

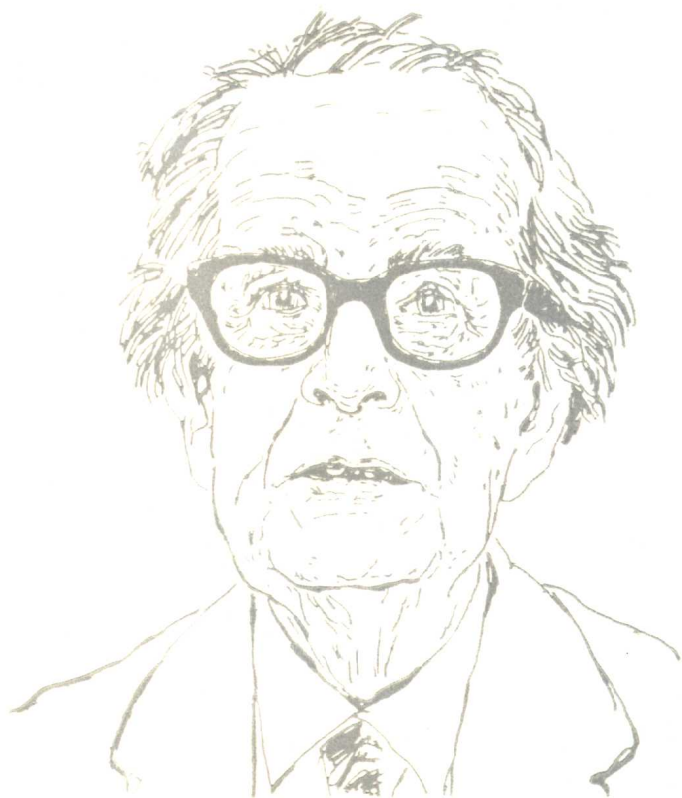
PIAGET

Margaret A. Boden

皮亚杰

〔英〕玛格丽特·博登

谢小庆 王丽 译



Margaret A. Boden

法律出版社

6.2251

皮 亚 杰

[英]玛格丽特·A·博登
谢小庆 王 丽 译

法 律 出 版 社

(京)新登字080号

皮 亚 杰

[英]玛格丽特·A·博登

谢小庆 王 丽 译

法律出版社出版

(北京市宣武区广内登莱胡同17号)

新华书店经销

北京京辉印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5印张 109,000字

1992年9月第一版 1992年9月第一次印刷

印数:0,001—2,000

ISBN 7-5036-1108-1/B·7

定价 2.95元

“没有必要去试，”爱丽丝说，“人不能去相信那些不可能的事。”

“我敢说，你的练习不够，”女王说，“我在你这个年龄，每天都要练习半小时。为什么？因为我有时一天早饭前就相信六件不可能的事情。”

——L·卡洛尔

我吃惊地发现，甚至对于十一到十二岁的正常儿童，一些最简单的推理作业也显得非常困难。这对于成年人来说是出乎意料的。

——J·皮亚杰

如果不去认真分析我的理论赖以产生的生物学的前提和我的理论最后得出的认识论的结论，就不可能理解我的发展理论，尤其是我有关认知机能发展的理论。

——J·皮亚杰

有机体是不断进行转换变化的机器。

——J·皮亚杰

1509/5

作者简介

玛格丽特·A·博登是塞萨克斯大学的哲学和心理学教授。1936年生于伦敦。曾就学于剑桥纽恩海姆学院，并在那里获得自然科学（医学）和哲学的初级学位，作为哈克尼斯项目成员，她曾在哈佛大学研究生院学习，并获得社会心理学博士学位，专业方向是认知研究，她的导师是J·布鲁纳。1959年起她在伯明翰大学讲授哲学，1965年到塞萨克斯大学。1979年她曾作为认知科学家在耶鲁大学做访问研究。她是英国科学院成员。

