



《地球改变之年》剧照

一场“史无前例的全球性实验” 当人类消失 野生动物会怎样

■本报记者 张文静



连日来,一群亚洲象“离家出走”的消息吸引了大家的持续关注,网友紧跟象群动态一路“追剧”,想看看它们最终会走到哪里。从“一路象北”的象群到闯入村庄的东北虎“完达山一号”,再到此前在上海100多个小区现身的貉、奔跑在武汉二环上的野猪,近两年,野生动物频频“出圈”与人类不期而遇,让人们再度思考人类与野生动物的关系。

不久前,一部由 Apple TV+ 出品的纪录片《地球改变之年》上线,同样引发了广泛的反响。它从另一个视角展现人与自然的联系——当人类消失后,野生动物的生活会变成怎样。

当封锁持续 1个月、3个月、6个月

自2020年3月新冠疫情在全球大流行,各国开始采取封锁措施。疫情让人类按下了暂停键,与此同时,自然界开始发生惊人的变化。从封锁隔离起,《地球改变之年》的摄制组立即开始在五大洲进行拍摄,记录这一次“史无前例的全球性实验”。

首先显现出来的变化,是世界变得安静了。封锁一开始,全球交通噪声就减少了70%。在美国旧金山,交通噪声降到了20世纪50年代以来的最低水平,此时,研究人员发现,金门大桥下的白冠雀求偶声中出现了新的音调,这些鸟迎来多年来最好的繁殖季。

全球空气污染的减轻速度也令人惊讶。在空气污染最严重的国家之一印度,封锁仅仅12天后,就出现了令人震撼的一幕——在雾霾后隐藏了30年的喜马拉雅山,突然出现在人们的视野中。年轻人对着镜头激动地说:“有生以来第一次晴空万里,我们看到了喜马拉雅山。”

“当人类暂停下来,地球得以再次呼吸。”讲解人大卫·爱登堡在片中说道。封锁持续一个月后,曾经人满为患的佛罗里达海滩空无一物,海龟开始回到曾经被人类占领的海滩安静地产卵,

生育率从40%提高到了61%。

在阿拉斯加海岸,游轮的减少使附近的海洋宁静了25倍,海中的座头鲸终于可以放心地去更远的地方觅食,而不用担心鲸鱼宝宝听不到自己的呼唤。往年,座头鲸幼崽长到成年的几率只有7%,2020年,无疑会有更多的幼崽生存下来。

封锁进行了3个月,城市人流量大幅减少,动物们开始享受城市生活。在南非,一只河马悠闲地散步到加油站;在以色列,胡狼们在公园里晒太阳;在智利,美洲豹跑上了人行道。

那些平日里靠人类存活的动物,是否会因此挨饿呢?在日本奈良,寺庙前的梅花鹿一直以游客喂食为生,当人类消失,它们循着记忆穿过城市道路,找到了曾经觅食的草地,吃到了原本属于它们的食物——青草和树叶,这些食物让它们更健康。

封锁进行了6个月,大自然的复兴仍在继续。印度恒河的含氧量增加了80%,摩洛哥的海水清洁度评级从差跃升到优良。

在南非开普敦的海边,非洲驴企鵝的幼崽告别了饿肚子的生活。往常,这些企鵝父母每天早上出海捕鱼,但回家路上那挤满游客的海滩让它们望而却步,它们只好等夕阳西下,游客散去,才踏上回家的路,因此企鵝宝宝一天只能吃一顿饭。现在,企鵝父母一天可以来回两三次,小家伙们的伙食量大大提高。

当封锁持续一年,世界已经发生了惊人的改变,全球年度二氧化碳排放量下降超过6%,降幅是历史之最。随着旅行和工业造成的震动减少一半,这一年也成为有史以来地下最安静的时间。

“封锁不会永远持续,但它让我们从中得到启迪。”讲解人大卫·爱登堡在片中说。

在保护与发展中寻找平衡

“这部纪录片总体上拍摄得很真实,视角也很独特,里面很多地方我都去过,

观看时觉得很熟悉。”中国林业科学院森林生态环境保护研究所研究员李迪强说。

在李迪强看来,人类对野生动物的影响,往往是通过它们生境的影响造成的。对于从事野生动物研究和保护多年的他来说,这种情况屡屡得见。比如,近些年他持续追踪调查的野骆驼,就因人类活动受到很大影响。

