

国外经典哲学教材译丛

Philosophy Textbook Translation Series

科学哲学

[英]亚历山大·伯德 (Alexander Bird) 著

贾玉树 荣小雪 译



Philosophy of Science

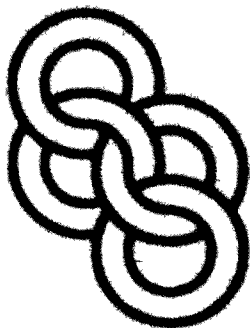
国外经典哲学教材
Philosophy Textbook Translation

N02/120

2008

科学哲学

[英]亚历山大·伯德 (Alexander Bird) 著
贾玉树 荣小雪 译



Philosophy of Science

 中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科学哲学/ [英] 伯德著; 贾玉树, 荣小雪译.
北京: 中国人民大学出版社, 2008
(国外经典哲学教材译丛)
ISBN 978-7-300-09183-9

- I. 科…
- II. ①伯…②贾…③荣…
- III. 科学哲学-高等学校-教材
- IV. N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 047204 号

国外经典哲学教材译丛

科学哲学

[英] 亚历山大·伯德 (Alexander Bird) 著
贾玉树 荣小雪 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	河北三河市新世纪印务有限公司		
规 格	170 mm×228 mm 16 开本	版 次	2008 年 4 月第 1 版
印 张	18.5 插页 1	印 次	2008 年 4 月第 1 次印刷
字 数	273 000	定 价	35.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

总序 回归哲学的爱智慧传统

受中国人民大学出版社的邀请，我与该社李艳辉女士一起策划了这套“国外经典哲学教材译丛”，覆盖哲学的各主要学科，按最初的设想，每一门学科选一本比较权威的教科书，同时选一本相应的经典文献读本，其主要意图是：让国内读者知道欧美大学究竟是怎么教哲学的，讲授什么样的内容，是怎么讲授的，教科书如何编撰，等等，以此为国内的哲学教学提供某种参考、借鉴。

从词源上说，哲学源出希腊语“philosophia”，即“爱智慧”，它意味着“对智慧的真诚热爱、忘我追求和批判性反省”，因此被称为“智慧之学”。但我认为，国内先前的（也许包括当前的？）哲学教育偏离这一传统甚远，把过多的注意力放在了对哲学知识的传授上，把哲学当作了某种知识体系、某种命题系统、某种智慧形态，哲学教育变成了上课讲条条、听课记条条、考试背条条这一习惯的周而复始，从中学到大学、一直到研究生阶段不断地循环往复，造成了学生对哲学课的某种反感甚至是厌烦，在一门号称“爱智慧”的学科中，他们却感受不到多少智慧的撞击以及由此撞击出的智慧火花。因此，国内的哲学教育有必要改革，我个人认为，其改革的目标就是回归到哲学的爱智慧传统，教学的重点不是传授某种固定的哲学知识形态，而是培养学生对哲学智慧的强烈好奇心和兴趣，以及传授追求、探索这种智慧的方法、途径和能力。具体来说，回归哲学的爱智慧传统包括以下做法：

第一，回归重要的哲学问题。

例如，是否存在一个独立于我们的心灵、并且成为我们的认识对象的外部世界？如果有，我们能否认识它？如何去认识它？其途径、过程、程序、方法、准则是什么？什么是真理？我们能否达到真理？区别真理与谬误的标准和途径是什么？语言在人认识世界的过程中有何种地位和作用？语言、思想与实在之间是什么关系？我的心灵与我的肉体是什么关系？除我自己的心灵外，还存在他人的心灵吗？我们如何证明它们的存在或不存在？在人死后有所谓的灵魂世界吗？死亡对人生意味着什么？究竟有没有上帝？信仰或不信仰上帝的理由和根据是什么？是一切都被必然性决定，

还是存在人的自由意志，因而人可以自由选择、连带地也要负道德责任？人生的意义和价值是什么？什么是善？什么是恶？区别善恶的标准是什么？什么是公平、正义、自由？不平等和非正义现象有哪些根源？什么是美？什么是丑？什么是崇高？如何区分和鉴别美与丑？如此等等。这些问题是终极性的，每个人在他的日常生活中都会以某种方式遇到，并且也会以某种方式作出解答，在这个意义上，每一个人——无论是男人还是女人——都是哲学家。职业哲学家们则对上述问题提出有条理的、系统的回答，形成了形而上学、认识论、逻辑学、语言哲学、心灵哲学、宗教哲学、伦理学、社会政治哲学、美学等众多的哲学分支学科。

