同校连读还是跨校流动：博士招生选拔制度探究

李永刚，许仕琦
（天津大学，天津　300350）

摘要：当前博士招生和培养制度改革在一定程度上助推了博士生学术近亲繁殖程度，但对其所产生的影响并没有得到充分的研究。文章以 305 名诺贝尔奖获得者为对象，运用传记——群体研究方法，研究发现学术精英教育经历中跨校流动的比例较高，不同学科诺贝尔奖获得者之间的差异较小，除了英国和日本等少数国家以外，绝大多数国家诺贝尔奖获得者更倾向于跨校攻读博士。传记研究也表明较高的跨校流动和多样性的学习经历，较好地促进了学术精英早期科学认知、学术素养和创新思维等的发展。这启示我国在博士生统一招考和申请考核制施行过程中要避免在同等条件下过度招收本校生；硕博连读应从同校攻读扩展为跨校推免攻读；同校连读博士生应在后期培养中强化校外或境外交流学习经历。

关键词：博士招生；学术精英；近亲繁殖；同校连读；跨校流动
中图分类号：G643.0　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1003－2614(2022)02－0092－07
DOI:10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2022.02.012

一、问题的提出

近年来，出于质量提升的考虑，博士招生制度改革正在积极推进，申请考核、硕博连读以及本科直博等选拔方式越来越多地为国内高水平大学所采用，这引发了社会舆论和学界对制度有效性、公平和质量等问题的争议，不过相比于新型人才选拔制度有可能带来的公平挑战，或许更为严重的问题是通过灵活性选拔方式所引发的人才流动固化和学术近亲繁殖。有调查显示，西北某省重点高校研究生中来自本校生源的比例高达 87%，2015 年取消推免留校限额规定后虽然有所下降，但仍高达 51%[1]。另据 2008 年全国博士生学缘调查，硕士和博士同校的平均比例高达 41.4%，而本科、硕士和博士同校的比例也达到 23.7%[2]。“高度的近亲繁殖会使个体极容易沉浸于同一种机构的传统和行为中，进而导致丧失高水准学术所需的宽广视野”[3]。对此，一些培养单位和学者也对博士生高度同质化的学缘结构所产生的负面影响表示担忧[4][5]，不过关于博士生层面学术近亲繁殖与培养质量的关系目前还缺乏相应的研究。

博士生学缘结构中近亲现象的出现有着复杂原因，与其他领域的选拔和聘用行为一样，博士招生充满了不确定性和风险，受沉没成本、机会成本和决策风险等因素的影响，博士生培养单位和导师往往倾向于选择自己熟悉的本校学生[6]，而硕士生在面对学校选择时也更倾向于继续在本校攻读博士[7]，这种基于风险规避的理性考量构成了博士生学缘结构同质化的重要动因。此外，特定的博士招生制度设计也在一定程度上助推了博士生的学术近亲繁殖，出于选拔具有学术潜力生源的考虑，1984 年教育部发布《关于硕士生提前攻读博士学位问题的通知》，在普通招考的基础上，设计了优秀在读硕士生提前攻读博士学位的选拔通道；1998 年国家教育委员会在当年博士招生工作通知中增加了硕博连读的招考形式，2002 年又增加了直接攻博的招考方式，到 2017 年教育部办公厅发布通知，开始推行“申请—考核”制[8]。截至目前形成了普通招考、硕博连读、直接攻博和“申请—考核”制等四种招生方式，其中，硕博连读和直接攻读招考方式客观上都造成了学生本科后 5－6 年的教育在同一所学校完成。据朱利斌等人对全国 16 所“985 工程”高校 2010 年博士招生数据分析，发现硕博连读生和直接攻博生的平均录取比例占到 45%，其中最高的甚至达到 82%，而且水平越高的高校比例越高[9]。由此可见，在我国高水平大学博士生中本科后学术近亲繁殖出现的概率较高，其对多元学术思想发展以及博士生培养质量的潜在影响不容忽视。

其实就高校教师和研究者群体来看，近亲繁殖对学术生产和生态的影响一直是学术界研究的热点，从众多研究结果来看，绝大多数研究表明近亲繁殖会对学术发展产生负面影

收稿日期：2021－06－25
基金项目：国家自然科学青年科学基金项目“研究型大学毕业博士入职地方高校后的组织适应及其影响机制研究”（编号：72104175）。
作者简介：李永刚，天津大学教育学院、天津大学教育科学研究中心副教授，教育学博士，研究方向：研究生教育理论与政策、高等教育管理研究；许仕琦，天津大学教育学院硕士研究生，研究方向：学位与研究生教育。

