

26.18
226

科学界的精英

——美国的诺贝尔奖金获得者

〔美〕哈里特·朱克曼 著

周叶谦 冯世则 译

周 叶 谦 校

商 务 印 书 馆
1980年 北京

Harriet Zuckerman
SCIENTIFIC ELITE

NOBEL LAUREATES IN THE UNITED STATES

The Free Press

A Division of Macmillan Publishing Co. Inc.

New York, 1977

内 容 简 介

本书是哥伦比亚大学社会学副教授哈里特·朱克曼女士写的一本研究诺贝尔奖金及其获奖者的著作，通过介绍奖金获得者的生平、学历、社会条件、品行以及对发展科学的贡献等等，说明他们得奖的理由。她认为培养科学家应该从小开始，应该通过重点大学及研究机构进行重点培养，应该重视良师指导，应该重视科学文化的交流与合作等等；此外，作者还批评了颁发诺贝尔奖金中的弊端。

科学界的精英

——美国的诺贝尔奖金获得者

〔美〕哈里特·朱克曼 著

周叶谦 冯世则 译

周叶谦 校

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

二 二 〇 七 工 厂 印 刷

787×1092毫米 1/32 13 1/8 印张 278 千字

1979年9月第1版 1979年9月北京第1次印刷

印数 1—13,500 册

统一书号：3017·248 定价：1.00 元

科学界的精英

美国的诺贝尔奖金获得者

美国自由出版社对本书的简介

诺贝尔奖金是最高的科学奖赏，而对它的获得者来说，是在科学界居于超级精英地位的一种标志。这些精英是怎样膺选的？在所有那些有资格获奖的人当中，谁被选中，根据什么？社会学家哈里特·朱克曼在这本书中暗示说，诺贝尔奖金的遴选，不能完全视科学才能而定。她指出“居第四十一席者”^①。这些科学家的工作在促进知识发展上所做的贡献与获奖人不相上下，但是他们不能全都获得奖金。

《科学界的精英》研究了科学界分层制度和诺贝尔奖金获得者成长为他们行业中超级精英所走的道路。本书是把诺贝尔奖金获得者作为一个集体来加以仔细研究的唯一著作，也是把诺贝尔奖金本身作为一种标志、目的和制度来予以社会学分析的第一本著作。

在探索科学界分层过程时，作者集中研究了从 1901 年至 1972 年在美国进行其获奖研究的九十二位诺贝尔奖金获得者的生平历史，并把他们跟“居第四十一席者”和一般科学

① 意为本应获奖但未获奖的人，见本书第 60 页。——译注

家做了比较。作为一本集体传记，《科学界的精英》以跟在美国的大部分获奖人的详细交谈为基础，并探讨了这些精英是怎样接受教育、参加工作和得到支持的；师徒关系对他们的事业有什么影响；以及大部分获得诺贝尔奖金的研究是在多大年龄和哪些机构里进行的。最后，作者研究了获奖人在获得奖金以后的经验，他们对获奖的矛盾心情，以及功成名就所带来的意想不到的后果。

关于作者

哈里特·朱克曼现任哥伦比亚大学社会学副教授。她写了许多关于科学的社会学的文章，而且是即将出版的《建立科学的公用制》一书的作者之一。她曾是“行为科学进修中心”的一个成员和曾任讲师。

献给我的双亲

今天的科学必须寻求一种超出其本身之上的灵感来源，
否则它将毁灭。研究科学的理由不外有三：1. 技术上的应用；2. 对弈；3. 通往上帝之路。（对弈由于有竞争、奖金和奖章而显得丰富多采。）

西蒙·韦 尔
《愚钝与敏慧》

〔感谢欧文·查加夫让我找到这段引文。〕

插图目录

- 第二章图 1 诺贝尔奖金(1901—1975 年)的购买力和票面价值(29)
- 第二章图 2 1901—1971年间生理学和医学方面诺贝尔奖金候选人总数和最后一轮候选人数。与 1926—1971 年在《生理学文摘》上发表论文的数目相比较(66)
- 第四章图 1 物理学和物理化学奖金获得者(1901—1972年)之间的师与徒,按学徒情况每十年排列在一起(141)
- 第四章图 2 生物化学和生物科学(1901—1972 年)奖金获得者之间的师与徒,按学徒情况每十年排列在一起(142)
- 第四章图 3 与 J·J·汤姆森和 E·拉瑟福德有联系的获奖师傅和徒弟(1901—1972 年)(145)
- 第四章图 4 师傅与获奖徒弟(1901—1972 年)之间的年龄差别(166)
- 第六章图 1 诺贝尔奖金获得者参与写作,并在署名上居于引人瞩目位置的科研论文百分比(250)

