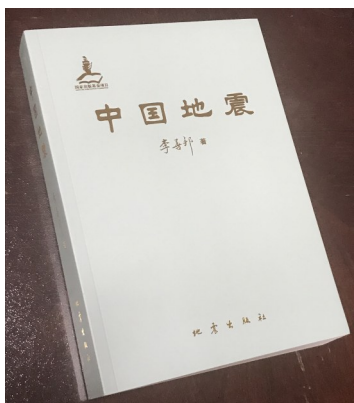


李善邦先生与《中国地震》

□ 陈运泰

我国地震学、地球物理学的先驱者之一李善邦先生，1902年出生于广东兴宁一户普通农家。1921年考入东南大学（今南京大学）物理系，1926年大学毕业回籍，任中学教师及校长。

1918年广东南澳发生大地震。此前一年，安徽霍山发生过地震。1920年甘肃（今宁夏）海原发生大地震，死人20万，朝野震惊。时任工商部地质调查所所长的翁文灏先生亲自率队到地震现场考察，撰写地震调查报告，开创我国地震地质研究的先河。翁文灏先生是我国地质学界一代宗师，也是我国地震学的第一位先驱者。他高瞻远瞩，认为地震研究才不要亲赴现场考察，从事宏观研究，还需要建立地震台站，运用现代地震仪，进行微观观测研究。遂请时任清华大学教授的叶企孙先生推荐一位学物理的学生到地质调查所做地震观测与研究。叶企孙先生是我国物理学界一代宗师。1929年，正当李善邦先生厌倦所任教的中学复杂人际关系的环境、意欲脱身之时，由于叶企孙先生慧眼识才、鼎力推荐，翁文灏先生一纸邀请电文，来到了南京地质调查所，在翁文灏先生的领导下，开始了他的地震生涯。李善邦先生到南京后旋即被派往北平（北京）郊区的鹫峰地震台（地质调查所地震室），独立开展地震台创建、地震观测与研究。



左图：正在做地震区划图研究的李善邦先生（1960年代摄于中国科学院地球物理研究所）

生数年如一日，其艰苦卓绝的精神令人敬仰。经过几年不懈的努力，鹫峰地震台在1930年代已经发展成为亚洲著名的地震台，到1937年7月7日卢沟桥事变前，所出的地震报告也跻身国际上不可或缺的地震报告之列，迄今仍是宝贵的历史地震史料。李善邦先生自此也在国内、国际地震学界声名鹊起。

卢沟桥事变发生后，李善邦先生奉地质调查所之命，撤往大后方。即使在逃难途中和到了重庆北碚，李先生也不放弃工作。没有了地震台、地震仪，地震工作不能做了，他便改做地球物理勘探工作。在撤往大后方的途中，他与大弟子秦馨菱先生在湖南水口山用地球物理方法勘测铜矿，在攀枝花勘测铁矿。他与秦馨菱院士是我国最早对攀枝花铁矿进行地球物理勘探的专家，他们的具有开拓性的先驱工作值得后人铭记，不当被忘记。

抗战期间，李善邦先生没有地震仪，便自行设计、制作地震仪——宽式

地震仪，建成北碚地震台，继续开展地震观测研究工作。抗战胜利后，李善邦先生作为中央地质调查所的代表被派往台湾，接收一台维歇特地震仪，安装在南京水晶台地震台。1949年，在中国人民解放军百万大军过江前夕，李善邦先生不惧个人生命危险，与调查所的广大职工一道，对要求调查所迁往台湾的指令虚与委迤，保护了调查所的财产，一直坚持到南京解放。

解放后，李善邦先生焕发了青春，精神饱满地投入社会主义建设中。中国历史地震资料的搜集、整理，中国地震目录的编撰，中国地震危险区划，全国地震台网的建设，新丰江水库诱发地震的监测研究，三峡水库地震的监测与地震危险性评估……都可以看到李善邦先生瘦弱的身影，留下了他的足迹。