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

响或是没有积极的正面影响[10]。在博士生层面,由于缺少直接的研究,根据博士生招生制度导致的学术近亲概率,我们不妨粗略地将贯通式招生和培养的学生界定为学术近亲程度高的博士生,将分段式招生和培养的学生界定为学术近亲程度低的博士生,以此来间接考察学术近亲和博士生培养质量的关系。从既有的相关研究来看,如果以博士生的学位论文为标准,学术近亲高的博士生似乎要高于学术近亲低的博士生。如有研究者以上海交通大学博士生的学位论文盲审成绩[11]、浙江大学全国优博获得者和提名者[12]以及全国优秀博士学位论文作者群体[13]为分析对象,结果均发现贯通式博士生(硕博连读、提前攻博和直博生)的表现更好,不过不同招生方式博士生在获得优秀学位论文机会上没有进行显著性差异检验,结论并不具有说服力。如果以博士生科研发表数据进行观测,则发现学术近亲程度和学术表现之间并没有关系,或者说硕博连读和直博等学术近亲繁殖概率高的博士生并没有表现出显著的优势来。如李艳等人对某"985"高校理工科博士生论文发表的调查发现,招生类型与博士生学术发表之间没有显著相关[14]。闵韡对全国35所研究生院高校理工科博士生的调查也发现硕博连读生和本科直博生的科研产出虽然略高于普通招考博士生,但三者之间并不存在显著性差异[15],而刘宁宁基于同一数据库,在控制年级和学科等因素后,发现硕博连读、本科直博的博士生在科研创新能力上的优势主要存在于博士前两年,到博士生三年级后这种差异逐渐消失,因此硕博连读和本科直博生的优势可能并非学术近亲的正向作用,而是来自优秀生源选拔的缘故[16]。

基于上述有限的相关文献,可以得知,由于既有研究并没有控制博士生前置学校的层次,致使我们无法准确判断学术近亲高的博士生是否真的优于学术近亲低的博士生,换言之,究竟是同校连读还是跨校流动的博士生培养质量高仍是一个未知数。因此,本文以诺贝尔奖获得者群体为对象,探究学术精英早期同校连读和跨校流动的情况,厘清博士生学术近亲繁殖和培养质量的关系,进而为博士生人才选拔和培养提供相应的政策建议。

二、研究概念与方法

1. 博士生学术近亲繁殖的概念界定

"近亲繁殖"本属生物学概念,特指近亲之间繁殖容易引发生物衰退的现象,后来用于类比学术界教师工作机构和受教育学校相同的现象,20世纪初美国哈佛大学校长艾略特在《大学管理》一书中最早提出学术近亲繁殖的概念[17],不过并没有就学术近亲繁殖的具体定义和标准作出进一步说明。因此在早期,受教育经历中只要与就职高校有重合的部分就称为学术近亲繁殖,麦克尼利(John H. McNeely)在调查赠地学院和大学的教师近亲时,按照本科、研究生和受雇学校的一致性程度,将学术近亲繁殖分为无、部分和完全等三种类型[18],埃尔斯与克里夫兰(Eells & Cleveland)将教师在其就职高校中获得一个或多个学位的现象界定为"近亲繁殖"[19]。20世纪60年代后,越来越多的研究倾向于将教师在最高学位授予机构工作的现象定义为学术近亲,并将学术初职在其他高校后又返回母校任职者(即衣锦还乡者)排除在外[20]。因此,在狭义上,学术"近亲繁殖"就是指高校直接聘任其博士毕业生作为教师。

从学术近亲繁殖概念的确定过程中可以看出,不同形式或不同程度学术近亲繁殖背后反映的是个体知识结构与学术思想的同质性,在博士生层面,这种近亲繁殖程度体现为本科、硕士和博士受教育学校的一致性,换言之,博士生学缘上的近亲繁殖就是指在攻读博士的学校中有过一级或更多的学位学习经历。借鉴高校教师聘任中对近亲繁殖的界定,本文采用狭义的定义,将同校连读博士的现象称为学术近亲繁殖,具体包括本科和博士同校连读(无硕士学位教育阶段)、硕博同校连读(有硕士学位教育阶段)等两种类型;反之,跨校攻读博士的类型界定为无学术近亲繁殖,主要指本科和博士就读学校不同(无硕士学位教育阶段)、硕士和博士就读学校不同(有硕士学位教育阶段)。

