医学科普也可以很美很文艺

□ 中国工程院院士 郭应禄

你可以不用知道母体内受精卵是怎样一而二，二而四，四而八逐渐长大形成胚胎；你可以不用知道疫苗如何保护人类不受疾病的侵扰……就如同你可以不用知道汽车是怎样从一个零件、一个活塞、一个轮胎等生产出来；你可以不用知道垂直发动机和水平发动机的区别；你也可以不用知道4S店的师傅是如何将你的车恢复如新……你需要做的就是，定期或有故障时将车开进维修点，修修修，换换换，大不了换辆新车。可是，人呢？

医学，通俗的讲就是人的身心“保养”和“维修”的科学。从传统的中国医学，到现代的西方医学，从希波克拉底的四种体液学说，到现代基于基因诊断和治疗的精准医学，医学日新月异的进步令人叹为观止。今天，人类甚至开发出了超越自身智能的人工智能，其在医学上的应用也指日可待。但是让人感叹的是，一边是医学科学的迅猛发展，另一边却是普通百姓对自身身体的一知半解。如何改变这样的不平衡状态？医学科普，正是医学工作者面临的一项艰巨任务。

医学科普，就是要将高深的医学知识转化成大众的语言。如果将医学词汇直接“翻译”成大众语言，生硬的比喻会使人不知所云，口语化的描述会让人味同嚼蜡，所以个别词句的“改头换面”是远远不够的。再者，如果将人体解剖图用于医学科普，专业的图画会让没有医学基础的百姓一头雾水，直接显露的内部器官图像过于直白，不适合进行科普教育。

《北大专家画说泌尿疾病》医学科普丛书的作者找到了解决问题的方法：用文学的手法解决通俗化的问题，让读者在欣赏文学的同时自然接受医学知识；用艺术化的图画代替专业和直白的解剖图，用老百姓理解的事物和情景去描绘医学场景。

本套丛书分三册——《前列腺七十二变》《“尿圈”细菌通缉令》《尿路结石是怎样炼成的》，分别讲述前列腺、泌尿系统感染、泌尿系统结石的知识，以泌尿系统疾病为主线，运用轻松活泼的文学语言让各种器官、疾病和诊疗方法跃然纸上。

例如，在《前列腺七十二变》分册开篇文章《前列腺七十二变——前列腺自传》中，以拟人的自传体形式，讲述前列腺的诸多变化，或叙述——“我体重20克，合半两，只占到60千克男性体重的0.03%”，或调侃——“论我重要，我确实举足轻重，要是撒起疯来，老少爷们儿都得去医院，有的还免不了挨上一刀”，以一种轻松活泼的笔调将读者引入整本书的氛围，在嘻嘻哈哈中让读者和科学握手。讲到前列腺的功能和疾病，作者用“七十二变”做比喻，不仅强调了前列腺掌管泌尿、生殖的功能——“能开能合”，还将前列腺炎、前列腺增生、前列腺癌这些主要的前列腺疾病说得生动形象——“藏菌藏石”“能大能小”“成妖成魔”。

在《“尿圈”细菌通缉令》分册中，用排比句——“星辰看似渺小，实则因为遥远！尘埃真正渺小，却能在空中飞舞！我比尘埃更小，是他百分之一！我又无处不在，万物供我栖身。我生名谓细菌，细是我形，菌为我本”，非常形象和准确地说明了细菌的两个特点——体形微小和无处不在。

在《尿路结石是怎样炼成的》分册讲述结石的成因，以《西游记》开头石猴出世的故事——感之既久，内育仙胞——作为引子，引出结石形成的两大因素——需要成石核心，需要长久时间。

这就是整体上将医学知识“文学化”。作者运用文学这座桥梁，从整体上将医学知识“文学化”，让文学的思想浸润了医学科普的每一个环节。

同样重要的是，图画亦是传播医学科学的良好载体。作者在设计图画之初，刻意避免采用专业人体解剖图，一则解剖图对没有医学知识的人来说艰深难懂，二则缺少趣味性。而是将涉及解剖的图画艺术化，比如用“栗子”代替前列腺，用“腰子”形状的山代替肾，用“溪水”代替尿流等。经过艺术化处理的图画，再配以图注，读者看图识字，就能从一幅幅图画中读懂一个个科学道理。

例如，《前列腺七十二变》分册中为了说明体质指数的计算公式，用一头肥硕的河马和一只高大的长颈鹿分别代表体重和身高这两项指标，让人看后对公式过目不忘，达到了很好的传播效果。

