

科学人文丛书



老虎机与破试管

(美) S·E·卢瑞亚 著 房树生 译

生活·读书·新知三联书店

科学人文丛书

老虎机与破试管

(美) S·E·卢瑞亚 著

房树生 译

A Slot Machine Broken Test Tube: An Autobiography
Copyright © 1984 by Salvador Edward Luria
Chinese (Simplified Characters) Trade Paperback
copyright ©1999 by SDX Joint Publishing Company
Published by arrangement with Basic Books, a Division of Perseus LLC
through Arts & Licensing International, Inc., USA
ALL RIGHTS RESERVED

图书在版编目(CIP)数据

老虎机与破试管/(美)卢瑞亚著;房树生译. - 北京:
生活·读书·新知三联书店, 1999.7
(科学人文)
ISBN 7-108-01303-7

I. 老… II. ①卢… ②房… III. 卢瑞亚 - 自传 IV. K83
7.126.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 07776 号

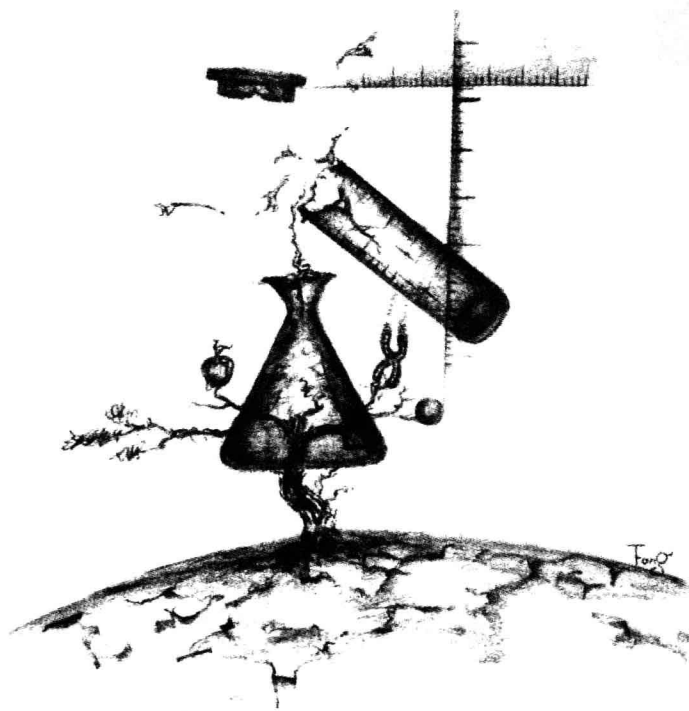
责任编辑	叶 彤
封面设计	张 红
插 图	李锦凤
版式设计	姜仕依
出版发行	生活·读书·新知三联书店 天下文化出版公司
邮 编	100010
经 销	新华书店
印 刷	北京印刷一厂
版 次	1999 年 7 月北京第 1 版 1999 年 7 月北京第 1 次印刷
开 本	850×1168 毫米 1/32 印张 9.75
字 数	193 千字
印 数	00,001 - 10,000 册
定 价	15.00 元

目 录

绪 论	真诚的自白	1
第一章	年轻岁月	17
第二章	美国寻梦	45
第三章	登顶——科学生涯之一	91
第四章	巅峰——科学生涯之二	121
第五章	缓坡——科学生涯之三	147
第六章	回首——科学生涯之四	163
第七章	教书、当主管的日子	179
第八章	优游艺术间	199
第九章	政治舞台	235
第十章	情感	293

真诚的自白

绪
论



上了年纪的人，不过是个废物罢了，
就像一件挂起来的破外套，除非
灵魂可以为自己鼓掌、歌唱，
大声地唱——
为它的死亡外衣上的每个破烂处。

——叶芝(W. B. Yeats, 1865—1939, 1923 年诺贝尔文学奖得主),《驶向拜占庭》(*Sailing to Byzantium*)

这么多年来，我读过许多传记和自传作品，对于这两种文体之间的差异，留下很深刻的印象。除了极少数的例外，例如《塞缪尔·约翰逊的一生》(*Life of Samuel Johnson*)的作家博斯韦尔(James Boswell, 1740—1794)，传记作者大部分都是历史学家——他们以历史的角度而不是以人的角度，将我们感兴趣的人物解构出来。但我的感觉是，这类传记牵扯太广了，不太合一般人的口味。