2. 研究方法

学术近亲繁殖的危害往往有较长的周期,对个体或学术组织的影响很难在短期内立即显现,用博士期间的成长表现来说明高中后学术近亲的弊端未必十分恰切和可信。因此,笔者从学术英才受教育的经历中反推博士生学术近亲的程度和方式,诺贝尔奖获得者作为科学界精英,超过94%者都拥有博士学位教育经历[21],且绝大部分科学家的本科教育都集中在名牌大学[22],本研究的样本对象中除了2人的本科大学不明、40人的本科大学水平一般以外,其余265人均毕业于本国顶尖大学、精英本科生院或世界知名高校(参考QS世界大学排名和软科世界大学排名),占到样本总数的86.8%。故而对诺贝尔奖获得者群体早期学缘结构和变迁特征的分析,可以忽略前置大学层次的差异,说明博士生学术近亲和学术精英成长的关联。

考虑到不同时代、不同学科之间科学研究和博士生教育的差异性,笔者在选择研究对象时进行了时间和学科限定。首先,"二战"是现代科学研究和博士生教育发展的重要分水岭,结合自然科学领域诺贝尔奖获得者平均获奖年龄约为56岁[23],以及18岁后接受高等教育的特点,笔者主要选取了1983年后获得诺贝尔奖的科学家(1945 - 18 + 56 = 1983);其次,博士生的成长离不开系统的学科训练,因此本文在学科选择上,主要关注具有较高学科一致性的物理学、化学、生理医学和经济学等四个学科领域。

依据上述标准,笔者对1983年到2019年间自然科学和经济学领域诺贝尔奖进行了全面梳理,发现在过去37年间

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

诺贝尔奖委员会共授予316名科学家诺贝尔奖,物理学、化学和生理医学诺贝尔奖各颁发了84人,经济学诺贝尔奖颁发了64人。其中的314人有明确的本科教育经历(2人本科教育经历未查明),80人拥有硕士学位,305人受过博士教育。本文只针对最高学位为博士的诺贝尔奖获得者进行分析,研究对每一位诺贝尔奖获得者的高中后教育经历予以建档,建立了诺贝尔奖获得者博士学缘数据库,表1为研究样本的基本情况。研究运用传记——群体研究方法,对诺贝尔奖获得者高中后教育经历的分布、结构与变迁进行分析。

表1 1983–2019年诺贝尔奖获得者的学位获得情况

学科领域	学士学位	硕士学位	博士学位
物理学	78	12	80
化学	81	21	81
生理医学	80	12	80
经济学	64	28	64
合计	303	73	305

三、研究发现

1. 学术精英早期的学术近亲繁殖程度整体较低

通过对博士生学缘结构的描述性分析,我们可以发现,诺贝尔奖获得者早期的学术近亲繁殖度相对较低,在305名诺贝尔奖获得者中,有205人跨校攻读博士学位,占到样本总体的67.21%。有100人的本科或硕士就读高校与博士就读高校相同,占比为32.79%。考虑到学术精英早期的近亲繁殖程度与其所在国家的学位制度之间有着非常密切的关联,我们在分析时将学位制度因素纳入其中,由于绝大部分欧美高校博士生教育仅将硕士学位作为过渡学位,所以在305名诺贝尔奖获得者中,仅有本科和博士学位教育经历者达到232人,而拥有本硕博三级学位教育经历的只有73人。其中,在仅有本科和博士学位教育经历的诺贝尔奖获得者中,本科和博士同校连读的有71人,学术近亲的比例达到30.6%。在73名拥有硕士学位的诺贝尔奖获得者中,本科或硕士和博士同校连读的有29人,占比为39.73%,其中,本硕博在同一高校连续攻读者共计14人,占比为19.18%(见表2)。鉴于国内还缺乏不同学位制中博士生的学术近亲统计,我们仅以全国2006届博士生的学缘统计为参照,相比之下,我国博士生近亲繁殖程度要高于国际顶尖科学家的水平(见表2)。

表2 1983–2019年诺贝尔奖获得者早期的学术近亲繁殖状况

类型	阶段	同校连读		跨校流动	
		人数/总数	比例	人数/总数	比例
二级学位教育	本科和博士	71/232	30.60%	161/232	69.40%
三级学位教育	硕士和博士	29/73	39.73%	44/73	60.27%
	其中: 本硕博	14/73	19.18%		
总体		100/305	32.79%	205/305	67.21%