再如，《“尿圈”细菌通缉令》分册讲到男女尿道之区别，运用通往湖心岛的桥来表现，男性之桥细而长，女性之桥宽且短，配以文字说明，将男女尿道特征表现得准确无误又生动活泼。这就是艺术化的科普图画，而不是简单地使用解剖图片。

《尿路结石是怎样炼成的》分册讲到尿路结石的成因，有饮水少的原因，有某些食物摄入过多的原因，还有结石促进物和抑制物的相互作用，非常复杂。于是用一幅“沙滩抢石图”来表示，一边是水姑娘，代表抑制成石物质，一边是沙怪物，代表促进成石物质，都要抢这块结石，敌我阵营、目的手段一清二楚，胜过繁复语言赘述。

《北大专家画说泌尿疾病》医学科普丛书文学化的文字和艺术化的图画相结合，反映了作者敏锐的思考能力和驾驭文字的能力。这套丛书呈现给读者的，是有趣又有料的医学科普大餐，不仅给人以科学的营养，更有美学的享受，让人不禁感叹：原来，医学科普也可以很美很文艺！

希望这套丛书像一股清风，吹入医学科普的园地；希望读者能从这套形神兼备的书中获得科学之美、通俗之美、文学之美、思想之美的享受。

（作者系我国泌尿外科和男科学学科带头人。曾任北京大学第一医院副院长、北京大学泌尿外科研究所所长等）

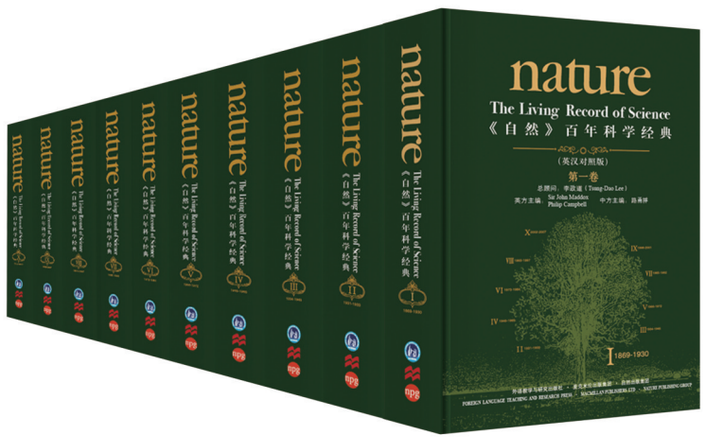
《北大专家画说泌尿疾病》医学科普丛书作者是北京大学第一医院泌尿外科副主任医师、副教授、硕士生导师宋刚，是来自临床一线的医生，长期临床经验保障了本套丛书的科学性。更为可贵的是，作者在书中不仅传播了健康知识，还传播了健康思想。

在《前列腺七十二变》分册首篇结尾写道“我纵有七十二般变化，也是人体的一部分。所以，请善待我，发挥我“善”的武功，阻止我“恶”的变化，让我回归“摄护”的本真。”这就是主题思想的升华：器官无好坏，需要善待之；人与人之间相处更是如此，只有用“善”才能激发更多的“善”。

理解科学精神的真意

——《〈自然〉百年科学经典》丛书序

□ 李政道



如何认识自然科学对人类生活的意义，可以从两个方面来分析：一是物质层面，尤其是近百年来，自然科学取得了很多跨越性的发展，给人类生活带来了许多革命性的变化；二是精神层面，科学精神日益深入人心，这种科学精神并不是认为科学万能、科学可以解决一切问题，它应该是一种老老实实、严谨缜密、又勇于批判和创造的精神，更重要的是，它具有一种坚持为人类福祉而奋斗的信念。这种科学精神可能比物质意义上的科技成就更重要，因为技术进步的影响可能与时代具体的背景有密切关系，但科学精神却永远是人类精神文明中最可宝贵的一部分。

