

·读者之声·

“科学百家讲坛”首期 讲座纪要及感想

2014年5月8日,我有幸参加了科技导报社举办的“科学百家讲坛”首期活动,聆听了中国现代化研究领域专家何传启研究员的精彩讲座。何研究员现任中国科学院中国现代化研究中心主任,我对他的工作关注已久,此次有机会聆听讲座,更感荣幸。

此次讲座的第1个收获就是如何做听众感兴趣的PPT。何研究员的PPT很精致,文字与图表、字体与颜色搭配完美,在得到允许的情况下,我特地携带拷贝以便学习。讲解PPT时,何研究员声情并茂,与听众充分互动。这些对于我以后汇报研究工作很有帮助。

何研究员演讲的题目是《第6次科技革命的战略思考》,主要架构是从前5次科技革命的启示谈到第6次科技革命的预测以及标志和结构,并对科技革命与国际战争的演变提出很多新颖的观点,最后重点论述了第6次科技革命的挑战和中国相应的战略对策。对科学与技术的关系进行了系统辩证阐述,并指出科学与技术的关系从早期的不紧密演进到紧密,一直到如今及以后的融合。这一点颇有启发意义。在讲解中,何研究员引用美国著名科学史学者库恩的科学革命的范式转变理论,并由此奠定全文的理论基础。对第6次科技革命的预测方法也有创新性,主要是从世界现代化的科技需求、前5次科技革命的经验以及其他预测的经验这3方面来分析探讨。在世界现代化的科技需求上,主要从人类学的科技需求、心理学上的科技需求以及科技革命标准的科技需求这3个支线分别进行。突出点和创新性在于,本研究中心理学上的科技需求按照马斯洛的“需求层次理论”拓展,并从时间轴上讨论了农业社会、工业社会以及当代知识社会中的科技需求的异同,并由此预测科技革命的新方向为新生物学,深入浅出的论述很新颖。这种多视角、多维度并且互相验证的论证方式对于我来说,启发良多。

最后,何研究员从思想观念上的变革、生产方式的变革以及生活方式的变革详细讨论第6次科技革命在新生物学上突破的意义,并畅想了未来人类的几种并存形式,即传统的自然人、网络人、

仿生人和再生人,指出这4种人类形态在未来社会的不同使命:自然人主要从事创新工作和休闲活动;网络人由于和互联网紧密相关,可学习海量知识;仿生人从事劳动工作而再生人则是自然人的一种备份。由于论述严谨充分,听众并不感觉观点突兀。何研究员也分析讨论了第6次科技革命中可能面临的伦理挑战与副作用。

听完这场精彩的报告后,我也更加期望新生物学、交叉学科和相关基础学科研究能有重大积累与突破,在不远的将来,人类能够享用到第6次科技革命带来的伟大成果,从而不断实现人类以及人类社会自身的充分发展需求。

——清华大学科技与社会研究所
博士生 王一鸣

借助前人之力 攀登科学之颠

科学巨匠牛顿系统总结并深入研究了伽利略、开普勒和惠更斯等人的工作,发现了3大运动定律和万有引力定律。他说:“如果说我比别人看得更远些,那是因为我站在了巨人的肩膀上。”人类科技发展史表明,凡是善于利用前人积累的经验和知识之人,大多都能在科学研究中少走弯路并有所突破、有所成就。诺贝尔奖获得者中就不乏这样的聪明人。

故事之一:青霉素的发现

1928年夏,英国细菌学家弗莱明发现霉菌分泌的某种物质能抑制葡萄球菌,称该抑菌物为“青霉素”。1939年,生物化学家钱恩提取较纯的青霉素并注射给被细菌感染2只老鼠,老鼠康复了,这使英国病理学家弗洛里产生兴趣,组织包括钱恩在内的研发队伍,利用弗莱明提供的青霉菌种,研究青霉素的分离纯化问题,获得成功。钱恩和弗洛里借助弗莱明之力,登上科学之颠。1945年,他们3人共同荣获诺贝尔生理学或医学奖。

故事之二:心导管检查术的发明

1929年,德国外科医生福斯曼突发奇想:用触及心脏内部的方法代替传统的心脏检查方法,以使诊断更准确有效。福斯曼将导管插入自己的肘部静脉,并将导管沿着静脉血管向前推到了右心房,摄下了X射线照片。1941年,美国医生理查兹和库南德改进了福斯曼的心导管术并将其应用到血流动力学及循环呼吸生理学研究。20世纪50年代

以来,这项技术日趋成熟,在临床上得到广泛应用。理查兹和库南德“善假于物”的睿智之举,使他和福斯曼于1956年共同获得诺贝尔生理学或医学奖。

故事之三:DNA双螺旋结构的发现

1950年,奥地利生物化学家查伽夫发现:DNA分子中,腺嘌呤(A)与胸腺嘧啶(T),鸟嘌呤(G)与胞嘧啶(C)比值接近1:1。1951年,沃森和克里克借鉴鲍林建立蛋白质 α -螺旋模型的方法,构建了DNA三链螺旋模型。1952年,富兰克林拍摄到B型DNA晶体X射线衍射图,威尔金斯向沃森提供了这张照片。其后,在沃森和克里克意识到查伽夫碱基比的重要性并邀请英国数学家格里菲斯计算出A吸引T、G吸引C、A+T的宽度与G+C的宽度相等以后,终于创造出DNA双螺旋模型。1962年,沃森、克里克与威尔金斯共同获得诺贝尔生理学或医学奖。沃森和克里克能够捷足先登的原因之一就是,他们善于博采众长,为己所用。正如托尔斯泰所言,正确的道路是这样:吸取你的前辈所做的一切,然后再往前走。

这3个曲折、生动的故事告诉我们,科学技术不断向前发展的主要原因之一是,后来之人能够充分挖掘、利用前人通过艰难打拼取得的有效资源而不是将其毫无意义地浪费掉,哪怕它看起来微乎其微。科学研究就是一代又一代的科技工作者不断积累知识、深化认识、发现真理的过程。科学发现与科学创造一定不会偶然出现,之前必定有前人付出巨大代价的艰苦探索与外围清扫。因此,在科学探索与科学发现中,我们要善于借鉴和甄别前人的研究成果,要敢于树立跨越和超过前人的勇气和决心,并在此基础上建立自己独到的研究体系。只有这样,我们才能开拓思路、打开视野,才能少走歧路、少走弯路,才能沿着正确的轨道有所发现、有所发明、有所创造。

——沈阳医学院社科部教授 孙英梅;
辽宁工业大学建筑与艺术设计学院
学生 戴嘉宁
(编辑 石萌萌)