2. 学术精英早期学术近亲繁殖程度的学科差异不明显

对物理学、化学、生理医学和经济学等四大领域诺贝尔奖获得者的博士生学术近亲繁殖分析,结果发现学科的成熟程度与学术近亲繁殖程度之间并没有明显的关联,物理学、化学、生理医学和经济学领域近亲繁殖的比例分别为31.25%、33.33%、32.5%、34.38%,四大学科之间的近亲程度相差无几,差异并不显著。为了进行更细致的区分,我们对不同招生方式下博士生学术的近亲繁殖程度进行对比分析,在本科毕业后直接攻读博士学位的诺贝尔奖获得者群体中,近亲繁殖程度从高到低依次为化学、生理医学、物理学和经济学,近亲繁殖比例依次为35%、32.35%、27.94%和25%,化学和生理医学的近亲程度比较高,但在接受过本科、硕士和博士等三级学位教育经历的诺贝尔奖获得者中,无论是硕博同校连读比例,还是本硕博同校连读比例,都是以物理学和经济学为主,例如在硕博同校连读类型中,物理学和经济学的近亲比例分别达到50%、46.43%,而化学和生理医学的同校连读比例只有33.33%和28.57%;同样在本硕博同校连读类型中,物理学和经济学领域的近亲比例分别为33.33%、25%,但生理医学和化学的近亲比例分别只有16.67%和4.76%(见表3)。之所以出现这种截然相反的情况,显然与学科属性和学制之间没有直接关系,进一步考察发现物理学和经济学领域实行三级学位教育的国家主要集中在日本、英国和美国等少数几个国家,因此国别差异是影响同一学科领域不同学位制度中近亲繁殖出现差异的重要因素,需要展开更为细致的分析。

表3 1983–2019年诺贝尔奖获得者早期学术近亲繁殖的学科差异

学科领域	二级学位教育		三级学位教育				总体	
	本博同校连读		硕博同校连读		其中: 本硕博同校连读			
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
物理学	19/68	27.94%	6/12	50%	4/12	33.33%	25/80	31.25%
化学	21/60	35%	6/21	28.57%	1/21	4.76%	27/81	33.33%
生理医学	22/68	32.35%	4/12	33.33%	2/12	16.67%	26/80	32.5%
经济学	9/36	25%	13/28	46.43%	7/28	25%	22/64	34.38%
合计	71/232	30.6%	29/73	39.73%	14/73	19.18%	100/305	32.79%

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3.美德法比英日博士生学术近亲繁殖的程度低

为有效辨别不同国家在诺贝尔奖科学家培养中的差异,我们在案例库中选取了诺贝尔奖获得者较多的7个国家,分别是美国、英国、德国、日本、加拿大、法国和瑞士,获奖人数依次为150人、33人、27人、14人、12人、12人和9人。描述性统计发现,学术精英早期学术近亲繁殖存在明显的国别差异,受到自身固有的高等教育文化和学术传统影响,日本和英国学术精英跨校攻读博士的比例较低,诺贝尔奖获得者早期近亲繁殖程度明显要高于世界其他国家,学术近亲比例分别高达64.28%、57.57%。而其余国家均接近或低于学术精英早期近亲繁殖的平均值,例如加拿大和瑞士同校连读博士的比例均为33.33%;美国和德国同校连读博士的比例较低,学术近亲比例依次为24.66%、22.22%,法国同校连读博士的比例最低,只有8.33%。考虑到世界主要博士生教育国家,在自然科学领域大多采取"本科+博士"二级学位制,因此对上述7国诺贝尔奖获得者本博同校连读的数据进行统计,分析发现,英国和日本的诺贝尔奖获得者本科和博士教育同校连读的比例仍为最高,分别达到60.71%、75%;其余国家诺贝尔奖获得者的本博同校连读比例都比较低,均等于或低于25%,其中法国所培养的诺贝尔奖获得者的本博同校连读比例仅有10%,见表4。因此,总体看来,在当今世界上主要的诺贝尔奖获得者培养国家中,学术精英跨校攻读博士是一个较为普遍的现象。

表4 1983-2019年诺贝尔奖获得者早期学术近亲繁殖的国别差异

类别 / 国别	二级学位教育		三级学位教育		合计	
	人数/总数	比例	人数/总数	比例	人数/总数	比例
美国	25/115	21.74%	12/35	34.28%	37/150	24.66%
英国	17/28	60.71%	2/5	40%	19/33	57.57%
德国	5/22	22.72%	1/5	20%	6/27	22.22%
日本	6/8	75%	3/6	50%	9/14	64.28%
加拿大	1/5	20%	3/7	42.86%	4/12	33.33%
法国	1/10	10%	0/2	0%	1/12	8.33%
瑞士	2/8	25%	1/1	100%	3/9	33.33%

四、分析与讨论

从诺贝尔奖获得者的大学教育经历中可以看出,起码在统计意义上,跨校攻读博士的科学家往往有着更高的成才概率或可能性。进一步而言,我们所感兴趣的问题是"较低的同校连读是如何发生的""跨校流动经历给未来诺贝尔奖获得者带来了什么积极影响""较高学术近亲繁殖的诺贝尔奖获得者的多元科学思维是如何发展的"。