从这个意义上，这套《〈自然〉百年科学经典》丛书的出版，不仅为读者呈现了一个多世纪以来自然科学各个领域发展的历史轨迹，更重要的是，它展现了无数科学家在追求真理的过程中艰难求索、百折不回的精神世界。《自然》作为全世界最有影响力的科学期刊之一，反映了各个学科在不同发展阶段的概貌，报道了现代科学中最重要的发现。这套丛书的可贵之处在于，它不仅汇聚了狭义相对论的提出、量子理论的成熟、人类基因组测序完成这些具有开创性和突破性的大事件、大成就，还将一些后来被证明是错误的文章囊括进来，并展现了围绕同一论题进行的学术争鸣，这是一种难得的眼光和胸怀。科学之路是艰辛的，成功背后有更多不为人知的失败，前人的失败是我们今日成功的基石，这些努力不应该被忘记。因此，《〈自然〉百年科学经典》这套丛书不但能让读者了解对人类科技进步有着巨大贡献的科学成果，以及科学中的焦点和前沿问题的演变轨迹，更能使有志于科学研究的人感受到思想激辩带来的火花和收获背后的艰苦努力，帮助他们理解科学精神的真意。

当前，中国科学技术的发展面临着历史上前所未有的机遇，国家已经制定了中长期科学和技术发展纲要，为科学研究创造了良好的制度环境，同时中国的科学技术经过多年的积累，也已经具备了很好的理论和人才基础。如何进一步引进国外的学术精华，促进中外科技交流，使科学精神深入人心，使中国的科技水平迅速提升至世界前列就成为这一阶段的重要课题。因此，外语教学与研究出版社和麦克米伦出版集团合作出版这套《〈自然〉百年科学经典》丛书，对中国的科技发展可谓贡献巨大，我衷心希望这套丛书的出版获得极大成功，促进全民族的科技振兴。

科学的事业永无止境。这是科学的永恒魅力所在，也是我们砥砺自身、不断求索的动力所在。这样的事业，值得我们全力以赴。

（作者系著名物理学家，1957年诺贝尔物理学奖获得者。本文标题为编者所加）

一部双语科学史诗

□ 姬 扬

《自然》杂志创刊于1869年，是极具影响力的学术期刊。《〈自然〉百年科学经典》从《自然》杂志发表的10万余篇论文中挑选出800多篇，翻译成中文，以中英对照的形式向读者介绍《自然》眼中的世界科学发展史。这套丛书一共10本，由外语教学与研究出版社、麦克米伦出版集团和自然出版集团策划出版，自2009年出版第一卷以来，已经出版了8本。

最近我读了这套丛书的第一卷，厚厚的一大本，大约900页，包括了1869年到1930年的106篇文章。

第一篇文章是《〈自然〉的宗旨》，开章明义地宣布《自然》的办刊目标就是成为科研成果的宣传平台和科研信息的交流平台：

“首先，将科学研究和科学发现的重大成果呈现给公众，并促使科学理念在教育和日常生活中得到更为普遍的认可。

“其次，帮助科学家自己，为他们提供自然科学各个分支在世界范围内取得的所有进展的最新信息，为他们探讨不时出现的各种科学问题提供交流平台。”

最初两年（1869−1870）的文章有40余篇，读者可以从中了解创刊初期的科学氛围。大多是天文、地理和生物学方面的文章，但是也有一些物理方面的工作，例如，关于原子的论战、太阳光谱的测定，以及天空为什么是蓝色的？

接下来的20多年里，也有一些让我感兴趣的内容，不仅有麦克斯韦在气体动力学方面的工作，还有好几篇文章讨论太阳能量的来源，他们当然不可能是正确的，因为那时候还没有人知道原子核反应，但是看看那时候的人是怎样进行科学争论的，倒也不失为一桩乐事。

然后就是物理学革命的辉煌时期了。那时候，《自然》不能算是特别重要的学术期刊，但它还是紧跟着时代的步伐。1896年报道了X射线和阴极射线方面的工作，1913年报道了原子结构，1919年介绍了爱因斯坦的广义相对论，1921年更是请爱因斯坦本人写了《相对论发展概述》，后来几年也没有错过波和粒子、元素周期律以及放射性衰变，特别是1927年《镍单晶对电子的散射》证明了电子的波动性质。1930年是这一卷的最后一年，关于物理的文章不太多，但也包括了狄拉克的相对论性电子理论、α粒子引起的原子核裂变，以及X射线在生物学研究中的应用。

Nature's Aims

Editor's Note

The only existing published statement of *Nature*'s aims appeared here among the advertisements in the second issue of the journal. The illustration at the top was used until the late 1930s. It seems likely that printed copies of this announcement were used as publicity material before the journal appeared. The two lines of poetry at the top are by William Wordsworth, one of the foremost English poets of the early nineteenth century, and they hint at the associations then current between Romantic poets and early scientists such as Humphry Davy. This statement of intent shows how *Nature* intended from the outset to address both working scientists and the general public—an aim still observed today.

