

什么是科普摄影

□ 李博文

科海观潮

总有人问我：科普摄影到底是什么？在我看来，科普摄影是以传播、普及科学知识为目的的摄影活动。科普摄影是对自然、生活的记录。它不同于其他摄影的是，科普摄影或多或少要带有科学的元素。

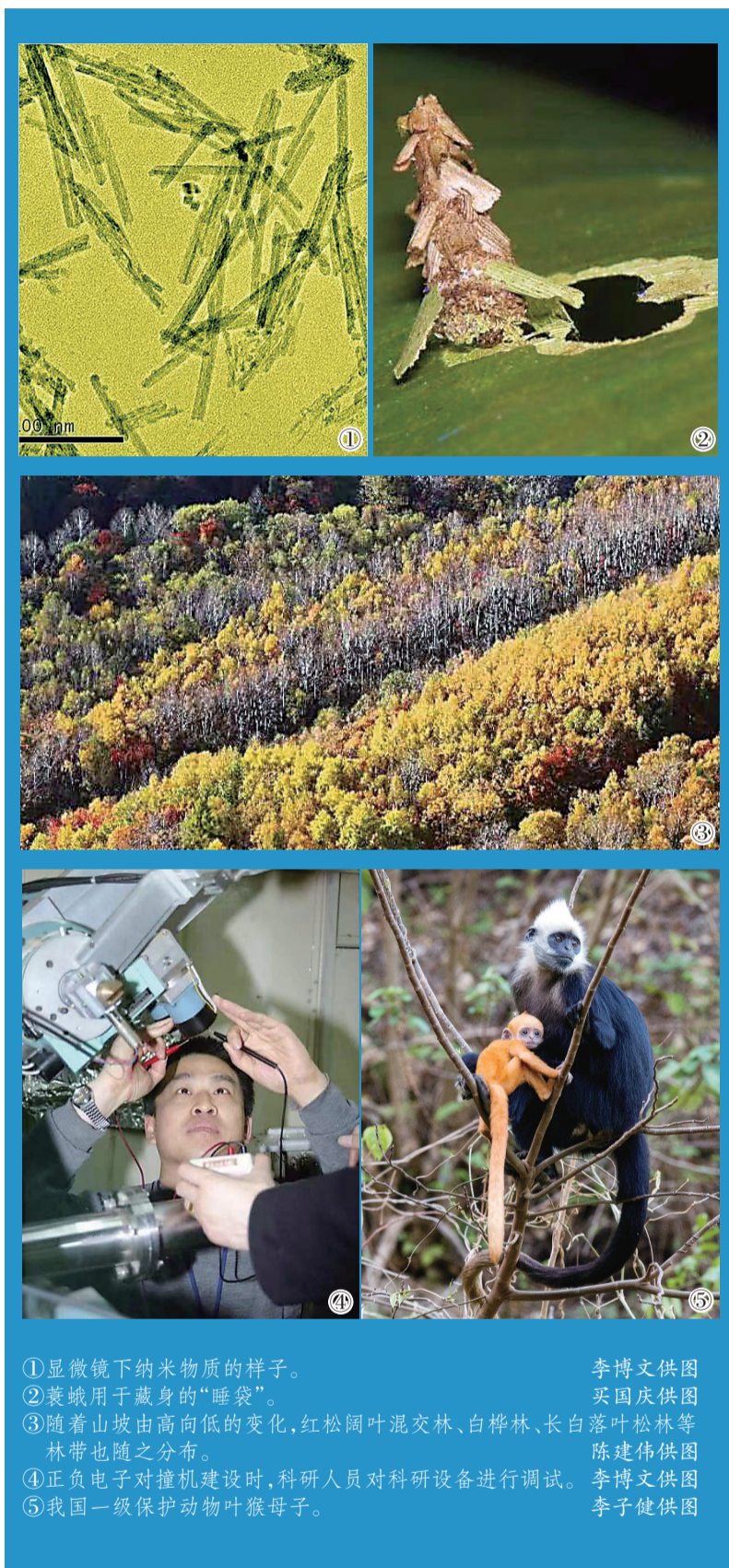
科普摄影可以解释身边的事情。一幅拍摄于长白山的照片，清晰地反映出随着山坡由高向低的变化，红松阔叶混交林、白桦林、长白落叶松林等林带也随之分布。花园草丛中飞着一只貌似蜂鸟的长喙豆蛾，大家看到后增长知识，再也不会“鸟蛾”不分。

