

耐 曼

——现代统计学家

科学家传记丛书



上海翻译出版公司

《科学家传记丛书》

耐 曼
——现代统计学家

C. 瑞 德 著

姚慕生 陈克艰 王顺义 译

张奠宙 杨泰俊 校

上海翻译出版公司

耐曼——现代统计学家

C. 瑞德 著

姚慕生 陈克艰 王顺义 译

张奠宙 杨泰俊 校

上海翻译出版公司

(上海武定西路1251弄20号)

新华书店上海发行所发行 上海东方印刷厂印刷

开本 87×1092 1/32 印张 14 字数 299,000

1987年11月第1版 1987年11月第1次印刷

印数 1—4,000 本

ISBN 7-80514-000-6

统一书号: 13311·47 定价: 3.45 元



乔治·耐曼(1894-1981)

译者说明

本书第一章至第二十一章，以及第三十二章至第三十六章，系陈克艰所译；第二十二章至第三十一章，系王顺义所译；第三十七章至第四十八章，系姚慕生所译。初稿译出后，由姚慕生和陈克艰分头初校一遍，作了一些修订。誊清后，又由姚慕生作了译名统一等技术处理，并负责“消灭”若干遗留下来的疑难之点。最后交张奠宙、杨泰俊校阅。照片说明与注解由杨泰俊补译。

由于译者水平所限，错讹之处在所难免，敬请读者指正。

作者为中译本写的前言



这本关于乔治·耐曼的书现在有了中译本,我非常高兴。

耐曼是一个波兰人,出生于俄国,在英国做了他最重要的研究工作,又在美国几乎度过了半辈子。然而对于他来说,在如此多变的国家隶属之间并无任何矛盾。他全心全意地相信一个国际性的知识分子共同体是存在的,他与所有献身于科学的人都是它的公民。

耐曼一生与许多不同国家的许多不同的人有过科学的和个人的接触。他爱好旅行。我知道他曾希望访问中华人民共和国,遗憾的是他始终没有得到机会。

想到他的生平事迹能用中文来讲述,他也一定会高兴的。他爱好收集自己著作的各种译本。我仿佛能用内心的眼睛看到,他打开了这本书,怀着巨大的自豪和喜悦,拿在手里翻阅着,他会愉快地说:“又是一种语言,我喜欢它!”

康斯坦茜·瑞德

旧金山,加利福尼亚

1985年7月15日

乔治·耐曼在几度轻微的心力衰竭之后,于一九八一年八月五日逝世,享年八十七岁。其时我已经完成了本书的第一稿。我曾答应过他,无论我写什么,这本书总不会是一种“讣告”——因为他憎恨这种写法——所以我决定用一九七九年春天庆祝他八十五岁的生日来结束这本书。

还有一些我所提到过的人也在这一期间逝世。我愿在这里列出他们的名字。

米歇尔·莱佛(Michel Loève)(1907—1978)

奥尔伽·索罗道夫宁可娃·耐曼

(Olga Solodovnikova Neyman)(1899—1979)

雷蒙·T.勃奇(Raymond T. Birge)(1887—1980)

爱根·S.波尔逊(Egon S. Pearson)(1895—1980)

雅克·C.基弗(Jack C. Kiefer)(1924—1981)

J.O.欧文(J.O. Irwin)(1898—1982)

尤里斯·勃鲁姆(Julius Blum)(1922—1982)

威廉·丹纳斯(William Dennes)(1898—1982)

罗纳德·W.谢法尔德(Ronald W. Shephard)(1913—1982)

正如耐曼所写的(虽然他写的是拉丁文),
他们能轻松地举起地球。

序

这本书是由于加利福尼亚大学伯克利分校统计学系的欧里奇·勒曼(Erich Lehmann)的建议而写成的。在整个写作过程中,我有幸得到他以及他的妻子裘丽特·莎弗(Juliet Shaffer)的帮助与合作。

考虑到是为耐曼这样一个依然健在而且相当活跃的人写书,一开始我曾打算只限于根据他的回忆,文字记载以及我个人在他八十五岁那一年对他的观察来写。但是我很快就意识到,需要补充上他的同事和过去的学生们的回忆。征得他的同意后,我采访了他们。

那么多人化费时间和精力跟我谈话,写信,使我感激不尽。我特别要提到从吕西扬·勒·康(Lucien Le Cam)和伊利莎白·司各特那儿得到的帮助,以及爱根·S·皮尔逊(Egon S. Pearson)的极其友好的合作。没有后者细心保存下耐曼早年的信件,我不可能写出从一九二六年到一九三八年这段时期的任何细节。

