



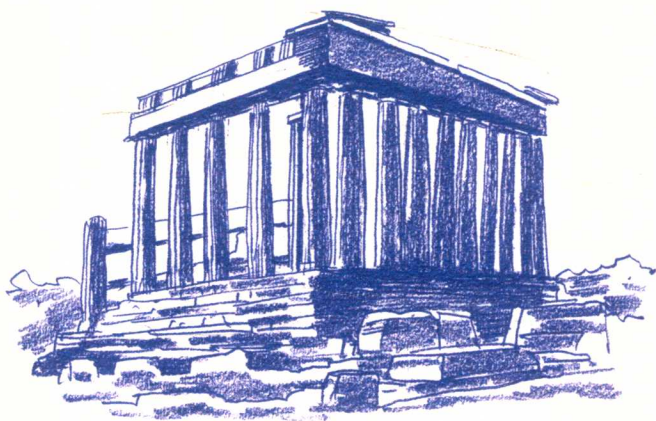
大学科普丛书
第一辑

Captives of Delphi

德尔斐的囚徒

从苏格拉底到爱因斯坦

李轻舟◎著



这是一系列高尚的心灵，
是许多理性思维的英雄的展览。



科学出版社



大学科普丛书
第一辑

Captives of Delphi

德尔斐的囚徒

从苏格拉底到爱因斯坦

李轻舟◎著

科学出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

德尔斐的囚徒：从苏格拉底到爱因斯坦 / 李轻舟著. — 北京：
科学出版社，2017.4

(大学科普丛书)

ISBN 978-7-03-052334-1

I. ①德… II. ①李… III. ①物理学史—世界—普及读物
IV. ①O4-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第052418号

丛书策划：侯俊琳

责任编辑：张莉 张翠霞 / 责任校对：张小霞

责任印制：张倩 / 封面设计：有道文化

编辑部电话：010-64035853

E-mail:houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017年4月第 一 版 开本：720×1000 1/16

2017年4月第一次印刷 印张：14 1/4

字数：240 000

定价：38.00元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

“大学科普丛书” 顾问委员会

潘复生 钱林方 张卫国

周泽扬 杨 竹 刘东燕 唐一科

“大学科普丛书” 第一辑编委会

主 编 潘复生

副主编 靳 萍 沈家聪 佟书华

编 委 (按姓氏笔画排序)

向 河 向中银 刘 珩 刘东升 刘励宇

孙桂芳 肖亚成 张志军 张志强 沈 健

林君明 郑 磊 郑英姿 柳会祥 龚 俊

总 序

人类历史是一部探索自然和社会发展规律的编年史。无论是混沌朦胧的原始社会，还是文明开化的现代社会，人类对自身的所处所在都充满了与生俱来的天然好奇心。在历史发展的长河中，通过不断地传承、质疑、探索、扬弃，人类在认知自我、认知自然、认知社会的过程中集聚了强大的思想动能，为凸显人类理性光辉、丰富人类精神生活、推动人类社会持续进步提供了有力的精神武器。科学，作为运用范畴、定理、定律等形式反映现实世界各种现象的本质、特性、关系和规律的知识体系，既可以解释已知的事实，也可以预言未知的新的事实，在人类文明发展中始终扮演着重要的角色，随着人类对未知世界深入探索，在当今以至未来社会，科学知识的普及和传播必将发挥越来越重要的作用！

2016年5月30日，习近平总书记在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科学技术协会第九次全国代表大会上发表重要讲话，提出了“到新中国成立100年时使我国成为世界科技强国”的奋斗目标。总书记还强调，“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。希望广大科技工作者以提高全民科学素质为己任，把普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法作为义不容辞的责任，在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围。”从中可以看出：科学普及不仅是推动经济发展、提升公民科学素养的必要手段，而且也应

