

>>>本期关键词：大师

■几乎没有一个学者有独立地创立新理论的意欲和作为。这种态度本质上是中国传统经学之尊经重道的学术精神和拿来主义的实践精神

中国为何出不了科学大师

■周可真

争创世界一流,攀登科学最高峰,理当成为每个中国科学家的志向。有了这个志向,就得认真思考创造什么样的条件才能实现这个志向的问题。这个条件是什么呢?我认为最重要的是发达的科学理论头脑,只有具足了这样的头脑,才有可能作出重大的科学发现,也才有可能作出科学理论的原创性成果。

我向来的观点就是认为,知识、知识,“识”比“知”重要。在科学领域,“识”就是发达的理论头脑或高明的理论眼光,“知”就是观察或经验过程中所发现的事实。事实是属于“实事”范畴,有了这个“实事”,还须进一步“求是”,这个“实事”之“是”是什么呢?没有理论的观照,这个“是”就是黑暗中的东西,是永远显现不出来的。

“实事求是”的科研一定是在某种科学理论指导下才能进行的。科学原创本质上是新的科学理论的建构,在新的科学理论尚未接受实验的检验时,这种理论便属于科学假说。科学假说的提出,借用胡适的话来说,就是所谓“大胆的假设”。在“大胆的假设”的前提下,才有所谓“小心的求证”。胡适所谓“大胆的假设”的本义我们不去管它,但科学的“大胆的假设”则是一个“实事求是”的过程,即通过经验观察来搜集有关材料和对这些材料进行辨别真伪的分析,进而发现并揭示科学规律的过程,亦即新的科学理论形成的过程。

自胡适以来,中国科学界向来缺乏科学理论原创性成果,出不了科学大师级的人物,这究竟是因为什么?试论之曰:

认识原因:可能是由于受到英美实证主义科学思潮和清代考据学的学术传统的双重影响,而把实证科学的实证活动简单地理解为清代考据学的那种“实事求是”的考据求证活动,并因此将胡适所谓“大胆的假设,小心的求证”的核心意义定位于“小心的求证”上,忽视了“大胆的假设”对于“小心的求证”的先发性、前件性,甚或把“大胆的假设”的理论活动与胡适所谓“多研究些问题,少谈些主义”的“谈主义”联系在一起并混为一谈,视理论的假设活动为空洞的“谈主义”。

文化原因:中国儒家文化向来就有“畏圣人之言”的儒教传统,与之相应,儒士的学术研究从来都是对既有的圣贤之书(经典)的解读和注释,几千年的这种经学学术传统使学者们养成了一种只知从既有的理论出发来进行微言大义的阐发或引经据典的考证,从来都想不到或者也根本不敢想“离经叛道”地另创一种理论。到了西学传进中国以后,中国学者要么就是保守地拒斥西学,要么就是激进地奉西学如至宝。拒斥西学者,固然仍旧是从事于老一套的经学之类的国学;奉西学如至宝者,也仍然是以传统经学方式来对待西方传来的经典:科学教国论者对待西方的科学理论,是或者做译介性的普及工作,或者作开发性的应用研究;民主教国论者对待马克思主义理论,是或者作照抄照搬的教条主义研究和呆板性运用,或者把它的一般理论与中国的具体实际结合起来作辩证性研究与灵活性运用。所有这些做法其实都没有超越传统的经学学术:对西方的科学理论的译介和对马克思主义理论的照抄照搬,大致相当于传统经学中喜好引经据典的考据派;对西方的科学理论的开发性应用研究和对马克思主义理论的辩证性研究与灵活性运用,大致相当于传统经学中喜好阐发微言大义的义理派。总之,几乎没有一个学者有独立地创立新理论的意欲和作为。这种态度本质上是中国传统经学之尊经重道的学术精神和拿来主义的实践精神。

体制原因:新中国建立以来,学者处在一个行政系统中,无论是研究所还是大学,它们在管理体制上都不具有科学共同体的特性,而是都属于政治共同体,在这个共同体中只有政府部门所制订的行政规范体系,而没有独立于行政系统的科学共同体所制订的科学规范体系。在根本不存在独立于行政系统的科学共同体的情况下,科学研究活动根本无法按照科学研究本身的规律来进行,只能按照政治共同体的行政活动规律来进行。在这种情况下,科学家没有自主性。中国科学家群体中受到重视的人物,几乎都是在完成政府工程项目中做出杰出贡献者,这些人的本领在于善于利用西方的科学理论来进行开发性的应用研究,但却不具备科学理论原创的能力或不具备开展科学理论原创性工作的客观条件。陈景润当年做歌德巴赫猜想的课题研究是游离于这些模范人物的领导之外而独立进行的,所以他才能做出这个领域中国国际领先的成就来,如果他被要求参加政府工程项目的研究,可能就没有办法作出这样的成就。政府官员都是追求与其政绩密切相关的实利的现实主义者或实用主义者,而原创性的科学研究往往与实利无关或跟政府官员所期望获得的实利只有非常间接的联系,因此,在政府主导和控制之下,科学家是几乎没有可能开展原创性的科学研究的,除非把开发性的应用研究或政府工程项目研究也都当做原创性研究来看待,从而把钱学森的科研成果和牛顿、爱因斯坦的科研成果视为同类,进而把他们一视同仁地都当做同一类的科学大师来看待。

