《三体》动画：引领科幻作品多维拓展

□ 超 侠

在万众期待中，它终于来了——《三体》动画！全球科幻迷翘首以盼的《三体》影视等各种形式的作品中，它第一个现身，用另外一种与文字不同的艺术形式，展现出原著中那种宏大空灵瑰丽的想象，也以更具有冲击力的视觉效果扩大着它的影响力。据说《三体》的原著已经热卖了将近3000万册，欧美市场就已超过300万册，是不折不扣、享誉全球的科幻畅销小说，更不用说它横扫了几乎所有的科幻大奖，包括科幻“雨果”奖。中国人再一次用非凡的想象力震撼了世界，这是中国科幻的骄傲，也是中国科幻故事走向世界的最佳范本。

《三体》动画上线不到一天，点击率就破亿，赞赏者有之，诟病者也有之，但这不妨碍它将成为科幻动画中的一座里程碑之作。也许对于原著小说来说，那些波澜壮阔、纷繁复杂的想象，用动画的形式来表现将会更为贴近，这不免让人为未来的电视剧版本、美剧版本、电影版本的《三体》产生担忧。

从目前放出来的这几集来说，动画选择了《三体2：黑暗森林》作为主体，《三体1》中的“古筝计划”作为开头，将其内容作了压缩。虽然《黑暗森林》确实是《三体》系列较为经典和令人震撼的部分，但《三体1》里，那些“红岸基地”“太阳作为无线电波放大器”“三体星球的三日凌空”“质子的一维、二维展开”“质子化为三维生命之眼攻击三体星”等创意和想象没有得到体现，也让“智子”的突然出现，产生了莫名其妙的突兀感，特别是没有看过原著的朋友，大概是无法理解“智子”是多么伟大的一个科幻创意，我们期待后面的剧集中，会对此有所展示。而另外一些没有必要生造的情节，却显得多余了。

《三体》动画的策划，为游族网络的原CEO林奇，他是一个有情怀，舍得投入的企业家，不惜花了1.2亿，从张番番夫妇那买来了《三体》的版权。那一天，2020年12月22日，我清楚地记得，我和刘慈欣一起参加一个重要会议，向全国政协和科协的领导们汇报中国科幻的情况，参加的还有范迪安、谭盾等艺术方面的专家。当时我看到旁边有一个桌签，写的是林奇，但他一直未曾现身，第二天竟从新闻媒体上得知了他不幸猝然离世。如今能看到《三体》动画上映，也算告慰林奇的在天之灵。

《三体》动画除了在剧情上有些地方产生了多余和冗余之外，画质和建模以及人物形象的设定，倒也还算符合大众心目中的想象，对于镜头的剪辑、切换，动态渲染等，也属动画作品的较高水平。当然比起前段日子的动画电影《杨戬》等还有差距，但毕竟是电视和电影的距离。相较而言，7月份上线的科幻原创剧《黑门》，因有了几位科幻作家的加盟，呈现出了独有的科幻创意和设定，较为有新意。虽然小说创作和剧本创作是两回事，但高明的作家，本身就是编故事的高手，故事的启承转合、逻辑对应，早已丝丝入扣，编剧这时候要做的，是贴着作家走，而不是自己标新立异，去增加一些旁支，就像许多金庸剧、古龙剧，在面对金庸古龙等大师的原著时，尊重原著就是最大的增益，一旦非要魔改，自以为是地画蛇添足，最终将会惨败。对于刘慈欣《三体》这样的巨作也是如此。《三体》不像《流浪地球》，在一个伟大的科幻创意后面，拥有许多可以增加故事的地方，《三体》的故事已经非常饱满、快节奏、烧脑，对于这样的改编，需要细腻地展示那些妙不可言的科幻创意，以影视化的宏细节表现不可思议的原著描写，以目前看到的情况来说，的确差强人意，遭到了许多粉丝的抗议不是没有道理。