传记文学主要是谈论历史，而且就像所有的历史一样，它们必定会牵扯到人与事件，以及这两者之间的关系。历

史人物的人格特质，会 from 他们所做或所分享的事物中显露出来；而传记作者的本领，便是将那些发生在故事主角周遭的事实与事件具体化。

在今天，特别是在美国，很少人知道或关心亨利八世的婚姻和宗教罪行究竟发生在哪个世纪，但大多数人都知道他是一个有权势的历史人物。每当书报摊上出现一本有关亨利八世的书，读者们便一方面预期会再度为了他第二任妻子安妮·波丽恩(Ann Bolyen)的美貌而心神摇荡，但另一方面在想像着她惨死的同时，却又暗地里感到刺激万状。亨利八世的传记会带给读者一种可怖形象，“可怖”这个词借自马基雅维利(Niccole de Bernardo Machiavelli, 1469—1527, 意大利政治家)，意指：为了个人欲望，可以将所有现在和未来的英国人，置于一个可能被永久毁灭的境地。而这里所指的欲望包括了性或权力的欲望。

科学家的传记

如果国王的传记必须谈论权力，那科学家的传记便不可避免地必须谈论科学。然而，就像一本受限于叙述权力的国王传记最后可能只剩下战争与阴谋的故事一样，如果科学家的自传受限于科学工作的话，则可能会变成一般的科普作品。

科学家的生活很少会出现像亨利八世所带给英国子民的“可怖”；而且即使是研究过程中最令人兴奋的刹那，科学

家也很难将真正的感受传达给一般外行的民众。譬如，虽然大家都听过爱因斯坦的方程式 $E = mc^2$ ，却很少有人知道它真正的意义，尽管事实上它已大大地影响着我们的生活。

我发现科学家的传记要比国王的传记乏味多了，大多数科学家的传记都十分无趣，至于自传更是有过之而无不及。传记主要是为了一般大众而写的历史，不是为了专业期刊，正因如此，它们应该传达“挣扎”与“激烈”这两种要素——就算不像是国王与主教之间的类似斗争，至少也应该是描绘在特定的时代背景下，具有明确个性及一定人格特质的角色。

也不晓得是好是坏，20 世纪的物理学已经形成了一种独特的文化。在这样的大环境下，一些物理学家的传记或多或少已传达了时代的戏剧性、暧昧与争议的感觉，这种感觉很令人满意，但那毕竟是少数的例外。或许是因为我个人品味的缘故，大多数科学家的传记，甚至是描写像达尔文、巴斯德或爱因斯坦这类伟大科学家的传记，读完之后我都只感到无动于衷。其中一个原因是，这些传记中很重要的部分内容，往往是关于一些已成过去的科学，但这些描述本质上仍是属于科学知识的范围，而不是文学。而能够被说书人描述得很生动的科学事件，是“正在进行中的科学”——有关科学原理发现过程中的挣扎、愤怒与胜利。譬如，我们可能会觉得阿基米德裸体跑在街上，大喊“找到了”（Eureka）的故事很有趣，但如果花力气解释他所发现的浮力原理，就可能会立刻使一篇科幻小说都变得索然无味。

科学家传记的作者应该设法整合故事的科学内容，让

它多点人性、多点争议、多点主角内在的人格特质。但这并不是件容易的工作；在大科学家杰出成就的阴影下，即使像是巴斯德的宗教信仰、达尔文的神经衰弱、牛顿的心理疾病与他以暴君方式管理英国皇家学会，都变成了传记中的次要特征，而不是了解他们工作中那些强有力人格特质的主要依据。然而，任何一本值得一读的传记，理想的内容都应该是要描述人格特质，而不只是谈论一位“诗人”、一位“画家”，或一位“科学家”。

“坏人”在哪儿？

人格特质的阐述应该像一幅有许多街景的风景画，像一位14世纪圣哲的生活或博鲁盖尔家族(Breughel family, 16、17世纪擅长农夫生活画的画家家族)笔下的田园生活一样。巴斯德对宗教的狂热与爱因斯坦的谈笑风生，本身并不会为传记下断语，却可说明他们真正的生活。总之，要探讨巴斯德，却不了解他在法国乡下中产阶级生活的根源；或是探讨爱因斯坦，却不知他和犹太教的关系，都会减低对他们的正确认知。