1972年，距离文革结束尚有4年，李先生在人身稍获自由之时，便开始了《中国地震》一书的撰写工作。彼时，我作为文革开始那年（1966年）应届

毕业的研究生，刚从农场劳动锻炼后回到研究所不久，有时也上李先生家请教。李先生生活极节俭，常年穿着一件经自家改造的、原为长袖的白色衬衫。衬衫袖子被剪下，夏天作为短袖衬衫，其他季节时再把袖子缝上，作为长袖衬衫。每次到他家中，看到的都是在伏案写作的镜头，桌上堆满了中、英、德、俄等国文字的参考书和资料，以及誊写后的文稿。每当写完一部分，李先生便用现在看来质量比较粗劣的圆珠笔亲手誊写4份。我得读了其中的部分手迹。他的文稿，字迹工整，力透纸背，堪为青年学子的楷模。

李善邦先生学识渊博，学贯中西，文理兼通。他所著的《中国地震》一书共5篇16章，涵盖宏观地震、微观地震、中国地震、地震成因、地震预报等5个大方面的专题。自1981年《中国地震》出版以来，近40年来，国际、国内的地震观测与研究发展很快，力学平衡式地震仪的出现，数字地震观测技术的引进，地方性、区域性、全球性地震台网的密布，数字地震成像技术的发展……增进了许多有关地震、有关地球的新的认识，需要有更多的类似《中国地震》的论著予以总结介绍，但《中国地震》一书以其基础性与经典性仍不失为有关中国地震的重要参考书。

李善邦先生于1980年逝世，享年78岁。他未能目睹《中国地震》这部传世之作问世，令人扼腕。现在，地震出版社再版《中国地震》，使更多的学习、研究地震的读者得以研读和不时参考，是一件极有益的事情，我想李善邦先生在天之灵当以欣慰。

（作者系中国科学院院士、中国地震局地球物理研究所研究员。这是作者为李善邦著《中国地震》一书再版撰写的前言。本报略有删节，标题系编者所加）



爱因斯坦说：“我到办公室只是为了取得和哥德尔一起散步回家的特权。”图为1954年爱因斯坦和哥德尔在普林斯顿高等研究院晚饭后散步回家。（摄影：Leonard McCombe；来源：The LIFE Picture Collection）

因为编辑“科学元典丛书”的缘故，我需要频繁地进出各大图书馆，遍访世界各大纪念馆网站，目的是收集到尽可能多的科学史图片用到书中。这些图片或记录了科学事件，或再现了科学家的生平和时代背景，将赋予图书更多信息和价值。所以当第一次翻开《播火录》时，扑面而来的高清图片，让我这个“图片控”爱不释手。

正如作者赵致真老师所言：“我写《播火录》，大概只差‘两旬三年得’了。主要时间根本不是动笔而是读书，包括查找文献和搜寻资料”。这一点我特别能理解他，因为我曾经为《物理学之美》收集图片数千张，最终选定500余幅，这项工作花了我近两年的时间。而这本《播火录》图片数量高达1400幅，体量几近《物理学之美》的三倍，其在收集和甄选时的工作量之大，旁人未必能理解透彻。

印象特别深刻的是，赵老师跟我分享了他在取舍其中4幅图时的心路过程。这4个故事恰好选定了《播火录》4个令我敬佩的方面。

一是第207页的沙克尔顿招南南极探险队广告：“骇人的旅程，微薄的薪酬，难耐的严寒，长达数月的完全黑暗，持续不断的危险，确保安全回家，如果成功有可能得到荣誉和认可”。没想到这样一份特别的招聘广告竟然吸引了5000多人来报名，其中还包括3名女性。反观我们现在的招聘启事，无一不是告诉你你能从中得到什么好处，不是优厚的待遇就是舒适的环境。其感人至深自然不言而喻。所以即便这张百余年前的广告图还有点模糊，不太符合印刷标准，但赵老师坚持要选用。我知道这张略微模糊的小图一定也来之不易，因为我曾经编辑过一本面向青少年的图书——《极地探险》，当时也曾花不少精力在配图上，关于阿蒙森、斯科特、沙克尔顿的常见图片也熟知于心，但却不曾将视角放得这么宽这么远，也便没有收集到这张招聘广告图。赵老师用了整整四章的篇幅来讲述《科学远征》，可见他对探险家留下的英雄史诗之珍视。