"To the solid ground
Of Nature trusts the mind that builds for aye."
—Wordsworth

《自然》的宗旨

编者按

这是唯一现存的公开阐述《自然》的宗旨的文章，发表在《自然》第2期的公告部分。其示意图一直沿用到20世纪50年代。在《自然》问世之前，这类公告可能已经被印刷出来用作宣传材料了。开头的两行诗引自19世纪早期英国杰出的诗人之一威廉·华兹华斯，它暗示了当时浪漫主义诗人与早期的科学家（如汉弗莱·戴维）之间的种种联系。这一意向铿声明显示，《自然》从一开始就打算既面向一线科学家，又面向普通大众，这个宗旨一直遵循至今。

"思想常新者
以自然为其可靠之依据。"
——华兹华斯

这本书的编写体例很有趣。完完全全的中英对照，左边一页是英文，右边一页是中文，一段对一段，没有例外。每篇文章前面都配有一段导读，介绍该文的主要结果和当时的研究背景，有时候还会指出该文对未来的影响。

我觉得这本书还是很有趣的，每个有条件的图书馆都应该考虑购买一套，让周围的读者有机会翻阅一下，既可以体会《自然》这本学术期刊的风格和历史，也可以了解一些科学研究的方法和科学传播的手段。

（作者系中国科学院半导体研究所研究员）

文创产品拉近古今距离

故宫『掌门人』谈遗产如何重塑生活（十）

□ 故宫博物院院长 单霁翔

过去我们发现很多影响古建筑的环境。后来发现太多的商业用了门洞，影响了景观和人们参观的心情，所以我们进行了整治，这几年把所有的商亭全部拆掉了。比如隆宗门，这么重要的门洞，始终是快餐厅，我们清理了。景运门、宁寿门的门洞全是商店，我们就把他们清理，恢复古建筑风貌。最后一个清理了乾清门（商亭）。

这样我们就要寻找一些适合为观众服务的地方。西部开放以后人流很大，我们就看中了这排房子，这排房子是冰窖一直闲置。我们给这些冰窖进行了很好的修缮以后建成了冰窖观众服务中心，里面有书吧、茶吧、咖啡吧、快餐，可以同时供300人在这吃饭。快餐五六十块钱一份，20分钟就可以吃完，一中午可以换四五次，所以一千多人可以在里面就餐。一边就餐一边可以看到我们冰窖的氛围。

冰窖观众服务中心

过去我们为观众服务的商店有两大缺点。第一个就是销售的商品80%都不是自己研发的，满足不了人们“把故宫文化带回家”的愿望。现在我们要求所有商品必须自己研发。加大研发力度，2015年我们研发达到了8700种，2016年达到了9170种，所以我们的销售额前年就突破了10亿，这样我们完全能够让所有的商店销售故宫的文创产品。

再一个缺点就是我们充满了商业气息。应该是文化氛围，我们应该把商店扮成人们离开博物馆之前最后一个展厅的感受，所以我们干脆不叫商店了，叫文化创意馆。比如丝绸店不叫丝绸店叫丝绸馆，展示故宫的丝绸文化，人们喜欢的话可以把它带回家。服装店也是展厅，展示故宫的服装文化，如果喜欢的话可以穿回家。瓷器店不叫瓷器店，叫御窑馆，展示御窑文化。影像馆就是书画展览，大家喜欢哪幅书画，机器5分钟就可以复制走。高清晰的摄像数据都存在这台机器里，点号，机器就复制出来了。我们的木艺馆传播故宫的木艺文化，陶艺馆传播故宫的陶艺文化，铜艺馆传播故宫的铜艺文化，一口气做了十个文创馆，效果很好，今年我们又做了十个文创馆。

故宫有一个全国博物馆唯一的出版社叫故宫出版社，我们出版社的书店也别具一格，人们在蒲团上可以听新书的发布会、故宫的故事，然后可以在琴棋书画的环境中阅览故宫的图书，把故宫图书带回家。我们也为家庭主妇、孩子们准备了小商品的生活馆。比如故宫的猫特别有名，就在这边卖（相关产品）。还为幼年儿童准备了儿童文化创意馆，孩子们领着爸爸妈妈到这里来，给他们挑选礼物。他们在这里做手工，把礼物和手工一起带回家。