1.德美等国大学教育选拔中的学术流动文化

与诺贝尔奖获得者早期学术近亲繁殖的国别差异统计结果一致,研究发现,在美、德、法等国的学术界中存在一种倡导学术流动的文化。事实上,德国大学早在19世纪中叶就确立了"留校任教授禁止"原则[24],随着美国留德学生的归国,学术流动文化不断扩散,到20世纪50年代时不成文的学术"近亲繁殖"防范制度已经形成并得以推广[25]。大学教职聘用中的流动文化同样也出现在学生早期的教育选择上,即鼓励毕业生接受不同大学教育和训练,许多美国诺贝尔奖获得者在其自传中提到指导教师建议其选择另一所大学攻读学位的经历。例如,1994年美国诺贝尔物理学奖获得者克利福德·G·舒尔(Clifford G. Shull)本科就读于卡耐基梅隆大学,到大三和大四学年时,艾默生·普格(Emerson Pugh)教授建议他赴纽约大学攻读研究生[26];化学家罗伯特·格拉布(Robert H. Grubbs,2005年诺贝尔化学奖得主)本科就读于佛罗里达大学,大学期间就进入实验室开展研究,本科导师梅尔·巴蒂斯特教授(Merle Battiste)倾注了大量精力,指导罗伯特开展有机化学研究,但就在将他培养成为一名高产的研究者后,却告诉他必须离开实验团队,虽然从现实角度考虑,"留在巴蒂斯实验室完成学位对他是最有益的,但他仍鼓励我继续前往美国其他不同的学术群体接受更多的学术训练"[27];同样的情况发生在2012年美国诺贝尔物理学奖获得者大卫·温兰德(David J. Wineland)的身上,温兰德本科在加州大学伯克利分校就读,弗雷德里克·拜伦(Fredrick Byron)是一位对他有重要影响的教师,在研究生院选择问题上,虽然他知道如果继续选择加州大学伯克利分校攻读研究生成功概率很大,但在咨询拜伦的意见时,拜伦却推荐他申请哈佛大学攻读学位[28]。诸如此类的情况不胜枚举,正是学者对多元学术文化价值的重视,无形中促进了学生的跨校流动,这也在一定程度上解释了美、德、法等国诺贝尔奖获得者跨校攻读博士比例较高的原因。

2.跨校流动经历对学术精英成长的作用

学者汉德钦(C. H. Handschin)指出:"学术杂交所带来的思想和方法交流,不仅是无害的,而且是明智的。"[29]跨校攻读博士学位的经历能够拓展博士生的知识视野、思维方式和学术风格,这些多元异质性思维对创新性研究有着重要作用。在跨校攻读博士的诺贝尔奖获得者身上,我们发现本科、硕士和博士就读于不同高校所具有的独特价值,许多诺贝尔奖获得者提到不同学校对自己专业知识、科学认识和研究思维发展产生的重要影响。诺贝尔物理学奖得主菲利普

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

斯(William D. Phillips)在朱尼安特学院就读本科时曾在多位教师指导下开展研究,在此期间进行频繁的学术讨论,例如最重要的问题是什么、做什么和怎么做等,让菲利普斯深深爱上物理学。到麻省理工学院攻读博士学位后,在与弗雷德·沃尔瑟(Fred Walther)合作研究的过程中,"不仅学会了电子学、机械加工等研究中必不可少的实验技能,而且还从丹(Dan)及其团队成员那里学到一种直观思考物理学的方法以及问题探究的方法,这些方法很大程度上型塑了我对待物理学的方式"[30]。诺贝尔物理学奖获得者罗伯特·B·劳克林(Robert B. Laughlin)本科就读于加州大学伯克利分校,高水平的教学不仅为他打下了扎实的物理学基础,而且让他更深刻地领会到了物理学的本义和真谛。到麻省理工学院攻读博士后,导师约翰·乔安诺普洛斯(John Joannopoulos)教会了他许多关键的基础知识以及非常有价值的物理学工作方法,例如如何将大量工作还原到其本质,如何在旧结论中寻找新的物理内容以及如何进行实验性思考等。此外,众多的实验研究学术讲座也改变了他长期以来的物理学还原论思维[31]。诺贝尔经济学奖得主罗伯特·希勒(Robert J. Shiller)在回顾大学教育经历时也指出,经济学系肯尼斯·博丁(Kenneth Boulding)教授提倡的"通用体系"方法,即一种尊重各种科学之间相互联系的研究方法,对他的科学观和方法论产生了长期影响;在进入麻省理工学院攻读博士学位后,"著名经济学家保罗·萨缪尔森(Paul Samuelson)用物理学原理类比经济学的创新研究方法、导师佛朗哥·莫迪利亚尼(Franco Modigliani)将经济学理论与现实世界相结合的研究风格和现实感,都对我的研究取向和科学理解方式产生重要影响"[32]。从诺贝尔奖获得者的自传回忆中,我们虽然无法明确是本科或研究生时培养的哪一项智识品质影响了其日后的原创性研究,但是不同风格的科学观、思维方式以及学术品位显然在他们的学术成长道路上留下深刻的印迹,而这也是在同一机构一直受教所无法获得的机会。

