



科学咖啡馆系列

轮回



Circles

詹姆斯·伯克 著 杜尚·彼得里契奇 图 梁焰 译 黄雄 校

上海科技教育出版社



科学咖啡馆系列

Circles:

50 Round Trips through History
Technology, Science, Culture

轮回



历史、技术、科学、文化的 50 次巡游

詹姆斯·伯克 著 杜尚·彼得里契奇 图 梁焰 译 黄雄 校

上海科技教育出版社

**CIRCLES: Fifty Round Trips through History,
Technology, Science, Culture**

BY JAMES BURKE & ILLUSTRATED BY DUSAN PETRICIC

Copyright © 2000 BY LONDON WRITERS

This edition arranged with Mr. JAMES BURKE

Through BIG APPLE TUTTLE-MORI AGENCY, LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese translation Copyright © 2005

by Shanghai Scientific & Technological Education Publishing House

ALL RIGHTS RESERVED.

上海科技教育出版社业经

BIG APPLE TUTTLE-MORI AGENCY, LABUAN, MALAYSIA 协助

取得 Mr. JAMES BURKE 授予本书中文简体字版权

责任编辑 朱惠霖 郑华秀

封面设计

版式设计

桑吉芳

科学咖啡馆系列

轮回

——历史、技术、科学、文化的 50 次巡游

詹姆斯·伯克 著 杜尚·彼得里契奇 图

梁 焰 译 黄 雄 校

世纪出版集团

出版发行

上海科技教育出版社

(上海市冠生园路393号 邮政编码200235)

www.ewen.cc www.sste.com

各地新华书店经销 上海华成印刷有限公司印刷

ISBN 7-5428-3924-1/N·679

图字09-2004-491号

开本850×1168 1/32 印张 8.75 插页 1 字数 190 000

2005年7月第1版 2005年7月第1次印刷

印数1-5 000 定价: 18.00元

作者简介

詹姆斯·伯克(James Burke)的著作包括畅销书《双轨》(Twin Tracks)、《联系》(Connections)、《弹球效应》(The Pinball Effect)、《宇宙改变的那一天》(The Day the Universe Changed)、《知识网》(The Knowledge Web)、《明天的世界》[Tomorrow's World, 与迈克尔·莱瑟姆(Michael Latham)和雷蒙德·巴克斯特(Raymond Baxter)合著]以及《制斧者的礼物》[The Axemaker's Gift, 与罗伯特·奥恩斯坦(Robert Ornstein)合著]。他为《科学美国人》(Scientific American)月刊专栏撰写文章,他还是学习频道上播放的电视系列片《联系 3》(Connections 3)的导演、作者兼主持人。他现居住在伦敦。

内 容 提 要

作者伯克为我们描绘了 50 条令人着迷的技术史之旅,每一条旅途由一系列前后衔接的重大事件组成,旅途结尾恰好衔接开头。无论是电磁场的探索、热巧克力的起源,还是 DNA 指纹,这些短文都阐明了万物变化中那令人惊异的轮回。

例如,在“有(一半)风景的房间”这篇短文里,伯克从他住所外一座被遮住一半的泰晤士河铁路大桥开始陷入沉思,这一沉思触发了一系列联想,从这座铁路大桥的工程师到莫尔斯,再到枪炮发明者科耳特,最后到一位名叫霍尔斯特斯的长号手,这个人就曾住在那幢遮住了伯克风景的房子里。

伯克的短文妙趣横生,富于教益,每一篇都凸显了看似无关的事件和发明之间的相互联系。从浪漫的诗歌联系到白兰地的蒸馏工艺;而奎宁水通过莱布尼茨联系到了第一个抵达北极的探险者。这本独一无二的集子肯定会引起历史爱好者、技术爱好者以及其他任何拥有健全的知识好奇心的人的兴趣和喜爱。

评 介

西方世界最迷人的天才之一。

——《华盛顿邮报》(The Washington Post)

《轮回》是对历史中那些出人意料的巧合与机遇的一次有趣的巡览。

——《芝加哥论坛报》(Chicago Tribune)

当说到让知识好奇心自由驰骋时，伯克是独一无二的。

——《科克斯书评》(Kirkus Reviews)

詹姆斯·伯克是我最喜欢的作者。

——比尔·盖茨(Bill Gates)

伯克把技术变成了通俗文化的一个新的分支。他的这个贡献，就像坎贝尔*当初对神话的贡献一样。

——史密森(Smithson)

* 坎贝尔(Joseph Campbell, 1904—1987), 美国作家、比较神话学家。发现古代不列颠人关于亚瑟王的许多传说与美国印第安民间传说有相似之处。——译者

