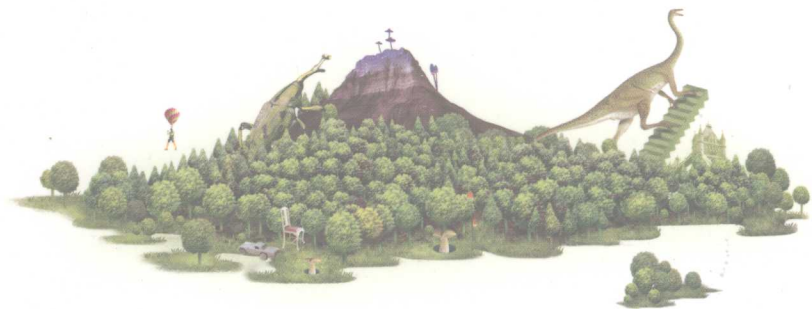


当彩色的声音 尝起来是甜的

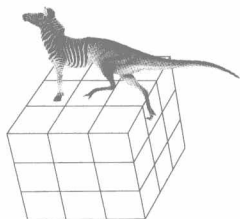
科学松鼠会 编著



上海三联书店

当彩色的声音 尝起来是甜的

丨 科学松鼠会 编著 丨



图书在版编目(CIP)数据

当彩色的声音尝起来是甜的/科学松鼠会编著. —上海:上海三联书店, 2009. 3 重印

ISBN 978-7-5426-2945-6

I. 当… II. 科… III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 193100 号

当彩色的声音尝起来是甜的

著 者 / 科学松鼠会

责任编辑 / 彭毅文

装帧设计 / 余 音

监 制 / 李 敏

责任校对 / 张大伟

出版发行 / 上海三联书店

(200031)中国上海市乌鲁木齐南路 396 弄 10 号

<http://www.sanlian.com>

E-mail: shsanlian@yahoo.com.cn

印 刷 / 上海叶大印务发展有限公司

版 次 / 2009 年 1 月第 1 版

印 次 / 2009 年 3 月第 4 次印刷

开 本 / 787×1092 1/24

字 数 / 210 千字

插 页 / 8

印 张 / 12

ISBN 978-7-5426-2945-6/N·8

定价: 25.00 元

• **主 编：** 姬十三

• **编 委：** 姬少亭、刘旸、猛犸、小庄、姚笛、张撞鹿、周蜜、周欣宇

• **特别嘉宾：** 连岳、梁文道



爱科普，用爱科普

连 岳

如果我们认为科学是人类进步的重要力量，科普就是需要的。严格来说，多数文章可以算成科普，不过有的在普及社会科学，有的在普及自然科学。科学松鼠会普及的，是后一种。但无论是哪一种，罗素先生说的人生三要素，是好文章追求的要点：爱、知识以及对人类苦难的同情。

曾经有个老太太在罗素演讲后发言，声称宇宙像一只乌龟驮着一群乌龟，而罗素的说法不太正确。乌龟说当然不太符合主流科学，在哲学史、数学史及文学史上都占据重要地位的罗素先生，兴致勃勃地开始和老太太探讨宇宙是不是乌龟家族。他并没有以现在的时髦做法，对这个老太太怒喝一声：愚民！疯狗！傻逼！然后在观众的掌声中以漂亮的科学背影退场。

一个写普及性文章的人，应该像罗素一样，平静面对所有的疑问，哪怕其毫无知识含量。这种做法才合乎逻辑科学：正因为他没有知识，你的普及才有价值，如果他跟你知道得一样多（或者比你更多），为什么要来看你的普及文章？在现代社会分工极精细的背景下，优秀的科学家说得最多的一句话是“这个问题，我不知道”。科学的进步使人谦卑，科普作者，应该也把谦卑放在第一位，因为他们最知道，在自己身后，其实有海量的更内行的专业人士，只不过，他们没有写文

章罢了。科学松鼠会的模式，志同道合者的聚集，其实是科普比较有效的存在方式。每个人都只写自己的专业，这既增加了文章的公信力，又避免了在所有科学议题上发言的尴尬——因为科普告诉了我们一个常识：没有任何人知道所有种类的科学。