有一个生平首次踏足坟场的小孩问道：“坏人都葬在哪里呢？”或许这话也可以应用在科学家传记上。这并不是意味着，我们应该替更多不入流的科学家写传记（虽然那些也可能会带来许多启发），而是说科学家常具有一些不易与人相处的人格特质，因此经常遭到同行的嫌恶。而如果传记

也能记载这些人的特质,历史便可从他们的传记中,得到比较完整的科学家真貌。如果说,由别人写成的科学家传记经常使他们显得近乎完美,那么科学家自己写的自传通常更是使他们成为和稀泥、没有骨气的人。

写到这里,我想到了我所认识的三个人:一位数学家、一位天文学家、一位生物学家,他们都是风趣、机灵、果断的人,积极参与并负责许多活动,但是他们的自传不过是缩头缩脑的编年史罢了,既扼杀了个性活泼和顽皮的特点,也掩藏了生活中情感的复杂部分。那些自传是无趣的;但作者本身却很有意思。为什么会出现这种不协调呢?我相信其中一个原因是科学界里(社会科学界比较不会如此),充斥着一种由于崇拜科学而衍生的谦卑传统:科学被视为一种至真至善,人们必须跪在它面前膜拜。

心灵庇护所

有时候,年龄会修正错觉,科学家会开始以更冷静、更存在主义式的眼光,来看待他们的工作,但这种态度很少会出现在书本中。科学家的怀疑与内在挣扎,通常会转变成心里的扰动,不像小说家会把它变成文章。

科学家的典型特质是:他会将工作中的理性态度(科学结构中不可或缺的要害),扩散到日常生活中,因为日常生活中经常充斥着非理性的人和事,以布鲁诺斯基(Jacob Bronowski, 1908—1974)的话来说,就是:“探寻一种不能形

式化的知识,便是一种探险。”不能形式化的知识是指,无法以方程式或因果关系式来表现的知识。

大部分的科学家,都不信任那些会使他们偏离科学范畴的人格特质,所以他们会倾向于不信任浪漫的爱情和抽象的艺术、诗和政治。由于狂热是实验室里一种潜藏的危险武器,科学家因此也会尽量避免狂热地参与其他领域的活动。没有人会比我更了解这一点,因为我一直努力激励科学研究人员参与公共事务,却经常碰钉子。对不能公式化事物的不信任感,也会使得科学家尽量避免在自传中,表达他们必定有过的怀疑与愤怒;即使曾经担任政府要职,在述及自己与权力中心的关系时,也倾向于只谈论技术层面。社会科学家就不会有这种保留,他们所关心的主题大部分都不能公式化,所以他们比较不会如此顾忌。

对于企图撰写自传的科学家而言,学术传统本身也是一个不利的条件。学术传统强调谦逊,这使得自我标榜成为大忌;学术传统也强调遵从,而遵从则隐藏了人际关系中最有趣的部分:情感冲突、嫉妒、操纵。但或许谦逊与遵从,正好也反映了驱使科学家(那些写下自传的科学家)献身科学生活的动力。

心理学家罗伊(Anne Roe),是一位杰出生物学者的太太,她在研究大多数幼年曾有严重家庭冲突的美国国家科学院(National Academy of Sciences)院士后,得到一个结论:大部分院士的童年,都在家庭冲突中渡过,他们可能把科学视为一种保护伞,一份没有争议、没有冲突的职业。科学家相当牢固的婚姻关系,可能也反映了寻求稳定的企盼,

或是反映了缺乏在自己领域以外冒险冲撞的精神；同样的，这可能也反映了大部分科学家胆小与中庸的政治立场。

诚恳的自我表白

除了少数物理学家的传记之外，科学家的传记大多无法传达科学工作中真正的冒险感觉。他们向一般大众详细解释科学的方法和想法的企图，不是使读者有挫折感，就是使得作品的水准降到和报章上的科学文章一样。将科学工作展现为某种冒险的最好方式，不是介绍科学的内容，而是介绍发现的过程——科学家在某个关键时刻是否用了个螺丝起子，或打破试管，或在溶液中发现结晶？那些事件又如何导致最后的发现？

