

科学与美

——读《科学的旅程》有感

古籍馆典阅组 朱默迪

几年前曾经有一本十分畅销的科普读物，叫《水知道答案》，很多人都被书中那些美丽的水结晶图片所吸引，在高倍放大镜下普普通通的水向世人展示了完美的几何构造，让人不得不惊叹于大自然的鬼斧神工。

有史以来，人们总是想知道周围的世界是怎么回事，它由什么组成，其间又有什么奥秘。这些问题包括：夜空中的那些亮点是什么东西？何为黑夜和白日？为什么树会倒下？火是什么，为什么它会燃烧？人是什么，动物又是什么？什么是生命？什么是死亡？石头也有生命么？早期人类开始依据他们的所见所闻来琢磨答案，再加上自然赋予人类的一项特殊才能——想象，人们得出了一些结论。这就是人类为大自然找到的最原始的答案——神灵的存在。于是，我们在西方文化中看到了希腊众神的争斗，在东方文化中认识了美丽的女娲。

也许有很多人认为科学与美是两种根本上对立的東西，科学是棱角分明的理性之石，而美则是虚无缥缈的感性迷雾。然而，随着科学的深入发展，人们越来越感到迷惑了。量子力学的突破性发展从根本上改变了我们过去的宇宙观，这不再是一个有序的且可预测的宇宙，物质本身不再是有形、稳定的东西，而是一种振动着的粒子，彼此还有相互作用，更诡异的是，它似乎受概率所控制。抬头仰望星空，几百万年前人类还在为那些闪烁的小亮点惊异不已，而当代的科学家在太空望远镜的帮助下观察到了几亿光年以外的瑰丽星云，同时思索着在那深邃的宇宙中是否存在所谓“虫洞”让我们可以任意穿越时空。每一次科学进步所带来的新问题甚至比它解决的问题还要多，科学所展现出的未知之美不就一直吸引人类不断探索的动力么？不管是水结晶那看似完美无缺的秩序之美，还是宇宙那无限可能的未知之美，科学与美一直都紧紧地缠绕在一起。

正是阅读《科学的旅程》启发我思考科学与美之间的关系，在这次科学的旅程上我认识了那些可爱的科学家们，在我看来他们一直致力于寻找一种理论，一种完美的理论用于解释世界上一切现象，从而达到真、善、美的高度一致。古代希腊哲学家所思考的万物本源的问题，与爱因斯坦一生追寻的宇宙大一统理论，在本质上并无太大差别，他们都试图从大自然中找出一个真理来解释一切现象。

追溯科学的历史，雄心勃勃的希腊人亚里士多德建立起一个包罗万象的知识体系，对后世西方学者（无论是人文科学学者，还是自然科学学者）产生了深刻的影响；开普勒在《世

界的和谐》(*Harmonices Mundi*)一书里发表了关于行星运动的第三定律，至此他所发表的所有公式都适用于他所记录的每一次观测，他也一直都把这三大定律视为宇宙最终的和谐与完美的有力证据；荷兰布料商列文虎克为了织出精美的布料开始研究并制作起了显微镜以检验亚麻布的质量，此后他与皇家学会就改进显微镜的问题持续进行了50年的通信联系，最终他发现了一个梦幻般的微观新宇宙，这一发现也使得列文虎克成为科学史上最伟大的业余科学家和显微镜专家之一；然而，在生物学领域，数以百万计的动植物直至19世纪初才由布丰和拉马克师徒的所归纳出的分类法得以整理清楚，他们建立了复杂而庞大的分类体系试图使整个自然界的生物都纳入进来；与此类似，门捷列夫通过自己所独创的“八度音阶定律”把化学元素按照原子量进行排序，并凭借这一规律准确地预测了当时还未发现的元素，而这一灵感也许部分来自于这位俄国科学家对于音乐的喜爱；当然，还有众所周知的爱因斯坦和他高超的小提琴技巧。这一趟科学的旅程下来，我们惊喜地发现科学中并不完全是枯燥的数字和重复的实验，很多重大的科学发现也许就出于人们对于美与和谐的不懈追求，科学家这个时候可能只是作为普通人而存在。

此外，正如很多书评所说，《科学的旅程》一本“大不同”的科学史普及读物，一则则趣味盎然、引人入胜的小故事把科学的故事娓娓道来。神秘伟大的科学殿堂不仅有所谓圣者和成功，同样还有凡人和失败，科学的旅程中也不乏旁门左道甚至邪门歪道，你能想象17世纪的桑克托留斯整日坐在自己特制的“称量椅”上，只是为了测定人体的吸收量和排泄量的变化？科学不再是一切与人性有关的东西的对立面，科学实际上是一种思维方法，一种生动的、不断变化的对世界的看法。科学对人类的自我认识，更理性地加深了人类对自身的关怀。再也没有比科学更充满生机、充满惊奇、或者更人性化的事物了。书中还特意辟出章节来讲述科普读物的发展历程，从简单的常识性解释到现在的案例化讲述，人们逐渐意识到历史就是旅程，而旅程就是由一个个故事串联起来的。纵观近年来畅销的科普读物，如《水知道答案》、《人类的故事》、《万物简史》等，都在保证科学严谨性的前提下增加了趣味性，其实科学史的写作也未尝不可算作一种文学形式，具有自身独特的审美特质。

何谓科学精神向来众说纷纭，比较被认可的传统说法似乎是：科学精神是一种实事求是的态度，科学精神体现为对真理的追求。当然，实事求是和追求真理都是好词，然而，又有哪一门学问不需要实事求是的态度，哪一门学问不是在追求真理？对此思索良久，我逐渐形成的看法是，科学是一种游戏精神。这些不凡的人物和生动的事迹依然令我心动，以至不觉枯燥。细细想来，令我心动的正是这些科学大师身上体现出的那种纯真的游戏精神。科学研究的最大动力来自于一种破译自然奥秘的好奇之心，一种想要探悉谜底的不竭冲动，这不正

是游戏精神的体现或升华？也许有人会说，从事游戏怎能与崇高的追求真理相提并论？但在在我看来，科学的崇高就在游戏之中。首先，游戏超脱于功利，所有世俗意义上的职称、奖金、名声都与真正的游戏无关；其次，游戏注重规则，任何对游戏规则的破坏都会使游戏自动结束；最后，游戏所要追求的目的无非就是胜局，在科学中即体现为破译自然之奥秘，并以此赢得同行的认可和尊敬。

而美学家席勒曾在他的《美育书简》中这样写道，扩张的知识和个人的有限的智力之间的冲突使得学术必须有更精密的分工，复杂的国家机器又使得人们的地位和职业必须有更严格的区别。他认为，这种机械的社会必然也会造成人性的分裂。人性中因而出现了一种毁灭性的冲突，割裂了直观的知性和思辨的智性之间的联系，拆散了人性内部的和谐力量。要使感性的人成为理性的人，唯有先使他成为审美的人，此外再无别的途径。而游戏和审美的最大共同点就是解放感性和理性的压迫从而获得自由，只有在游戏中才能消除感性和理性之间的分裂，达到人性的和谐统一。用最通俗的一句话来说，兴趣是最好的老师。如果研究者失去对事物的好奇心，那么科学的旅程对他而言将会是枯燥而痛苦的，当然也不可能在这一领域做出成绩。我想，对于把科学作为终身职业的科学家们来说，他们一定是快乐地在科学的海洋中嬉戏的，把它当作一种美的享受。科学是美的，科学从来都是美的。