

趣味自然史系列丛书

*Une histoire
sentimentale des
sciences*

感伤的 科学史

[法]尼古拉·威特科斯基 (Nicolas Witkowski) ● 著

高煜 ● 译

探索，无论是科学的探索，还是其他的探索，其主要动机之一，是钻进时间深处去体会禁得起考验的真相。

 中国人民大学出版社



趣味自然史系列丛书

感伤的科学史

*Une histoire
sentimentale des sciences*

[法]尼古拉·威特科斯基 (Nicolas Witkowski) 著

高煜 译

中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

感伤的科学史/(法)威特科斯基著;高煜译.

北京:中国人民大学出版社,2009

(趣味自然史系列丛书)

ISBN 978-7-300-10194-1

I. 感…

II. ①威… ②高…

III. ①文学家-生平事迹-世界 ②科学家-生平事迹-世界

IV. K815.6 K816.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 210009 号

趣味自然史系列丛书

感伤的科学史

[法] 尼古拉·威特科斯基 著

高煜 译

出版发行	中国人民大学出版社		
社 址	北京中关村大街 31 号	邮政编码	100080
电 话	010-62511242 (总编室)		010-62511398 (质管部)
	010-82501766 (邮购部)		010-62514148 (门市部)
	010-62515195 (发行公司)		010-62515275 (盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.ttrnet.com (人大教研网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京市易丰印刷有限责任公司		
规 格	160mm×230mm 16 开本	版 次	2009 年 2 月第 1 版
印 张	21.5 插页 2	印 次	2009 年 2 月第 1 次印刷
字 数	276 000	定 价	29.80 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

目 录

Contents

- 前言：塔乌尼树汁的功效 /2
- 欧马尔·海亚姆：美人、美酒、方程式 /9
- 贝尔纳·帕利西：从理论到实践 /16
- 威廉·吉尔伯特：磁学哲学家 /25
- 从虚无到宇宙万物：约翰内斯·开普勒 /34
- 佩雷斯克的木乃伊 /44
- 哈维爵士、蟾蜍和巫婆 /54
- 喜欢捣鼓小玩意的伊萨克·牛顿 /62
- 德尼·帕潘：从高压锅走向神话 /71
- 天使路过：尼古拉·法蒂奥·德·迪勒 /80
- 从拉普兰人到培根：
- 皮埃尔·路易·莫罗·德·莫佩尔蒂 /89
- 冰封的英雄（1）：罗蒙诺索夫 /101
- 拉扎罗·斯帕兰扎尼：地狱里的博物学家 /108
- 鲁吉·伽伐尼：青蛙宴 /118
- 达尔文家族的祖父 /128
- 各种各样的图形：
- 利希腾贝格、克拉德尼等人 /140
- 富兰克林和朗福德：巴黎的两个美国人 /148
- 精于园艺，炽热的心：
- 埃梅·邦普朗的三种生活 /157