前 言

我想人们对历史感兴趣的真正原因在于,正如某个航海家曾经说过的,只有知道自己曾到过哪里,才能预言自己将往何方。而我却决定写一系列似乎是在兜圈子的历史故事,因为在某种程度上,这些故事的终点就是它们的起点。这可能显得反常。其原因在于我看问题的角度,特别是叙述它们的视角。

首先谈谈视角。正如生活中的一切事情一样,获得成功、幸福及人们渴望的其他一切东西,关键在于你的预言能力怎么样。你对将要发生的事情估计得越准确,就越能更好地趋利避害。然而,历史曾令人极其痛苦地展示,问题在于,就像伟大的丹麦物理学家玻尔(Niels Bohr)所说,“预言是非常困难的,尤其是对未来的预言。”这是因为未来几乎从来不是现在的直线延伸。这一点很早就清楚了。让我举几个有关的例子:古登堡(Gutenberg)*认为他能印出几本《圣经》,而且几本就够了;20世纪40年代,IBM总裁认为美国将需要约6台计算机,美国《大众科学》(Popular Science)杂志预言这些计算机总重量将不超过1.5吨;

* 西方认为的印刷术之父。——译者

贝尔(Alexander Graham Bell)认为电话将只会用来告诉人们准备接收电报。

过去的人们受到当时知识的局限,不如我们这样洞察深远,因此好运气在历史进程和变化过程中扮演关键角色,现在和过去都是如此。你数数自己的生活中,有多少次意外的惊喜?我敢打赌,你择偶、择业或选择住处,或其他很多使你有别于其他人的事件,一定程度上都归因于巧合。从过去到现在的历程中,一路上充满了意外的巧遇和事件,最终把你带到你现在所处的位置,并把你变成现在的你,读着这本书的你。

这就是为什么过去并不是一片陌生、未知的土地。过去的人们身处过去的历史局限,正如我们局限于当代的环境一样。过去的人们不知道即将发生什么会改变他们原先制定得好好的计划的事情。

研究此类过程很刺激(而且常常挺有趣),因为借助于后见之明,我们能够理解前人为什么那么想、那么做。我们因为站得高,所以能够看清为什么事情几乎从不会像他们预期的那样发展,那是因为他们不像我们,他们不能预见即将发生的事情。

这就是为什么在 19 世纪中叶,煤气制造商会将他们的副产品煤焦油丢弃掉,没有想到 10 年内,人们发现这种东西很宝贵,可以做成很多丰富的产品,如阿司匹林、防腐化学药品、染料、木材防腐剂和燃料。

18 世纪,意大利科学家伏打(Alessandro Volta)发明了一种检测气体的测气计。它是一个瓶子,向内引入两根在顶端几乎相互接触的金属线。实验者将瓶子装满待测气体,当一股电流顺着—根金属线向下流到顶端并跳过间隙时,气体会发生(或不发生)爆炸。这种实验中断以后,测气

计销声匿迹达 100 多年,但后来它变成了火花塞的基本部件。

18 世纪,雅卡尔(Jacquard)用穿孔纸作为控制装置,使丝织系统自动化。这启发了霍勒里斯(Herman Hollerith)开发了穿孔卡片,用于美国 1890 年人口普查的数据处理。他利用这个想法创建的制表公司后来成为今天的 IBM。

我希望这些短文能证明,关于事件发展方式的另一个迷人的方面是它涉及种类异常繁多的因素。尽管学校里面倾向于把历史分割为若干学科领域(化学史、艺术史、音乐史、运输史,等等),其中的进步和发现使学科发展成今天这个样子,但是这样的教学方法几乎不能反映实际情况。例如,“通信史”可以追溯到 1947 年贝尔实验室的肖克利(Shockley)开发晶体管(电子学)。这种晶体管使用锗,锗矿首先由 19 世纪地质学家麦克卢尔(William Maclure)在美国找到(地质学),麦克卢尔还资助罗伯特·欧文(Robert Owen)在印第安纳州的新哈莫尼成立了公社,欧文是来自英国的工厂经理(纺织),他的乌托邦思想是从葛德文(William Godwin)那里学来的,葛德文是社会主义运动的奠基人(政治),他的女儿玛丽(Mary)嫁给了珀西·比希·雪莱(Percy Bysshe Shelley)(诗人),之后,玛丽写了小说《弗兰肯斯坦》(Frankenstein)(小说家)。