简短的结论:

1. 认识上,确立理论与实验并重、假设与求证并重的科研观;
2. 文化上,树立敢于质疑、挑战权威而标新立异的原创精神;
3. 体制上,实行学政分离,使研究所和大学成为相对独立于行政系统之外的科学共同体。

(本文有删节——编者注)

(<http://blog.sciencenet.cn/u/周可真>)



图片来源: <http://thelifeichoose.org/about/>

应重新审视大师定义

■雷立旭

已故清华大学前校长梅贻琦在 1931 年就职演说中说:“一个大学之所以为大学,全在于有没有好教授。孟子说:所谓故国者,非谓有乔木之谓也。有世臣之谓也。我现在可以仿照说:所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。”这里我想用现代汉语再说一遍,一个优秀的现代大学之所以为大学,在于它有大楼,更在于有能使这些大楼充满生气的大师和各种教学及研究辅助人员,并能依靠大师和大楼培养出一大批优秀的大学生(包括研究生)。

因此,对于优秀的现代大学来说,大楼、大师、大学生缺一不可:它们是组成大学的三个要素。

正如梅贻琦先生所说,大学决不能只因为大楼的存在而存在。令它存在的更重要的基础是它有足够多的大学生,而且有

教这些大学生的教师,包括大师。可以说,大学因大学生而生,因大师而兴,因大楼而立。因此,大楼、大师和大学生密不可分。

大学生之大是长大成人的大,是大人之大。按照现有教学制度,大学生进入大学时,已是法律意义上的成人,具有对自己的行为负责的能力,具有自主的行为能力。大学必须注意到这一特点,相应设置教学计划,吸引和保证他们能自主地参与一些教学科研活动,锻炼他们的能力,同时使他们成为有责任心的大人。

关于大师,钱学森之问让许多在高教战线上工作的领导和专家深感大师之重要。但是,大师究竟为何仍需讨论。我认为,大师之大,不仅仅是因为其具有很高的学术修养,而更重要的是因为他能依靠个人的学术修养和影响吸引立志成才的大学生,然后又影

“一个大师,必须有能力吸引和带动一批人从事有意义的工作,必须有号召力和组织能力。他还得具有影响力,特别是对学术圈外部的社会力量的影响力,从而能募集款项支持他的学术研究

响、培养了众多成才的大学生和研究生。大师的重要性足以使上上下下的领导们愿意投巨资培养,因此影响了大学的有限资源的分配。当然,大师也必须动用其影响力保证其个人的研究领域得到充分的资金投入,因为非此不能保证自己的发展。

毫无疑问,大师是需要培养的,因为没有一个人人生来就是大师。大师当然首先必须有较高的学术修养,具有相当的对所学专业洞察力。一个只是发表了几篇比较像样的文章的人不见得就具有高的学术修养,因为那些文章可能是在其导师指导下完成的,也可能碰巧他发现了一些新奇的东西。换句话说,一个人完全有可能机缘凑巧作出了一些较大的贡献,而不是因为其学术修养和洞察力使然,这样的人不一定会成为大师。其次,一个大师,必须有能力吸引和带动一批人从

匈牙利为何大师频出

■徐坚

他们包括维格纳、伽博、赫维西、欧拉……匈牙利拥有良好的教育体系,上述人士大部分都是犹太人的中上阶层,两种条件加起来使他们能够获得学习上的优势。”显然,在他看来,在高中教育阶段激发对科学的兴趣很关键。

无独有偶,在本人联想到这个话题,构思此文之际,检索到武夷山先生(科学网博主——编者注)早在几年前,就曾发表过文章《杰出的匈牙利科学家群》(http://www.sciencenet.cn/m/user_content.aspx?id=2106),谈及过类似的思考。

尽管如此,我相信,如果能够有搞科学史的专业人士就这个话题进行深入系统的研究仍然是很有意思的。

不知作为一篇硕士或者博士论文如何?

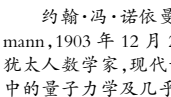
(<http://blog.sciencenet.cn/u/jianxu>)

延伸阅读

部分著名的匈牙利(裔)科学家:



丹尼斯·伽博(Dénés Gábor, 1900 年 6 月 5 日~1979 年 2 月 9 日),英国籍匈牙利裔物理学家,因发明全息摄影而获得 1967 年的英国物理学会杨氏奖及 1971 年诺贝尔物理学奖。出生于匈牙利首都布达佩斯,他对物理的特殊爱好是从 15 岁时突然萌生的。1924 年他在柏林工科大学毕业,1927 年取得博士学位。