二是第240页的第五届索尔维会议代表合影。这是一张科学界的明星照片，比如居里夫人、普朗克、洛伦兹、朗之万、波恩、玻尔、泡利、德布罗意、狄拉克等大名鼎鼎的科学家都在其列。后人将这张明星照看成彩色。但因为彩色照片的版权来源不清，赵老师宁愿舍弃彩色，选用有明确版权出处的黑白的版本。读者很容易在书中发现，每一张图片下方，都注明了该图片的来源。不仅如此，在每章的篇章页，都可以通过二维码链接到详细的“参考资料”。这为国内的图文书起到了很好的示范作用。正如杨再石老师在序言中所言：“致真先生在科学上极其认真，治学严谨，尤其重视第一手资料的考证，把科学当科学研究来做。”也如王直华老师在序言中所言：“临渊履薄，才会做如此繁复的求索与考证。无知者无畏，有知者有畏，深知者敬畏。”这种缜密的科学态度令人叹服，既是对这本书所提倡精神的实践，也是对人类科技史上先辈们的致敬。

三是第259页的图“由于卢瑟福说话嗓门太大影响他人工作，卡文迪许实验室专门挂起‘请轻声说话’的警示标志”。要知道，卢瑟福当时已经是卡文迪许实验室的掌门人。赵老师觉得这张图非常有趣，他欣赏这种平等的工作环境，他在书中也着重重点分析了卡文迪许实验室名将辈出、成就斐然的深层原因。这种赞赏与本书的副书名“科学发现的人文启示”所表达的珠联璧合，也正是最值得广大读者从书中获得的审美态度。在这一点上，《播火录》与《科学的旅程》有异曲同工之妙，都在建构立体的人物形象，充满着人情味，使读者在加深对科学的了解的同时，更凸显出科学家的人文品质。

四是第291页的图。爱因斯坦说：“我到办公室只是为了取得和哥德尔一起散步回家的特权。”我们熟悉的世纪天才爱因斯坦，晚年所在的被誉为“学者的天堂”的普林斯顿高等研究院，一大特色是“不受世俗羁绊，不为生计担忧，不用讲课授徒，不需述职尽责。这里唯一的使命，就是天马行空地思考”。为什么这里能够吸引全世界顶级的大师，从事最高层次的纯理论研究？其背后展现的兴教办学与财富归宿的故事，对当下中国也具有积极的意义，值得我们借鉴与深思。类似这些史料，给读者带来的不只是趣味，更重要的还在于，它带来了诸多值得思考的问题，比如多年以来困扰我们的“李约瑟之问”和“钱学森之问”，或许能从中得到启发。

（作者系北京大学出版社副编审）

一图胜千言：《播火录》图片背后的故事

□ 陈静

从“科学家”到“科学人”

□ 郑军

隔行如隔山，影视界要用创作来反映科学界，最初都是老老实实拍科学家传记片。他们的生活经历可以直接搬上银幕，再创作的功夫较少。美国在1943年就拍摄出《居里夫人》，后来陆续也有《美丽心灵》、《飞行家》、《万物理论》这类佳作。

但是，只拍著名科学家，会强化公众的错误印象，认为科学工作者都是科学家。实际上，全球99.9%的科学工作者没拿过什么奖，中国99.9%的科学工作者也不是两院院士。他们自称“科研民工”，但却是科学共同体的主干。

从描写“科学家”到描写“科学人”，写好普通科学工作者的日常，科学题材电影才算达到成熟。而这需要主创们跨越鸿沟，深入科学群体。2007年，美国华纳公司出品、哥伦比亚公司发行的《生活大爆炸》石破天惊，成为这方面的标杆。

2019年，《生活大爆炸》在拍摄完12季后告终。先后获得包括艾美奖、金球奖在内的15次大奖，提名多达64次，可谓叫好又叫座。该片最大长处就是拍好了虚构的普通科学人角色。

影片中的4个宅男中，3个人搞理工研究，一个人是工程师。每集20分钟，台词中密集地出现科学知识，涉及很多学科。其意图不在科普，而是抖包袱，造笑料。主创必须知道科学共同体内部的“梗”，才能做到这一点。

该剧所展现的矛盾冲突完全取材于现实。“科学家”瞧不起“工程师”，理科生瞧不起文科生，科研人员瞧不起科普明星。谢尔顿作为虔诚教徒的母亲斗嘴。这些科学人会像普通人那样争名夺利，但其手段和过程都符合现实的科研生态。