不少图书馆和档案室也提供了有价值的资料。其中包括班克罗夫特图书馆和加州大学的各种行政档案室,大学学院的D.M.S.华特生图书馆,国家档案馆以及洛克菲勒基金会的档案室。负责整理耐曼论文的凯·喀利(Kay Kewley)的细心工作给我带来了极大的便利。

引用R.A.费歇尔的信件和论文征得了阿德莱德大学的同意。资料的其他来源将在正文中随处标出。

波兰名字和词汇采用已经英语化的拼法。俄国名字和词汇则一般采用耐曼的拼法。

欧里奇·勒曼与裘丽特·莎弗几乎耐心地阅读过每一稿。读过未定稿的,还有大卫·勃拉克威尔(David Blackwell)、小约瑟夫·郝奇(Joseph L. Hodges, Jr.)、吕西扬·勒·康、朱利娅(Julia)和拉斐尔·罗宾逊(Raphael Robinson),以及伊利莎白·L.司各特。

在接受了所有这些帮助之后,仍然留下的任何错误当然应由我自己负责。

旧金山,加利福尼亚

康斯坦茜·瑞德

1982年8月23日

目 录

第 一 章	1978.....	1
第 二 章	1894—1906.....	4
第 三 章	1906—1912.....	13
第 四 章	1912—1914.....	20
第 五 章	1978.....	27
第 六 章	1914—1917.....	30
第 七 章	1917—1919.....	38
第 八 章	1919—1921.....	48
第 九 章	1978.....	58
第 十 章	1921—1923.....	61
第 十 一 章	1923—1925.....	70
第 十 二 章	1925—1926.....	79
第 十 三 章	1978.....	92
第 十 四 章	1926—1927.....	96
第 十 五 章	1978.....	105
第 十 六 章	1927—1928.....	108
第 十 七 章	1928—1929.....	114
第 十 八 章	1929—1930.....	125
第 十 九 章	1978.....	132
第 二 十 章	1930—1931.....	135
第 二 十 一 章	1931—1932.....	145
第 二 十 二 章	1932—1933.....	155
第 二 十 三 章	1978.....	164

第二十四章	1933—1934.....	166
第二十五章	1934—1935.....	175
第二十六章	1935—1936.....	183
第二十七章	1978.....	194
第二十八章	1936—1937.....	197
第二十九章	1934—1937.....	207
第三十章	1937—1938.....	217
第三十一章	1978.....	230
第三十二章	1938—1939.....	234
第三十三章	1939—1940.....	244
第三十四章	1940—1942.....	253
第三十五章	1978.....	259
第三十六章	1942—1944.....	264
第三十七章	1944—1945.....	278
第三十八章	1945—1946.....	291
第三十九章	1978.....	304
第四十章	1946—1949.....	306
第四十一章	1949—1951.....	320
第四十二章	1951—1954.....	332
第四十三章	1978.....	344
第四十四章	1954—1956.....	347
第四十五章	1956—1961.....	361
第四十六章	1979.....	374
第四十七章	1961—1964.....	377
第四十八章	1964—1969.....	393
第四十九章	1969—1979.....	405
第五十章	1979.....	418

每天清晨吃早饭之前，我们每个人都要打开一个装满白球和黑球的瓮，取出一个球来。如里取出的球是白的，那一天我们就能活着，如果是黑的，我们就得死去。瓮里黑球占的比例并非每天都一样，而是随着我们老之将至而在不断地增加……。总归有人会摸到白球的，因此，我们中的有些人就将再日复一日地摸上许多年。

——J·耐曼和E.L.司各特《星系的分布》

1978 伯克利的春天。对乔治·耐曼(Jerzy Neyman)来说，这是第八十五个春天了。当我走进加利福尼亚大学伊万思大楼的第四层，他的办公室时，他正在研究《哥白尼的遗产》一书中的一篇宇宙学论文。这本文集是为了纪念这位伟大的波兰天文学家的五百周年诞辰，由耐曼替国立科学院组织编辑的。（他打算为论文的作者们提名申请一枚科学奖章，他自己曾因奠定了现代统计学的基础而得到过这枚奖章。）目力衰退使他不得不借助一块狭长的放大镜才能逐字逐句地阅读，威尼斯软百叶窗帘挡住了室外耀眼的日光。

我走进他的办公室，他站起身绕过桌子对我表示欢迎。年岁不饶人，他已稍显佝偻，再也没有我从他五十和六十年代的照片上看到过的那种精悍结实的样子了。但是他的举止仍旧优雅迷人，富有魅力，他的手掌温暖有力，蓄着整齐小胡须的脸上气色很好，使人一看就知道是个从事业中得到了巨大乐