她的其它著作有：《心理学中的目的性解释》（1972），《人工智能和自然的人》（1977），《意识和机制：哲学心理学和计算模型》（1981）

目 录

1. 博学多才的皮亚杰	1
2. 智慧的婴儿	20
3. 直觉的儿童	41
4. 动作中的逻辑	59
5. 皮亚杰与哲学	79
6. 皮亚杰与生物学	98
7. 皮亚杰与控制论	116
8. 皮亚杰的重要性有多大?	139
皮亚杰的主要著作及在本书中的缩略型符号	146
皮亚杰年表	149
阅读指导	151

第一章 博学多才的皮亚杰

瑞士人皮亚杰（Jean·Piaget）以其儿童心理学的研究闻名世界，然而，他并不完全是一个心理学家。他自称为一个“发生认识论者”，这一称谓体现了他在运用自己的智慧方面的侧重点。他首先是一个生物学家和哲学家（严格讲是一个认识论专家），其次才是一个发展心理学家。

这一顺序并不等于他实际取得的成就。因为，皮亚杰在心理学方面的影响最引人注目。他的孩子杰奎琳、卢西恩和劳伦特从婴儿时代起就已成为心理学文献中的不朽人物。皮亚杰就儿童从婴儿到青年期的思维发展进行了富于想象力的、细致的研究，他的研究吸引了无数热烈的追随者和值得尊敬的评论者。皮亚杰关于智力是一种内化的活动的理论引起了心理学家们的注意。在皮亚杰看来，意识是一个不断发展的自我完善的结构系统，它不断积极地自我调整，在主体与环境的相互作用中转化。甚至于他的最激烈的反对者们——他们反对他的理论、怀疑他的事实和指责他的研究方法——也承认他将人们的注意吸引到一个有关心理学的重要问题的宽广的领域。他的影响不限于心理学的学术领域，而且涉及到教育实践。基于他的理论，人们开始对学校课程和课堂组织进行根本的改革，将更多的注意集中于儿童通过具体活动而实现的自发学习，而不是集中于早期阅读。1969年，在他73岁时，

他获得美国心理学会的杰出科学贡献奖，他的工作被认为是“心理学文献中的一个宝贵的、不朽的里程碑。”^①另一方面，尽管有一些哲学家和少数生物学家给予他的工作以好评，（不论公平与否）多数哲学家和生物学家却并未读过他的著述。

不论就皮亚杰所受专业教育或主要学术观点而言，还是就他的思想历程而言，他都不完全是一个心理学家。他最早学习生物学，1918年，以软体动物研究获博士学位。他的处女作（1907年，8岁时）报告了他对一个白化麻雀的观察。早在他在学校读书时，他就已成为Nenchâtel自然历史博物馆的软体动物管理员。当他15岁时，他发表了有关池螺变种的笔记，他关于池螺的适应性变异（以及同样的一个植物系列）的实验研究一直持续到他的中年。早在他十几岁时，他就主张进化的观点，不同意将随机遗传变异视为进化原因的正统孟德尔观点，而宣称生物的（和认识的）结构是有机体（及其知识）的一种不可改变的特征，尽管这种特征可以不断改进和发展。他将这种结构的改进过程描述为同化（assimilation）和模仿（imitation），后来改为“顺应（accommodation）”。这些思想来源于莱登特（F·Le Dantec），并演变成皮亚杰心理学中的基本概念。

皮亚杰最初的哲学兴趣是由萨巴蒂尔（L·Sabatier）和柏格森（H·Bergson）引起的，前者用“进化”概念来解释宗教，后者在《创造进化论》一书中讨论了自己所关注的有关适应的生物学问题。此外，这种兴趣与年轻人在科学知识和宗教价值之间寻求调和的愿望有关，这种愿望使他

^① 美国心理学家杂志，第25卷，1970，第65页。

“到生物学中去寻求对世上万物和心灵自身的解释 (A 240)”。于是，他决定“献身于哲学”，不久，“更明确地决定献身于生物哲学 (IIP 5,7)”。于是，在他学习生物学时就贪婪地阅读哲学和逻辑学书籍。皮亚杰的第一部作品（写于第一次世界大战期间）不是关于心理学的论著，而是一篇关于战争的散文诗。在这篇作品中，他展望了一种可以调合科学、社会主义和基督教的知识的生长。他的第二部著作是一本哲学小说，带有很大的自传性质，描述了一个年轻人在追求科学的和道德的真理过程中所遇到的心智困扰。从有关物种适应的生物学问题的思考开始，主人公从“平衡”概念和“科学圈”概念中求得了理智的解答（和精神的拯救）。这些概念在皮亚杰后来的著作中都显得颇为突出。

