

这个发现让连新明有些小小的激动。不过,毕竟没有亲眼见到。直到去年 11 月,在回收了上半年来所有红外相机、云台摄像机记录的数据之后,神秘雪豹的行踪才真正清晰起来。

只要它们路过并触发红外相机,机器就会连续拍摄 3 张照片再接 30 秒视频。连新明说,辨别雪豹个体主要是根据其身体上的花纹,每一只雪豹的花纹都是不同的。因此,他根据影像资料,在尾巴根部一部位找到标志性的点进

行辨别,绘画师再把有差异的图案单独描绘出来。

据此保守计算,在不到 40 平方公里的范围内,至少有 9 只不同的雪豹个体出现在镜头前。当连新明接着用相同部位侧面的图片进行再次比对后,发现能确定是同一个体的只有 1 只。考察队最终认为,在这个区域内,雪豹数量为 9~14 只。

更让人欣喜的是,在冬天最新的影像资料中,红外相机还记录到了母雪豹带着小雪豹的场景。之前发现的雪豹个体中,显然并没有包括雪豹幼崽。

可以说,这些数据大大超出了预期。研究显示,中国是世界上雪豹分布面积最大、种群数量最多的国家——中国境内的雪豹数量为 2000~2400 只,平均密度为每 100 平方公里 0.5~0.6 只。“尽管还不能简单地从 40 平方公里的雪豹密度直接扩大推测至 100 平方公里的范围,但就以考察的这个区域而言,雪豹的种群密度非常之大。”连新明表示。

当然,烟瘴挂野生动物远不止于此。此次考察共发现了雪豹、白唇鹿、马麝、野牦牛、藏野驴、藏羚羊等 6 种国家一级保护动物;兔狲、猓狲、水獭、藏原羚、盘羊、岩羊、石貂和棕熊等 8 种国家二级保护动物。种类之丰富,让专业学者都觉得不可思议。

得天独厚的生境

如果到过烟瘴挂,才会理解,那里何以成为野生动物的天堂。

唐亚说,首先是因为其食物来源丰富。事实上,即便推测也可得知,那里的初级生产力应该很出色,也就是说,植被充足。只有这样,才能为食草动物提供足够的食物,进而支撑起食肉动物的生存。

事实上,植物学考察队伍发现,烟瘴挂峡谷内部草地几乎没有放牧活动干扰,以针茅、蒿草、苔草为主的草地质量非常高,草地生产力属于青藏高原草地生产力最高的区域之一。唐亚甚至看到一处牧草,人躺在里面会被淹没不见。那里还分布着极其丰富的植被类型,包括草原、草甸、山谷草甸、谷坡灌丛等,可以满足不同动物的食物和栖息地需求。

7 月份是植物生长最茂盛的时候,连片的花开满山野。烟瘴挂峡谷外,一条不足 1 公里长的溪流两侧生长着数千株四裂红景天,让唐亚都直呼罕见。

而这一切得益于这个地区特殊的小气候。根据杨欣的描述,在进烟瘴挂峡谷之前,两岸分布有大面积的沙丘地带,而且沙化的趋势还一直在扩大。然而,进去之后,则是完全不同的一番景象。

整个峡谷云雾缭绕,宛若仙境,出口处的流

水一年四季不结冰。湿润的气候,常常让队员们一进去就赶上雨。

在三江源很多地方进行过野外考察的连新明也表示,在青藏高原地区,这样的气候条件的确很特别。

除此之外,鲜有人类的生产、生活干预,也是这片净土得以存在的重要原因。

杨欣介绍,过去,长江源头地区主要生活着游牧民族,流动性很大。那里海拔高、温度低,相较于整个长江流域,降水又少,植被生长也相对较差,因此,向来人烟稀少。烟瘴挂虽然自然条件特殊,但由于地势原因,交通不便,很可能因此“躲藏”了起来。

他在 20 年前遇到过曾在那里居住过的牧民,牧民告诉他,烟瘴挂尽管草场不错,但野生动物太多,牧区动物很容易受到袭击,这才离开。直到现在,在峡谷出口两侧居住的两户牧民家庭都不会到峡谷里面放羊。