插 表 目 录

第三章表 1 美国培养出来的获奖人(1901—1972 年)和其他精英的出身情况(92)

第三章表 2 美国培养出来的获奖人(1901—1972 年), 获得博士学位的科学家(1935—1940 年), 和男性雇工的社会经济出身(94)

第三章表 3 美国教授和在那些可以获得诺贝尔奖金的科学领域内的获奖人(1901—1972 年)的宗教出身(108)

第三章表 4 犹太人在美国培养出来的获奖人(1901—1972 年)和美国教授当中所占的比例(113)

第三章表 5 美国教授和美国培养出来的获奖人(1901—1972 年)的社会经济出身, 按其宗教出身划分(114)

第三章表 6 美国培养出来的获奖人(1901—1972 年)和男性毕业生(1924—1934 年)获得学士学位的来源(121)

第三章表 7 美国培养出来的获奖人(1901—1972 年)获得学士学位的来源, 按照社会经济出身和宗教背景划分(122)

第三章表 8 获奖人(1901—1972 年), 全国科学院院士和其他科学家(1920—1949 年)获得博士学位的来源(125)

第三章表 9 获得名牌大学博士学位的美国培养出来的获奖人(1901—1972 年)的社会经济出身和大学毕业来源

(132)

第四章表 1 获奖师徒成对的情况 (1901—1972 年): 学徒期间师傅的身份 (153)

第四章表 2 获奖人 (1901—1972 年) 获奖时的平均年龄, 按照博士学位的来源和师傅的身份排列 (160)

第四章表 3 获奖人 (1901—1972 年) 获奖时的平均年龄, 按照学徒期间师傅的身份排列 (161)

第四章表 4 获奖人 (1901—1972 年) 进行其获奖研究和实际获奖时的平均年龄, 按师傅的身份排列 (163)

第四章表 5 比师傅先获奖的徒弟 (168)

第五章表 1 获奖人 (1901—1972 年) 与取做对比样例的科学家的博士来源和最初的职位 (209)

第五章表 2 国外培养的获奖人 (1901—1972 年) 的最初职位 (215)

第五章表 3 任正式教授时的年龄: 获奖人 (1901—1972 年), 全国科学院院士, 和从《美国科学家》中选出的一个类型, 按照任命的机构的威望排列 (221)

第六章表 1 诺贝尔奖金获得者 (1901—1972 年) 从事获奖研究时的平均年龄, 按年代及获奖学科排列 (230)

第六章表 2 从事获奖研究时的诺贝尔奖金获得者 (1951—1972 年) 以及美国科学家 (1970 年) 二者的年龄分布情况 (234)

第六章表 3 美国的诺贝尔奖金获得者 (1901—1972 年) 从事获奖研究的地点 (236)

第六章表 4 由于合作研究而获奖的人在诺贝尔奖金获得者

(1901—1972 年) 中所占百分比以及在相应年代中发表的多人共作的论文(244)

第六章表 5 诺贝尔奖金获得者列于高度引人瞩目位置的合写论文的百分比(251)

第六章表 6 诺贝尔奖金获得者(1901—1972 年) 完成获奖研究后五年中所属组织上的变动及升迁情况(267)

第六章表 7 诺贝尔奖金获得者(1901—1972 年) 从事获奖研究、选入全国科学院和获奖时的平均年龄(271)

第七章表 1 诺贝尔奖金获得者(1901—1972 年) 获奖时的平均年龄, 按学科领域及受奖年代编制(298)

第七章表 2 获奖研究与获奖之间的平均间隔时间, 按学科领域及受奖年代(1901—1972 年) 编制(300)

第七章表 3 获奖前后各五年中发表论文数量的百分比变化, 按获奖时的年龄及名望计算(309)

第七章表 4 诺贝尔奖金获得者(1901—1972 年) 获奖五年后所属单位(334)

附录三表 1 诺贝尔物理学奖金获得者, 按学科和得奖年代(1901—1972 年) 编制(392)

附录三表 2 诺贝尔化学奖金获得者, 按学科和得奖年代(1901—1972 年) 编制(393)

附录三表 3 诺贝尔医学或生理学奖金获得者, 按学科和得奖年代(1901—1972 年) 编制(393)

附录五表 1 诺贝尔奖金获得者和取做对比样例的科学家按年龄划分的每年创造力的比率(403)

前言与志谢

xiii

1901年首次颁发的诺贝尔奖金，在授予科学成就的各种荣誉的漫长历史中，相对说来是一个后起者。在它经历的前四分之三个世纪中，这项奖金已经成为科学上杰出成就的最高象征，而一旦成为一个诺贝尔奖金获得者，不论是好是歹，都将稳固地居于科学界的精英的行列。