作为情景剧，必须以爱情、亲情和友情这些传统话题为主线。作为喜剧，更要有夸张，有煽情。但是在该剧，这些艺术元素都被摆在科学共同体背景里重新演绎。该剧主演基本都是职业演员，为表现“科学人”不修边幅、不谙世事的特点，还都要自毁形象。

总之，《生活大爆炸》是一套出色的科学伦理剧，对科研现实的展示无出其右。对于很多大学生观众来说，该剧的意义不是讲了什么知识，而是告诉他们，以后会进入什么样的圈子里面讨生活。

影片还表现出科学群体对科学文艺的接受度，4个宅男都是《星球大战》《星际迷航》和漫威的粉丝。白天搞科研，晚上泡动漫店，很多笑料来自这些科幻影视剧。这恰恰是新一代理工生的日常，《生活大爆炸》也提示我们，科学文艺的铁杆粉丝是哪些人。



实际上，影视作品无论表现任何群体，绝大多数都不是取材于这个群体里真实的名人，虚构好普通角色才是主流。《生活大爆炸》在构造科学人角色方面所达到的高度，迄今尚无突破。可惜结尾处未能免俗，仍以谢尔顿夫妻获得诺贝尔奖告终。现实中的科研已经成为社会化大生产，像居里夫妇那样不需要多少科研经费，仅靠手工作坊式的劳动，今天已经不可能再拿到这种顶级奖项。

喜剧比正剧更考验编剧功夫，室内情景剧尤其如此。很多人看到《生活大爆炸》后会猜想，编剧难道不是科学圈子里的人？其实，两名编剧查克·罗瑞和比尔·布拉迪都是影视圈的人。查克·罗瑞还开有制片公司，亲手组织该剧的制作团队。对于这些资深影视人来说，仅仅能对科学人的生活感兴趣，有创作欲望，就已经非常难得。

科学界里一直有种观点，认为文艺界把握不了科学题材。必须让事业

绘形传神、诗性美及冷幽默

——浅析雨街动物小说新作的语言特色

□ 胡香文

著名作家汪曾祺说过：“我以为语言具有内容性，语言是小说的形体，不是外部，不只是形式、是技巧。”的确，若没有内在修炼，是写不出好的语言的。雨街动物小说新作《蜜獾莫尼》《小象彼克》《章鱼拉尔》语言极具特色，这里试从三个方面略作分析。

善用比喻，绘形传神
雨街动物小说最大的成功，就在于他能准确把握每一种动物的特点，并用刀刻斧凿般的语言准确表现，绘形传神，干净利落。三部动物小说，为读者写了不下几十种动物，每一种动物，哪怕只是短暂露面，也给读者留下了深刻印象。下面举几个例子说明。

例一：“吱吱吱”，随着一声阴阳

怪气的叫声响起，成对的猎猫狗不知道从什么地方突然冒出来，用同样的声音回应对方，那叫声音像火焰一样在草原上肆无忌惮地燃烧着……

例二：有在天空飞舞的，成千上万只草原蜂像两股由浓烟汇聚的绳子，落在地面上的草原蜂，就如同地毯一下子被揭了起来，瞬间变得像粘稠的液体一样，缓缓向前流动着。

例三：……让上升的气流不断从羽毛中穿过，那羽毛便像一团团小火苗，随风不停地抖动着……双腿在树枝上一登，嘴里“咕啾咕啾”地叫着，翅膀也“啪啪”地拍动着，无毛的脖子向前一伸，脑袋向后一勾，身体便在同伴的拥

挤下向空中飞去。

鬣狗群乱哄哄的叫声、草原蜂群密密麻麻令人恐怖、食腐动物秃鹫的古怪模样等等，无不在作者笔下跃然。作者对动物的观察是细腻精微的，每一笔画都力求精准、传神。

小说运用了大量的比喻，有时甚至一句一喻，可谓妙语连珠。他用“火焰”形容鬣狗的叫声，将草原蜂群比作“两股由浓烟汇聚的绳子”，“一条不断扭曲的巨大蟒蛇”，用“一团团小火苗”比喻秃鹫的羽毛等等。这些比喻贴切、自然，将野生动物的野性表现得淋漓尽致。善用比喻描摹刻画，是雨街动物小说语言的一大特色。