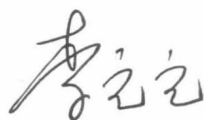
该成为高等院校和科研机构服务社会的重要职责。

在当前国内科普图书市场上，原创科普佳作依然难得一见，广受关注和好评的还多数是引进版，这与我国科研水平快速提升的现状极不相称。近年来，科学普及受到全球各国政府、社会组织以及公众的高度重视，形成了快速发展态势，科学普及工作也有了更多新的变化。在现代科学传播理念的指引下，科学普及既要关注科学的产生、形成、发展及其演变规律，包括人类认识自然和改造自然的历史；也要关注自然界的一般规律、科学技术活动的基本方法和科学技术与社会的相互作用等问题。科学普及不仅要传播自然科学和人文社会科学知识，更要积极引导公众在德、智、体、美等方面的全面发展。因此，需要不断创新，务求实效。

由重庆市科学技术协会主管、重庆市大学科学传播研究会主办、面向全国《大学科普》杂志，自2007年创刊以来，始终以“普及科学知识，创新科学方法，传播科学思想，弘扬科学精神，恪守科学道德”为己任，致力于推动大学与社会的结合，通过组织全国科学家解读科学发现和技术发明，创作高水平的科普文章和开展丰富多彩的科普活动，激发公众的科学热情，传播科学精神和创新精神，在全国科普界独树一帜，影响深远，为提升全民科学素养做出了积极的贡献。

十年磨一剑，砺得梅花香。《大学科普》杂志围绕广受公众关注的科技话题，通过严谨而细致的长期打磨，积累了丰富的高校科普资源，全国一大批科技工作者由此走上科普创作之路，在此基础上，组织一套原创科普佳作可谓水到渠成。科学出版社对科普工作高度重视，双方经过一年多的合作策划，形成了明确的丛书组织思路，汇集了全国众多来自高等院校和科教机构的优秀科普专家，以科学技术史、科技哲学、科学学、教育学和传播学等学科为支撑，将自然科学、工程技术科学和人文社会科学等融合传播，力求带给读者全新的科学阅读体验，真正起到激发科学热情、传播科学思想、弘扬科学精神的作用。在此，我们也热忱期待有更多科学家和科普工作者加入这一行列，为全民科学素养的提升、为国家创新发展贡献出智慧和力量！

中国工程院 院士
中国材料研究学会 理事长
吉林大学 校长



2017年3月20日

哲人礼赞

(代序)

李轻舟先生嘱我为其大作《德尔斐的囚徒：从苏格拉底到爱因斯坦》作序，因为倍感荣幸，当时未做多想就欣然应允了。等到仔细读完这篇引经据典、谈古论今、文采飞扬的隽永文字后，不由得为之倾倒，倾倒之后就是后悔。作者既然有胆量将古今西方贤哲聚于一坛咏之叹之，这礼赞的篇章果然有大开大合、经天纬地的气象。其文也，为句语出多种，叙事层次交叠，文字清新不妨意味深长、伏脉千里偏能一以贯之。这样的作品，口头褒以文思跌宕、玉铎金声、咳唾成珠之陈词那是容易，如何能凑出一篇不让作者“悻悻然而有悔意”的序可就愁煞人了！故而某沉吟两月有余，未着一字。只是如今后悔为时已晚，遂只得勉力搪塞，且将粗布缀锦。昔晋人览后辈才俊，有“珠玉在侧，觉我形秽”之说，此诚谓某此刻心之惴惴者也。

知晓李轻舟先生的大名，是在虚拟空间。前岁某日在虚拟空间闲逛，偶然误入一个名为“惟心书院”的博客空间。博客以“惟心书院”为名，背景图片选取爱因斯坦与哥德尔踽踽而行的背影，由这博客页面之雅深，可以想见作者其人定然不俗——或许这位仁兄也唯心地推崇“少数孤独、不朽的背影”？及至看了几篇博文，发现其俨然“有正始之音”，深为作者的博学多识而折服，遂心生攀风之意。匆匆具书往邀莅临敝处讲学，幸得其应允，数日后迎来一翩翩青年文士，仿佛再现苏格兰皇家科学院曾见马