趣的人。

我向他说明，他的一些同事希望我能用非技术性的笔触写写他，写写他的科学工作，写写他为统计学而作的努力。他一听就警觉起来了。他一直固执地拒绝阅读人们在他八十岁生日时所写的一篇传略，并总把它叫做“讣告”。不过，他对我说的还是象对早先的那位作者、英国统计学家约翰·哈默斯利(John Hammersley)说的一样：“这里是自由国家(他显然很喜欢这种说法)，如果人们想写写我，我是无法阻止的。”

他从书桌上拿起《哥白尼的遗产》，突然改变了话题。

“我在这本书上使了很大的劲。我过去在哈尔科夫的大学预科里学过拉丁语，我是在那里上中学的。为了能够阅读哥白尼的原文我还必须学中世纪的拉丁语。我发现哥白尼是个非常有吸引力的人物，富有幽默感。”

他指着封面上那位天文学家的素描画像解释说，他特地要求画家给哥白尼挂上一点“淡淡的微笑”。

六个更为近代的科学家的素描画像围绕在哥白尼画像的四周。按照耐曼的说法，这些人在他们各自的领域里全都搞过一场或大或小的“准哥白尼革命”。他用这个词来表达这样一种局面：有人突破了“思想的成规”，并给科学带来了深化认识的新思想。

那么，他是否把由于耐曼-皮尔逊(Neyman-Pearson)的合作而在数理统计学上导致的革命看作一场“准哥白尼革命”呢？

他被这个问题弄得有点窘，但还是承认：“在一定程度上是的。”

他在书桌上的论文堆里乱翻，找出爱根·皮尔逊最近的一封信。

皮尔逊也早过古稀之年了。去年十一月，他八十三岁，已经退休好几年。现在他生活在英国南部的一所养老院里，天天与一大堆他自己的以及他父亲卡尔·皮尔逊(Karl Pearson)，堪称数理统计学之父的论文打交道。爱根·皮尔逊正致力于为后代写下他所知道和所经历过的数理统计学的历史，以免被科学史家无根据的思辩所歪曲。他给耐曼写了一封长信，以多少有点不同的观点，详细评论了耐曼的一篇文章。耐曼在那篇文章里对促成他们合作研究的动因提出了某些看法。耐曼的答复(他也给我看了)是非常短的。提到两人的信在长短上太不相称时，他抱歉地说：“我实在太忙了”。自从一九六一年获得官方的荣誉头衔以后(其年六十七岁)，他又被大学召回，成了忙人。他是统计实验室主任，那是他自己在一九三九年创建的。几乎每个学季都要教一个班级，还要指导一个每周一次的讨论班。对于统计学的应用，无论是癌症的发生，还是气候控制，他都有非常旺盛的兴趣。目前他又被卷进针对科学领导机构的两场“大战”之中。

将近五点钟，他的秘书带着那天的信件走进来让他签名。随后来的是他的长期合作者、坚定不移的同道伊丽莎白·“贝蒂”·司各特(Elizabeth “Betty” Scott)教授。她是一个高大、快活、六十五岁光景的女人，穿着一身引人注目的浅色春装。耐曼和司各特最近的研究大多数集中在气候控制方面。她提醒耐曼，他们明天还得去萨克拉门托向州议会的水利资源委员会作证。

耐曼已邀请我与他共进晚餐，这时又怂恿她说：“和我们一起去吧，贝蒂。”

但她谢绝了。

“那么至少也该喝上一小杯。”

她却仍然摇头。

“真糟糕透了！”他一字一顿地说。

耐曼走进小房间取出大衣和帽子，一边穿戴，一边指给我们看小镜框里的一句格言：

生活是复杂的，但却不是乏味的。

镜框放在他的文件柜顶上，旁边有一张哥白尼的大画像，同样挂着“淡淡的微笑”。

“这番道理可是我自己悟出来的！”他颇为自得地说。

司各特教授回她的办公室去了。耐曼和我开始慢慢地向教员俱乐部走去。一场不正规的美式足球赛正在伊万思大楼前的草坪上进行。耐曼说他过去经常踢这种足球。

“我跑得很快，非常之快。”