不管怎么说，《三体》动画，又将《三体》拓展到了新的二次元领域，未来刘慈欣的科幻作品，将会成为一支科幻的超级前锋，带领更多的科幻作家作品一起向前冲。不久前，在刘慈欣和科幻大家王晋康的牵头，以及众多科幻作家和研究者们协助下，成立了北京元宇科幻未来技术研究院，刘慈欣为院长，王晋康为荣誉院长，他们将带领大家创造真正为科幻作家们服务的“温暖之家”。刘慈欣也亲自出马，打造《三体》立体书，用新的维度和阅读方式，来拓展《三体》原著的魅力。

《三体》动画版剧照

无论如何，作为一部作品的拓展者，有良知的企业应该让创作作品的主体——作家，成为作品本身最大的受益者，应让彼此的合作在更加融洽互助的情况下，做好更优质更多维的拓展。一部作品，无论变成什么样子，它的灵魂、它的根，都永远属于原作者，希望《三体》动画是这一切的良好开端。《三体》的漫画、音频等已经取得了很不错的成绩，期待着未来《三体》真人影视作品、游戏、立体书等等，也都能在不同的领域大放异彩。

《三体》只是刘慈欣人生中的一部作品，未来他很有可能创作出超越《三体》的巨作，这也是全球所有科幻迷翘首以盼的，衷心希望那一天的到来。

（作者系科幻作家、北京元宇科幻未来技术研究院副院长、全国少儿科幻联盟发起人）

融科普理念与实践于一体

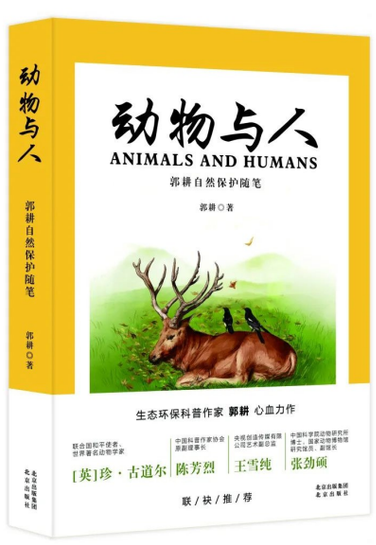
——读《动物与人：郭耕自然保护随笔》

□ 王大鹏

今年初，我曾约郭耕写一篇文章，希望他总结一下自己多年来的科普经验和理念。因为我经常在朋友圈看到他戴着各种动物的面具向孩子们宣传保护动物、保护生态的画面，而且我几年前参观北京麋鹿生态实验中心时，曾看到过他将一些科普的理念融入到了各种展项之中，以有形的展示无形地传播着科学知识、生态理念、人与自然和谐共生的愿景等等。我想他的这些经验和做法一定可以给更多从事科普工作的人带来启发。

不过说实话，郭耕返回的文章并未达到我的预期，因为他的很多理念和方法没有通过文字的形式展现出来。实际上这也印证了我一个不成熟的看法，即科普的理论与实践之间存在着一定的隔阂。科普的研究成果大体都发表于专业刊物上，其语言也偏学术性，而科普的实践者很少去看这些研究成果，也很少会专门思考和提炼自己的科普理念，虽然他们的科普工作带来了巨大的社会效果，但并未去刻意发掘产生这些效果背后的原因。郭耕发来的文章也在一定程度上印证了我的想法，或者说这可以作为我对郭耕的初印象。但是，读了《动物与人：郭耕自然保护随笔》之后，让我重新认识了郭耕。

这本书给我的最深印象就是，郭耕的科普理念已经完全融入到了科普实践之中，真正实现了理论与实践“你中有我，我中有你”的难解难分之情形。虽然是有关自然保护的随笔，而且时间跨度也很长，但是每一篇随笔都体现了郭耕对“大科普”的思考。之所以这里用“大科普”这个词语，是因为在绝大多数随笔文章中，他并没有刻意地使用“科普”这个词语，而是把科普的理念融入到了一言一行之中，哪怕只是借助出差公干之机而进行的拍鸟、赏鸟行为，郭耕也能把相应的场景描述得绘声绘色，而且在他看来，“如果你学会观鸟，就像获得了一张进入自然剧场的门票，而且是终身免费。”通过他的叙述，能让读者体会到身临其境的妙处，感受到人与自然的和谐统一。



