

· 书评 ·
文/范春萍

《基因的故事》告诉我们什么

当今世界,许多科技进展对人类生活的冲击和融入令我们措手不及。科技再不遥远。我们已经走过了科学几乎代表真理、技术几乎标志进步的时代,已经走到了科技与人类生产生活息息相关、无所不在,也充分表现出双刃剑效应的时代。也就是说,到了需要公众对科学有所理解、有所判断的时代。

以基因为例。从1953年发现DNA双螺旋模型以来,分子生物学的研究成果日新月异,基因已经在改变人们的生活。同时,“基因”也已经成为检验各国公众科学素质的基本词汇。在中国科协每年一度的公众科学素养调查的问卷上,与基因工程直接相关的就有多个问题。例如,有选择基因工程研究之利益与风险关系的选项,还有你对“通过基因工程创造新的动植物品种的研究”、“将人的基因植入动物体内,以生产可移植的器官”的研究持什么态度的选项;在“你认为国家最优先发展的科技领域是什么”的选项中,包括“基因工程”;还有你对DNA是“了解”、“不了解”还是“没听说过”;是不是父亲的基因决定孩子的性别,以及“医生告诉一对夫妇,由于他们具有相同的病态基因,如果他们生育一个孩子,这个孩子患遗传病的机会为1/4”,这意味着什么等选择题。

近几十年来,人们对基因的认识之深、之广,已远非100年前可比。很多曾经被我们视为常识的东西,在今天都遭到新研究的质疑,甚至被彻底推翻。癌症是怎么引起的?智力会遗传吗?地球上最古老的生命是什么?人类从哪里起源?这些问题在今天的回答,已经和三四十年前大不相同。正是有了这些崭新的认识,像生物工程、医学、农学这样的应用科技,才能在近年和可预计的将来同样发生翻天覆地的变化。基因时代已经到来。

基因科学的成果与公众的生活有着千丝万缕的联系,了解并理解基因科学及其与公众生活的关系具有迫切性。然而,排序、编码的枯燥,作用机理的艰深,前沿进展的超乎预期,使基因科普书籍难于为普通读者喜闻乐见。而公众十分需要具有充分的科学性、紧跟科技发展前沿,又很

好理解、乐于阅读的基因科普书籍。《基因的故事:解读生命的密码》正是这样一本别开生面的科普书。

首先,创编队伍方面,处于国际基因科学研究一线的科学家与科普作家强强组合,旨在同时保证科学性、前沿性和思想性、可读性。

其次,内容组织方面,以清晰的线索、简练的形式,全面反映从基因概念创始到当代分子生物学前沿的近百年科技成果,使读者能够通过一本小书领会基因科学的整体面貌、重要知识点及基因科技所能给人类生产、生活方方面面带来的影响;同时,集纳科学史研究中“内史”、“外史”两方面的研究成果,形成跨越科技与人文两大领域的内容集成,融知识性与思想性于一体。

例如,本书前五章讲述遗传学和分子生物学的历史,从孟德尔的杂交实验开始,讲到人类基因组计划的完成。其中,RNA干扰、RNA世界假说等知识是近年来科学界的新成果,在中文科普读物中介绍较少。后五章讲述分子生物学的应用,其中的很多内容(如干细胞研究、基因疗法、肿瘤干细胞假说等)是近十年来的热门研究领域,本书选取很多最新研究成果来介绍,增强了全书内容的新颖性和时效性。最后一章介绍分子方法在生物分类学上的应用,这是一般介绍分子生物学的科普书往往忽略的重要生物学研究领域。

再次,在创作技法和表现手法方面,尝试了科普创作中“系统比喻”、“封闭术语集”和“阅读现场感”的创作技法。

例如,在科普创作技巧上,作者实践了“系统比喻”和“封闭术语集”的创作技法。科普作品中常常使用比喻,但是由于喻体和本体往往仅在某一方面相似,在其他方面不相似,因此过多彼此独立的比喻反而会给读者思路带来混乱,影响科学概念的传达。为了避免这一问题,本书在前五章中精心选择了皇帝-藩王-大臣-使臣的系统比喻,使分子生物学中的大多数基础知识都可以在这个比喻系统中找到对应的喻体,这样既充分发挥了比喻在启发理解方面的作用,又排除了过多杂乱的



陈润生,刘夙著,北京理工大学出版社,2010年1月第1版,定价:32.00元。

单个比喻对读者连贯思路的干扰。

一部好的科普作品应该把其中出现的科学术语数目控制在一个合理的水平,通过这些必须引入的科学术语和日常用语即能把作者想要传达的知识和观念阐述清楚。这些必须引入的科学术语就构成一个封闭的术语集。对于术语集以外的术语,如果不能让读者望文生义,就必须完全避免写入文中。对于术语集以内的术语,即使在书后附有术语表或索引,在正文中第一次出现时或其他适当的时候也必须予以解释,在正文中多个地方分别提到时,也最好能够相互引证,从而在正文中构成一个前后呼应、强化记忆的术语诠释系统。本书在写作中,就实践了这些有关“封闭术语集”的技法。

该书呈现了当前基因科学的重要前沿进展,如人类基因组计划的完成和对人类基因组的初步分析、RNA干扰现象、非编码RNA功能研究、动物克隆技术、基因疗法、干细胞研究、肿瘤干细胞假说以至生物进化的三域学说、RNA世界假说、最新被子植物分类系统等,引用了大量文献,内容丰富,语言生动流畅,融科学性、知识性及可读性于一体,以精心设计的示意图来传递科普信息,以宫廷中从皇帝到大臣到勤杂工的结构、功能为比喻,生动形象地理清了基因组科学中复杂的相互关系和科学原理,及公众关心的各种与基因及基因科学进展和应用相关的问题。可以说,这是一部难得的基因科学科普精品。

作者简介 范春萍,北京理工大学学术期刊办公室,编审。

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)