第二，回归严格的哲学论证。

自然科学方面的争议与分歧，最终可以通过诉诸外部对象和外部世界，凭借观察、实验、证实、证伪等手段来解决。而哲学方面的争议和分歧无法诉诸外在世界，没有最终的上诉法庭，哲学命题因此没有真（truth）、假（falsehood）之分，只有“有道理”（reasonable）与“没道理”（unreasonable）、“可接受或不可接受”（acceptable or unacceptable）以及相应的程度区分。也就是说，检验哲学命题或哲学学说的唯一手段就是逻辑手段，就是看一个哲学命题是否受到了很好的支持与论证，是否被置于与其他哲学命题的逻辑关系中，是否被整合到某种更大的知识架构中。正是在这个意义上，我们可以说：论证是哲学活动的本性，哲学不仅仅是陈述你的观点，而且还要用论证对你的观点提供支持，并且对可能出现的异议进行反驳；对于哲学来说，论证的过程甚至比论证的结论更重要，这是因为：对于主张者来说，论证把一个思想置于与其他思想的逻辑联系之中，或者从该思想演绎出某些进一步的结论，这一过程就有可能把自己的思想引向深刻、细致、全面和正确；对于接受方来说，论证使某个思想具有了可交流性、可理解性和可批判性，从而使他能够进入对方的思想世界，并与对方进行理性的沟通和对话。

哲学应该展现先哲们对上面那些问题的各种主要回答，并详细重构他们对这些回答所给出的各种哲学论证及其反论证，并引导学生去理解、评价、重构或者反驳这些论证，在此过程中感受、领悟、理解、锻炼出哲学的智慧。2002—2003年，我在美国做访问研究期间，曾经听过一门宗教哲学课程，它是这样上的：教授预先布置与课程有关的阅读材料，要求学生课下完成阅读，教授则在课堂上通过提问来检查学生的阅读情况。每次

课两小时，只重点讨论关于上帝存在的一个论证。教授先陈述这个论证，并做必要的诠释和引申，然后学生举手发言，提出支持或者反驳这个论证的种种理由，其他学生再对此进行辩驳，教授则不时插话，或补充信息，或参与对话，以此引导、控制着整个讨论进程。下一次课教授则陈述一个与前次课刚好相反的哲学论证，学生再就其进行讨论。在这样的课堂上，学生的注意力自然不是被引向论证的结论，而是被引向论证的过程、方法或程序；并且学生的思路被打开了，对同一个问题给他提供了各种可能的解答，并且向他说明每一种解答都有支持或反驳它的种种理由，但这些理由都不是完全充分的，要求他本人通过创造性思考，对这些论证再作出重构、评价、支持或者反驳。我认为，这种教学方式值得借鉴，因为它使学生与哲学史上的大师们一起思考，并有可能促使他贡献出自己的一份洞见。

第三，回归哲学史上的大师和经典。

有一种说法，哲学其实就是哲学史，后来的全部西方哲学只不过是以后苏格拉底、柏拉图、亚里士多德为代表的古希腊哲学的注脚或展开。黑格尔说，不应该把哲学史看作是“人类精神的错误的陈列馆”，而应该看作是“神的形象的万神庙”。每一种哲学体系都是对理念发展过程的一个特殊阶段的描述，它既受历史条件的限制，又包含着绝对的东西，永远有它的价值。通过学习哲学史上大师们的原典和著述，学生们与他们一道思考，也就学习了应该如何去做哲学的工作，其方法和规矩是什么。因此，西方哲学教学特别注重原典和大师，每一门课程都有与之配套的经典文献选本，通常篇幅不小，里面是节选的哲学大师的原创性论著，供学生课下阅读。在构思本系列时，我们最初也是这样来规划的，每一门哲学课程都有一本与之配套的经典文献读本，由此把学生的注意力引向原典，引向大师。但由于在联系版权时，在每一个读本中都会有当代哲学文献，这需要分别与其中每一篇文献的原作者联系版权，过于麻烦，我们就放弃了这一设想。但是，哲学教学要把工夫放在大师和原典上，这一点却是无论怎样强调也不过分的。优秀者是少见的，对于哲学史上的大师和经典文本，我们要永远保持一份必要的尊敬与敬畏，并且它们也是我们获得新的灵感和洞见的源泉。