在这本随笔集中，郭耕引经据典、旁征博引，诗词歌赋信手拈来。比如，他从中国金鱼讲到红鲫鱼的驯化，再到宋高宗修建鱼池，之后到专人从事养鱼的行当——鱼儿活；讲生物多样性时，他会引用“劝君莫射南来雁，恐有家书寄远人”。再比如，讲湿地时，他更是盘点了北京的湿地，还顺带科普了一下“海淀”的由来……这些都足见郭耕日常所下的功夫之深，收集的素材之翔实和丰富。正如郭耕在几篇随笔中所写，宁可食无肉，不可居无书。我想这是他可以如数家珍般地拿出各种数据和典故的“底气”。

同时，通过这样一本数十万字的“巨著”，我们也可以深刻地体会到郭耕的科普和文章始终都在强调感知的重要性，或者说能够培养读者感知美的能力，因为“培养感知在先，获取知识在后，学会在大千世界中感知其生、感知其美。”这实际上也暗合了当前倡导的科普要从“知识补课”转向“价值引领”的理念，因为相较于具体的知识而言，他更希望的是“不是把动物关起来，而是把人类管起来。”进而颂生命之大美，扬天地之大善，崇自然之大德，求众生之大同……

郭耕的科普对象以青少年，尤其是在校学生为主，他多年来一直活跃在科普一线，用自己的行动向目标受众传播科学知识，宣传绿色环保理念，倡导生物多样性的保护。

郭耕在一篇随笔中这样写道，有知识，有思想，有理念，有信仰，才会有创新，才能以文字感动读者。而《动物与人：郭耕自然保护随笔》就是融知识、思想、理念、信仰于一体的佳作，怎么能不感动人？同时，本书所承载的信息远远超过一篇总结自己科普经验和理念的文章，而且这本书正是郭耕科普经验和理念的总结。

（作者系中国科普研究所副研究员、中国科普作家协会理事）

当我们吃杂粮时，吃的是什么

□ 童 云

中国素有“杂粮王国”之称，杂粮种类繁多。近年来，国内外大量研究表明，杂粮不仅能提供基础营养，而且具有调节机体代谢、提高免疫力的作用。对于人体而言，豆类杂粮的血糖生成指数（GI值）普遍低于谷物类杂粮，而谷物类杂粮的GI值低于小麦和大米，从而有利于糖尿病人和肥胖人群食用。所以，现在一些糖尿病人和“三高”人群，生活中只吃杂粮，而且长期只食用一种杂粮，导致监测指标依然不理想。对此，专家指出，不要忽略杂粮繁多的种类，要科学地食用杂粮。

《中国居民膳食指南（2022）》建议，我国居民每日谷薯类食物摄入量为200-300克，其中全谷物和杂豆类的摄入量为50-150克，薯类的摄入量为50-100克。那么，应该选用哪些杂粮制成健康美食，才能保证每日的杂粮摄入量呢？在中国农业大学食品科学与营养工程学院沈群老师主编的《杂粮与科学的美味邂逅》中，作者及其团队从我国多种杂粮美食里，精选出小米、荞麦、燕麦、薏米、高粱、青稞、绿豆、芸豆、豌豆、红豆10种杂粮，用13万字并佐之于精美的图片，通过贴近生活的语言，向读者展现了这10种杂粮的起源、产地及营养功能。值得一提的是，作者在介绍如何把这些杂粮制作成美食的同时，还讲述了该种食品的美丽传说，让您不仅可以吃到美食，还可以吃出食文化，实现精神与物质的双丰收。

现在，以DIY为趣在家中自制美食已成为现代人的新时尚，人们越来越愿意把时间花费在制作美食上了，而且自制美食已经从刚开始的口味浓烈的高热量食物，转向了既能控制热量又能满足口腹之欲的健康食物。在本书中，贴心的作者还介绍了这些杂粮美食的制作方法，使人们在自己家中，仍然可以吃到南北美食。

作为一名身体状况已经进入“三高”的美食编辑，我在对这部书稿进行审读的过程中，一次次地被其中的美食勾出无数只“馋虫”，在吃还是不吃夜宵中自我挣扎。也为其致力于帮助读者准确地认识杂粮的营养特点，增加科学消费信心的职业责任感而心存感激。