野骆驼曾在100年前被认为早已消亡,但在上世纪五六十年代于库姆塔格沙漠发现踪迹,成为世界骆驼科唯一幸存的野生物种。2007年,李迪强担任科技部“库姆塔格沙漠综合科学考察”项目动物调查组组长,开始利用红外相机、分子粪便学和GPS颈圈等手段,对野骆驼的分布和数量、种群与行为生态学、迁移规律和遗传学等进行追踪调查。

在野骆驼分布区,李迪强曾经看到遍地的修路、探矿、采矿等人为痕迹,这些人为痕迹会侵占野骆驼的水源点,而水源点一旦被破坏,周围十几平方公里的生境就不得不被野骆驼放弃,导致其生存受到严重影响。同时,修路也使野骆驼种群分布区的完整性遭到进一步破坏,为野骆驼的繁衍增加难题。

“一旦人类活动减少,包括野骆驼在内的野生动物就慢慢回来了,这是我们最近去看到的情况。”李迪强说。

除了通过对生境的破坏影响野生动物生存外,世界动物保护协会科学家孙全辉看到的还有人类活动对野生动物更直接的影响。

“比如,在一些东南亚国家旅游景点盛行的骑乘大象项目,就对大象生存状态造成了严重的影响,也刺激了对大象的盗猎和抓捕。”孙全辉说。

“在人类和野生动物的关系中,保护与发展的矛盾是冲突的核心主题。”李迪强说,比如,在东北虎豹国家公园,老百姓会放置猎套套住野生动物,因为他们的耕地被国家公园的林地包围,野猪等野生动物就会去吃他们的庄稼、牲畜。国家公园的工作人员不停地剪套

子,老百姓就不停地套子。“这显然不是简单地控制套子就能解决的问题。”

“所以我们看到,东北虎豹国家公园鼓励当地人发展替代经济,比如种蘑菇、木耳或者养蜂,来增加经济收入,试图在保护与发展中寻找平衡。”孙全辉说,“这些工作取得了积极的成效,这些年东北虎逐渐从边境地区开始向内陆扩散,出现在之前已经没有踪迹的一些地方。当它们来到人类的居住区,又带来了人兽冲突的新问题,比如之前闯入村庄的‘完达山一号’。对人类与野生动物如何和谐共处,研究与探索远未结束。”

尊重与共生

在纪录片《地球改变之年》的弹幕和评论区里,两种声音在“打架”,一种观点认为“人类才是地球的毒瘤、癌症”,另一种则反驳说“没有人类,一些物种也会灭绝,人类也要发展”。

“这两种极端的看法当然都是不可取的。”孙全辉说,“首先我们不能反人类,任何解决的方式都要从人的角度出发,但同时,要缓解人与野生动物的冲突,关键也在于,动物不会为自己的行为负责,我们只能从自身入手。最重要的是找到人与野生动物安全的边界。”

在李迪强看来,每个物种都有其生存的智慧,它们在几百万年甚至更长时间与环境打交道并生存下来的过程里,积累了丰富的基因信息,这是我们认识自然的一把钥匙。从伦理学的角度,我们应该促进所有物种和谐共存。拯救濒危物种,也是生物多样性最核心的话题。同时,从人类自身发展来说,我们的高质量生活也必然需要人与野生动物和谐共处的状态。

