·随 笔·

£ ‡ ¨,° …£ 弗朗西斯·培根有言：科学真正合法的目标是赋予人类生活以新的发明和财富。那么，科学普及的目标或目的究竟是什么呢？

围绕这个“大”问题无疑可以给出很多答案，而本文作者所概括的，或许是最简单的两个了：满足好奇心与传播常识。文章以实例阐明：好奇，是开启知识大门的钥匙，是激发探索兴趣的催化剂，也是引领攀登科学高峰的动力，满足不了好奇心的科普作品或科普活动，其效果是要打折扣的；常识，虽说就是“普通知识”，但大人物或决策者要是犯了“常识性错误”，其结果很可能是灾难性的。

文章最后引申出来的观点是：科学普及的任务之一，甚至是最重要的任务之一，是普及常识——普及科学技术的常识，普及真理的常识。

这些话说得很平实，却值得深思。

本栏主持人 尹传红

满足好奇 传播常识

——谈科学普及的目的与任务

金 涛

科学普及的重要性无需我来饶舌。2008年3月10日《科学时报》透露：正在建设中的中国科技馆新馆，建筑面积10.2万平方米的一幢三层（局部五层）楼房，国家投资的基建费为11.3亿元，加上五六亿元的展品和设施费，一共17亿元左右。而今年中央用于廉租住房的基金投入为68亿元，比去年增加17亿元。从这些数字对比中，不难看出党和国家对科学普及的高度重视。

科技馆、天文馆、自然博物馆以及其他的以科学技术的主题兴建的博物馆，包括动物园、海洋馆、植物园等，无不是向大众进行科学普及的重要阵地。除此之外，科普图书、影视作品、报刊等也担负相应的职能。由此观之，一个现代化的社会，有很多人的职业是从事与科学普及相关的工作。那么，科学普及的目的究竟是什么也就有深入探讨的必要了。

答案当然很多，不必一一列举。但笔者以为，科学普及的目的之一是满足好奇心，另一个目的就是传播常识。

好奇心是激发探索兴趣的催化剂

好奇是人类的天性。不仅今天的现代人富有好奇心，我们的祖先也是如此。现成的例子就是三宝太监下西洋，据统计，明代航海家郑和下西洋时带回中国的野生动物（主要是各国贡品），先后7次加起来约有23种，如狮子、金钱豹、非洲长颈鹿、花福禄（斑马）、驼鸟、犀牛、大象、骆驼、火鸡、鹦鹉、孔雀、黄黑虎、六足龟、黑熊、白猿、黑猿、白鹿、五色鹦鹉、白獭、马哈兽（大角羚羊或非洲大羚羊）、麋里羔兽（印度羚羊）等，这也是野生动物迁徙史上值得研究的一件大事。

可以想象，将这些珍禽异兽装上船，飘洋过海，运往中国，即使在今天，也是相当烦难之事。为了保证这些珍禽异兽的健康，还派专人照看，为这些特殊的客人预备了它们喜爱的

收稿日期：2008-03-25
作者简介：金涛，中国科普作家协会副理事长，高级记者；Email: jintao1940111@163.com

各种食物。在漫长的航行途中，又是在风浪颠簸的大洋上，照料这些动物可是件操心的事，因为这些珍禽异兽是各国赠送给中国皇帝的厚礼，一定要小心翼翼地护送回国，一点儿也不敢马虎。

那么，把这些珍禽异兽万里迢迢运到中国，究竟是干什么呢？当年恐怕也不是进行科学研究，无非是满足皇帝陛下的好奇心。也有文献记载说，中国人当时把长颈鹿视为传说中的“麒麟”，而“麒麟”是一种象征祥瑞之兽，它的出现对于明成祖朱棣登基是个好兆头。这当然也是一种解释。

“物以稀为贵”，从郑和下西洋带回大量的野生动物到今天世界各地建动物园，尽管服务对象不同，但主要目的无一例外，都是满足人们的好奇心。当然，现代的大型动物园有科研任务，也担负普及动物知识的功能。但是，对于大多数的参观者而言，他们花钱到动物园去看从未见过的珍禽异兽，看熊猫、狮子、老虎，目的也很单纯，即满足自己的好奇心，他们当中绝大多数并非有意研究动物分类或动物行为学，这也是人所共识。