车送来一穿花格子呢 14 岁少年之往事。初见之下，年轻人略显羞赧，然睥睨之态却也不能够掩饰干净。及其登坛论道，侃侃而谈，一通《坂の上の雲》纵论西人科学风之东渐，旁征博引而又见解独到，一时间举座皆惊。坦白地说，他毫不费力地就证明了我读书太少。

《德尔斐的囚徒：从苏格拉底到爱因斯坦》一书，愚以为，是一曲真诚的哲人礼赞，既有对哲人的讴歌，也有对人类智识脉线的梳理。彼哲人者，人类中特立独行的、爱智慧的人们（φιλόσοφος, philosopher）也，他们热爱自然（φύσις, physis）遂有了 physics（物理学），努力做聪明人（μαθηματικός, mathematician）该做的事而有了 mathematics（数学），他们的思考带来了人类的繁荣、富足与欢乐。西方科学，肇始自约 2600 年前希腊哲人泰勒斯某日认识到世界是可以认识的，而后有了数学，而后经亚里士多德有了物理学和后物理学（metaphysics，即形而上学），形而上学经普鲁士人康德抽去其神学的内容而有了哲学。西方智慧——最终归结为用数学和物理形式表达的对自然的理解——自希腊而入罗马帝国，后来在意大利复兴往北越过奥地利、瑞士、德国、法国等国而至英伦三岛，再往后扩散至俄国、美国，到近代影响了全球。欲学自然科学者，能将此脉线，精神的脉线，了然于胸，或能收事半功倍之效。能将 2600 年间数学、物理与哲学的深刻思想脉络梳理清楚的人，在西方当代学者中是如罗素、庞加莱、彭罗斯之流才能做到的。这一类的著作，西文中不多见，在中文世界中恕某鄙陋更未尝曾见。但是，思想的脉络，愚以为，却是科学教育之最重要的内容，也是吾国教育尚无心无力顾及的真核。欣见李轻舟先生以不过而立之年做了如此艰辛的尝试，不由人不折服。仅就字面而言，写出这样的一本书，他要阅读多少艰涩的文献？他要思考多少个半梦半醒的长夜？

细观《德尔斐的囚徒：从苏格拉底到爱因斯坦》一书，我们能得以把握从苏格拉底到爱因斯坦这 2400 余年间西方智慧发展——尤其是物理学的深层脉络。作者用诗意的语言将其“与往圣精神相交流”的私人体验娓娓道来，其行文可谓一字一珠玑，一句一典故。尤其令人动容的是，作者能体认到人类智慧的进步是向自然献祭的结果，苏格拉底之死、阿基米德之死、希帕提娅之死、布鲁诺之死、伽利略之被软禁，都有了超越人性之恶这个层面的解读。年轻的作者仿佛不忍渲染智慧是和苦难相伴随的事实，他在庄重的叙事中总是试

图采用轻松的笔调，以传达智者面对苦难时的洒脱，于不经意处完成了对哲人敬意的培养。然而，这轻松的笔调竟能时刻牢记它沉重的使命，于是我们便随处能看到这样的句子，每每引人深思：“（亚里士多德）转身步入他的不朽”“（苏格拉底）只是在不自觉地对放弃进行思考之后放弃了放弃”“在数学与物理之间这一道低矮的门槛前，他（庞加莱）止步了”“偶像，必须面对他的黄昏”，等等。此外，作为本书的一个鲜明特点，作者为我们提供了系统详尽的原始文献，包括早期拉丁语、希腊语甚至阿拉伯语的古籍，而这是需要大量的考证功夫的。特别地，那些我们突兀地拿来装腔作势的西哲名言，类似 *Amicus Plato, sed magis amica veritas*（吾爱吾师，吾更爱真理！）， $\delta\omega\varsigma \mu\omicron\iota \pi\tilde{\alpha} \sigma\tau\tilde{\omega} \kappa\alpha\iota \tau\acute{\alpha}\nu \gamma\alpha\upsilon \kappa\iota\nu\acute{\alpha}\sigma\omega$ （给我一个支点，我就可以撬起地球）这样的，如今被平淡地呈现在它们应该出现的语境中。