本书的这些短文沿着同样这种意外的轨迹,努力再现一种好像被当时条件所限制的感觉。我希望每次故事发生转折的时候,读者会感觉自己似乎像当事人一样,对事件的转折感到意外。有些事件的转折很不起眼,有些则不。历史就是这样。

此前我曾提到过这些短文展示的轮回结构。有两个理由解释我为什么在这里这样卖弄历史的无结构性,但在书

中却给它一个整齐的形式。一个理由是如果不这样做,这些短文就只会反映我所描述的纯属偶然的好运气,漫无目的地从一处走到另一处,不能解释为什么会从这里出发、到那里结束(让读者感到无所适从)。选择让叙述轮回往复,让故事从哪里开始就在哪里结束,使我能够阐明起作用的好运气的最迷人的一面,即在历史产生最非凡的巧合的过程中所呈现出来的一面。在这个意义上,历史总是不断重复着自己。

你也许不同意本短文集陈述事件的方式,那也很好。跟踪从过去到现在的轨迹并不只有一个正确的方式。如果你相当不满意,以至于使你去找另一条更好的路径来描述我所写的一切,那请你按照自己的方式来书写历史吧。这样的事情多多益善。

目 录

前言

1.	扇一下翅膀	1
2.	满意的顾客	6
3.	傲气	11
4.	一派胡言	16
5.	印象派	21
6.	留下你的印记	26
7.	种瓜得瓜,种豆得豆	31
8.	甜蜜的梦	36
9.	挥舞星条旗	41
10.	丝绸之旅	46
11.	油用完了	51
12.	普通人	56
13.	早餐遐想	61
14.	石头和骨头	66
15.	这篇有什么特别之处吗?	71
16.	放映时间到了	76
17.	制冷物质	81

18.	革命	86
19.	别忘了这篇	91
20.	吃两片名称是缩写的药	96
21.	美元从这里开始	102
22.	有益健康的花	108
23.	现在谈谈天气	113
24.	在轨道上	118
25.	有人吗?	123
26.	土耳其之乐	128
27.	纯粹的诗	133
28.	幸亏他没打中	138
29.	干杯	143
30.	名字里有什么	148
31.	长羽毛的朋友	154
32.	乱写乱画	159
33.	重量级大事	164
34.	钟声嘀嗒	169
35.	造反事件	174
36.	乡土色彩	179
37.	这篇使你想家了吗?	184
38.	哎呀	189
39.	想喝点茶吗?	194
40.	小数字	199
41.	把你的耳朵借给我	204
42.	友好协议	209
43.	嗞……嗞	214

44.	几个音符	219
45.	合理的想法	224
46.	也可能不是	229
47.	关于度	235
48.	有(一半)风景的房间	240
49.	各种各样的单恋	245
50.	臭氧层	250
	参考书目选编	255



扇一下翅膀

我觉得我的历史观远离有序而偏向混沌，这里混沌的意思就是混沌理论中那个被滥用的短语，即中国的一只蝴蝶扇动翅膀会在世界另一头引起风暴。所以我决定通过这些短文在巨大的知识网络上旅行一圈，再现一下蝴蝶效应。

这个念头是我参观伦敦自然历史博物馆的“鳞翅目”展览，看见一只巨大的菜粉蝶时产生的。伦敦自然历史博物馆令我想起另一个大型的自然历史博物馆——史密森博物馆。史密森博物馆得以建立应该归功于罗伯特·戴尔·欧文(Robert Dale Owen)的坚持努力。罗伯特·戴尔·欧文是来自印第安纳州的两届民主党成员，他几乎单枪匹马地促使国会通过了 1845 年法案，接受英国人史密森(James Smithson)的(相当于今天)20 亿美元的遗产，帮助建立了这个备受尊重的机构。欧文的努力还揭示了美国金融史上的一次黑色交易：史密森的钱大部分在几年以前就到了美国，然而这些钱当时居然暧昧地掌控在阿肯色州一家濒临倒闭的房地产银行的手中，是美国财政部轻率地放在那里保存的。

罗伯特·戴尔·欧文是一个自由思想家，是那个曾在印第安纳州新哈莫尼建立了一家不成功的乌托邦公社的著

名英国改革家的儿子。罗伯特·戴尔·欧文的思想远远领先于他的时代,他支持女权运动,赞成使用栈道(对没有通铁路的乡村地区),支持妇女解放和节育。1830年他写了一本小册子支持节育,其副标题是“简明论述人口问题”(A Brief and Plain Treatise on the Population Question,这使你可以感觉到他的风格),文章中他提倡人人都节育,还就如何节育给出了3个例子。2年后,罗伯特·戴尔·欧文文章里的大量内容被波士顿的诺尔顿(Charles Knowlton)博士(未经授权地)用在畅销小册子《哲学的果实》(The Fruits of Philosophy)里,其中补充了更多的生理细节。