科普摄影可以讲述有趣的事情。树叶上有一坨“鸟粪”，其真实身份是蓑蛾用于藏身的“睡袋”，是它用植物叶片黏合作而成的，它正是用这种骗术躲避天敌，甚至骗过小鸟的眼睛。有的昆虫可以将自己的蛹惟妙惟肖地“变成”一节树棍，形态与其藏身的环境一致，从而达到避害的目的，这让人们记住了“拟态”的知识点。跃出水面的草鱼，努力地去咬食浮在水面的莲花，使人觉得甚是惊奇。其真相是，啃食莲花的鱼大多是食草鱼类，莲花由于花瓣富含营养而成为它们的最爱。一头身上披着草蔓“迷彩服”的麋鹿，看上去很是怪异，但殊不知，这正是雄鹿发情时的一种行为。

科普摄影可以成为宝贵的研究资料。摄影者在广西野外拍摄到属于我国一级保护动物的叶猴母子。要知道，叶猴是非常警觉的一种动物，能够拍摄到它的身影就已经是奇迹，要拍摄到“母子俩”的画面，真得要有些运气才行。摄影者在陕西红碱淖拍摄到的一群遗鸥，是中国特有种。它们几乎是最后才被发现的，属于国家一级保护动物。这些鸟儿曾经被宣布灭绝，这次在我国被发现，有着非常重要的意义，为科学家们提供了宝贵的研究资料。

科普摄影可以引发人们的思考。现在，经常有人在小区拍摄到白头鹇、灰椋鸟和乌鸫等原本生活在南方的鸟，是什么使这些原本在温暖南方生活的鸟来到北方，并成为北方的留鸟？真的是全球气温升高造成的吗？它们为什么不去野外，而是选择在人来人往的小区安家，是野外的自然环境遭到破坏了吗？还有那些滞留在各大公园里的水鸟，尤以绿头鸭、鸳鸯居多，其中很多就出生在公园特为其搭建的巢穴里，人们对它们进行投喂及全方位的照料，会不会使它们降低或丧失野外捕食的技能？这些候鸟还会迁徙飞走吗？这无疑使人们产生更多的科学思考。

科普摄影可以是环境的监督者。野外一簇簇原产于巴西的豚草、飞机草、水葫芦；湖塘河流里的巴西龟、食人鱼、福寿螺……这类摄影作品反映和记录了外来物种对本地生态的危害，可以呼吁人们不要走私外国生物，更不要私自放生，起到了警示、监督作用。摄影师拍摄到北极圈内加速融化的冰层，从而向公众传达了全球变暖的信号，



①显微镜下纳米物质的样子。

②蓑蛾用于藏身的“睡袋”。

③随着山坡由高向低的变化，红松阔叶混交林、白桦林、长白落叶松林等林带也随之分布。

④正负电子对撞机建设时，科研人员对科研设备进行调试。

⑤我国一级保护动物叶猴母子。

李博文供图

买国庆供图

陈建伟供图

李博文供图

李子健供图

使节能减排的号召更具说服力。

科普摄影可以是了解前沿科学的领路者。一颗被星空摄影爱好者首次拍摄到的新星，通过X光摄影获得的蛰伏在花茎里的虫子……纳米级物质究竟长什么样，两个正负电子相撞的轨迹是怎样的……这些高精尖、超微观的摄影把人领进充满神奇奥妙的科学世界。

科普摄影可以是对科技人物、科研项目，以及科学普及活动的记录者。在青藏高原，工作人员正在研究探索中微子实验；正负电子对撞机建设时，科研人员对科研设备进行调试等照片，让公众看到了科学家在实验室中真实的工作状态。科普摄影还可以是科普活动的记录者。例如，科学家针对公众的科普讲座；科研机构针对公众进行的与