第四，回归哲学的反思、批判功能。

我认为，哲学首先是一种反思、批判的人生态度。它对一切问题都要

追本溯源、寻根究底，作一番反省性或前瞻性的思考；它在别人从未发现问题的地方发现问题，对人们通常未加省察和批判就加以接受的一切成见、常识等进行批判性的省察，质疑它们的合理性根据和存在权利。科学的一切领域和人生的一切方面都向哲学思维敞开，接受哲学家的质疑、批判与拷问；同时哲学思维本身也向质疑、批判和拷问敞开，也要在这种质疑、批判和拷问中证明自身的合理性。我把这一点叫做哲学思维的敞开性。哲学活动因此成为一种质疑、批判和拷问的活动，其具体任务包括两个：一是揭示、彰显暗含或隐匿在人们日常所拥有的各种常识、成见和理论背后的根本性假定和前提；二是对这些假定或前提的合理性进行质疑、批判和拷问，迫使它们为自己的合理性进行辩护，从而为新的可能性开辟道路。卡尔·波普尔把这种哲学活动的必要性说得十分清楚和恰如其分：“如果不对假定的前提进行检验，将它们束之高阁，社会就会陷入僵化，信仰就会变成教条，想像就会变得呆滞，智慧就会陷入贫乏。社会如果躺在无人质疑的教条的温床上睡大觉，就有可能渐渐烂掉。要激励想像，运用智慧，防止精神生活陷入贫瘠，要使对真理的追求（或者对正义的追求，对自我实现的追求）持之以恒，就必须对假设质疑，向前提挑战，至少应做到足以推动社会前进的水平。”^①

第五，也要适当关注当代的哲学论战。

如果说，哲学史是仍然活着的哲学，那么，当代哲学就是正在发生着的历史，它既是以往哲学的延伸，更是对当代人的生存境遇的哲学反省与回应，与我们的生活密切相关，有强烈的现实感。因此，在哲学教学中，有必要引导学生适当关注当代哲学家的的工作，阅读他们的著述，参与他们的讨论，或者评价他们之间的论战，在这个过程中锻炼哲学智慧。

要言之，哲学就是爱智慧，哲学教学也应该能够培养、锻炼、激发出学生的智慧。

陈波

2005年5月5日

于京郊博雅西园

前 言

ix 这本书旨在写成一本科学哲学方面的入门书。我希望哲学系的学生能成为它的主要读者群。同时，我也希望它能够被学习自然科学的学生和那些确实对周围世界的性质以及科学研究中的概念性问题感兴趣的人所接受。这些年来，科学哲学概念已经发生了很明显的变化。长期以来，实证主义者所关心的首要任务是，诸如把观察建构在科学推理的基础之上（经验基础问题），或建构一种归纳主义的逻辑，或建构一种有关从经验基础出发由归纳所获得的科学知识的证实理论。实证主义者及其相关的研究计划未能够获得成功。其失败所带来的直接反应就是，认为证实科学知识及其进步的任何客观性思路都是行不通的。取而代之，科学哲学家的首要任务转向提供更多理解科学的历史进路和真正获得社会学进路的支持。这样一条进路在许多方面都是富有成效的。然而，由于这种方法在知识与进步方面同相对主义密切相关，从而使其同哲学发展的主流发生分离，尤其是在形而上学与认识论方面。

x 不过在我的印象中科学哲学在另一方面还是非常活跃的，只是不是在它开始的地方。现在科学哲学家具备更多的是一种历史的感觉。他们所关注的事物的中心已经不可能是归纳逻辑或经验基础问题了。然而这样一来，他们的兴趣倒是同其他领域中的哲学家越来越接近了。这本书不仅是想促成这样一种转变，而且还要描述这种转变。因此本书的第一部分主要是形而上学方面的，试图给出科学家们旨在阐述的诸如自然界的规律、说明、自然种类等事物的最一般性质的一种哲学解释；第二部分进入认识论领域，开始揭示一个外在论者的、适度自然化的认识论是如何能够证明科学知识何以可能的。这样就引出了一个关于科学方法（并不存在唯一的）与进步（这是可能的）的观点。我将从历史的进路上来讨论这样一个观点。