一个科普作者始终面临的危机是，科普文章的可替代性太强。仅仅为了得到科学知识，可以非常方便地查问维基百科及更专业的资料库，他为什么要看你的科普？因为他感觉到你除了有知识，还有爱，还有同情心。这就牵扯到科普作者为谁代言的问题了，科普作者的人文关怀更是不可或缺的，要确定自己得站在弱势群体这一边，他们伸张自己的权利、维护自己的利益，甚至推动社会的进步，都需要科学知识的帮助，也希望自己在面临专业疑惑时，有科普作者能出来帮助他们。弱势群体不需要你的背书，在任何时间，他们都有足够的力量将不科学的东西包装成科学的样子。随便抓一个弱势者，你都能从他身上发现诸多不文明、没科学的印迹，用科普的名义暴打一顿，又轻松又愉快，每次都能技术性击倒。但是这种文章你多写几篇，读者就抛弃你，因为他觉得你不过是借了几个科学术语自大而已，你其实并不在乎他缺乏科学知识的痛苦，你甚至希望以他无知的丑陋来衬托出你英俊的科学脸庞。

科学松鼠会具有知识，这个毫无疑问，他们也在强化爱与同情的特质。但愿他们很快可以成为一只罗素喜欢的松鼠，成为弱势群体信任的松鼠，成为最让人喜爱的科普吉祥物。

从松鼠开始

梁文道

多年以来，辗转做过几份杂志的编辑，也曾替不同的报刊策划过各种版面，其中最苦恼的一件事是找不到人去写科学题材的文章。有时候明明出了一件震撼全球的大新闻（例如瑞士的 CERN 建造了可能产生微黑洞的对撞机），但就是找不到恰当的人选去谈它。想必是我识人不多，有些时候，市面出了一本人人叫好的科普书，可是每个写手听到之后却都摇头摆手，避之则吉，结果显得我们的书评版很偏食。这个情况到了某些年度好书评选的活动里就变得更严重了，几十本候选书目竟没有一本科学书，而且各个评审都不觉得这是个问题。

五十年前，英国学者斯诺（C. P. Snow）曾经用“两种文化”去形容人文科学与自然科学之间的鸿沟；这个有名的说法在今天的学术界早已被人批得体无完肤，大家嫌它太过粗疏。但甩开“两种文化”的框架不管，斯诺所描述的那种现象却是我们至今都能痛切体会得到的日常现实。不知从何时开始，一个读书人不懂科学居然是正常的，一份书评杂志几个月不介绍一本科学书籍竟是不用辩解的。就算越出狭义的文化圈，我们主流媒体的科学素养也是十分贫血，在同一篇报道里面往往出现前言不对后语的逻辑谬误。为了省事，许多编辑记者干脆照译外电，对于有点技术含量的名词则略过不理，又或者不作解释，给人的感觉是

他们自己都不知道自己在说什么。这已经不只是念人文科学的不懂自然科学，更是大众媒体在自然科学面前的集体失语。

偏偏我们正处在一个科学发展史上的奇异拐点。比起五十年前，我们对世界的了解丰富了；比起五十年前，我们治疗疾病的能力增加了；比起五十年前，科技应用对生活的影响变得更广泛更深入了；然而，比起五十年前，社会大众对科学与科技的怀疑却也越来越深。这几乎是自从启蒙运动以来从未见过的现象，科技的进展居然与社会整体对它的不信任同时增长。本来大家怀疑甚至否定的只是昔日那种盲目的乐观情绪；科学技术的不确定性把人类推向了高风险处境，环境的危机使全球面临末日的恐慌，所以没有人再能天真地相信科学与现代技术的进步必定能够带来更好的明天，新的发现未必是新的许诺，新的技术也许会带来新的问题。可是，这种怀疑并不到此为止，它竟然还深入到所有科学研究（更准确地说，是科学家）上面；似乎“科学”二字就必然包含了一个阴暗的面相。

正是在公众对自然科学渐感不满的背景底下，前英国首相撒切尔夫人也开始大幅削减高等教研机构的资助，于是当年英国的科学家人人自危，担心他们和一般人的距离会损及科学的长远发展。所以在二十世纪九十年代初，英国兴起了一股“公众了解科学”(Public Understanding of Science)”运动的风潮。牛津大学更设立专门教席去推动这场科普潮，聘请了著名的演化生物学家及科普作家理查德·道金斯(Richard Dawkins)担任首届“西蒙伊公众科学了解讲座教授(Simonyi Professor of the Public Understanding of Science)”，直到2008年10月才告老退休，被专研“群论”的数学家 Marcus du Sautoy 接替。