欧仁·加斯帕尔·罗伯逊的不可抗拒的

上升 /165

让-巴蒂斯特·比奥：一个人，一颗陨星 /176

汉斯·克里斯蒂安·奥斯特：不可思议的

实验 /184

埃德加·坡的科学 /194

艾达·洛夫莱斯：机器的灵魂 /203

驯化的达尔文 /212

克里斯蒂安·多普勒的火车 /221

詹姆斯·麦克斯韦的软齿轮系 /228

黑暗中的肥皂泡：约瑟夫·普拉托 /239

莱奥波德·雨果的浪漫主义几何学 /248

奇妙的雅各布·巴耳末公式 /257

迷恋显微观察术：拉蒙-卡哈尔 /264

达西·汤普森：物种的空间 /274

查尔斯·威尔逊：云雾中的物理学家 /282

克里斯蒂安·伯克兰：电磁学的先知 /289

冰封的英雄（2）：阿尔弗雷德·魏格纳 /297

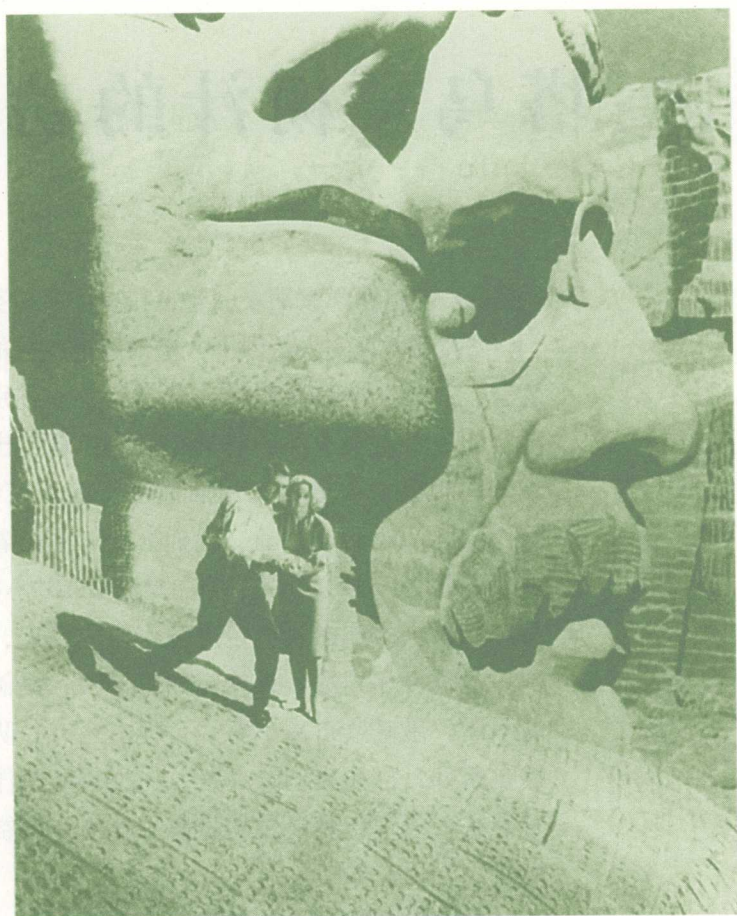
一个火星人：利奥·西拉德 /307

没有发明青霉素的人 /316

致谢 /325

参考文献 /327





前言：塔乌尼树汁的功效

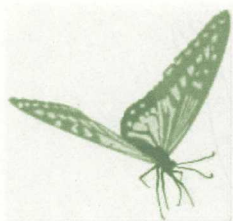
和一位植物学家朋友一起，在一位叫曼努埃尔的美洲印第安人带领下，走遍赤道地区的一片小森林，寻找一些珍稀植物，这无疑是一种别样的生涯。出发都是在清晨。我们在篝火燃烧冒出的潮湿烟气里把大砍刀磨快，用来披荆斩棘，开辟道路；泥泞的林间小路非常滑，我们必须学会迈着碎步行走；受惊的小蛇从倒在地上的朽树的树心中窜出，身披伪装色的鹿在我们走近时也撒腿而逃，还常遇到一些吼猴和异禽。森林宛如伊甸园，流淌着清澈的小溪，溪底散布着小石片；地上还有一队队红蚂蚁在爬行，拦住人们的去路。在植物的海洋里，不时会有一些灰色花岗岩的岛山（花岗岩圆锥）浮出海面，兀立在人们眼前。

我的植物学家朋友 [像本书所述的人物埃梅·邦普朗 (Aimé Bonpland)] 正在寻找一些可以提取药物的植物，特别是要找传说中的一种树，是这次探险旅行的最终目的。这种树叫塔乌尼 (taouni)，行家称之为尖叶饱食桑 (*brosimum acutifolium*)，它的汁液在



萨满教的入教仪式中似乎起着关键作用。据说它的效用先是使肌肉挛缩，产生疼痛，然后“往往在新入教的人的背上出现这种树的一些精灵，形态各异，其中一种肯定是美洲豹，还有一种不多见，是样子可怕的毛虫；这些幻觉表现为它们发出的气息声和窸窣窸窣声，如果是美洲豹，就是吼叫声”^①。经过几个小时

① 参考书目的注释在书末集中列出。



精疲力竭的跋涉，任凭曼努埃尔随意带着我们绕了许多弯，我们终于找到了一棵塔乌尼树。树皮直到三米高都被人撕掉，看样子经常被人弄去做药。曼努埃尔也算得上萨满教信徒，他肯定，人服下这种树汁后，“思想像箭一样敏捷”，还能“看到美洲豹”。这些美妙的前景，还有以科学名义打开人类新感觉之门的希望打动了我，我们耐心地等待从割开口的树干上淌出树汁。树汁淌出后，很快变成糊状，呈现出砖红色，这时我的激动心情平复下来，不想喝塔乌尼树汁了，只用树皮浸了树汁当烟抽了几口，只有一种效应，几乎是顿时产生的，就是昏沉沉的睡意，思想也不像箭一样，更没有美洲豹显灵。后来我对这种树汁做过化学分析，没找到一点能让人产生美洲豹显灵幻觉的生物碱。