《地球改变之年》的结尾就讲述了一个人类与野生动物化敌为友的故事。在印度一个偏僻小山村里,村民和象有着时间久远且无法调和的矛盾。

村民为了生存不断开拓田地,导致大象的自然栖息地仅剩5%,而大象为了生存不得不破坏田间植物,象象矛盾由此产生。每年,人与大象的冲突造成各自死伤无数。

新冠疫情期间,很多外出务工人员回到了家里。自然保护组织开始联合这些空闲的劳工,在村庄和森林之间制造了一片缓冲地带,用来种植速生水稻和草给大象食用。

村民虔诚地祈祷,大象有了食物之后就不再破坏农田,进入村庄。而事实确实如他们所想,大象在村外吃完缓冲带的植物之后就离开了。

当印度的村民找到与大象更好的相处模式时,科学家们也在思考,是否可以通过减少游轮交通,每年特定时期夜晚关闭海滩来与野生动物达到和谐共生。

而在此次云南“一路象北”的过程中,当地也采取了多种措施保障象象安全,消防人员持续用无人机对象群实施勘察、跟踪,沿途有应急人员为象群设置香蕉、玉米、菠萝等食物的投食区避免其破坏农作物,设置诱导道路引导象群远离人群,进入人烟稀少的林区,等等。

在孙全辉看来,此次的亚洲象北迁既是野生动物保护面临的一次重大挑战,也是重构公众对人与野生动物关系认知的绝佳机会。如果说以前的人们对人与兽关系的认知还停留在恐惧和制伏,那么现在人们更愿意看到人与野生动物的尊重与共生。“北迁的大象最终会落脚何处现在还未知晓,但人类与野生动物之间关系的发展方向一定会是彼此尊重、和谐共生。”

党旗下的百年科学印迹

新中国的召唤

■王扬宗

1949年1月,随着三大战役的胜利,新中国的诞生指日可待。正如著名化学家曾昭抡在《科学》月刊上撰文指出:“旧的势必死去,新的将要诞生。多年来科学的厄运,可望有转机。对于一个产业落伍的中国,未来建设当中,科学家无疑将处于异常重要的地位。此时此日的中国科学家不但用不着怕大时代的来临,而且应该鼓起勇气迎上去,发挥自己一生伟大的抱负。”

这段话反映了科学界对新中国的热切期待,道出了许多科学家的共同心声。随着中华人民共和国的成立,成百上千的海外学子,向着新生的共和国归来。

早在抗日战争后期和抗战结束后,通过政府公派和自费留学等渠道,大批留学生赴美留学,仅1946年就有1800余人。据统计,1949年我国滞留海外的留学生有5600余人,其中又以留美学生最多。1949年6月,一些留美学生和亲近共产党的留学生发起成立了“留美中国科学工作者协会”,简称“留美科协”。他们积极开展、联络同学,介绍国内局势的新进展,发起回国运动。

因应这一形势,国内有关方面先是委托科代会筹备秘书处代处为处理留学生事务,继而在1949年12月,由政务院文教委员会成立了办理留学生事务委员会。该委员会由17个政府部门和群众团体的代表组成,主要办理留学生回国初期的登记、招待和介绍工作以及学习、调查尚在国外的留学生情况,争取和帮助他们回国。这个组织在留学生回国和工作安排等方面发挥了重要的作用。

抗美援朝战争爆发后,美国政府多方阻挠和限制中国留学生回国,包括扣留钱学森、阻止赵忠尧等知名科学家回国。我国政府多次向美方交涉和进行非正式会谈,至1955年4月,美国政府终于发布公告,允许留美中国学生自由离境回国。据统计,从1949年至1956年有2000余人陆续回国参加社会主义建设。

（作者系中国科学院大学人文学院教授）



1950年9月18日,搭乘威尔逊总统号归国的中国留学生抵达香港前在船尾的合影。



1950年9月27日,搭乘克利夫兰总统号归国的中国留学生在旧金山启程前的合影。

“问不倒”的大东团队,专治网络安全“小白”

■本报记者 袁一雪

2018年,一档名为“大东话安全”的科普栏目正式在中科院之声亮相。甫一上线,网络专家“大东”与提问者“小白”之间活泼的对话就吸引了不少读者。

自互联网普及后,网络安全也被更多人重视。层出不穷的网络安全事件,印证了网络安全不光是科学家和工程师的“专利”,更关乎广大人民群众切身利益。“网络安全甚至影响社会经济稳定,乃至国家安全。”中国科学院信息工程研究所研究员翟立冬如是说。