到目前为止，对哲学、数学和物理学有贡献的国家屈指可数，一些不甘落后的国家或者说一些国家中一群不甘平庸的个人，也努力要对人类文明做出自己的贡献。如果人们内心真有这样的渴望，那就该严肃地考虑如何才能做到的问题。深度学习科学思想的演化怕是我们必须要补足的功课。我们不光要学会把目光投向遥远的宇宙和微观的世界，还要学会把目光投向理性抽象的极限！一个没学会深度思考、拒绝脱离庸俗、没有甘愿拿生命向智慧献祭之个体的民族，是不足以对世界文明做出任何能留下痕迹的贡献的。《德尔斐的囚徒：从苏格拉底到爱因斯坦》一书，或许能给我们提供初步的启蒙。

李轻舟先生是个博学多识的人，虽然这不过只是在我这不学无术的人看来如此而已。他用心撰写了这本书，不是为了炫耀他个人的渊博，也不是为了怜悯这弥漫的浅薄，而是真诚地要为我们奉上一场西方思想的盛宴、一幅西方思想如何汇集成河的流域图。这样的一本书，必将在吾国科学传播史留下它的痕迹。作为一个得以先睹为快的人，我对作者满怀感激。

是为序。

曹则贤

2016年冬于中国科学院物理研究所

……使我们愈加明白文学创作的真实不等于历史考订的事实，因此不能机械地把考据来测验文学作品的真实，恰像不能天真地靠文学作品来供给历史的事实。历史考据只扣住表面的迹象，这正是它的克己的美德，要不然它就丧失了谨严，算不得考据，或者变成不安本分、遇事生风的考据，所谓穿凿附会；而文学创作可以深挖事物的隐藏的本质，曲传人物的未吐露的心理，否则它就没有尽它的艺术的责任，抛弃了它的创造的职权。考订只断定已然，而艺术可以想象当然和测度所以然。在这个意义上，我们不妨说诗歌、小说、戏剧比史书来得高明。

——钱钟书 《宋诗选注·序》

德尔斐的囚徒
CONTENTS
目 录

总 序 / iii

哲人礼赞（代序） / v

第一章

雅典的黄昏

德尔斐的诅咒 /1

第一尊圣像 /9

神话的终结 /19

1

第二章

逃离伊甸园

无穷无尽的争论 /31

星空立法者 /44

阿奎那的梦魇 /54

31

第三章

帝国的崛起

沉思者之梦 /81

苹果与黄金 /92

81

第四章

蒸汽时代

别了，上帝 /119

庶民的胜利 /131

骑士的谢幕 /159

119

第五章

混沌与秩序

幻象与悲剧 /177

西西弗斯神话 /188

177

尾声 德尔斐的囚徒 /211

延伸阅读书目 /213

第一章

雅典的黄昏

德尔斐的诅咒

什么样的人够得上“物理学家”的称呼？我不知道。或者说，面对如此多样化的群体，我无力给出一个普适的鉴别判据。我只知道，第一个故事的主人公绝不是一位物理学家，他叫苏格拉底（Socrates，公元前469?—前399）。

也许，他是所有物理学家的父亲，所以他不必要是一位物理学家，而所有物理学家应该都是他的孩子，他们继承了父亲的邋遢、潦倒、困惑、倔强、无奈及忧郁——这些都是通向永恒快乐必须支付的代价。对苏格拉底而言，这样的快乐始于一个不平凡的黄昏……

Δημόκριτον δὲ οἱ φθειρες, Σωκράτην δὲ ἄλλοι φθειρες ἀπέκτειναν.

