

物理学原来可以这样“咬”的

乍一看到《物理学咬文嚼字》这个书名,颇有些吃惊,很难想象作者如何对物理学字斟句酌。抠字眼,讲精度?中国古典文学中的诗词歌赋,充满了对字句的过分斟酌,这是中国文化的传统。物理学是自然科学,它的概念及各种词汇是一种关于存在的客观认识的表述,来不得半点虚假和错位。作者一定是发现了这种可能的虚假和错位,才会从语言学的角度来一个“咬文嚼字”吧?

怀着好奇心打开这本书,一读顿时让我眼前一亮。本书独辟蹊径,“正史共轭事一色,外语与中文齐飞”,从语言载体的变迁和演化中,寻根究底地探索物理学中各种概念和词汇的真谛。

《物理学咬文嚼字》由30篇专栏文章经修补而成书。作者在开篇语中谈到:“就科学的严谨性而言,真理和谬误有时就像实数轴上的有理数和无理数,比邻而居;稍许的理解偏差就会造成是非颠倒的局面。而语言的灵活性与科学严谨性的不协调正是歧义产生的地方,是科学理解与科学传播的敌人。”可见,语言在科学传播中有着特殊的重要性。正因为此,作者在开篇的第一句用了孔子的一句名言:“……名不正,则言不顺;言不顺,则事不成;……君子于其言,无所苟而已矣。”

语言是科学的社会普及载体,科普的过程就是语言对科学表述的过程。当语言携带着科学的思想、历史、人物、事件表达出它的概念和客观存在的认知,你还有不明白的吗!也就是说,准确的科学概念的产生,应是让不同的思维习惯与不同的语言表述习惯与科学的历史、人物和事件进行碰撞、融合、统一。该书让我获得了许多不同寻常的有关语言学和物理学的新知识。

何谓物理学?按字典上的解释,物理学是研究大自然现象及规律的学问。详细一点说,物理学是关于物质和能量以及它们之间相互作用的科学。在该书作者看来,当谈论关于某事物(比如飞行)的物理时,它包括相关物质的物理性质、相互作用、其中的过程以及定律等。也可以说,物理学就是(达成)关于世界的数学意义上的理解。

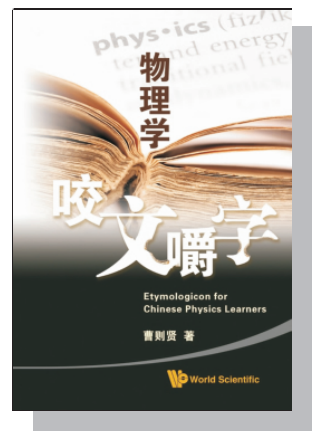
该书并不是一般意义上传统的科普读

物,而是一本建立在对语言学和物理学深入研究、充分考证基础上,提出许多创新见解的著作。本文以书中“质量与质量的起源”、“熵非商——The Myth of Entropy”2个栏目举例分析。

在“质量与质量的起源”中,作者用韩少功的“可见四海之内名理多异,不是一一对应的”作为引子,导出了中文的有关“质量”、“国家”、“人物”、“学术”等词组是个语义含混不清的组合。“质量”是指“质”还是“量”,“国家”是指“国”还是“家”,人物是指“人”还是“物”等等。然后讲到“质量”这个词在物理学的语境中具有举足轻重的地位,于是便展开了物理学和语言学中有关“质量与质量起源”演化的论证。从牛顿到爱因斯坦,从 mole 到 mass……作者表明:“当我试图对质量这个物理词写点真实的东西时,我感到特别沮丧,因为我根本不懂这个词的内涵。因此,我只能罗列几条我所知道的可能是关于质量的比较重要的认识,聊以塞责。”由此,作者提出了有关“质量和质量起源”的5点创新意见。

在“熵非商——The Myth of Entropy”中,作者对 Entropy(熵)这个特殊的物理量的内涵和语言演化进行了探讨。作者从1854年克劳修斯引进的热力学体系的态函数用来表述热力学第二定律开始,讲到传入中国后熵概念的出现及熵与商的区别,追述到许多近代物理学家在“熵”研究中的卓越成就。如玻尔兹曼给出的熵的定量表述,普朗克提出的熵的数学式,熵作为热力学广延量必备性质所具有的可加性,直到吉布斯熵、香农信息熵等。作者鲜明地指出,普朗克虽然是世界知名的量子力学的创始人,但其一生献给了热力学。热力学并非如人们通常认为的是一门普通的物理学,它与近代量子力学和固体量子论关系密切,没有热力学的研究发展,就不会有今天的量子科学。作者对“熵与商”的咬文嚼字后,引出了大量的与热力学第二定律或熵有关的历史、事件、人物及其相关的数学模型,并加以追根究底,对考证给出了结论。

然而,该书所录文章又非严格意义上的论文,因为它具有散文式的写作风格,偶



曹则贤 著, [新加坡] World Scientific 出版社, 2010年8月第1版, 定价: 100.00元。

尔也讲点故事、笑话、名言名句,图文并茂,让抽象思维与形象思维融为一体,以达到说理的目的。

作者在举出了一些较著名的“虚假”物理学事件之后提出:学物理的人,在学习的过程中应该多加些思考,不是“不可尽信书”,而是要努力培养自己的辨别能力,所谓“常将双眼秋水洗,一生不受古人欺。”留在物理学框架中的所有内容最终都需要被从实验上或逻辑上证实的,那些错误的、虚假的内容最终都会消失掉,韩愈《酬任少府》所描述的“居然见真赝”式的颠倒黑白只是暂时性的,曹雪芹的“假作真时真亦假”说的是社会上“劣币驱逐良币”的无奈,在物理学上却不会,这大概是物理学迷人的地方。从这个意义上来说,如果能有机会成为真正的物理学家,多好!

将深奥的物理学与灵活的语言学把握得如此通俗、晓畅,给人生动亲切之感。该书每篇文章虽然不长,却有尺幅千里之势,能让人们在文章中饱尝物理学和世界语言学中的丰硕成果。

写到这里,我想起郑板桥手书的对联:“书从疑处翻成悟,文到穷时自有神。”有疑才有悟,穷时才有神,这正是作者著录此书时的精神写照。这种对科学“咬文嚼字”的精神,是一种科学探索的精神,也是一种科学创新的精神。科普作品的原创动力也应建立在这种精神基础之上。科普作家只有像科学家那样具有科学探索和科学的创新精神,才能出现大量优秀原创作品。

本文作者 林绍韩, 成都科普研究所研究员。

栏目主持人 尹传红, 中国科普作家协会常务理事、副秘书长, 主任编辑。

(责任编辑 陈广仁)