同样道理，中外人士喜欢中国独有的珍稀动物大熊猫，在国外展出大熊猫引起巨大的轰动，也无非出于人们的好奇心。

由此推而广之，科技馆、天文馆、自然博物馆以及其他以科学技术的主题兴建的博物馆，包括动物园、海洋馆、植物园等举办的恐龙展、奇石展、兰花展、蝴蝶展等等，之所以能够引起观众的浓厚兴趣，满足好奇心是主要的原因。前些日子，笔者去中国科技馆球幕影院观看引进的科技影片《飞向太空》和《阿拉斯加》，这动机也很简单，好奇而已。美国航天飞机的发射和返回，笔者没有亲眼所见，很想一睹壮观的场面。阿拉斯加心仪久矣，但此生难以涉足，于是只好看电影来满足好奇心。

也许有人会提出质疑：把科技馆、天文馆、自然博物馆以及其他以科学技术的主题兴建的博物馆的功能，理解为满足好奇心，是不是贬低了这些科普基地的价值呢？

其实不然。好奇心是人类认知世界第一位的推动力，无数的事例证明：好奇，是开启知识大门的钥匙，是激发探索兴趣的催化剂，也是引领攀登科学高峰的动力。而我们知道，对所探索的领域充满强烈的好奇心，是激励许多科学家探索宇宙奥秘、揭开生命密码、洞察原子结构、勇于探险寻幽的强大动力，也是他们甘于寂寞、矢志不移、不畏艰苦、献身科学的精神支柱。

我们常说科学家具有童心，而童心最可贵的特征是像孩子一样对大自然始终充满强烈的好奇心，正是这种不因年龄而改变的童心，使许多杰出的科学家对科学的探索保持终身不渝的热情。居里夫人谈到自己的研究工作时，曾经这样充满感情地说：“我一直沉醉在世界的优美之中，我所热爱的科学，也不断增加它崭新的远景。我认定科学本身就具有伟大的美。一个从事研究工作的科学家，不仅是一个技术人员，并且他是一个小孩，在大自然的景色中，好像迷醉于神话故事一般。这种魅力，就是使我终生能够在实验室里埋头工作的主要因素了。”

居里夫人的这番话，不禁令人想起伟大的牛顿把自己一生对科学的巨大贡献，谦逊地比作在知识的大海边拣了几个石子儿和贝壳：“我好像是在海边玩耍，时而发现了一个光滑的石子儿，时而发现了一个美丽贝壳而为之高兴的孩子。尽管如此，那真理的海洋还是神秘地展现在我们面前。”这是牛顿的名言。正是大自然本身的魅力、科学技术的魅力，使人们对它们充满好奇。

两位彪炳史册的大科学家都把自己比喻为充满好奇心的孩子，这是耐人寻味的。正是对大自然的好奇，迷醉于“在大自然的景色中，好像迷醉于神话故事一般”，他们才能乐此不疲、乐而忘忧，“终生能够在实验室里埋头工作”，而每一次科学发现带来的喜悦，在他们看来：“好像是在海上玩耍，时而发现了一个光滑的石子儿，时而发现了一个美丽贝壳而为之高兴的孩子。”这也是伟大科学家高尚的精神境界！

由此也可看出，满足好奇心，作为科学普及的目的之一是多么重要。其实，如果再进一步延伸，我们还可以发现，作为传播科学技术

的科技馆、其他以科学技术的主题兴建的博物馆，以及科普图书、影视作品、报刊等，虽然表现形式不同，但是它们的共同点都应当是最大限度地满足观众和读者的好奇心，激发他们对大自然、对科学技术的兴趣，从而使他们亲近科学、热爱科学。我们现今一些科技馆的展品陈列、科技影视的题材、科普作品的选题之所以在这方面不甚理想，不能引起观众和读者的兴趣，有些地方的科技馆甚至门可罗雀、难以为继，根本原因之一是内容陈旧、表现形式呆板，满足不了观众的好奇心。这倒是值得深思的。