在1919年以前，皮亚杰并未认真开始从事心理学研究。皮亚杰在 Neuchâtal 获得生物学博士学位之后，曾在苏黎世和巴黎的心理学研究所中工作。他最初的兴趣在于精神分析和临床精神病学，1920年，智力测验的一位先驱者请他参加测验的标准化工作。在这一工作过程中，皮亚杰很快发现自己的兴趣更多地放在对儿童所犯错误的性质上而不是放在儿童正确回答的数量多寡上。这些错误不完全是由儿童的无知和凭空猜测造成的毫无意义的失误。使皮亚杰大感惊异的是：它们反映出儿童意识中的逻辑结构与成人知识中的逻辑相比呈现着重大的差异。考虑到个体发生可以为种系发生提供线索这一生物学的原则，皮亚杰决定去探索儿童的思维，以求进而了解人类一般知识的性质和发展。在皮亚杰看来，心理学是“智慧的胚胎学” (A245)。他的这种想法还得到鲍德温 (M·Baldwin) 的儿童心理学的鼓舞（鲍德温首先使用了“发生认识论”这一术语），也受到弗洛伊德的研究

的影响。弗洛伊德不仅注重对发展问题的思考，而且将明显的异常行为作为揭示心理潜在的发生结构的线索。

皮亚杰本来只打算对心理学做大约五年的专题研究，殊不知，这种研究持续了四十年以上（A255）。尽管如此，他从未因心理学的研究而完全丢弃生物学和哲学。在他的晚年，他回到自己最初的计划。这时，他集中精力写作生物学和认识论方面的著作，这些著作利用了他自己在发展心理学方面的发现。与此同时，他还一直指导着日内瓦的国际发生认识论研究中心的实验研究。

重要的是，皮亚杰所关注的并非心理学本身，而是将心理学作为自己发展一种关于自然和知识起源的生物学理论的手段。他说：“在生物学和对知识的分析之间我需要一种不同于哲学的东西，……能满足此需要的只有心理学”（A240）。三十年后，当他第一次总结自己的心理学思想时，他声称自己的主要目的是统一生物学和逻辑（PI3），今天，他仍然时常提到这一点。其实，早在1919年，皮亚杰就已经从自己的生物学研究中提出了自己一生所关心的主要问题和有关答案的概念要点。他关心的基本问题是生物对环境的适应。作为这个生物学问题的一个特例，他开始考虑人类的知识现象，尤其是那些看起来超越了具体的时空限制的知识（逻辑和数学）。在皮亚杰最早的著作中就已经采用一些今天已为人熟知的概念来描述适应，如自我保存（Self-Conserving, 后来改为Self-regulating, 自我调节）结构、通过同化和顺应的平衡过程实现发展，等等。

生物学、认识论、心理学，这三条研究知识的途径并不相同，却均被皮亚杰所采用。生物学家问：在有机体对自身环境的适应过程中知识发挥何种作用？知识怎样在种系规模上

进化？认识论学者问：知识可能获得吗？以及哪几种类型的知识对于我们（或任何人）透视现实来说是最重要和最基本的？心理学家问：有机体（人）具有哪类知识？从人的初生到成熟，这些知识怎样发展？我们将会看到，皮亚杰对这些问题的回答之间不仅有联系和相互影响，而且各种回答之间存在着明显的平行关系：以相似的方式建构，可以以相似的方式来发展和论证。