此后，我的探险旅行改变了性质。不再泡在赤道地区，而是扎进巴黎托尔比亚克地铁站附近的国家图书馆中有空调的水族馆，在有线电视放映出的模拟的森林脚下，徒然地守候一只豹从画面上走过。这个场所地面很光滑，人们在上面行走也必须用在亚马逊森林中学会的碎步，而根据目录顺着书架在书海漫游，有时也能找到一些意想不到的东西，很像在热带森林中突然看到的岛山，或让人产生美洲豹幻觉的树。我试图探索的科学史领域，在这点上就和亚马逊河流域人迹罕至的热带森林相像，寥寥几条竖了路标的公路从中穿过，游人几乎走不出去。在游人看来，景色都一样，不过是几个岛山的岩石上雕刻着名人面孔的景点，如拉什莫尔山的岩石上雕刻的四位美国总统的

脸。景象是适意的，而且为希望了解科学到底是怎么回事的人节约了精力，不过也产生了一些过于简单的和神话的观念，我曾经和另一位探险伙伴一起，为这些观念进行过分类^②。如果不满足于彩色石印画片和明信片，还有探索的手段。人们信赖身体和精神的直觉，而这种直觉难免出错，会引导他们选择这条小道，而不是别的小道，顺着这样的地势走，而不顺着别的地势走，或者上溯这条河流，而不上溯别的河流，因此，他们凭感觉进行无既定目标的漫游时，既是积极的参与者，也听凭它的摆布。一路上，人们有时会被其他一些埋在草木中的不太有名的小雕像绊了一下，让他们在经过一番艰难攀登之后，享受一下从鲜为人知的观景点来观看著名雕塑的乐趣，但也有可能像电影《西北偏北》^①中的罗杰·桑西尔和伊芙·肯德尔那样，陷入难以摆脱的危险境地。

科学史上的这些探险所获得的树汁有什么疗效吗？本书列出的名人，有些人们并不熟悉，还有一些名气也不太响，但是本书可能有助于我们了解科学史。第一类名人是被人遗忘的科学家，被斥为没有用处，犯过错误，即迷失于浪漫主义、形而上学或纯情感之中，这些东西都最难发挥科学的



① 希区柯克的电影，英文名 *North by Northwest*，法文名 *La Mort aux trousses*，意思是“死亡缠身”。——译者注

效用。但是这些人是解药，有抵御平庸的实证主义毒害的功效，这种实证主义使人相信，科学史应该是真实事物的历史。第二类名人的确没有树碑立传，但他们也有“催泻药”的效用：如果对那些“促进科学的英雄”的历史不太了解，那么本书中这些稍纵即逝的闪光就能让人看清真相，帮助人们去了解。在所有例子中，都有可能让人感受到塔乌尼树汁的功效。希望不是以催眠作用，而是以产生幻觉的形式让人感受，这里没有可怕的毛毛虫和美洲豹，但取而代之的东西非常丰富，有青蛙、蜗牛、野蛮人、气球、教堂、木乃伊和陨石，提及的更像是一些任何科学方法都无法分析其性质的奇特物质。

那么，为什么传统的科学史，那种在专著中连篇累牍、并在教科书中注入了接近致死剂量“镇静剂”的历史，如此令人厌烦？也许是因为那种历史

顽固地坚持简化：要么面面俱到——不仅仅是科学方面——要么总是过于愚蠢地从一种探索生涯中抽取纯科学的内容，而把所有其他有助于理解的内容都清除掉（或当作细枝末节摒弃掉）。本书叙述的是凭直觉探索的历史，想尽可能模糊科学史与非科学史之间的界线，还过去的研究者一种稍稍完整而复杂的面貌。因此，本书建立了一些新的联系，披露了一些秘闻，读者可以了解到，