我以诗作夸同僚（续）

□ 苏 青

写完老顽童王渝生馆长（见2018年1月26日《科普时报》“青诗白话”栏目拙作“我以诗作夸同僚”），仍觉意犹未尽，本期继续写诗文夸赞我的科技馆同僚。

张正昌是中国科技馆退休老职工，高级工程师，今年已78岁高龄；1958年从北京五中考入中国科技大学，毕业后先后在二机部十一局和中科院高能物理研究所工作，1980年调到我馆从事中国古代传统技术展览相关技术工作。张老师自幼酷爱书法，尤擅小楷，常年临帖不辍，博采欧、颜、柳、赵等名家之长，虚心求教于当代著名书家，形成了自己独到的艺术风格。他的小楷结构严谨、端庄秀丽、清逸潇洒、典雅华贵；蝇头小楷更是一绝，最小者小于绿豆，且章法依旧，仍不失娟秀隽美，可谓世上少见。张老师的书法作品，浏览让人惊喜，研读令人称奇，细品使人陶醉，学习催人奋进。

我在来中国科技馆工作之前就认识了张正昌老师。2016年春节前，在中国科协机关工会主席孙铭大姐的热心张罗下，“张正昌书法作品展”如期在中国科技会堂举行。我因对参展作品进行认真挑选、审核，赢得了张老师的信任。展览结束后，我们一直保持微信来往。我敬称他“老师”，他思考多日，特起“若水”之名称呼于我。对此雅称，我颇为喜爱，我们之间的交往确实“若水”——君子之交淡如水嘛！两人惺惺相惜，遂成忘年之交。长期以来，与众多张正昌老师这样德艺双馨的朋友相交，我深受教益。

那一年的3月12日，我专门写藏头诗一首《美自心田爱是源》，以表达对张正昌老师的敬佩之情。“赞诗一首谱新篇，张纸提笔意在前。正气凝神书青史，昌盛国运书宏愿。书练一日岂成仙？法效百家墨洗田。独创风格自为体，特质原在勤痴研。字行端稳舒如燕，秀丽清新赛柳颜。文思泉涌厚积发，美自心田爱是源。”

2018年1月9日，我率中国科技馆一行人赴河北平山县北冶乡慰问我馆支教青年干部张乐，并深入乡村开展老区科普行宣教活动。途经正定县时，专门考察了正定科技馆，与秦瑞强馆长等人座谈，了解民营科技馆建设情况，并就加强两馆之间连续六七年共结对子联合开展科普服务基层行活动进行总结、商讨。

2000年，刚近不惑之年的秦瑞强筹资1200万元，在正定县城创建了一个占地1.8万平方米的综合性科技馆，使之成为全国首家民营科技馆。从那以后，他凭一己之力坚持从事科普事业，先后研制成功“天文观测车”“天文演示车”“影视播放车”和“天文科普车1号”等流动科普设施，并带领自己创建的科普车队赴河北、山西、山东、北京、湖北、宁夏和河南等地区的村镇、校园开展科普活动300余场。如今，正定科技馆展品已达1.2万件，开放17年来，共接待观众200余万人次。

青诗白话

君子之交
张 萍 摄

鉴于在提高全民科学素质方面贡献突出，2017年，秦瑞强荣获中国科协、人力资源社会保障部、科技部、国资委联合颁发的首届“全国创新争先奖”。望着这位曾当过工人、干部、公务员，开过饭店，办过速冻厂，干过汽修厂，创办过私立学校，坐过机关，被业界誉为“科普奇人”的科技馆同僚，我不禁感慨万分，遂相赠藏头诗一首，以表敬意和嘉勉。“秦皇汉武疆开拓，瑞祥付予身许国。强盛运来必刚毅，科衰势去定软弱。普及知识重教化，痴心传播轻评说。情系场馆稀华发，汉雄燕赵事鲜活。”

为挖掘、宣传中国科技馆优秀青年典型和业务骨干，激励广大青年职工学习成才，勇做干事猛将、创新先锋，中国科技馆团委2018年初组织开展了首届“中国科技馆十佳新锐青年”评选活动。1月31日，评选活动进入冲刺时刻，28位入围候选优秀青年通过展示幻灯片进行演讲，尽展当代青年才俊精神面貌和风采。受各位青年动人事迹和现场热烈气氛感染，我当即赋藏头诗一首《勃发英姿抒豪情》，作为对每位参赛青年同僚进行点评后的结束语，以示鼓励和羡慕。“新年开启气象新，锐意张扬溢满屏。青春似火燃斗志，年华若水洗艰辛。朝闻道悟昼奋进，气鼓神足岁砺行。蓬张桨疾勇破浪，勃发英姿抒豪情。”