皮亚杰论证的独特方法具有辩证形式，有时，他将自己的观点称为“辩证的建构主义”（BK 212）。所谓辩证的论证就是从“正题”引出矛盾的“反题”，之后达到“合题”，这个合题又可以作为一个新的正题而在更高层次上达到一个新的综合。每一次综合都超越了先前两个对立的陈述，在这个过程中，放弃了前两个陈述的共同假设，因而消除了它对概念的某种局限。如此对问题的重新表述既保存了原有陈述的合理之处，又避免了其中的矛盾。这种一级级发展的过程不是线性的序列，即并非第一个陈述暗含着第二个、第二个暗含着第三个，其给定的背景前提既不是固定的，也不是与该陈述内容无关的。相反，这是一个螺旋式创造性上升过程。在这个过程中，由于正题和反题在每一次新的综合过程中相互作用，背景前提的上下文也是不断自身再建构的。我们将会看到，皮亚杰将心理学（以及生物学）意义上的发展也看作是螺旋式生成相类似的过程，而不是一种（通过心理的成熟或环境的激发而实现的）先定的遗传特性的展开。因此，在皮亚杰的辩证推理中常有“发展”的意味。在皮亚杰看来，辩证法既是“一切包含进化和发展的（社会或自然）科学的固有特征”，也是一种重要的哲学思维方式。（IIP 115）

从此出发，皮亚杰以辩证的方式论证上面提到的种种认

035719

识论、心理学和生物学的有关知识的问题。在他看来，这基本上是一个问题，从这三个不同学科的理论传统中，他指出了同样的辩证结构。在心理学中，正题、反题和合题分别可以以行为主义、格式塔主义（和特质论）和皮亚杰的发展心理学为代表；在哲学中，它们表现为经验论、唯理论（包括现象学）和皮亚杰的发生认识论；在生物学中，它们表现为拉马克主义、达尔文主义和皮亚杰所倾向的“通过生成性同化而进化”的理论。他说，在这三个领域中，正题都是主张只有发生（genesis）而没有结构，反题都是主张只有结构而没有发生，而他自己的“合题”则主张有结构的发生，或一种“发生的结构主义”，这种观点强调通过自我调节来达到一种不断取得新的平衡的结构的发展。

各种发展过程（包括辩证思维方式在内）的核心可以被看成是不断达到平衡的过程。平衡是相反的两极——同化和顺应——相互作用的结果，在每一个发展变化中，三者均发生一定的作用。同化是已有结构对外来刺激或输入信息的加工改造过程，顺应是结构为了适应输入而积极改造自身的过程。平衡是一种相对稳定（但具有内在动力性的）状态，它可以接受并适应于各种输入而不发生重要的变化。由于平衡既不可能是完全的，也不可能是永久的，所以，终会有某些输入超出原有结构所已经具有的同化和顺应能力。这时，如果主体对输入不是回避而是试图同化它，那么，就会导致结构的进一步发展并在高一级的结构水平上达到平衡，这是一种更为根本的顺应形式。

皮亚杰运用这些抽象的术语来刻划各种类型的结构发展。以这些术语最早被运用的生物学领域为例，瞳孔对光是顺应，消化系统对食物是同化，体液体温的自我调节是平衡。

日内瓦的心理学家克拉帕瑞德 (E·Claparède) 以自体平衡 (homeostatic equilibrium) 的术语来描述适应性行为, 皮亚杰拓展了这一思想, 将心理现象包含于生物自我调节范围之内, 并将从初生儿学习吸吮到青少年获得逻辑思维的全部智慧发展阶段均包含于其中。例如, 婴儿可能将玩具动物的耳朵同化于她自己的吸吮能力 (或“感觉运动图式 sensorimotor scheme”) 并尝试用她已知的很少几种方式之一来对待它; 她的嘴顺应于奶头或奶嘴去吸吮奶水, 当她能够辨认那些可以吸吮的对象并使劲地去吸吮时, 他的吸吮能力就达到了平衡。这方面的例子较易理解。而皮亚杰运用抽象的平衡概念对逻辑的 (或运演的, operational) 思维的解释, 则比较费解。例如, 他运用平衡概念来说明逆反性 (reversibility) 的出现和逆反性在适应环境过程中的价值, 平衡是指儿童理解了一个 (身体的或智慧的) 动作是可以还原的, 并将对象恢复到原来状态。在这里, “平衡” 概念似乎被用来指谓、而不是解释适应能力的充分性。