虫豸毁了德谟克利特^①，别的虫豸杀死了苏格拉底。

——马可·奥勒留^② 《沉思录》

① 德谟克利特（Democritus，公元前460?—前370?），古希腊哲人，原子论的主要代表人物，主张世界的本原是在“虚空”（void）中运动的无数不可分割的“原子”（atom）。

② 马可·奥勒留（Marcus Aurelius Antoninus Augustus，121—180），罗马帝国皇帝（奥古斯都/元首），拥有“恺撒”称号，罗马五贤帝时代最后一位君主，斯多葛学派的代表人物，有希腊文写就的《沉思录》（Τὰ εἰς ἑαυτὸν）流传于世，史称“帝王哲学家”。

哲学家的妻子

我们从何处来？

我们将向何处去？

我们究竟是谁？

.....

宽大的希腊袍难以掩盖他佝偻的身躯，苏格拉底，这个形销骨立的哲人，以一贯温和的口吻向面前或聚集或路过的“学生”发问。这是一系列自人类学会思考的那一刻起就开始的追问，在其后两千年里绵延不绝。

路过的“学生”漠然走开，消失于市集的喧嚣；聚集的弟子窃窃私语，若有所思。街边临时组成的课堂出现了短暂的宁静，尤其是在屋内歇斯底里的恶言骂詈衬托下。这歇斯底里的骂街来自一个愤怒的妇人——哲学家的妻子。岁月流转，我们只能依稀知晓她古怪的姓名——珊西比（Xanthippe），却可以毫不犹豫地冠以准确的名状——悍妇！

这对市集往来的人们来说不是什么稀奇的景象。每到日影西沉，这个凶悍的女人总会对不带一粒米回家的懒惰丈夫抱以雷霆似的怒吼。久而久之，这也就成了城邦的一个钟点，提醒过往的居民回家享用美味的晚餐。

这个女人的情绪总是徘徊于绝望与愤怒之间，具有极其稳定的周期性。深谙此道的苏格拉底波澜不惊，弟子们亦习以为常。直到这个女人从屋里杀气腾腾地出来，径直将一壶凉水泼向了丈夫。

很明显，此时此刻，这个女人的周期性情绪已波动至愤怒的顶点。

如我们所料，落汤鸡似的待遇无法激起这个瘦小老头儿苍老面容上的一丝波澜。妻子怒视了丈夫半晌，骂骂咧咧地回屋了。

“我早就知道，雷霆之后，必有暴雨。”湿漉漉的苏格拉底如此总结。

今天的课依旧以“城邦的钟点”告终。识趣的弟子们纷纷向苏格拉底致意告别，陆续散去，如同路人消失在喧嚣的市集。

他们身后传来了老师的大声疾呼：

年轻的人啊，

收敛你的放纵，

快步入婚姻的殿堂，
贤惠的妻子带给你幸福的生活，
凶悍的泼妇赐予你通向哲学家的捷径！^①

酒神节

城邦里大部分男自由民在酒足饭饱之后，漫步于市政中心的大广场，或聆听某位执政官发表振奋人心的施政演讲，或三五成群邀约去剧场观赏一出新戏，或拨弄竖琴吟诵着荷马^②的诗篇，或议论雅典与斯巴达阴云密布的外交，或讨论即将开赛的奥林匹亚运动会。总之，各干各的事情，自得其乐罢了。

拜老婆大人所赐，苏格拉底被剥夺了吃晚餐的权利，如同一只饥肠辘辘的丧家之犬游荡到了市政广场。作为这里的常客，哲人却从不参加那些关乎城邦社稷的“沙龙”。他习惯穿梭于往来的行人间，一次又一次抛出他那些将被重复千年的问题。为此，他甚至发明了一整套“精神助产术”（art of intellectual midwifery）。

他不大可能从作为产婆的母亲那里修习到接生婴儿的本事。所谓“精神助产术”，无非是通过有预谋的发问、反诘、修正、追问与诱导，获得一个暂时无可挑剔的“概念”。

什么是道德？

什么是正义？

什么是生命？

什么是宇宙？

.....