回看道金斯十几年来在这教席上的工作，很多人都觉得他太过偏执地鼓吹无神论，把一个以普及科学为宗旨的讲席变成了宗教辩论的战场。然而这也真

正说明了“公众了解科学”运动的性质变化，因为道金斯对宗教的攻击绝非无的放矢，而是有见于各种宗教的基本教派怎样造成了日益加剧的社会冲突。在他看来，这种宗教激进化的根源之一正是公众对科学的无知，或者盲信于某种不够确切的科学（或说“伪科学”）主张。也就是说，在影响世界局势的宗教问题上，科学扮演了极其重要的角色。

其实看看我们今天面对的种种重大争议，从核能的运用，人类生命的复制，基因食品的流行，全球暖化的现象，药物的研制与营销，互联网上的道德议题……一直到堕胎算不算杀人，几乎每一样都和科学与科技拉上了关系。要是少了相应的知识准备，公众以及决策阶层不只无法明智地判断，甚至根本不能产生任何有意义的讨论。问题在于，当大家一如既往地乞灵于专家的意见时，我们往往会发现各种不同乃至彼此矛盾的看法，使人莫衷一是，不知如何是好。

公众需要认识科学，但是他们该怎么认识，又要认识到什么程度呢？我们又有什么方法来衡量一个社会的整体科学知识水平？传统上，学术界有许多量化的手段可以帮助我们检测一个国家的国民科学知识水平。方法不外乎设定问卷，列出一系列由浅至深的问题，然后让受访者作答，再结集分析，打一个综合的分数。这种方法把科学知识假定为一个稳定的水库，相信有些知识是确定无误的，而且人人都该对它们有某种水位的认识。所以我们才能在基础教育里面设置课程，把这些知识教给学生，觉得那就是现代公民合理的科学知识水平了。可是在前述那些足以左右人类未来的重大争论之中，我们才知道建基于这种假设下的科学教育不单追不上局势的进展；而且也根本没有一套百分之百准确无疑的知识可教。根据科学史家 John Pickstone 的分析，“公众了解科学”运动渐渐总结出了另一种对基本科学知识的看法，把重点从被动的受教育大众转移到每

一个构成公众的持份者(stake holder)身上。意思是先不要预设一大套放诸四海而皆准的知识储备,而要看关注某一个课题的公民有没有相应的知识和判断的能力。例如一个预备要兴建大型化工设备的小区,当地居民或许可以不太清楚基因改造的技术,却不能不知道化学污染的成因与解决它的方式。

就拿今天的中国来说吧,到底要吃下多少三聚氰胺才会中毒,地震又能不能预警,这一切都是大家关注的日常话题,可是在介入和讨论之前,我们有没有充分的底子去理解其间最基本的事实呢?更重要的问题是我们的思考方式够不够严谨?过不过关?这一切都是目前的基础教育无法独立完成的;毕竟,我们很难想象中学课程会详细教导学生三聚氰胺的化学式子和检测方式。

因此,科普的工作就变得格外重要了。

从1929年开始出版的《万有文库》是民国时期商务印书馆最了不起的杰作,也是近代中国规模最庞大的系列出版物。王云五先生当年策划这套文库是为了普及国民知识,替方兴未艾的大小图书馆建立基础馆藏,所以《万有文库》里的每一本书都力求深入浅出,让读者广泛接触各门新知。在这四千多册一千多种的丛书里面,光是“自然科学”就占去了一百九十一种(即百分之十八左右,这还不算“工业科技”、“农业科学”、“医药卫生”、“交通运输”等几个类别),乃所有项目中最大型的一个,也是王先生最引以为傲的手笔之一。

这就是民国文人和出版界的识见了,在他们看来,“赛先生”不只是空洞的口号,还是必须认真对待的贵客。反观今日中国书市,不仅没有一家大型出版集团会以同样的眼光规划自己的出版品,科普书在市场的占有率上也远远不及史地等人文类书。莫非现在的中国人都已经很懂科学了?连假鸡蛋都造得出来,所以大家也不必再看什么科普书?