于是,翟立冬带领团队进军网络安全科普领域,“大东话安全”诞生了。

对话体的设计

“我们结合了哲学宏观思维,也参考过很多现代科普IP的展示形式,比如小顾谈漫画、六神磊磊读唐诗、程序员小灰、小大夫漫画、混知等,广泛征集了科普专家、网络安全领域专家学者的意见,最终才敲定了对话体的形式。”翟立冬告诉《中国科学报》。

有对话,自然离不开角色的设计。“大东话安全”的主人公是大东,对话配角的名字则选择了技术论坛上辨识度较高的“小白”。“小白代表了技术一无所知但好奇心很强的学生,这样的角色设计加深了作品俏皮、活泼的韵味,拉近了与读者的距离,读

者可以把自己代入小白的角色,这更有利于网络安全知识的消化和吸收。”翟立冬说。

确定了角色与内容,翟立冬与其团队并未急着将它推送到所有读者眼前,而是开始小范围的试验:从最开始的微信公众号对专业人士试点推送,到覆盖了更多青少年爱好者的抖音平台;从纵深入各梯度校园科普教育,到走出国门塑造“网安出海”的科普影响力……

自创办以来,“大东话安全”不仅在中科院之声创立了自己的“品牌”,坚持每周更新,还在中国科学院计算技术研究所发布国内篇和国际篇连载长达近1年。同时,在中国网络空间安全协会官方微信公众平台上连载网络安全理念篇,在第一财经投资参考微信公众平台上发布大东话安全财经篇,等等。

经过不断更新打磨,团队成员将文章风格归纳为“六好原则”,即好读、好记、好笑、好传、好玩、好奇。事实证明,对话体与网络科普的结合引发了读者的兴趣。

打造网络空间安全的百科全书

要做好科普还离不开受众人群需求的精准把握。翟立冬带领团队充分调研了各类不同受众群体的科普需要。比如跨专业考研的学生想要在最短时

间内对网络安全产生兴趣,可以阅读热点事件篇和网络病毒篇;比如渴望了解国家、地区或企业安全建设的读者,可以选择阅读海外篇、省份篇或央企篇;再比如想要了解网络空间安全的科研情况的话,国家工程实验室篇则能满足这类读者的需求。

“我们的目标是打造网络空间安全科普领域的百科全书。”翟立冬表示。不仅话题有所侧重,他们根据不同年龄段读者认知水平和理解能力的差异,也对传播途径作出了调整。例如,面向青少年的科普会在短视频平台发布;面向渴望有更深了解的受众,则联合腾讯视频、中科海微等推出视频运营、课程建设等微课展示和科普课程。

“我们还将推出‘大东话安全’的科普漫画和科普音频,力争在全媒体覆盖,让网络安全新型科普惠及到所有需要的人。”翟立冬补充道。

“‘大东话安全’科普生态系统可以有力地推动网安科普的发展,是一种新颖、优秀的科普展示形式。”中国科学院计算技术研究所大数据研究院院长王元卓对他们寄予厚望。

“铁打的大东,流水的小白”

目前,“大东话安全”科普团队由翟

立冬及其团队的学生组成。用他的话说,是“铁打的大东,流水的小白”。

“这是我们有为之的。”翟立冬解释,好的科普既需要人才又应该能培养人才,所以他在科研体制内培养学生的同时,也让他们完成一定的科普工作。

翟立冬至今还记得最初学生们不理解,觉得这件事没有意义。然而,在导师不断引导推动下,学生们发现“纸上得来终觉浅”,实践中还有更多东西要学习。譬如对事件的真伪判断需要充分调研求证和科学求真精神来支撑;再譬如保持常态化运营,一周一篇的频率需要持之以恒。他们经常通过微信头脑风暴,从领域发展的角度思考能带给读者什么。

“网络空间安全科普是一个亟待发展的学科,尽管2018年教育部已经将网络空间安全增设为一级学科,各高校和科研院所也开始着手开展相关科普工作,但力量比较分散,仍需资源整合。”翟立冬说。

如今,“大东话安全”科普团队已经在网络空间安全新型科普领域躬耕数载,开创了属于他们独有的新型科普之路。“我依然坚守初心,用广阔的视野让不同阶层、不同年龄段的科普受众接触到网络安全知识,为中国网络空间安全科普尽绵薄之力。”翟立冬说。