由于辩证的平衡过程包含着积极的结构构造过程, 皮亚杰将自己的理论称为“辩证的建构主义”。从两种重要的意义上说, 活动概念是皮亚杰学派的一个非常重要的概念。首先, 皮亚杰认为只有通过婴儿的外在的 (身体的) 动作或较大儿童的内在的 (心理的) 动作, 才可能获得有关实在的或假设的对象的知识; 其次, 在他看来知识的获取和学习不是一种发现, 而是一种建构, 是一种新结构的积极的创造。这一结构既不是事先存在于世界中, 也不是事先存在于心灵中。经验主义完全否认活动和结构, 而唯理主义则只强调积极地建构而忽视“整体得以形成的逻辑过程或自然过程” (S 9), 这两种心理学的和认识论的观点都是不全面的。在皮亚杰看

来，儿童将鹅卵石排成直线、将木棍按长短排列，或将皮球看成是玻璃被打碎的原因，所有这些都是创造一种秩序而不是发现一种早已固有于世界中的秩序，如果没有一个身体和心理的积极活动的长过程，没有一个关于秩序的各种智力结构的自我建构过程，儿童不可能实现这种创造。

结构概念也是皮亚杰学派的一个重要概念。在他年轻时，生物学的结构概念或整体概念就引起了他的注意。他后来说：“如果在那时（1913—1915）我知道了韦特墨和苛勒的工作，我会成为一个格式塔主义者。”（A 242）他自己的心理学概念与格式塔学派的区别在于更强调结构的发展，并且逐渐形式化并用逻辑的和代数的术语来定义。其后，随着语言学、数学和人类学中结构主义的兴起，他曾将自己的理论说成是一般结构主义中的一例。（S）（一些人说“结构主义是博学家的鸦片”，这种说法会导致对皮亚杰的否定。这是一种错误，我希望其原因在本书中将会越来越清楚。）

在皮亚杰关于结构的观点中，有三个关键概念，即：整体（wholeness）、转换（transformation）和自我调节（self-regulation）。结构是一种统一的整体，只有从相互关系和在整个结构中的位置上才能确认它的部分。在皮亚杰看来，不论是从发展上还是从自我维持上来说，结构都具有动力性。结构的更替不是简单的或随机的变化，而是一种有序的转变，一种关系的结构形式或结构系统被另一种形式或系统所接替。知识只能通过积极的转换形式来获得：

为了了解对象，主体必须作用于对象，并转化对象：他必须将对象展现、接触、连接、参与和重组。从最简单的感觉运动动作（如拉和推）到较复杂的智力操作

（这是一种以心理的方式实现的内化了的动作，如求和、排序、建立一一对应关系），知识的获得总是与动作或运演相联系，与转换相联系。〔H704〕

此外，结构是自我调节的，或自主的，整体的性质可以通过各部分之间的适应性的补偿转换而得以守恒。当然，并非总能保持完全的守恒（因此，尽管胚胎存在自我调节，有时也会产生怪胎）。然而，逻辑—数学结构却在全部可能的转换中保持“封闭性”，没有一个问题不是属于这一结构的一个有意义的组成部分。（在整数的加减法中可以有无限种运算，但是却不会出现小数）皮亚杰将这种特点看成是一种完全的平衡，他认为这是人生、历史和进化的自然顶点。（一个怀疑心理学的自我调节与数学的“封闭性”概念之间是否存在联系的人可能会指责皮亚杰为“定理癖”：作为一种理论模式，数学难道不是比物理学更容易将心理学引入歧途吗？我们将会看到，尽管皮亚杰本人受到某些视野过窄的形式主义的影响，但对于心理转换的较严格的描述在原则上是可能的。）