40年以后,诺尔顿/罗伯特·戴尔·欧文的著作被激进主义者贝赞特(Annie Besant)在英国重印,在那里这本书被判定为淫秽,并可能败坏道德。贝赞特女士在法庭上为自己辩护,从而成为第一个公开谈论避孕的妇女,这使她受到罚款和判决。贝赞特没有被吓倒,她开始从事更大的事业:印度独立(她是第一届印度国会主席)、素食主义和比





较宗教学。这是发生在她结束了和另一个左翼赤贫无产者萧伯纳(George Bernard Shaw)的浪漫插曲的几年之后。贝赞特曾和他在伦敦威廉·莫里斯(William Morris)的社会主义者联盟的定期聚会上演奏钢琴二重奏。后来,萧伯纳因写作《皮格马利翁》(Pygmalion)一书而变得相当有名,后来他将之改编成好莱坞影片《窈窕淑女》(My Fair Lady),从而享誉世界。这部戏讲的全是说话得体的事[你可能想起,杜利特尔(Eliza Doolittle)说话就不得体],塑造了一个演讲教授希金斯(Henry Higgins),这个人物的原型是真实生活中的语言学家斯威特(Henry Sweet)。

19世纪80年代,斯威特是音标的发明人之一,当时由加尔各答的威尔士法官琼斯(William Jones)掀起的古代语言热,激起了他对音标的兴趣。1786年,琼斯揭示了古印度梵语与拉丁语和希腊语之间有异常相似之处。这一发现加剧了19世纪初期处于浪漫主义运动中的德国人的民族主义情绪(德国在不久前战败于法国,正在经历一个文化偏执期),因为这给他们一个想法:他们也许能够将他们的语言的根源追溯到印欧语系的时间迷雾中,因此证明他们的传统至少和巴黎人的一样古老。

这种想复兴民族自尊心的狂热也许可以解释为什么德国研究生也参与这样的大科学项目:向全国各地的教师发出4万多张问卷,问他们操当地方言的人们如何读这句话:“冬天,干枯的树叶飘在空中。”在这项基础研究的基础上,人们制成发音地图,方言学受到尊重。以至于后来在耶拿大学,一个名叫施万(Edward Schwann)的小伙子甚至获得资助,做字母Z的法语重音的音位测定研究。如果你能搞到这个工作成果,你会发现他的工作做得很出色。施万在这项工作中得到了著名德国物理学家普林斯海姆(Ernst

Pringsheim)的帮助。

1876年,博尔(Franz Boll)拜访了包括普林斯海姆在内的科学泰斗。博尔是一位研究者,正在研究人眼何以能够在微光下看清东西的过程,他认为这是由于存在一种特殊的化学物质,如果没有它,人就看不清了。这种视觉缺乏症的全部观点由一位目光敏锐的荷兰医生艾克曼(Christiaan Eijkman)进一步发展。这个人刚好在爪哇岛的一家荷兰医院工作,他是1886年被派到那里去对付脚气病的,许多殖民地官员和军队人士被这种病弄得身体虚弱。艾克曼刚好注意到医院周围一些一瘸一拐走来走去的鸡也有他正在研究的这种病的症状。但是因为这些是鸡不是人,所以他没去管。忽然有一天,这些鸡一下子变好了。这些鸡到底在演什么把戏?

原来,医院来了一名新厨师,他认为用本地爪哇岛工人吃的食物喂鸡就足够好了,因此他不再用欧洲医务人员餐桌上的剩饭喂这些鸡。差别就在大米上。欧洲人吃的是精白米(“军用大米”);本地人和鸡吃的是带壳的糙米(“稻谷”)。经过几个月对鸡和大米的试验,艾克曼得出了有意义的结论:一定是在稻壳里有某种物质能够治愈鸡,或更明确地说,没有这种“物质”在鸡的食物里,鸡就会得蹒跚症。这也是人得这种病的原因吗?

几年后,在英国,由保险经纪人变成生物化学家的高兰·霍普金斯(Gowland Hopkins)观察到,小老鼠如果不吃奶,不管你怎么喂养,都不会长大。他逐渐认识到,正常食物中有某种物质对健康很关键,而且它不是蛋白质、碳水化合物、脂肪或者盐。高兰把这些神秘的物质称作“食物附加元素”。后来他和艾克曼分享了诺贝尔奖,因为他们的工作导致发现这些附加物质实际上就是:维生素(在鸡的事