而且,杨欣还提到,该区域的藏传佛教氛围浓厚,即便资源丰富,也没有人肆意利用。

烟瘴挂就像一本古老的教科书,人与自然的关,在这里得到了最好的诠释——不干预,就是最好的保护。

发现还在继续

尽管第一阶段的考察已经结束,但在刚刚过去的冬天,考察队也没有闲着。杨欣说,2 名队员在冰天雪地中回收数据,每月一次,每次持续六天。

因为,就在今年年初举行的关于“长江第一大峡谷—烟瘴挂生物多样性调查”项目评审中,来自环保部、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院植物研究所、中国环境科学研究所等研究机构的专家还对此提出了更高的要求:扩大调查面积,持续调查时间,从而找到更准确的科学监测数据。

“如果不是第一阶段已有的大量影像资料,现场的专家恐怕也不认为我们说的是事实。”杨欣笑言。

这样的烟瘴挂,谁听着都是童话。连新明告诉《中国科学报》记者,第二阶段的考察已经开始,他们在现有营地的一侧,根据天然地势,划定了近 100 平方公里的相对独立空间,增设红外相机,重新进行数据采集,希望在今年七八月份得到更为确切的野生动物尤其是雪豹的种群密度数据。

完成了《烟瘴挂植被与植物调查》报告的唐亚则表示,过去,青海地区在青藏高原的研究中并没有得到过多的重视,对烟瘴挂的考察发现,希望可以带动更多、更完整的关于长江源例如整个通天河流域的生态调查,也包括当地经济发展与历史上自然环境变迁的关系,通过模拟,预测现在的人类活动对该地区未来的影响。

看点

《平凡的世界》热播引发网络侵权

一部改编自路遥长篇小说《平凡的世界》的同名电视剧热播,也带动了这部文学作品的热销。但同时,各种路遥作品的网络侵权行为亦愈演愈烈。

近日,路遥之女路茗茗正式委托律师,针对近年来未经授权即在互联网与移动终端等平台上使用路遥作品的相关机构的侵权行为,发表严正声明,呼吁停止此类不法侵权行为,否则将坚决诉诸法律,追究其侵权行为。

1982 年到 1988 年,路遥用 6 年时间创作了《平凡的世界》这部百万字三卷本的长篇巨著,小说以恢宏的气势和史诗般的品格全景式地表现转型期中国城乡社会生活,曾获第三届茅盾文学奖,被称为“茅盾文学奖皇冠上的明珠,激励千万青年的不朽经典”。

广场舞变身规范操反应不一

近日,国家体育总局宣布将在全国推出由专家创编、适合不同人群、编排科学合理、群众简单易学的 12 套广场舞健身操。之前风靡大江南北的《小苹果》《最炫民族风》等广场舞曲,不再是一个社区一个跳法,而成为全国统一、编排科学、带给人正能量的规范动作。

但有观察人士指出,广场舞是一种民间自发娱乐健身方式,体育总局可以顺势而为,但没必要制定统一标准。倘若统一标准,规范动作,就意味着目前社会上流行的个性化舞蹈将逐渐消失,广场舞也失去了自由发挥的乐趣。

同时,推行广场舞不比推行长跑、乒乓球等形式简单的运动。场地问题、扰民问题如何解决也是推行过程中需要考虑的。

国家文物局追讨“肉身坐佛”

连日来,正在欧洲巡展的“肉身坐佛”因来源问题闹得沸沸扬扬。经福建文物部门初步确认,“肉身坐佛”为 1995 年被盗的章公六全祖师像。因此国家文物局接受福建阳春村村民的联合委托申请,启动追讨程序。

曾参与追索圆明园兽首的律师刘洋认为,相关国际公约很难迫使匈牙利博物馆或荷兰收藏者归还“肉身坐佛”,不如先以盗窃立案申请国际刑警组织协助追讨,或对收藏者提起民事诉讼。

近年流失海外的中国文物屡屡被送入拍卖场,国家出面追索、收藏家天价购买也日趋频繁。实际上,海外文物追讨远比想象中艰难。

阎连科获日本文学奖

中国著名作家阎连科日前获得由日本读者评选的 twitter 文学奖,这是亚洲作家首次获得该奖项。

Twitter 文学奖完全由读者投票评选,阎连科的作品《受活》日文版(日文版翻译为《愉乐》)于去年底在日上市,创造了中国作家作品在日销售的奇迹,四个月之内再版三次。有评论认为,除了与当下中国现实的连接,阎连科小说的结构和虚构能力,以及他的语言都具有创造性。