了解文学的创作过程，可以让我们更清楚诗人或小说家在作品中的想法；同样的，了解科学家每天的实验过程，可以告诉我们更多科学工作中人性化的一面，而不光是包装好的最后结果。

如果希望自传不只是对所发生的事件做些浮面的记录，那么它就必须包含某种程度的自白；它应该是对作者人格特质的探讨，对行为和动机的剖析，与对自我的启示。不过，即使这样子的剖析，也可能因为情感的限制，或缺乏足够的洞察能力，而无法完全地坦白；但是一本着重表白的自传，总是比一本纯粹描述故事的自传更具启发性。坦白的特质使得博斯韦尔的日记值得一读——他那不自觉地表白

式的日记内容无私而简洁,没有判断或是忿恨,使人好像在看一幅既浮面但又感性的人像画。

我们还可以进一步想想看,如果可以和读者分享那些连作者自己都还不确定的想法,那这本自传会更有价值。事实上,一本自传最应该显现出,自我探索过程中自我创造的努力。真正的自传在人格特质上必定是暧昧的。因为显露自己的真貌时,必然会暴露自己多方面的面相,其中有些是骄傲的来源,有些则是困窘或罪恶的。但不论是经由讽刺或自傲的方式来表白,都需要超越谦逊,或许也需要承认失败或为失败评断。

违反了社会所遵循的行为准则,可能要比违反教规或道德标准,更容易流露出罪恶感。然而这种流露,在传记上的重要程度就像情绪发泄一样。

自传也提供了自我辩护和隐藏事实的机会,但自白的内容却可能不经意地暴露出作者人格中傲慢的一面。卢梭(Jean Jacques Rousseau, 1712—1778,)的《忏悔录》(*Confessions*),就是个有趣的范例,其中有段叙述是这样的:“我生来就不像任何一个我曾经见过的人;我甚至相信我和世上的任何人都不同。”傲慢自大才是卢梭自白的真正主题,而不是年轻时期和成年生活中一些逾矩的行为。

沃森(James Watson, 1928—, 1962年诺贝尔生物医学奖得主)的《双螺旋链》(*The Double Helix*)是一本非常棒的书,因为DNA(deoxyribonucleic acid, 脱氧核糖核酸)结构的发现是一个伟大的故事,而且这本书的写法有非常浓烈的个人风格和神韵。它也是一本自白的书,作者用一种戏

而不谄的手法，吐露了许多逾矩的心事：与同事相处时丝毫不在乎别人的感受；在那个重大的发现时刻，显露出与自己的年纪不太搭调的高傲等。有一些科学家被沃森轻浮的笔调，和他没有拜倒在神圣的科学面前所触怒。但很少人能够像沃森一样完全献身于科学；我相信他这么写，是希望借着一种完全不同的文学风格，将科学通俗化。

在《双螺旋链》这本书里，表白并不代表悔改：任何曾经出现过的罪恶感都消失了，傲慢也还是存在。不过，这类的表白在科学家的自传中仍然很重要，因为它所透露的事和人格特质之间有很密切的关系。它们阐释了选择、成就、还有与同事之间的关系，其中所显露出的情绪，通常会成为追求成功生活的驱动力。《双螺旋链》一书就是这样：它比起直接解释沃森的成就，更能告诉我们有关他社交生活和事业成功的主因。

条理井然的自画像

为了纠正其他历史学家同行的轻率研究态度，塔其曼(Barbara Tuchman, 美国作家，曾获普立策奖)写道：“历史学家应该解答自己的怀疑，检视相互冲突的证据，找出隐藏在事件背后的动机，并且花功夫找到原始文献，再来辩证；而不是直接借用他人的引述，就作论断。”多幸福的历史学家啊！他们竟可以选择历史上伟大的时刻，或伟大的男人或女人，将他们塑造成形，就像雕刻家塑造纪念雕像一样。