这本书包含了许多哲学家以及我的同事和朋友的见解，正是这些见解

让我写作这样一本书成为可能。推荐的补充读物、附加的注释和参考文献只是其中的一部分，并没有完全表达我对工作在这一领域中的其他哲学家的感激之情，至于对那些同我交换过思想的朋友和熟人的感谢则难以表达出来。不过这里我要特别感谢曾经较早阅读过我的草稿部分，因而使我能够圆满完成这部著作的人，他们是海伦·毕比、丽贝卡·布赖恩特、蒂莫西·陈、佩恩·多德森、理查德·福戈、威尔·哈伯德、斯科特·雅各布斯、玛丽·麦克劳德、休·梅勒、卢卡斯塔·米勒、彼得·米尔恩、吉姆·穆尔、约翰·佩利特瑞、约翰·尚德、沃尔特·辛诺特-阿姆斯特朗、露西·韦斯曼、丹尼斯·沃尔什、蒂莫西·威廉森和本·扬。

目 录

前 言	1
导 言	
科学的本质	1
科学是什么?	3
什么是归纳?	11
休谟问题	16
古德曼问题	18
表象和理性	21
注释	22
补充读物	23

第一部分 表 象

第 1 章	
自然规律	27
关于规律的极简主义——简单规则理论	30
不是规律的规则	31
规律与反事实条件句	35
不是规则的规律——或然性规律	37
自然规律的系统性说明	39
基本规律与衍生规律	43
规律与偶发事件	43
规律、规则与说明	45
规律、规则与归纳	48
一个正统的观点——似规律的必然性	50
什么是必然性?	53
规律的标准描述	55
注释	60
补充读物	60

第 2 章	说明	61
	说明的种类	63
	亨普尔的说明模型	67
	覆盖律方法问题	71
	说明的整体化方法	77
	最佳说明推论	82
	确证的假说—演绎模型	87
	注释	89
	补充读物	90
第 3 章	自然种类	91
	种类及其分类	93
	种类的描述性观点	95
	种类的本质主义观点	96
	克里普克—普特南的自然种类存在的问题	100
	自然种类与说明作用	104
	规律、自然属性和量	107
	自然种类存在的问题	108
	注释	114
	补充读物	114
第 4 章	实在论	117
	实在论及其评论	119
	工具主义	122
	观察	127
	建构经验主义	130
	规律和反实在论	132
	科学的成功	134
	反实在论与推理	137
	反实在论与科学的结构	140
	关于最佳说明推论的评论	145
	注释	150
	补充读物	151

第二部分 理 性

第 5 章	归纳的怀疑主义	155
	重返休谟问题	157
	理论和观察	163
	迪昂—奎因论题	164
	证伪主义	166
	解决归纳问题	170
	注释	173
	补充读物	173
第 6 章	概率与科学推论	175
	归纳的概率辩护?	177
	概率的种类	177
	古典统计推理	181
	贝叶斯主义	188
	注释	197
	补充读物	197
第 7 章	归纳知识	199
	可靠论者的认识论	203
	使用归纳的推理	205
	观察和理论	206
	天赋认识能力与关于归纳的推理	207
	可靠论的问题	209
	内在论及其辩护	213
	注释	216
	补充读物	217
第 8 章	方法与进步	219
	波普尔与科学方法	222
	拉卡托斯与科学研究纲领方法论	229
	临床试验与科学方法	234

方法的范围和原则	236
发现语境和辩护语境	237
最佳说明推论与科学方法	240
没有科学方法的科学	243
方法与科学的发展	246
范式与进步	249
结论	257
注释	258
补充读物	259
词汇表	260
参考文献	266
索引	275
后记	284

导 言

国外经典哲学教材译丛

科学的本质

科学是什么?

什么是归纳?