3.学术近亲繁殖中的异质性学习经历

如前文研究发现,诺贝尔奖获得者群体中共计有85名科学家早期的学缘属于完全近亲繁殖(包括二级学位教育中的本博同校和三级学位教育中的本硕博同校),不过进一步考察会发现,不少诺贝尔奖获得者的大学教育虽然在同一所高校完成,但是大学教育经历呈现出很强的异质性特征。

一方面体现为多专业或跨专业的学习经历,从主修专业来看,在自传中说明就读专业的82人中,有14人的本科或博士攻读了多个专业,占到完全近亲繁殖总数的17.1%;有23人本科和研究生攻读的专业不同,占到完全近亲繁殖总数的28%,二者合计占到总数的45.1%。由于大学对个体学术和智识的影响主要是通过专业教师来实现的,因此这种多元专业学习的经历在很大程度上可以消除就读学校近亲繁殖的弊端。因此,整体来看,在1983年到2019年间的诺贝尔奖获得者群体中,严格意义上只有45人就读于同一所大学的同一个专业,仅占样本总数的14.75%。

另一方面还表现为自由学习和多元交流的学习经历,从就读学校与专业完全一致的诺贝尔奖获得者的自传中,我们发现他们的大学教育较为宽松自由,此外,很多科学家有过与多位教授合作研究的经历。例如2005年诺贝尔物理学奖得主西奥多·汉施本硕博均就读于海德堡大学的物理学专业,在大学前两年,他的兴趣主要是数学,而且常常喜欢用数学思维构造简单的直观模型来"理解"物理现象,以此得出许多创新的想法和观点。后转向学习物理学后,先后参加了汉斯·科普弗曼(Hans Kopfermann)教授的电子感应加速器实验室,以及阿尔伯特贝勒斯特拉斯应用物理研究所彼得·托舍克的实验团队,从事当时属于新兴领域的激光器研究,参与大量实验仪器设计和制造工作的经历为汉施提供了极好的经验训练。此外,导师彼得·托舍克较高的智识标准和要求也确保了他能及时掌握激光和量子电子学领域的前沿动态[33]。2008年诺贝尔物理学奖获得者小林诚(Makoto Kobayashi)的本科和博士全部就读于名古屋大学的物理学专业,本科期间接受了扎实的物理学教育,研究生时进入坂田教授的实验室开始粒子物理学研究,实验室中师生平等和自由热烈的讨论氛围给小林诚留下深刻印象并受益良多。坂田教授去世后,小林诚又先后与大木喜男(Yoshio Ohnuki)、正川俊英(Toshihide Maskawa)等教授有过密切的学术交往与合作[34]。故而,从学术思想多元发展的角度来看,学术完全近亲繁殖的诺贝尔奖获得者虽然没有在不同大学接受教育,但是与不同教师学习和科研合作的经历,也对他们的成长和发展产生了积极影响。

五、跨校流动对博士生选拔和培养的启示

与高校教师招聘中对"学术近亲繁殖"危害的共识相比,博士招生选拔中出现的学术近亲繁殖问题并没有引起足够的重视,特别是在以质量保障的名义下,许多高水平大学将本校毕业生攻读硕士和博士比例作为衡量生源质量的一项重要指标。从诺贝尔奖获得者早期的学术近亲繁殖情况来看,学术精英在踏入学术职业之前往往有着较高的跨校流动特点,换言之,较高的跨校流动有利于创新型人才的培养和成长。因此,从培养高水平、原创性科学家的长远考虑出发,有必要对现行博士招生和培养制度进行调整,防范学术近亲繁殖现象的蔓延。

1.防范统一招考和申请考核制施行过程中过度招收本校生源,形成人才选拔的地方保护主义

高等教育系统内部存在的学术声誉层级体系,在很大程度上影响了学生的学术流动趋向,也使得不同高校在选拔优秀生源时出现了"啄食等级",在这种情况下,除了少数处于金字塔顶尖的精英大学以外,其余高校在招收博士生时都会

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

面临生源流失和竞争的双重压力。因此为了提高生源水平,不少博士生招生单位和导师更倾向于“挽留”本校学生。与此同时,近年来,我国博士生招生规模整体较为稳定,增幅较小,面对博士招生名额的稀缺,也迫使一些风险意识较低或平庸的学生优先选择校内导师,继续在原校攻读学位。师生双方的保守行为加剧并强化了近亲繁殖程度,故而,博士生招生单位不仅要加大宣传力度,吸引其他优秀生源报考,扩大报考基数,还要在本校中倡导学术流动的文化,鼓励学生到其他高校跨校攻读,拓宽学术视野,支持导师在同等条件情况下招收其他学校的优秀学生。在组织博士招生面试时,实行集体决策制,从而规避人情等特殊性因素。