约翰·冯·诺依曼(匈牙利语:Neumann János; 英语:John von Neumann, 1903 年 12 月 28 日~1957 年 2 月 8 日)是出生于匈牙利的美国籍犹太数学家,现代计算机创始人之一。他在计算机科学、经济、物理学中的量子力学及几乎所有数学领域都作过重大贡献。



乔治·安德鲁·欧拉(George Andrew Olah), 1927 年 5 月 22 日生于匈牙利首都布达佩斯的一个律师家庭,1949 年在布达佩斯工业大学获博士学位;1957 年移居美国进入道氏化学公司工作,1967 年在凯斯西部大学任教,1977 年进入南加州大学洛克尔碳氢化合物研究所工作,1991 年出任该所主任。1994 年因他在碳正离子化学研究方面所作的贡献而获得诺贝尔化学奖。



耶诺·帕尔·维格纳(匈牙利语:Wigner Pál Jenő, 1902 年 11 月 17 日布达佩斯~1995 年 1 月 1 日新泽西州普林斯顿),又名尤金·保罗·维格纳(Eugene Paul Wigner)。著名匈牙利裔美国物理学家。受教育于布达佩斯的穆杰坦(Muegytem)和德国柏林高等技术学校,1925 年获得工程博士学位。他曾长期担任美国普林斯顿大学教授,并在第二次世界大战期间主持过曼哈顿计划中的一个重要项目。维格纳是 1963 年诺贝尔物理学奖获得者,还曾先后荣获费米奖、和平利用原子能奖等。



西奥多·冯·卡门(Theodore von Kármán, 原名 Szőllöskislaki Kármán Tódor, 1881 年 5 月 11 日~1963 年 5 月 6 日),匈牙利裔犹太人,美国工程师和物理学家,主要从事航空航天力学方面的工作。是工程力学和航空技术的权威,对于 20 世纪流体力学、空气动力学理论与应用的发展,尤其是在超声速和高超声速气流表征方面,以及亚声速与超声速航空、航天器的设计,产生了重大影响。他是喷气推进实验室(JPL)的创始人、首位主任,也曾是钱学森、胡宁、郭永怀、林家翘在加州理工学院时的导师。

事有意义的工作,必须有号召力和组织能力。第三,他还得具有影响力,特别是对学术圈外部的社会力量的影响力,从而能募集款项支持他的学术研究。

需要严重关切的是,在遴选培养大师级人物时,一些只注意个人学术贡献,包括其头顶上的光环,如院士、各种“江河湖海”学者、杰青等等,不注意其能否在以后的工作中努力提高个人的学术修养,特别是能否引领一大批人成长的倾向必须改变。常有大学领导在花巨资引进曾有一定学术贡献的人之后后悔,因为他们中的相当一部分只能遵守合同条文,根本不能按照期望引领、带动学科发展,伤害了原有教职员工的感情,造成了负面影响。

中国肯定需要大师,因为大师能够独当一面,组织各种社会资源保证自己的团队健康可持续发展;负有组织一支能够解决科学技术问题、能够培养优秀人才的研究和教学队伍的使命。中国共产党人建立新中国之后,在一穷二白的基础上组织完成了两弹一星的宏伟项目,自然需要也培养了若干个像钱学森一样的大师级人才。因此,钱学森等的出现也可以说是时势造英雄之结果。现在,在已经建立了比较完备的国防和民用工业体系,发展了农业生产之后,大规模的组织活动已不再存在。我们还能培养出像钱学森一样的大师吗?

我认为,钱学森一样的大师是不世出的,可能也不再需要了。我们现在需要的是,在一个大大小小的领域里能够独当一面、能够组织社会物力资源、能够组织一批人力资源完成国家和企业委托的各种科学和技术问题。能够在解决这些问题中培养一批优秀人才的大师。我们应该重新审视大师的定义。

(本文有删节, 题目为编者所加——编者注)

(<http://blog.sciencenet.cn/u/lei66>)

跟帖

[15]雷海鹏

不管是“沉淀”还是“升华”,你我都认为大师是“修”出来的!至于怎么“修”各有千秋!

博主回复:同意。我只是觉着,沉淀是向下的,升华是向上的。我是学化学的,这两个词对我十分有意义。

[4]雷海鹏

大师是靠修养沉淀出来的!人格——最高的学问!

博主回复:我冒昧地改一下:“大师是靠修养”升华“出来的”!

现层出不穷。比照现在,即使是在国外,有几个年轻的大师?

[8]刘新建

中国的近现代史中也已经出了一大批大师,包括科学大师。小国出一个名人在全国就是顶尖,而中国同样水平的人则是一批,所以,大家在小国更容易出名。比如,一个诺贝尔奖获得者在美国也许没有在中国更受尊敬,因为中国国内还很少,一旦成群,个人就不突出了。中国今天的巨大进步不是有一大批大师的贡献在其中吗?尽管他们没有诺贝尔奖的桂冠!

[7]赵明

照您这么说,前苏联(俄罗斯)涌现的学术大师更是不胜枚举。

博主回复:苏俄乃是大国。