某某人虽然是现代人，但其思维方式看上去却与 17 世纪或文艺复兴时期人们的思维方式密切相关；某人的观念虽然在启蒙运动时期引起激烈的争议，现在却获得了新的活力；某人的著作虽然年代久远，其中却闪现出对未来惊人的预见。

想使科学史成为理性和客观性的胜利史的人，可能不太喜欢这种不清晰的写作风格。但是，在组成团队沿上述路线旅游的途中，如果游客是好奇心强的科学爱好者，想悄悄离开团队独自去游览，也许更喜欢沿着这些小道慢慢行进，尽管它们泥泞，还要通过腐朽易断的藤索桥。读者在浏览这三十多篇插有从原始资料中找到的手稿或图片的文章时，会遇到一位双眼失明的电影术先驱、几位命运不济的自然哲学家、一位按照人们的意愿杜撰出来的德尼·帕潘（Denis Papin）、一位备受打击的莫佩尔蒂（Maupertuis）、一位剖开蟾蜍肚子、还查看过巫婆隐秘部位的外科医生，一位会制作爆竹风筝的牛顿（Newton）、一位切掉一打蜗牛头的伏尔泰（Voltaire）、还有一位用一组神奇公式阐明原子内部结构的瑞士教师。读者将从列奥纳多·达·芬奇（Léonard de Vinci）的一些最没有才华的想法，到浪漫主义科学家的最有成果的预感，沿着学术思想的线条，测量其诗意的、神秘的、魔力的根源所处的令人眩晕的深度。

在最近于 2002 年 6 月召开的法国毒理学学会大会上，一组化学家宣布，已从塔乌尼树汁中分离出一种能作用于精神的化合物分子，叫“5-羟基-二甲基色胺”，塔乌尼树汁中这种成分含量很少，每升树汁仅能提取 0.5 毫克。

欧马尔·海亚姆： 美人、美酒、方程式

西方的文化十分缺乏波斯人和阿拉伯人的智慧，这是因为，当我们在普瓦捷阻止了撒拉逊人的进犯，把摩尔人驱逐出安达卢西亚和直布罗陀山，最后到耶路撒冷与敌军对垒时，都有意不让学校的孩子们知道，许多世纪以来，在希腊奇迹和其他奇迹——当然是我们的奇迹——之间，在从巴格达到撒马儿罕，从伊斯法罕到马拉喀什的广袤区域内，还存在着一种强大的文明，孕育过智慧和科学。关于这种阿拉伯的奇迹，人们几乎只知道动人的细密画，画的是鹿在吃仙女手中的草，或者是慵懒的苏丹在品尝糖渍的玫瑰花瓣。这些画的年代至多可推定到19世纪初，当时，内沙布尔的欧马尔·海亚姆（1048—1131）的《鲁拜集》（四行诗）以及《一千零一夜》（*Mille et une nuits*）的最早的译本在欧洲问世。

《一千零一夜》的原作者真实性几乎无人质疑，而《鲁拜集》的原作者真实性却一直受到怀疑，而且专家们只勉强承认海亚姆写了200首四行诗，可是人们把六倍以上的篇幅都归于他的名下。这里有两个主



要原因，一方面，在 11 世纪末的波斯，写这种公开宣扬虚无主义和反教权的四行诗是很危险的，还是把它们归于海亚姆为妙；另一方面，这些四行诗在西方被重新发现时，激起了人们很大热情，以至于早期的读者立即创作一些赝品，续在真作品的后面^①。诗人拜伦 (Byron) 就是一个造假者 (“每读欧马尔的一句诗/都懊恼我为何写不了/因为他用四行诗表达/比别人用十行诗还要好”^②)：

我们忘情地扑倒在草地上，
她不羞怯，我也没有局促不安：
她在爱中只坚守她的贞操，
不是她冷漠，而是我头脑简单！

海亚姆绝对不会表露这样的情感，他的热情是纯精神的，只涉及心理学。19 世纪 50 年代担任“法国驻波斯公使团首席译员”的 J. B. 尼古拉 (J. B. Nicolas)，是将海亚姆的作品译成法文的第一人，他说海亚姆的“哲学思想非常抽象，形象化的表达极其神奇”，劝说人们不要落入带异国情调的调情话和比土耳其蜜饯更甜的隐喻的陷阱。

饮美酒，追逐郁金香般的姑娘，
这比道貌岸然的伪君子强。

.....