事关“常识性错误”的两个惨重教训

再说科学普及的另一个目的。科学普及，顾名思义当然是向大众传播科学知识，但科学技术的内容十分广泛，过于艰深的、只有少数专家能懂的、与国计民生关系不大的科学技术，似乎不是普及的当务之急，因此，我以为，当前科学普及应当更注重传播科学技术的常识。

常识，按《现代汉语词典》解释，就是普通知识。但是细细一想，这般解释也有可以商榷之处，普通知识当然是相对于高深知识而言，但两者如何区分、如何界定，恐怕也是见仁见智，很难找到一个精确的尺子去量化。记得过去小学低年级有一门课，就叫《常识》，讲的内容都是社会、人文、历史、科学最基本最普通的概念，是一些儿童启蒙的知识。在日常口语中，说某人“一点常识都没有”，大概是指不通人情世故的意思。可见常识这东西，虽然浅显，却是不可或缺的知识。

既然常识是普通知识，并非高深的学问，那么按照一般人的理解，犯“常识性错误”的人肯定是不懂世事的小孩子，或者是没有文化的愚民。其实不然。如果考察人类的历史，就会有一个惊人的发现，那些经常犯“常识性错误”的人，往往是大人物。老百姓偶尔犯点“常识性错误”，也无关大局，顶多出出洋相、遭人白眼罢了。大人物则不然，在事关重大决策、关乎国计民生的大政方针上，倘若犯“常识性错误”，后果就会十分严重，有时甚至是导致天灾人祸的“人祸”之根由。

这就不能不让人对“常识”格外地注意了。

20多年前，笔者去莫斯科，特地跑到郊外的新处女墓地。这里很像北京的八宝山，在古木森森的绿荫之中，长眠着俄罗斯历史上许多知名人物。我在墓地徘徊，一座由黑白大理石镌刻的墓碑引起了我的注意。死者的雕像和他的名字，对我这样年龄的中国人是非常熟悉的，他就是赫鲁晓夫。

赫鲁晓夫的是非功过，无须笔者来评说。笔者只想谈谈赫鲁晓夫为发展苏联粮食生产而在中亚地区推行的垦荒运动，以及由此产生的后果。

苏联的农业问题一直是困扰政府的最大难题。据有关资料，苏联的农业一直处于落后状态，粮食平均产量每公顷仅1 785公斤，居世界第20位，农业劳动生产率远远低于美国。1953年，苏联人均粮食产量仅为482公斤，低于1913年的540公斤。城市中副食品供应不足，农村情况更糟。赫鲁晓夫上台后，采取许多措施发展农业，企图改变农业长期滞后的状态，应该说是正确的。

从1954年开展的声势浩大的垦荒运动，在短短5年内，动员了200多万人参加，其中有农机人员、农业技术人员、领导干部，有30万志愿者在共青团的号召下奔赴垦区，开垦了生荒地和熟荒地近4 000万公顷。从当时的新闻报道和苏联的文学作品中，可以看到拓荒者们以崇高的政治激情，克服了难以想象的困难，为实现党和国家的宏伟目标而忘我劳动，其精神令人感动。

当时，不少农学家和国营农场的干部对此忧心忡忡，这些长期在干旱区从事农业科学研究和实际工作的人深知：干旱区大规模的土地开垦，必然导致草原植被的破坏，使脆弱的生态环境遭受难以估量的损失。即使必须发展种植业，也需采用休耕和轮作才能保持土壤肥力，避免风蚀灾害引起土壤表层的丧失。这不是什么高深理论，而是一个农民都懂的常识。这些正确的意见通过不同渠道上达克里姆林宫，但被胜利冲昏头脑的赫鲁晓夫不仅不予理睬，还反其道而行之，在各种场合要求深耕土地，理

由是便于机械化操作、缩短作物生长期。

恩格斯早就预言："我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利，自然界都报复了我们。每一次胜利，在第一步都确实取得了我们预期的结果，但是在第二步和第三步却有了完全不同的、出乎预料的影响，常常把第一个结果又取消了。"（《自然辩证法》）