如江河流动的诗性美

“夜幕下的草原，宁静而苍凉，只有稀疏生长的金合欢树映着满天的星光，像一棵棵缀满灯笼的圣诞树。”小说中诗一样的语言引发读者无限联想。大自然是美丽的，然而，野生动物们时刻处于凶险的自然生物链中。蜜獾与鬣狗的厮杀、小象母子与野牛群的较量、章鱼与虎鲨大战等等，动物间的厮杀残酷惊悚，犹如大江奔流、波涛汹涌。残酷之外，又不禁为动物的美好亲情感动，蜜獾一家相亲相爱；小象比克在母亲鼻子残废后，不离左右，为母亲采食；章鱼拉尔为寻母历经千辛万苦。相比血浓于水的亲情，动物间的友情更为

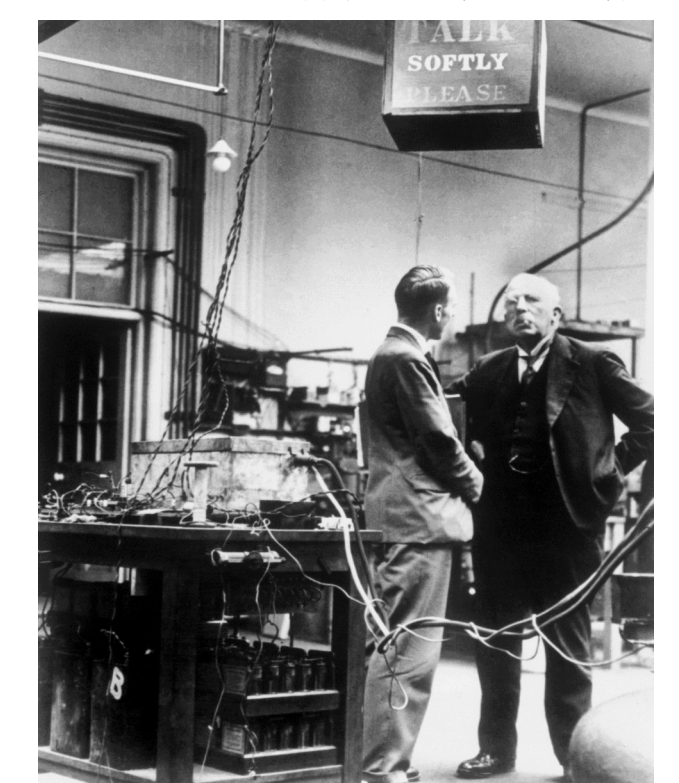
可贵，冲破种群界限，互相给予贴心帮助。鬣狗公主与小蜜獾、章鱼拉尔与虎头鲨之间都是这样的友情。这些温暖的情愫犹如暖流缓缓入心。作者在描写精彩的故事情节时，不忘向读者介绍动物知识，这些语言犹如珠子，闪闪发光。

时而静水流深，时而波涛汹涌，时而幽咽难通，时而汨汨欢歌，雨街的这组动物小说，语言充满江河般诗性之美。

冷幽默添加情趣

在雨街的动物小说中，偶尔会出现一些风趣幽默的句子，这些句子往往是在大段描写叙事之后有意无意的一笔。比如《章鱼拉尔》中写大白鲨想吃章鱼拉尔，可是都被章鱼加达的龟壳磕掉了许多牙齿，“这些咬痕就像人类刻在龟壳上的字一样，大意是大白鲨某某到此一咬。”再如写小象比克背上忽然多了只豪猪，小豪猪弗洛洛把它的尾巴当滑梯，作者写道：“小象比克刚才见识到了豪猪弗洛洛棘刺的威力，加之臀部是小象身体中最薄弱的部位，它哪里还敢乱动，如果不小心让弗洛洛在这里也射上几箭，那可就不好寻医问药啦！”这样的句子还有很多，随意一笔，便增添无限情趣，像碧绿的草原上开出的几朵美丽的鲜花。

绘形传神、诗性美及冷幽默，是雨街动物小说语言的三大特色。透过小说的语言，细心的读者不难看到作品的深层内蕴。



由于卢瑟福说话嗓门太大影响他人工作，卡文迪许实验室专门挂起“请轻声说话”的警示标志。（来源：nzedge）