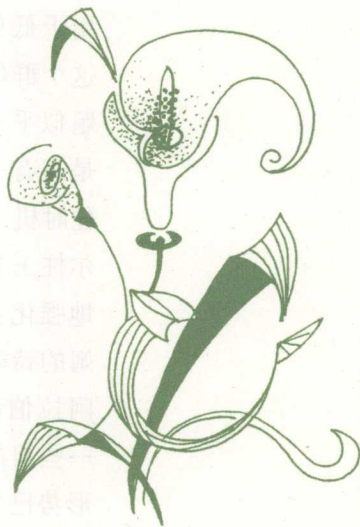
① 英文版《鲁拜集》题为 *Life's Echoes* (《生命的回声》，1923)，其中讲述了西方伪造四行诗的故事，签的笔名是 “Tis True!” (这是真的)。

② 除非另外指明，都由作者译自英语。

若是恋爱和喝酒要下地狱，

那就没有人能去灵魂的天堂。¹

这种文笔十分朴素，与浪漫派作家哀婉动人的文笔相差甚远，却对他们有着惊人的安慰功效。1816年，由玛丽·雪莱（Mary Shelley）和拜伦构思产生的维克多·弗兰肯斯坦医生在创造可怕的怪物时，就以阅读波斯诗歌来寻求慰藉：“他们的伤感抚慰我的心灵，他们的欢乐鼓舞我的精神……在他们的作品里，生命犹如灿烂的阳光和开满玫瑰的花园，是你的一个强敌的微笑和愤怒，也是烧毁你内心的烈火。与古希腊和古罗马的雄浑的英雄史诗迥然不同！”²“胜利的组织者”拉扎尔·卡诺（Lazare Carnot）为后来成为热力学奠基人萨迪·卡诺（Sadi Carnot, 1796—1832）的儿子取名时，就选了13世纪的诗人萨迪（Saadi）（“真福者”）的名字，称萨迪·卡诺，而拉扎尔·卡诺的后来担任法兰西共和国总统的孙子，也取了这个名字。阿明·马鲁夫（Amin Maalouf）写了一本著作《撒马尔罕》（*Samarcande*）³，海亚姆是书中的主要角色（而且书中说，传说的《鲁拜集》手稿随着“泰坦尼克号”轮船沉入海底）。阿明·马鲁夫还在书中称，许多美国人取名欧马尔，就是因为他们的父母读了最早的英译本《四行诗》（1867）。





在这个译本之前，1851年，海亚姆的另一部同样令人惊奇的手稿《论代数》（*Traite sur l'algèbre*, 1070年前后）重见天日。年轻的海亚姆在其中展示了他的知识广度，引用了欧几里得（Euclide）、阿基米德（Archimède）、伟大的亚里士多德（Aristote）、杰出的阿尔-花拉子密（al-Khwarizmi）（卒于850年）以及伊本·海塔姆（Ibn al-Haytham）（卒于1039年）的著作。阿尔-花拉子密是对“算法”感兴趣的第一人 [算法（*algorithme*）一词就源于他的名字]，伊本·海塔姆智力超群（不过只有上帝才无所不知），他的有关数学和光学的著作，几个世纪后让西方博学者，尤其是约翰内斯·开普勒（Johannes Kepler），大开眼界（见“从虚无到宇宙万物……”一章）。这本著作的序言充分表明，他始终不渝地促进知识的发展（“我认识那些学者模样的人，他们不过是欺世盗名和卖弄学问，且只会把他们所拥有的大量知识用于低俗目的”），并且十分关切学者群体的廉正，这个群体遇到的问题跟现在的学者群体所遇到的问题似乎一样：“因为我们觉得科学家正在衰落，只是还有一个人数量得可怜的群体，其秘诀是迅速抓住时机，全力促使科学臻于完善。”⁴人们常常提到塞尔柱王朝的苏丹马利克沙（Malik Shah）曾大张旗鼓地强化古兰经的法律，不过，他的掌权似乎对海亚姆的诗歌和数学没有任何影响。情况也许就是如此，阿拉伯帝国的政治和意识形态的分裂，为他保留了一些自由的绿洲——尽管在穆斯林世界的其他地方，形势已经表明巴格达、伊斯法罕和撒马尔罕开始衰