2. 改革现行同校硕博连读的做法,将本科推免制延伸到硕士生层面,推荐优秀本科、硕士毕业生免试跨校攻读博士学位研究生

从既有研究来看,贯通式博士生培养模式的优势很多是得益于高质量的生源,所谓长时段的训练模式只是更适合于部分理工类学科[35],未必对所有学科都有益。另外,从诺贝尔奖获得者早期的学缘结构来看,完全学术近亲繁殖的比例只有 32.79%,且主要分布在英国和日本的诺贝尔物理学奖获得者群体中。大部分诺贝尔奖获得者在本科到博士阶段都有过学术流动的经历,因此为了丰富博士生学缘,拓宽知识视野与创新学术思维,应当对只面向本校学生的硕博连读招生政策进行改革,鼓励各校向其他大学推荐优秀硕士毕业生免试攻读博士学位。

3. 提高同校连读博士生校外或境外交流学习的经历

对于同校连读的博士生而言,至少在同一学校学习 5 - 6 年的时间,如果完全近亲繁殖则可能要 10 年之久,如此长时段的学习,虽然有助于夯实基础,提高学习的系统性,但是也减少了多元知识发展与思想碰撞的机会,并不利于学生科学素养的提升。故而为了提高博士生培养质量,欧洲大学协会博士生教育分会(EUA - CDE)在针对博士生教育改革发布的“萨尔茨堡原则 2”中,主张增强博士生教育和学习的流动性以及研究的多样性,鼓励博士培养单位要与其他机构之间开展跨国界、跨部门、跨地域和跨学科的合作[36]。因此,在同校连读博士生的培养中,更应注意博士生学习经历的多样性,通过制度化的境内外校际联合培养或短期访学研究等方式,让学生接受高质量、异质性的教育和科研训练,扩展学生的知识视野与科学思维。

4. 促进博士生学习经历与知识结构的多样化

学术精英早期较高的跨校流动实质上反映的是学术多样性,换言之,多样性的教育和学术训练环境是高质量博士生成长的重要资源。博士招生中提高跨校攻读比例的改革在一定程度上可以防范个体学习经历的同质化,与此同时,同样重要的是增强博士生培养环境的多样性。具体而言,博士生培养单位要积极利用外部学术资源,例如举办高质量的学术讲座和报告、聘请知名学者做短期教学与合作研究、开设跨学科课程或加大跨学科选修课程的学分比例、建立多学科或校内外博士生导师组等。此外,也要鼓励博士生走出去,加大对博士生参加国内外重要会议的支持力度,鼓励博士生开展跨学科研究、校内外合作研究等。

参考文献:

[1]陈 伟,等. 现行推免制度对西北地区高校研究生生源与学科发展的影响——基于西北某省的数据分析[J]. 研究生教育研究,2017(5):61.

[2][4]赵世奎,沈文钦. 我国博士研究生学缘结构分析——以 2006 届博士毕业生为例[J]. 教育研究,2010(4):53,53.

[3]McGee R. The function of institutional inbreeding [J]. American Journal of Sociology, 1960(5):483.

[5]熊 玲,李 忠. 本—硕—博贯通的创新人才培养模式探究[J]. 学位与研究生教育,2012(1):12.

[6]罗 敏. 我国研究生招生推荐免试制度的特征、矛盾及发展趋势[J]. 学位与研究生教育,2011(2):41.

[7]李小青. 博士生培养质量影响因素剖析[J]. 学位与研究生教育,2007(S1):28.

[8]吴东姣,包艳华,马永红. 改革开放以来我国博士研究生招生制度变迁的逻辑分析——基于历史制度主义视角[J]. 中国高教研究,2018(6):38.

[9]朱利斌,吴 帆,汪华侨. 基于高质量学术型博士生培养的招生机制探讨[J]. 学位与研究生教育,2014(6):32.

[10]刘 进,王 辉. “近亲繁殖”对学术产出究竟有何影响:基于文献综述的视角[J]. 重庆高教研究,2019(5):79.

[11]张国栋. 我国贯通式博士生培养模式的研究[D]. 上海:上海交通大学博士学位论文,2008:73.

[12]张秀丽. 博士生学术能力影响因素研究——基于对优博论文获得者调查分析的视角[D]. 杭州:浙江大学硕士学位论文,2013:50.