由于干旱地区的土地连续耕作，不能轮流休闲，不仅耗尽了土壤肥力，也为风蚀创造了条件。加上连年春旱，狂风卷走肥沃的表土，人们辛勤开垦的土地荒芜了，新建的农场濒于破产，许多垦荒者陷入饥荒和贫穷的境地。更加可怕的是，新垦区的自然生态日益恶化，沙漠化愈演愈烈，遮天蔽日的沙尘暴席卷大地，酿成久久不散的黑风暴。

从 1962 年至 1965 年，新垦区有 1 700 万公顷土地受到风蚀灾害，其中 400 万公顷颗粒无收。1963 年全国粮食产量仅 10 750 万吨，比上年减产 23.3%，少产 3 270 万吨，以至苏联不得不从国外进口大量粮食。

一场征服大自然的劳民伤财的垦荒运动，成了赫鲁晓夫政治生涯的"滑铁卢"，1964 年他的下台固然有多种因素，但中亚地区大垦荒的失败无疑也是其中一个致命的突破口。这个教训是相当惨重的。

这一类因为"常识性错误"而最终导致大自然无情报复的事例，也并不限于苏联老大哥。

记得 1958 年大跃进时，笔者在京西的山区斋堂实习，目睹公社社员挑灯夜战，深翻土地。那里土层很薄，挖出来的尽是石块。据说这"深翻土地"是来自上面的旨意，当然各地纷纷落实。那挑灯夜战的场面便是当年热火朝天的一道动人的风景。不过深翻土地并没有带来预期的丰收，而是大面积减产甚至颗粒无收。道理很简单，因为土壤最肥沃的腐殖质位于表层，如果深翻土地将底层的风化层挖上来，农作物又如何生长呢？这其实是土壤学的基本知识，也可以说是种田的常识。

当年流行的豪迈口号是"人有多大胆，地有多大产"，媒体纷纷报道各地放"卫星"的消息：粮食亩产几万斤、十几万斤甚至几十万斤的纪录不断刷新。当时也有大科学家撰文附和，不知其理论依据何在。不过也有一些正直的科学家对此表示怀疑。我那时在读大学，亲身聆听中科院地理研究所所长黄秉维教授的一堂课，黄先生就说，根据他的计算，一亩地在作物的生长期吸收的太阳能是可以计量的，即便全部被作物吸收，转化为生物能（实际上是不可能的），也不可能有十几万斤的粮食产量。这是很普通的常识。这番话给我印象很深。我后来问一位种田的老伯，这位大字不识的老农也对报纸上放卫星的报道嗤之以鼻，他说得更加直白："大白天说梦话，一点常识都没有……"

今年恰逢是"大跃进"50 周年。如果说"大跃进"给后代留下了什么教训的话，其中之一就是决策者如果犯了"常识性错误"，也会给一个民族带来深重的灾难。1958 年的"大跃进"和接踵而来的人民公社化犯下的许多"常识性错误"，最终导致大自然无情的报复，三年困难时期有多少人被活活饿死啊！而且，最不可思议的是，当有人质疑这种"常识性错误"时，却遭到无情的打击。

由此想到，科学普及的任务之一，甚至是最重要的任务之一是普及常识，普及科学技术的常识，普及真理的常识，而真正称得上是真理的东西，并不深奥，多半也是常识。至于宇宙的黑洞呀，爱因斯坦的相对论呀，霍金的《时间简史》呀，哥德巴赫猜想呀，火星上有没有水呀，诸如此类，知道一点也可以，对老百姓而言，不懂也无关紧要。倒是一些关系国计民生的常识，关系人民生命安全和健康的常识，大有普及之必要。例如，今天全国日益严重的环境污染、生态恶化、盲目的城市化，甚至连最近卫生部公布狂犬病跃居全国传染病之首等等，究其根源，很多都是因为决策者犯了"常识性错误"。

尽量少犯和不犯"常识性错误"，对决策者都是最起码的要求。这个要求并不过分。不知道如今广泛流行的公务员考试，是否有常识这门课？但我以为，提高全民科学文化素质的目标即是向全民普及科学技术的常识，要真正实现这个宏伟目标，恐怕也不是一件容易的事情。