如果这本书能够被您读到，必将获益匪浅——

你是不是知道，常见的绿豆，除了夏天做成绿豆汤，还有什么营养功效？

你是不是知道，豆类有大豆类和淀粉豆类之分？

……

我相信，这些您在食用杂粮的时候不可不知的知识，在《杂粮与科学的美味邂逅》中，都可以找到答案。

（作者系中国农业大学出版社副编审、中国科协农业科普创作专业委员会委员）

幼者本位 鲁迅盛赞自然进化活力

□ 刘为民

文坛赛先生

一百年前，鲁迅先生的短篇小说《社戏》，着意描写浙江绍兴“水乡舞台”的独特风情，成为当时文坛少有而历久弥新的经典“童趣”，耐人寻味。这是鲁迅所有文学作品中，缺乏深入探索的“幼者”记忆。学界通常认为鲁迅小说塑造了劳苦大众和知识分子两大形象系列。其实，鲁迅笔下还存在着一个情致诱人、异彩纷呈包括动物和植物在内的“幼者”形象系列，艺术地表达了“幼者本位”思想，深情地赞颂了自然生态的进化活力。

他在小说《兔与猫》里写道：“这一对白兔，似乎离娘并不久，虽然是异类，也可以看出它们的天真烂漫来。”“竖直了小小的通红的长耳朵，动着鼻子，眼睛里颇现些惊疑的神色，大约究竟觉得人地生疏，没有在老家时候的安心了”。

多么可爱的“幼者”!这是第一型。

“原来有一个小兔，在院子里跳跃了。这比它的父母来的时候还小得远，但也已经能用后脚一弹地，迸跳起来了。”“还看见一个小兔到洞口来探一探头，但是即刻缩回去了。”

生物在繁衍。这是“幼者”第二型。

“……待见底，那里面铺着草叶和兔毛，而上面却睡着七个很小的兔，遍身肉红色，细看时，眼睛全都没有开。”

繁衍在继续，这是更为幼小的“幼者”第三型。

鲁迅在《兔与猫》中，不厌其烦地刻画“幼者”的种种形态，同时指出“幼者”的可贵在于体现着进化途中“新陈代谢”的原始生命力——这是一种自然生态野性的创造活力。他在另一短篇《鸭的喜剧》中，进一步具体地表达了生物界怎样“进化—创新”的生命活力，写出鸭的“喜剧”，实质上是进化、创新的胜利，是“幼者本位”思想的发展与升华。这完全不能脱离其生活、进化的自然环境，时时处处都体现了对历史、地理条件的依赖性。诚如巴尔扎克在《人间喜剧·前言》里所说：“动物是这样一种元素，它的外形，或者说得更恰当些，它的形式的种种差异，取决于它必须在那里长大的环境”。

总之，鲁迅笔下的动物形象是寓意深长的，既没有脱离当时特有的社会文化思想命意，又完美地体现了自然生物的个性特征——科学的进化论思想是其真正的灵魂。今天，我们从生态环保的角度，还往往能够读出新的时代价值，正是从这个意义上来看，我们要不断焕发鲁迅作品的文化生命力、创造力，让公众更好地读懂鲁迅，同时也更加热爱自然、敬畏自然。

（作者系北京大学文学博士，南京大学博士后）

精准溯源成果惊

□ 苏 青

青耕话

11月25日，我国综合性太阳探测专用卫星“夸父一号”上的“硬X射线成像仪”首次成功获得太阳硬X射线图像。据悉，这是目前国际上唯一以近地视角拍摄的太阳硬X射线图像，图像质量达到国际先进水平。在此之前，中国计量科学研究院（以下简称“中国计量院”）曾对“夸父一号”硬X射线成像仪量能器进行地面标定试验，使之升空后得以精准测得宇宙射线信息，为天体物理科学研究提供准确、有价值的观测数据。

中国计量院是国家最高计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构，主要开展计量科学基础研究，承担国家测量体系、量值传递和溯源体系的研究及其建设等工作。计量，在中国古代被称为“度量衡”，它是指实现单位统一、量值准确可靠的测量活动。计量是关于测量及其应用的科学，它是保证测量数据溯源性、准确性、可靠性和有效性的基础。各种测量结果最终要溯源到国际单位制（SI）的基本单位，目前广泛应用的国际单位制共有7个基本单位：时间单位秒、长度单位米、质量单位千克、电流单位安培、热力学温度单位开尔文、发光强度单位坎德拉和物质的量单位摩尔。不久前，应中国计量院青年学者粟多武邀请，笔者专门参观了该院昌平院区，了解到一些计量科学方面的知识。