阎连科表示,他高兴的不只是《受活》在日本畅销,而是让日本读者了解中国当代文学并不是他们想象的那么沉寂,在语言和结构上能给他们带来新鲜感。

实体书店邀作家进驻

近日,作家阿乙在北京花家地一家书店当上了驻店作家。在国内,阿乙成为驻店作家第一人。当驻店作家并不轻松,他要在书店写作,要和读者面对面聊天,还在店里举办了一次沙龙活动、一次对话和一次讲座。

“驻店计划”诞生于上世纪初,如今在世界范围内,在纽约公立图书馆、《巴黎评论》、加州大学系统等文化机构均设有驻店项目,成为作家、社会公众一种独特的介入文化的创作和生活方式。

作家驻店的创意者认为,邀请作家来到书店能在创作者与读者间建立更紧密的社区感,让作家能更直接地与读者建立联系,也能持续地彼此激发。

国家博物馆对自拍杆说“不”

中国国家博物馆 25 日正式发布公告对自拍杆说“不”。事实上,国家博物馆对自拍杆的公告代表了中国绝大多数博物馆的态度。

此前,故宫博物院方面曾表示,建议游客最好不要使用自拍杆。工作人员发现类似现象,也会视情况予以制止。因为故宫既有开阔的广场,也有狭窄的甬道,各宫殿上下台阶又多,使用自拍杆存在安全隐患,可能碰到其他游客或碰到玻璃展柜伤害文物,尤其是在人员密集、空间狭窄的展厅和区域。

首都博物馆也明确表示,不允许在博物馆内使用自拍杆,相关规定正在研究中。安徽、江苏、陕西、广东等地的博物馆或美术馆也纷纷发出“禁令”。此外,英、美、法、韩等多国的博物馆已明令禁止参观者自带自拍杆进入。

栏目主持: 扈中平

视野

化学反应之美

■图/文 梁琰

很多人在中学就接触过化学反应,但很少从美的角度去观察它们。在由中国科学技术大学先进技术研究院和清华大学出版社联合制作的科普项目《美丽化学》中(网址:BeautifulChemistry.net/cn),我们使用最新的 4K 摄像机和微距镜头拍摄化学反应,并排除了烧杯、试管等玻璃仪器产生的视觉干扰,将化学反应独有的美丽呈现在大众眼前。

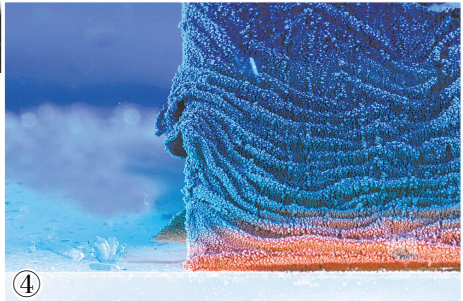
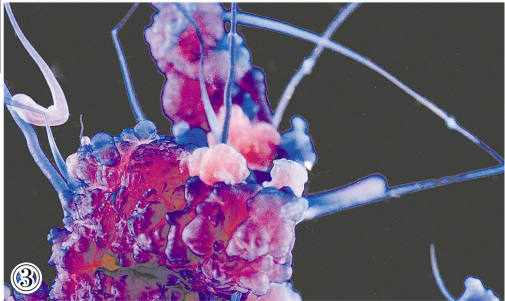
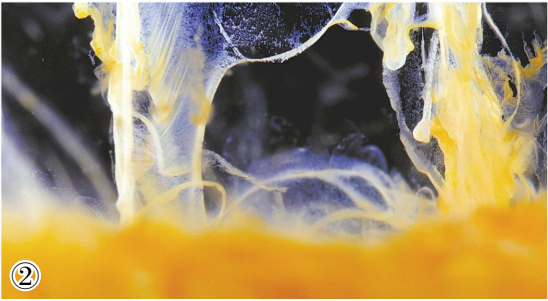
(作者系中国科学技术大学科技传播系特任副研究员)

① 鸡蛋壳与盐酸反应生成二氧化碳。

② 硝酸银溶液滴入硫代硫酸钠溶液中产生黄色的硫代硫酸银沉淀。

③ 氯化钴在硅酸钠溶液中的渗透压生长。

④ 金属锌可以将金属铜从硫酸铜溶液中置换出来。在重力的作用下,铜从金属锌表面滑落。



值班主任: 魏 刚 李 芸

主 编: 郭勉愈 朱子峡

编 辑: 胡珉琦 张文静

校 对: 王心怡 么 辰