因此，对诺贝尔奖金获得者的生平及其研究成果进行的调查，应使我们多少能够了解科学界分层制度在发展科学知识上所起的作用。当我们从获奖人的社会出身开始，通过他们所受的正规教育和在科学界学徒的情况，一直调查到他们在研究方面做出的主要贡献，我们就能大致了解，在他们那引人注目的向上层攀登的每个阶段中，一方面是他们所从事的科学工作的质量在起作用，另一方面是诸如年龄、性别、宗教和种族等社会特点在起作用。应当不以为奇——除非对那些热衷于纯粹科学或社会歧视的走极端的思想家而言——的是，智能上和社会上的选择过程都影响了这些科学名人的实际生活。

当我们仔细研究获奖人的生平，并将其与科学界的精英中的其他人士以及普通人的生平系统地加以比较时，我们发现科学界的精英不断地享有——较多地获得那些极大地有益于进行第一流研究的人事和物质条件的机会。这种累积优势

的过程有助于说明科学界的精英与其他科学家之间在他们一生当中所做出的研究贡献的大小和重要性上为什么差别越来越大。当赞成和反对任人唯才的大辩论方兴未艾的时候，观察一下才能和特权在例如科学——它在判断和奖励个人成就时通常遵循一个普遍的标准——这样一种社会制度里相互作用的复杂情况也许是有趣的。

本书取材于以下各种资料：跟美国的诺贝尔奖金获得者当中五分之四的人进行的交谈，历史的和当代的文件，对科学家们的工作所进行的现场观察。书中搜集的材料既注重数量也注重质量，这种做法非常近似保罗·F·拉扎斯费尔德教授（已故）和罗伯特·K·默顿教授的社会学研究。即使我未曾
xiv 有幸受过拉扎斯费尔德和默顿的研究传统的训练，对材料的充分熟悉已使我相信，单从数量上或单从质量上分析，都不可能对问题提供任何近似正确理解的东西。

作为一个社会学者，我当然不准备以懂行的和自信的姿态闯入现代物理学、化学和生物科学的广大领域。尽管我在这些领域里得到专家们的巨大帮助，在我力求介绍诺贝尔奖金获得者所进行的研究的性质时，我已经无疑地犯了许多科学上的错误和过失。但我仍然希望这些错误犯得比较少。

本书的一些片断以前曾以完全不同的形式发表过。十年以前我开始就这个问题撰写我的博士论文，也许本书的六分之一就是以那篇手稿为基础。书中其他一些次要部分曾在几篇文章中发表过。我曾有限地取材于同罗伯特·K·默顿共同进行的研究，他曾慨然许诺将该项研究编写入本书中。本书的初稿之一是我于1971—1972年在拉塞尔圣哲基金会任

客座学者时写成的。那份初稿由于从稿中新出现的一些问题需要进行进一步的工作而搁置一边。本书定稿的大部分就是在那次进一步研究的基础上当我在“行为科学进修中心”时写成的，1973—1974年，我是该中心的一个会员。

在该中心的一年当中和从那以后的断断续续的时间里，我同斯坦福大学的遗传学家乔舒亚·莱德伯格就科学的社会学的有关问题进行研究，他对社会上的和智能上的科学组织工作深感兴趣。我还跟哥伦比亚大学的生理学家安德烈·F·库南德在研究科学的标准法规上进行合作。虽然这两人都是诺贝尔奖金获得者，我跟他们进行的研究都没有太多地涉及一般的科学奖金制度，也没有具体地涉及诺贝尔奖金。然而对我极为有益的是，他们两人都耐心地帮助我解决一些不时出现的困难问题。

我的同事和朋友、哥伦比亚大学教授乔纳森·R·科尔和纽约州立大学(斯通尼布鲁克)教授斯蒂芬·科尔总是随时准备跟我谈论贯串我们共同工作的一般计划，直至分析的细微末节。我们工作的时候总是精神振奋而且往往是侃侃而谈。另外两位朋友——林达·休曼博士和希伯来大学的耶胡达·埃尔卡纳教授——以一种难以言宣然而彼此心照的方式使我得以完成本书。我衷心感谢所有这些同事和朋友。

多年以来，一系列能干的助手——理查德·刘易斯，马修·罗森，劳伦斯·斯特恩，和杰伊·谢克特——涉猎了必要 xv的研究资料。那些几乎无法辨认的草稿经一些秘书——萨利·弗农，弗朗辛·格利森，琼·沃姆布鲁恩，和普里西拉·巴顿——之手变成了原始手稿。如果没有他们，工作是很棘手