我常常怀疑作者是问题的根源之一。不是读者对自然科学失去了兴趣，而是能够引发兴趣的作者太少。我长年订阅《Scientific American》和《New Scientist》，虽然不是每一篇文章都看得懂，但总是被那些作者妙趣横生的文笔打动。身为一个专业媒体人，我有时甚至觉得他们说故事的能力要比我强得多，令人自愧不如。为什么这么一帮理科出身的家伙能够写得如此生动的文章呢？且先撇开那些职业写作的“科学记者”不提（这是外国许多主流大报都会开设的职位，专门请一些拥有高等学位的记者报道科技新闻），许多科学家自己就是文化素养相当高的人，能用巴赫的平均律为例轻易说明数学的历史演变，以文学史上的冷僻典故形容“弦论”的争议，顺手拈来，毫不勉强。

如果有时间，现代中国知识分子的文理分途一定是个很有趣的研究课题。我们的文人和科学家似乎太过礼让，文人把科学常识全让专业人士操心；科学家往往更狠，干脆一股脑把掌握文字的能力也统统推给对方。于是就出现了我在书评杂志上找不到人谈科学的窘况了。惯见的作者群根本不大看科普书，学院里的专家则不大懂得使用常人的语言写字。

在这样的背景底下，“科学松鼠会”于我而言是个莫大的发现。从前看惯了方舟子那种火气十足的“一个人的战争”，我没想到还有这么一群人会在时事评论为主的博客群上轻轻松松谈地科学。在“脑残”和“汉奸”等语言炮弹漫天飞舞的硝烟之中，他们的科普小品简直有点像是带甜味的凉茶。当然，我绝对不是要科学作者都从战场的前线撤退，回到田野快活地咬干果。我只是觉得任何一个勇悍的战士也是从小长大的，在派出为科学战斗的士兵之前，不妨先多培养几只松鼠。

目 录

人世间

美好的知识	姬十三(3)
密室里的谋杀	刘 旸(5)
催情助兴全仗它	丁丁虫(10)
我愿意为你——RFID 漫谈	猛 犸(17)
手机的新功能——爆玉米花	刘 旸(21)
四维盒子的展开图	Anpopo(25)
钱花在哪里才幸福	Denovo(28)
吃多少细菌才安全	云无心(31)
一份人寿报告	姬十三(34)

动物志

孤岛生活	姬十三(41)
老鼠和毒品的故事	李珊珊(45)
纵欢时刻	姬十三(50)
天屎	瘦 驼(54)
“妈妈”考	瘦 驼(58)

独角兽——基于真实的传说	瘦 驼(62)
养一只翔兽作宠物	邢立达(66)
没有蜜蜂的春天	张撞鹿 刘 畅(72)
懂数学的蝉	袁 越(79)

花世界

Like the time, they go ...	刘 畅(85)
毒门秘笈	九 又(94)
兰花的智慧	史 军 程 瑾(99)
黄金水稻	田不野(106)
以爱情的名义	刘 畅(114)

天与地

到国际空间站上班	赵 洋(121)
话说金星凌日	Gerry(126)
核爆炸与葡萄酒的年份鉴定	黄 晶(131)

Arthur's Seat(亚瑟王座)	空 错(134)
在脚底下科幻	小 庄(140)
并不狂野的未来	瘦 驼(144)

皮囊事

一种双人游戏	姬十三(153)
月经休假	瘦 驼(155)
愿君好梦	九 又(159)
玄门妙鼻	刘念龙(164)
为脖子干杯	刘念龙(170)
专业尿官	刘念龙(175)
屁股的生存哲学	刘念龙(180)

医疗镜

退行性关节炎和我的爸爸	刘 旻(189)
麻醉之感	薄三郎(194)
男孩还是女孩?	薄三郎(201)

疫苗依赖	小 庄(206)
科学 vs. 传统之“坐月子”	刘 璟(209)
采采蝇与昏睡病	青 方(212)
从烂嘴角到郁金香	段 玉(216)
该拿什么去见你,我亲爱的恐怖的牙医	
	小 庄(220)

心灵记

关于记忆的记忆	姬十三(227)
莫拿右脑说事	姬十三(230)
天生的审美家	悠 扬(233)
当彩色的声音尝起来是甜的	韩彦文(242)
嗨!我可以为你生成一个祖母细胞吗?	
	韩彦文(247)

Ask Dr. You

为什么吸鼻涕时鼻子没什么大感觉,但是吸水会有 很大感觉,甚至会呛到?	(255)
---------------------------------------	-------

放在口袋里的耳机线为什么总缠在一起? (258)

同样从冰柜中拿出,草莓为什么比巧克力冷?

(261)

为什么有些候鸟(如灰雁)喜欢排队飞行,而其他候

鸟(如北极燕鸥)在迁徙时不爱排队? (264)

我刷牙为什么总会掉一块牙膏出来? (268)

后记

姬十三(272)

人世间



美好的知识



密室里的谋杀



催情助兴全仗它



我愿意为你
——RFID漫谈



手机的新功能
——爆玉米花



四维盒子的展开图



钱花在哪里才幸福



吃多少细菌才安全



一份人寿报告