粟多武现任中国计量院时间频率计量科学研究所重力计量基准实验室副研究员，他工作的重力计量基准实验室在昌平院区21号楼内，该实验室的重力计量基准点是全球重力计量基准原点。所谓原点，就是全球重力加速度测量值精度最高的点位，它也是全球重力加速度量值的源头。在实验室的地面指示牌上，笔者看到，其中一个原点的精确坐标及测量值为：北纬40.2448度，东经116.2248度，海拔111.21米，测量时间为2017年10月23日上午8时，测得的重力加速度值可精确到小数点后面第八位。据粟多武介绍，2017年10月至11月，“第十届全球绝对重力仪国际关键比对”在中国计量院昌平院区举办，来自14个国家的32台绝对重力仪齐聚这里“大比武”，由他们实验室主导建立的重力加速度计量基准胜出，测量不确定度优于1微伽（1×10^{-8}米/秒^2），达到国际领先水平，所建立的坐标点也由此成为全球重力计量基准原点。而在此之前，全球重力计量基准原点一直都在欧洲。

中国计量院昌平院区依山而建，紧邻十三陵神道，风景十分优美。院区实验楼之间有一片果林，其中的一棵苹果树下有一块石牌，石牌上的文字称：“此苹果树被称为‘牛顿苹果树’，是英国国家物理研究院2005年赠送给我院的。该树苗经入关检验合格后，先送到中国检验检疫科学研究院植物隔离场（北京双桥）培植，后于2009年4月移植我院昌平院区。该树的始祖乃是种植在英国东南部林肯郡沃尔索普村牛顿母亲家花园中的正宗苹果树。据史料记载，正是那棵老树上掉落的苹果启发牛顿发现了万有引力定律。”

根据牛顿力学定律，物体的重量近似等于地球对它的引力，与所在地的重力加速度成正比。由于距地心距离不同，并受所在地层矿藏变化等因素的影响，不同经纬度的重力加速度会有细微的变化。因此，精确测定重力加速度值，建立国家重力加速度计量基准，对精密物理研究、地球物理学、地震预报、地质勘探和空间科学等都具有十分重要的意义。

笔者去参观的那天，天气已尽显寒意，我们都衣着厚实，唯独粟多武仍穿短袖T恤夏装。他告诉笔者，为实现赴南极科考的梦想，他曾进行过长达5年的耐寒锻炼，练就了这副不惧寒冷的好身体。

2019年10月至2020年4月，粟多武代表中国计量院如愿以偿参加了中国第36次南极科考。在中山站，他和同事们建立了我国首个重力加速度计量校准点，并通过自主研发的远程时空基准量传实验系统，实现北京-南极远程时间频率精准传递，为保障我国南极重力测量结果的溯源性和准确性奠定了基础，同时还首次验证了基于北斗链路的远程时间频率传递系统在全球范围内的可靠稳定覆盖能力。

刚过不惑之年的粟多武自豪地说：“在南极科考的100多天里，我只穿过两次长袖衣服。一次是集体录制节目穿短袖不合适，还有一次是录制央视《中国诗词大会》节目，穿了统一的红色队服外套。其他时候，哪怕是在-10℃、9级暴风的户外工作，我都是穿短袖衣。”南极各国科考队员由此送他绰号“南极第一猛男”。

种植在中国计量院昌平院区的“牛顿苹果树” 粟多武 摄

自豪于我国在计量科学领域所取得的骄人成就，感叹于粟多武事业上的拼搏精神，特填《鹧鸪天》词一首，以抒情怀，专表褒赞：“计量科院驻昌平，远离喧闹测安宁。基准统一追国际，精准溯源成果惊。//粟多武，俊才英，南极重力校准行。严寒赤臂彰刚毅，第一猛男获美名。”

茶知道
每次遇见，都是欢喜！