1894 如果说耐曼有一本特别喜欢读的书，那就是阿
—
1906 纳托尔·佛郎斯的《企鹅岛》。早在乌克兰的哈尔科夫大学上学时，他就第一次读了这本书。

现在他自己有的那一本则是一九二六至二七年间，他在巴黎作为一名洛克菲勒基金会的受益者时，在莱富特班克(Left Bank)买的，至今他翻阅起来仍满怀珍爱之情。

有一年，他想起给朋友和同事们每人送一本《企鹅岛》作圣诞礼物，却发现英文版的平装本里抽掉了序言。这篇序言用漫画的手法描写历史和历史学家，对整本书来说是不可或缺的。他于是自己把序言译成英文，在每件礼物中都夹进一份。那以后，他曾有机会将自己的译文与一位英语作者的译文作过一番比较，他很满意，自己的译文是站得住脚的。“它不是毫无道理的”，耐曼以这种方式评价了自己的译文。

一九七八至七九年间，有好几个月，每逢星期六早上我都和他谈话，回忆他的生活，他经常提到佛郎斯在《企鹅岛》的序言里描绘过的有关历史写作方面的困难。

“写历史是一件非常难的差使”，《企鹅岛》里那位虚构的历史学家抱怨说，“人们永远也弄不清楚事情是怎样发展的。历史学家的困惑随着文献的堆积与日俱增。如果一件事实只有单独一个证据，那就可以不费踌躇地接受它，但一旦有两个以上的证人，麻烦就来了，因为他们的证词总是互相矛盾，难以协调。”

以上说法对耐曼的生活特别适合。耐曼的生活可以很自然地分成三个时期，每一时期都证实了佛郎斯关于历史写作困难性的论述。第一个时期从一八九四年他出生于俄国起，到一九二一年，根据在里加条约上达成的交换移民的协议，他离开俄国前往波兰止，这是俄国时期。第二个时期从一九二一年到一九三八年，是以他与爱根·皮尔逊的合作而著称的波兰-英国时期。第三时期始于一九三八年他来到伯克利，这是美国时期。

为了描绘出俄国时期的真面目，极大程度上要依靠耐曼自己的记忆力。他确实有相当出众的记忆力，常常以它的精确使秘书吃惊。但是他对很久以前事情的回忆却不象一般老年人那样，随着岁月流逝而越益清晰。正如他自己所说，他对早年的某些事情确实记得非常牢。他会给你唱一支从哈尔科夫的大学时代起就唱的饮酒歌，曲调是德意志的，歌词是俄罗斯的。然后他会详细告诉你，有一次他怎样在教员俱乐部也听到了同样的乐曲，以及怎样吃惊地看到屋里的每个人都站了起来，他快活地说：“这是加利福尼亚大学的一支爱国歌曲。”（其实，这首歌叫“我们强健而高贵的熊”）但是他却记不起布

尔什维克革命是怎样来到哈尔科夫的，记不起他是怎样得知沙皇及其家族被处死刑的；也记不起他是从谁那儿学会了变分法，并借助于它，证明了著名的耐曼——皮尔逊引理，这个引理成为统计假设检验一切后继工作的基石。事实上，使八十四岁的耐曼感到兴趣的不是过去，而是现在和未来。因此，对他俄国时期的叙述必定会显示出某些记忆上的反常。平凡的事情可以写得详尽逼真，某些意义重大的事件却永远被失落了。仅有的例外是耐曼手头还有两个文件，一件是从未发表过的一篇获奖的大学生论文的手稿，另一件是由哈尔科夫的一位教授发表的这篇论文的概要。除此之外，他不占有俄国时期任何非私人性质的记录。除了他自己的记忆，基本上就只有一个人的记忆可资参照，那就是奥尔伽·索罗道夫宁科娃·耐曼。他们俩是于一九二〇年在哈尔科夫结婚的。

波兰-英国时期比俄国时期有较多的文献根据，但也有它的特殊困难。最重要和最有趣的是，在与爱根·皮尔逊合作的这些年里，耐曼写给皮尔逊的信几乎完整地保存下来了，其时耐曼在波兰，皮尔逊在英国。遗憾的是，在这场对话中却只有单方面的声音能够清楚地听到，因为耐曼没有保存下哪怕一封皮尔逊的回信。

美国时期则存在完全不同的问题。耐曼来到伯克利后，就开始收藏文件。差不多每样东西他都要存起来。他的文件堆满了自己的办公室，又堆进秘书的办公室，直至泛滥到另一间办公室，在那里有一位从前的秘书正在为他整理早年的论文供班克罗夫特图书馆档案室作永久性收藏。

用阿纳托尔·佛郎斯的话来形容耐曼生活的这三个时期正是恰到好处。对于美国时期，“历史学家的困惑随着文献的