但是写自传的人就不同了，自传作者的工作没那么伟大，那不过是自我表白罢了。在一本自传里，塔其曼所建议的过程可能会消失，但不是为了混淆事实，而是带点人格特质的影响。当然，自传也可以隐藏那些暧昧的事，这全视作者愿意开诚布公到什么程度。然而，一个人不可能只用明暗的手法，就可以把一生描绘成一幅很好的图画；自传作者的难题在于：他必须为自己画一幅条理井然的自画像，铺陈所有的确定与模糊、坚强与软弱、失败与成功，而且不能使个人生活落入混乱的自我矛盾陷阱中。在自传中必须引入秩序的原则，这显然和塔其曼对历史学家所提的建言不同。

我所采取的原则是阶段性的探讨方式，在不同领域中的参与，像是专业的、政治的、艺术的、情感的领域，都以分开和渐进的方式处理。这种阶段性的安排方式，使我可以在某个特定领域中，检视一系列的事件和抉择，而不至于搞混。例如在描述研究工作时，我也许会突然插句“那时候我对于史蒂文斯（Wallace Stevens, 1879—1955，普利策奖得主）的诗很感兴趣。”我希望能够在故事的叙述中，看出不同阶段之间的关联，并且描述出当时的心境。

我相信，将纪年法改成各领域阶段渐进式的撰写方式很有必要。一个人各种人格特质的成长，在不同阶段会有不同的速度和不同的方式。个人的发展过程和生物的发育过程是不同的，后者只是生物内在程序的解读，因为它就记录在遗传物质上。基因的指令是依据时间和空间的预定计划，来执行“在这里长大脑，然后在那边长心脏”的工作，只有一些大的破坏，才能修改这个预定程序。相反地，人格特

质的发展指令大部分来自外在的世界，来自与社会和环境的接触。经由良知和语言的筛选，那些指令便成为自己本身的原料；借着对那些指令所做的反应，个体便可在社会中发挥作用，使自己成为独特的个体，也创造了一个人性的世界。

自我定义

以存在主义的观点来看，我们可以说，人活在世上，并不是被动地为了实现他人的愿望，而是积极而有创造力地为了实现自己的愿望。这点把我带到了下一个主题。

自我定义(self-definition)的发展过程，既不是自动形成、也不会很顺利。在生命中的某些时刻，为求在不同的领域里与众不同，人们必须在许多迥异的方向、活动、或挚爱之间，做出重大的抉择。有些选项在价值上非常不相等，所以能够很快作出抉择，但这是例外而不是常态。例如，我们很容易在哈佛的教职，和邮局柜台人员的工作之间做出抉择，但却很难在哈佛和耶鲁的教职之间做决定。这样的抉择包含了许多复杂因素之间的互相平衡，最后才依照意愿化为行动。

这样的抉择可能只是个单独事件，但它们却显示了一种通则——我将它归类在“信念”的范畴中。这里所说的“信念”是：每个人从生命中的某些时刻开始，当他从事某些特定领域的活动时，必然会依照自己的意愿而表现出自主

意识的行动；这种意愿，已经是某种主宰他今后行为的准则，甚至可以说是道德规范。例如，某个人一旦决定献身于科学，那就表示他不只是已经决定要弃商从事科学研究，那还代表着一种信念：在这个花花世界中，科学的理性架构已经是他最重要、最值得信赖的处事纲领。所以一旦某个人以科学的理性为信念，很可能就意味着，他会拒绝相信发牌者的意志能够影响他发出什么牌。

在《科学革命的结构》(*The Structure of Scientific Revolutions*)这本深具影响力的书中，库恩(Thomas Kuhn, 1922—1996)提出另一个“信念”概念的应用。他指出科学家在进行科学研究时，通常会有某种信念：在当前的研究中成效良好的方法和步骤，就是一种“范式”(paradigm)，这范式将会一直有效。这种信念还可以延伸到一些尚未包含在范式中的情况，就像社会信念或政治信念无远弗届的威力一样。

这里所定义的信念也属于“有意识的抉择”，它可以帮助科学共同体的成员在某些特定领域里有更活跃的表现，避免由于碰到冲突或暧昧而变得过于僵化。信念并不会使怀疑和问题消失，但可以提供某种程度的自发反应，使得人们在模棱两可的情况下，能以相当一致的方式行动。以存在主义的观点来说，信念则是一种自我的誓约，就好像某一个至少暂时是正确的主张。譬如，大多数人不会想自杀的原因，有可能只是基于“生命是怀有某种意义的”这样的信念。

回溯某种信念产生的起源和时间，是个十分吸引人的