·读者之声·

Mandelbrot:美丽的分形

著名数学家、被誉为分形之父的Mandelbrot，美国时间10月15日在马萨诸塞州剑桥辞世，享年85岁。他用“美丽”改变了我们的世界观，他被认为是20世纪后半叶少有的影响深远的科学伟人之一。1993年他获得沃尔夫物理学奖，并成为美国科学院院士，生前还被选为美国物理学会、美国统计学会、IEEE、计量经济学会、数理统计学会等学会的会士。

大概是拥有犹太人血统，Mandelbrot是一位非常另类的科学家，特立独行，喜欢提出新问题和新猜想。他的论文涉及数学、信息论、经济学、金融学、语言学、生理学等几十个学科。Mandelbrot前半生的学术生涯可以用“坎坷”两字来形容，他过着打一枪换一个地方的学术“流浪者”生活，孤独地一个人行走，没有同道，论文几乎都被主流学术界无情地枪毙，被退回的手稿堆积如山。坚强的他选择了创立新的学科，自己开拓一片天地。奇迹终于出现了，1975年他独自创立了分形(Fractal)学，出版了一系列奠定分形学说的著作，赢得了世界性的声誉和学术地位。

分形(Fractal)一词，是Mandelbrot创造出来的，其原意是不规则、支离破碎的意思，所以分形几何学是一门以非规则几何形态为研究对象的几何学。按照分形几何学的观点，一切复杂对象虽然看似杂乱无章，但他们具有相似性。简单地说，就是把复杂对象的某个局部进行放大，其形态和复杂程度与整体相似。在分形世界中，每个人都可以在身边熟悉的事物中找到戏剧性的新发现，比如“中国的海岸线有多长”？分形学认为这是一个不确定的答案，海岸线的长度取决于你用什么样刻度的尺子进行测量，刻度越细，所测量的海岸线长度就会更长，乃至无限。如今分形学的研究成果已经广泛地应用于物理、化学、生物、地质、农业、金融、艺术等诸多领域，其不规则图形设计理念甚至影响流行文化。

如果我没有记错的话，最早把分形引进中国的应该是中国科学院沈阳金属研究所的龙期威研究员，他首先把分形理论应用于金属断裂的研究。龙期威还为在中国推广分形学的研究做出了贡献，这其中的“受益者”之一当属四川大学校长谢和平院士。我至今仍清楚地记得1989年在金属所举办的全国分形学研讨会，恰好在金属所学习的我经常去旁听。那次研讨会留给我最深印象的不是那些做报告的专家，而是坐在我身边的一位学者，他特喜欢提问题，那浓重的湖南音总能引起全场一片善意的笑声，他就是谢和平先生。谁也没有料到日后他会成为一名院士和一所著名大学的校长，他学术上最大的贡献就是把分形方法引入到裂隙岩体的研究，形成了裂隙岩体非连续行为分形研究的新方向。从某种程度上说，是Mandelbrot先生的美丽分形成就了谢和平先生。

有学者这样说过：“为什么世界这么美丽，因为我眼睛看到的都是分形”，大到海岸线、山川形状、天空的云朵，小到一片树叶、一片雪花、皮蛋里的花纹，分形无处不在，无处不有。

——中国人民解放军理工大学通信工程学院教授　黄秀清

发表文章与科学价值

发表文章不是实现其科学价值的根本度量，它只是传播科学知识、显示其研究状态(水平、成就)的一种方式。因此，从事或作科学研究的人，不能止步于发表文章，这只是科学研究中一个比较明显的中间过程，这只能说明其所做工作有了一定的归纳、升华和探索，在一定的(或更大的)范围内引起了人们的注意。我们心中要明白，这还并不是其科学研究价值的根本之所在。

科学研究的价值应该是认识客观规律，发现、掌握客观真理。为此，作为一名科研工作者，在自己投入的事业中切不可陶醉、停留在文章发表这个“中间过程”，而是要想法使其研究成就真正有益于社会发展，并造就出更新、更高、更广的科学发现与发明创造。

放眼看去，最终认定科学成果的并不是同行评议、论文审稿人、重复实验，这些最多也只不过是中间的环节，而是实践——时间——历史的考验与筛选。谬误终究要破产，伪造毕竟会被揭穿，劣质的会被人们所抛弃……实践使理论转化、升华为物质力量；时间使人们只记住真理及其是如何发现的；历史会毫不吝啬地奖赏那些照耀人类进步的使者。所以，科学的最终价值不是评出来的，而是在实践、现实的显示中体现出来的。

——中国工程物理研究院总体工程研究所　孙国际

(责任编辑　李娜)

《科技导报》“读者之声”栏目有奖征文

为促进科技交流、优化学术环境、分享科研经验、倾听前沿呼声、展示一线景色、打造优秀期刊，《科技导报》“读者之声”栏目面向广大科技工作者、研究生征文。

征文范围：

1) 个人科研、求学、求职、留学的经历、体会、经验；学术会议、野外考察、学位答辩、职称评定的经历、见闻、心得；实验室生活趣闻、经验、感悟；科研选题、申请课题、项目研发中的经历、顿悟、教训；导师/研究生相互交流、交往的经验、教训、建议；科研论文撰写、投稿、修改中的经验、体会、教训等。

2) 对《科技导报》的了解、认识、理解；对《科技导报》办刊的评论、意见、建议；给《科技导报》投稿、审稿、订阅等的经历、感受、建议；对《科技导报》科研论文、栏目文章的评论、评议、建议；对《科技导报》办刊方针、刊物定位、栏目设置、整体特色的认识、意见、建议等。

征文要求：800字左右/篇，所述不求全面，但求真实真切，具有原创性、合理性、可读性。

截稿日期：2010年12月31日。

征文奖励：一等奖3名，奖金300元/人；二等奖5名，奖金200元/人；三等奖10名，奖金100元/人。并将颁发征文获奖证书。

投稿信箱：lina@cast.org.cn。

优秀作品(不限于获奖作品)将在《科技导报》“读者之声”栏目刊出，欢迎科技工作者、在读研究生积极参与、踊跃投稿。