机器人互动的科普活动等。

还有一点需要强调的是，科普摄影作品的说明文字是科普摄影的重要部分。科普摄影与一般摄影不同的是，除了摄影作品要漂亮之外，文字还要具有科学性、知识性。很多时候，科普摄影作品都需要说明文字来补充，以保证科学性、知识性，并方便公众理解，最终达到向大众普及科学知识的目的。撰写科普摄影作品说明文字的时候，我们要注意的：一是文字要短小精悍，点到为止，与照片相呼应和补充；二是要具有科学的启迪和引导作用；三是要通俗易懂，便于公众理解。

（作者系中国科普作家协会常务理事、科普摄影专业委员会副主任兼秘书长）

科普经验一线谈

近日，为深入推进北京“科技馆之城”建设，“科普新动线”活动走进北京科学中心，以期推动科普阵地建设，弘扬科学家精神。

作为科学文化传播的阵地之一，北京科学中心注重创设“像科学家一样想事情、做事情”的情景，着重弘扬科学精神和科学家精神，引导公众学习科学家想事情、做事的科学方法和科学精神，以科学探究的方式去理解科学，建立科学的世界观，领悟科学文化的价值内涵。

让青少年像科学家一样思考

经过多年的探索和不断努力，北京科学中心的“生命·生活·生存”主题馆（简称“三生”主题馆）积累了诸多突出展示科学文化内涵的展教资源。“三生”主题馆包含180件展项，分为“生命乐章”“生活追梦”和“生存对话”3个展示单元，引导公众科学地审视生命的价值，以及人与自然、资源和环境的关系。

“三生”主题馆揭示了若干有争议的“生命的起源”问题，带领公众在科学批判和质疑中了解科学。例如，“寒武纪大搜索”展项展示了与达尔文进化论相悖的多种奇特生物，以及科学探索中发现的年代测定方法的发展历程。

2021年策划的《地球方圆》专题展，通过“地球之形”的认识史，揭示了人类探索“未知”的思想文化。该专题展展示了在时代发展下，科学与历史对话产生的新思想、新观念、新方法、新思维、新技术的更迭，正不断推进科学文化的发展。

2023年底，北京科学中心推出了“中国深度”深海探索主题展。该主题展项展示了从海洋科考到深潜探索发展历程中的中国智慧、中国方案、中国力量，结合展览同步配套专家讲座和展厅实践活动，以展教结合的科学教育形式，促进公众理解新时代科学文化内涵，引导公众树立科学文化自信。

打造孩子爱逛的科技馆

科技馆如何发挥自身优势，以更好地助力科学文化价值引领？笔者建议从以下几个方面进行提升。

一是吸引专业团队参与展教资源的研发，促进科学教育活动与科学文化的深度融合。自然科学专业领域研究者、科学史研究者、教育专家、科学传播专家、心理专家以及文化传播机构的介入，将有助于在展教活动中融入科学文化内涵。

二是发挥科学家在科学文化建设中的重要作用，强化科技工作者带头弘扬科学精神和科学家精神的责任感，做科学文化建设的实践者、促进者和引领者。

三是从展教资源的内容上深化科学文化内涵。首先，科技馆应关注距离公众生活较近的内容，如聚焦社会热点，以及发展中的科技。其次，可以从科技史、学科发展的历程着手，策划设计相应的展教活动。最后，围绕科学家的生活方式展开教育活动，能够加强对科学本质的全面了解。

四是科学教育活动要注重过程教育。要运用参与、互动、体验的主动学习的教育理念，强化受众对科学本质的理解。借助必要的展品教具、人工智能设备等，创设身临其境的感受和体验，启迪公众的好奇心、培养想象力、激发创造力，使公众在参观、参与的过程中领悟科学思想，掌握科学方法，领悟科学文化的价值引领。

（作者系北京科学中心副研究员）

「三生」主题馆科学文化氛围浓

□ 孙小莉