[13]彭莉君,张淑林,古继宝. 全国优博论文与推免生关系研究[J]. 学位与研究生教育,2013(6):48.

[14]李 艳,马陆亭,赵世奎. 理工科博士学位获得者学术论文发表情况及影响因素分析[J]. 高等工程教育研究,2015(2):146.

[15]闵 韡. 理工科博士生招生方式对培养效果的影响——基于 35 所研究生院理工科博士生的调查[J]. 研究生教育研究,2018(2):39.

[16]刘宁宁. 不同招考方式博士生的科研创新能力存在差异吗? ——基于 33 所研究生院高校的调查[J]. 学位与研究生教育,2018(4):65.

[17]Wyer J C, Conrad C F. Institutional inbreeding reexamined [J]. American Educational Research Journal, 1984(1):213.

[18]McNeely J H. Faculty inbreeding in land grant college and universities[M]. Washington, DC: U. S. Government Print-

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

ing Office, 1932:31.
[19] Eells, W. C., & Cleveland, A. C. Faculty inbreeding [J]. Journal of Higher Education, 1935(6):262.
[20] Hargens L L, Farr G M. An examination of recent hypotheses about institutional inbreeding [J]. American Journal of Sociology, 1973(6):1381 - 1402.
[21] 陈其荣.诺贝尔自然科学奖与科学精英的造就[J].北京科技大学学报:社会科学版,2012(1):12.
[22] [美]哈里特·朱克曼.科学界的精英——美国的诺贝尔奖金获得者[M].北京:商务印书馆:1979:117 - 119.
[23] 陈其荣,廖文武.科学精英是如何造就的:从STS的观点看诺贝尔自然科学奖[M].上海:复旦大学出版社,2011:53.
[24] 袁治杰.德国"留校任教授禁止"原则[J].清华法学,2011(1):143.
[25] 叶菊艳.美国研究型大学学术"近亲繁殖"防范制度的演变及其启示[J].北京大学教育评论,2010(1):129.
[26] Clifford G. Shull. Clifford G. Shull Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 13]. https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1994/shull/biographical/.
[27] Robert H. Grubbs. Robert H. Grubbs Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 13]. https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2005/grubbs/biographical/.
[28] David J. Wineland. David J. Wineland Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 13]. https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2012/wineland/biographical/.
[29] Handschin C H. Inbreeding in the instructional corps of American colleges and universities [J]. Science, 1910(829):708.
[30] William D. Phillips. William D. Phillips Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 16]. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/1997/phillips - bio.html.
[31] Robert B. Laughlin. Robert B. Laughlin Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 16]. https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1998/laughlin/biographical/.
[32] Robert J. Shiller. Robert J. Shiller Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 16]. https://www.nobelprize.org/prizes/economic - sciences/2013/shiller/biographical/.
[33] Theodor W. Hänsch. Theodor W. Hänsch Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 18]. https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2005/hansch/biographical/.
[34] Makoto Kobayashi. Makoto Kobayashi Biographical [EB/OL]. (2012 - 12 - 02) [2020 - 11 - 18]. https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2008/kobayashi/biographical/.
[35] 张国栋.贯通式博士生培养模式的特点及适用范围[J].中国高教研究,2009(9):39.
[36] EUA. European universities' achievements since 2005 in implementing the Salzburg Principles [EB/OL]. (2016 - 06 - 06) [2020 - 12 - 06]. https://eua.eu/resources/publications/615:salzburg - ii - % E2% 80% 93 - recommendations.html.

Continuous Study or Inter - school Mobility: Research on the Ph. D. Enrollment and Selection System

LI Yong - gang, XU Shi - qi
(Tianjin University, Tianjin 300350, China)

Abstract: The current reform of the doctoral admissions and training system has promoted the degree of inbreeding of doctoral students, but its influence has not been fully studied. This article takes 305 Nobel Prize winners as the objects, using the biographical - group research method. It is found that the proportion of inter - school mobility in the academic elite education experience is relatively high, and the degree of difference between Nobel Prize winners in different disciplines is not very large. Except for a few countries such as the United Kingdom and Japan, the majority of Nobel Prize winners in the early stages are more inclined to study for doctoral degrees across schools. Biographical studies also show that the higher academic mobility and diverse learning experiences have better promoted the early scientific cognition, academic literacy and innovative thinking development of future academic elites. This enlightens that the uniform admission and application system for doctoral students should prevent the over - recruitment of students from same school under the same conditions. The joined study of master and doctoral degree program should be expanded from doctoral studies at the same school to cross - school. Ph. D. students in the same school should strengthen the exchange of learning experience outside the school or abroad in the later training.

Key words: doctoral admissions; academic elite; inbreeding; continuous study; inter - school mobility

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net