的。托马斯·吉林和杰伊·谢克特在校阅清样上出了大力。

对自由出版社的格拉迪斯·托普基斯，我深深感谢她那优美的编辑手笔，而对查尔斯·E·史密斯，感谢他使本书得以迅速付梓。我衷心感谢全国科学基金会通过资助哥伦比亚大学科学社会学计划而支持了我的工作。

我特别感谢罗伯特·K·默顿，人们可以察觉到他的影响贯串全书。正如其他人已经有机会了解到的那样，他作为科学家、批评家和教师，代表着最优秀的学术传统。

哈·朱

于哥伦比亚大学

1976 年 9 月

目 录

插图目录

插表目录

前言与志谢

第一章	诺贝尔奖金获得者与科学界的精英·····	1
第二章	诺贝尔奖金的社会学·····	22
第三章	获奖人的社会出身·····	85
第四章	科学上的师与徒·····	135
第五章	跨进科学界的精英的行列·····	201
第六章	赢得奖金的研究工作·····	226
第七章	获奖之后·····	286
第八章	诺贝尔奖金与科学优势的积累·····	336
附录一	采访超级精英·····	352
附录二	1901—1976 年诺贝尔科学奖金获得者 ·····	378
附录三	获奖研究：学科和得奖年代·····	392
附录四	第四十一席正式占有者，“荣获提名” 受奖的人·····	395
附录五	诺贝尔奖金获得者和取做对比样例的 科学家按年龄划分的每年创造力的比率·····	403

第一章 诺贝尔奖金获得者 与科学界的精英

当阿尔弗雷德·诺贝尔于 1896 年去世时，他遗留下一笔¹在当时看来是巨大的财产：三千三百多万克朗，或者说，大约九百万美元^①。这笔遗产注定要成为现代历史上一笔最著名的遗产。他在遗嘱中指定将大部分财产变卖成一笔资金，以它每年的利息收入分配给五项奖金：即三项科学奖金，一项文学奖金和一项促进世界和平事业的奖金。当然，诺贝尔不可能预见到他所设置的科学奖金会成为科学家和普通人获得杰出成就的最高象征，也不可能预见到，文学和和平奖金，虽然比别的奖金引起了更多的争论，但也享有它们应得的国际威信。

诺贝尔这个发明炸药、爆炸性硝酸甘油和无烟火药的天²才发明家，令人不可理解地是一个和平主义者和一个自封的理想主义者。因此，合乎情理的是，他在遗嘱中规定把奖金授予在物理、化学和综合的生理学或医学方面的“最重要的发现

^① 今天，一笔九百万美元的财产对达到诺贝尔的目标来说似乎是不够的。但是，如果以经济学家们规定的1967年标准美元计算，他的财产达到了三千七百万美元这样一个不可小看的数目，而且，如果以1975年通货膨胀的币值计算，这笔财产高达六千一百万美元。见伯格格伦写的关于诺贝尔的“官方”传记，以及叶弗拉诺夫和弗卢尔，哈拉斯和沙普伦等人所写的其他传记。

或发明”，和授予“具有理想主义倾向的最杰出的文学作品”和“为促进各国之间的友谊而进行的卓绝的工作”（见诺贝尔基金会 1972 年出版的《诺贝尔：其人及其奖金》，第 10 页）。他还指定科学奖金应由瑞典皇家科学院和皇家卡罗琳医学外科研究所负责颁发，文学奖金由斯德哥尔摩瑞典学院（与科学院相当的文学院）颁发，和平奖金由挪威国会颁发。为建立诺贝尔基金会和为分配奖金而采取的其他组织安排上的一些复杂的细节问题，花了长达四年的时间才得到解决（关于分配奖金时所应遵循的规定和惯例，参看第二章中比较深入的讨论）。直到 1901 年 12 月 10 日阿尔弗雷德·诺贝尔逝世纪念日才在斯德哥尔摩举行的一个隆重的仪式上首次颁发了科学奖金和文学奖金。从那以后，除了战时中断以外，每年这一天都要举行这种仪式。

关于本书写作过程的一些说明

我对科学界的精英的研究，开始于 1963 年我写的博士论文。我曾经决定研究很少有人涉猎的科学的 sociology，因为当时在我看来（现在也一样），科学是我们时代的一种主要的社会制度，而且是一种大体上被社会学家忽视了的的社会制度（参看默顿所著：《科学的社会学：理论和经验的研究》，1973 年版，第 210—220 页，了解这种忽视的一些理由）。这种调查开始于几个具体的问题，这些问题在当时是主要的，但是随着研究的开展，它们注定了成了次要的问题。是否像很多科学评论者所宣称的那样，对当代科学的重要贡献，往往是个体研究者比集