休谟问题

古德曼问题

表象和理性

注释

补充读物



1 让我们从科学是什么这样一个问题开始我们的讨论。在导言的第一部分中我们将看到，当这个问题出现在美国法庭上时，美国的法官必须说些什么。他必须就被称为“创世科学”的这样一套理论是否真的是科学作出裁决。这是很有必要的。首先，这是因为这件事情表明了这个问题是一个尚在争论中的重要问题；其次，还因为它的答案正在逐渐浮现出来。虽然法官不能够给出一个完整和系统的答案（作为哲学家可以尝试着去做这一工作），然而他肯定是能够明确其中几个关键问题的，这是这本书其余大部分篇幅的论题。法官感兴趣的问题是诸如科学是研究什么问题的、科学理论是什么等，但是他并不去追问我们如何知道一个理论是正确的。这主要是因为他不关心创世科学的真实性，而只是关心特创论是否是科学的。一个错误的理论仍然可以是科学的（例如普里斯特利 [Priestley] 关于燃烧过程中存在燃素的理论），而一个真实的断言却未必一定是科学的（例如巴西赢得 1994 年世界杯的断言）。不过科学知识的性质无疑是很重要的，而本章则将以有关它的两个困惑作结束。

科学是什么？

2 首先介绍一下问题的背景。近年来，在美国的政界、宗教界和教育界出现了一些很有趣的事情。例如，1995 年和 1996 年，美国有五个州相继在立法过程中提出了一项新的法案，该法案要求在其州立学校的科学课教学过程中必须给予创世科学与进化论同等的地位。创世科学来源于《圣经》中的故事，尤其直接来自于《创世记》这部分。不过它自称其内容并不是宗教的，相反，它还提到了一些相关的命题，例如：宇宙、太阳系和生命是突然创造的；现在的动物和植物从创世以来就始终存在着；这个创世是相对于近代的（例如数千年以前）；人和猿各有其自己的祖先；大规模突发灾难（例如大洪水）可以被用来解释地球的地质特征，而这种地质特征是所有科学假设的最有力的科学证据。^[1]

为什么《创世记》中的有关故事能够以这样一种方式变成科学？几个世纪以来，科学家就始终认为宇宙及其规律是上帝意志和主宰的表现，在

其中完全能够找到《圣经》中记载其所做的那些事件的神迹。不过只是在最近一段时间，创世科学才达到了其政治目的。美国宪法提出政府与教会相分离，基于这种原因，在州立学校中不能讲授宗教学说。然而多年来，一些州则始终禁止讲授同基督教世界中占据主导地位的原教旨主义者观点相反的科学理论。正是由于这种原因，1925年，在田纳西州的代顿城曾经发生了一场著名的约翰·斯克普斯“猴子”审判案。斯克普斯被发现和指控有违反田纳西州禁止讲授进化论的法律的罪行。当然，这样的法律目前已不复存在。（很可能是害怕共产主义把进化论教育带入那些漠视它的学校。1957年，苏联发射了第一颗人造地球卫星，它强化了美国与苏联在科学和技术方面悄悄竞争的忧患意识，从而带来了科学教育的复兴，虽然田纳西州的巴特勒法律直到1967年仍在法典中禁止进化论的讲授。）

冷战结束后，基督教原教旨主义者与右翼政治势力（即宗教右翼联盟）结盟，他们试图重新攫取其在美国教育界中的主导地位。然而政治与教育的气候已发生了如此大的变化，他们也不可能彻底禁止进化论者的讲授。对宗教右翼来说，下一步最好的办法就是，把特创论与进化论同时提供给学校，让学校选择其中之一在其课程中进行介绍。话虽如此说，但特创论毕竟是一个宗教文献，在州立学校来讲授它，明显地违反了美国宪法第一修正案中关于政府与教会相分离的规定。为了能够让特创论进入学校，并且最好是能够进入到讲授进化论的同类课程中，特创论的支持者们试图让特创论冒充为一本根本没有宗教内容的纯科学文献。用他们自己的话来说：“创造模式至少是同进化模式同样科学的，并且至少和进化模式一样是非宗教的。”^[2]

果然他们在阿肯色州通过了一项法案，要求议会同等地对待特创论与进化论。在议会上，科学家和牧师立即对新法案是否符合宪法提出了质疑。他们认为，创世科学尽管从修辞技巧与形式方面具备了科学的特征，然而究其实质，它绝不是科学，而是装扮成科学的宗教。争论中的问题并不是科学对宗教的（许多宗教界人士也拒绝特创论），或者特创论是否真实的或合理的；所争论的焦点是，创世科学是不是科学的主张。因此，作为立法机关的议会就必须询问：什么是科学？一种主张什么时候是科学