苏格拉底并不满意行人的回答，行人亦往往在哲人的诱导下驻足游思。等到他们回过神来，苏格拉底已飘然而逝，去寻找新的回答了。

① 这里蕴含一个“二难推理”（dilemma）：如果娶到一个好妻子，则会生活幸福；如果娶到一个坏老婆，则会成为一个哲学家；你或者娶到一个好妻子，或者娶到一个坏老婆，所以你或者生活幸福，或者成为一个哲学家。

② 荷马（Homer），传说中双目失明的游吟诗人，著有长诗《伊利亚特》（Iliad）和《奥德赛》（Odyssey），二者合称“荷马史诗”（Homeric Epics）。

然而今天，湿漉漉的苏格拉底眼前是一片酒神节（Dionysia）的狂欢景象。这是希腊诸城邦一年一度的节日，以雅典为中心辐射整个爱琴海之滨。自由民以酒神狄俄尼索斯（Dionysus）之名尽情狂欢，无论男女老少、长幼尊卑（奴隶除外）纷纷陶醉于祭坛上女祭司的搔首弄姿。

五色令人目盲；五音令人耳聋；五味令人口爽；驰骋畋猎令人心发狂；
难得之货令人行妨。

——《道德经·第十二章》

声色的愉悦好像一道沟壑横亘在哲学家与人群之间。迷狂的心灵又怎能配享精神助产这神圣的仪式，苏格拉底漠然退出了被狂欢吞没的广场，唯恐被某种摄人心魄的力量拽入迷狂的深渊。

德尔斐神庙

德尔斐（Delphi）古城坐落于希腊中部的诗人之山——帕那苏斯（Parnassus）南麓，气势恢弘的神殿曾是古希腊光明之神阿波罗（Apollo）信仰的中心^①。而今却只留下残垣断壁徒向苍穹，为游人述说着往昔尊容。

今天，苍凉的废墟收容了一个踽踽独行的哲人——被狂欢驱逐的苏格拉底，一个佝偻瘦小的老头儿。

纵使短途^②的跋涉也足以令他气喘吁吁，宽大突出的前额渗出象征虚弱的汗珠。苏格拉底斜倚在阿波罗神庙几近风化的阶级，远眺他刚刚逃离的人群逐渐被天边的暮色淹没。

落日的余晖把阿波罗最后的恩赐给予了德尔斐这片残垣断壁，神庙巨石立柱上一句尘封已久的铭文清晰可见：

① 德国哲学家、诗人弗里德里希·威廉·尼采（Friedrich Wilhelm Nietzsche，1844—1900）在《悲剧的诞生》（*Die Geburt der Tragödie*，1872年）中将古希腊文化的演化归结于两种精神的交织与对抗，分别为象征理性与秩序的“日神精神”（Apollonian Spirit）和象征浪漫与生命的“酒神精神”（Dionysian Spirit）。

② 德尔斐位于雅典西北170千米处，所谓“短途”云云，实乃夸张虚构。

γνῶθι σεαυτὸν

认识你自己！

苏格拉底猛然起身，跌跌撞撞地伏倒在立柱之下，枯虬的手指摩挲着闪耀太阳最后光芒的铭文，口中念念有词：

认识你自己！

认识你自己！

认识你自己！

……

人，无知！

一切万法不离自性。

——《坛经·行由品第一》

我是谁？

什么又是我？

我不知道！

我能知道什么？

……

在阿波罗神庙前，虔诚的苏格拉底对自己实施了“精神助产术”，争分夺秒。

远处，太阳带着他对世间的最后眷恋沉入爱奥尼亚海，夜幕降临，四下空旷如无物。

人，无知！

苏格拉底瘫坐在阿波罗神庙残破的圣像前，过往的无数次“精神助产术”最终指向了这个命题。没有人听到苏格拉底面对苍穹的呼喊，他独自一人向宇宙宣誓，好像宣读一份关于自我的独立宣言。