从以上对辩证的建构主义的简单的介绍中可以看出，对皮亚杰心理学的解释、评价和将之与皮亚杰整个思想相联系都不是一件轻易的事情。庆幸的是，皮亚杰并没有因一生中的思想剧变而给我们增加困难，在他的一生中并没有象维特根施坦的早期和晚期那样出现观点迥异的不同阶段。他也不象弗洛伊德，某些观点在很晚才提出。当然，皮亚杰的思想在其一生中是不断发展的（通常形式化程度也不断提高），并且他自称为“皮亚杰的最大的修正者”（H 703），但实际上他的观点基本没有变化。

然而，皮亚杰的工作的内容和方法是有变化的。在他青年时代对哲学思考和对生物学热衷了一段时间之后，在20年

代，他发表了一些有关儿童心理学的经验研究，这些研究大多基于他在日内瓦卢梭教育研究所与儿童的言语交谈之上。

(LTC; JRC; CCW; CCPC; MJC) 这些研究涉及儿童的社会化、儿童理解他人意见的能力的增长、儿童运用语言于论述和说明、儿童对爱、对生命、对道德、对太阳、水和树的来源等的理解，儿童关于运动、力、机械和因果性等等的观念，等等。

1925年，皮亚杰的夫人和同事瓦莲庭娜、柴丁内生下了杰奎琳，他们夫妇开始了一项对新生婴儿（其后，对她的弟妹们）进行详细观察的计划。这些观察的成果即皮亚杰关于感觉运动智力的理论，发表于30年代。这一理论论述了基于动作之上的实践智力的自然发展（这种发展远早于明显的语言出现之前），这种实践智力既是儿童有关永久客体、空间、时间、数和因果性的早期概念形成的基础，也是这些概念的产物。(OIC; CCR)

在其后的10年，皮亚杰用前运算阶段和运算阶段的概念来描述儿童的成长。他在研究儿童言语行为的同时，还研究了儿童对实验材料（如珠子、玩具、衣服、小棍、橡皮泥、绳结、杠杆等）的操作活动。他的实验表现出卓越的才能和丰富的想象，提出了许多使抽象的和内在的思维得以“外化”的方法。40年代，他发表了儿童有关逻辑、数、数学、空间、几何、时间、运动和符号思维方面概念发展的实验研究（其中部分是与B·英海尔德 (Inhelder) 和A·斯泽因斯卡 (Szeminska) 共同发表的)。(例如, CCN; CCT; CCMs; CCS; CCG; PDI) 与皮亚杰早期有关儿童守恒的自然主义研究相比，这些研究在方法上更为成熟。1947年，他第一次对发展阶段和智慧的平衡结构给予了系统的说明，

阐述了自己的心理学理论 (PI)

从50年代起,皮亚杰在继续从事实验研究(有关思维、知觉和记忆,例如GLT; EGL; MP; ML)的同时,他将越来越多的注意力集中于理论的和跨学科的研究。这种热情来源于他的初衷:运用心理学来融合生物学和认识论。(例如,IEG; LP; S; BK; IIP; GE; PGE; IDR)他于1955年建立的发生认识论研究中心带有明显的跨学科特点,吸引了许多心理学以外的、在皮亚杰看来与自己的理论有关的领域的学者。

由于皮亚杰认为发生认识论要研究一般的知识,因此,他的写作所涉及的领域异乎寻常地广泛。尽管皮亚杰自称是“孤陋寡闻”,^①他实际上曾经担任心理学、教育、哲学、社会学、科学史方面的职务。他的写作不仅涉及生物学、哲学和心理学的各个分支,而且涉及逻辑学、数学、控制论、物理学、语言学、符号学、人类学和社会学的性质和历史。皮亚杰试图对各个知识领域给予一个整体的认识论的说明,在这里,没有哪一个学科领域是绝对(或还原意义上)基本的,而是存在一个“科学圈”,每个学科的法则是基于其它学科之上的。皮亚杰不仅是一个博学家:他了解许多不同的艺术和科学领域,而且是一个综合的博学家;在他看来,它们之间的差异不过是表面的,而不是真正的。

对于那些与他一样追求一个关于人类知识的单一的、系统的理论的读者来说,皮亚杰旁征博引的讨论是具有魅力的;对于那些仅倾向于对某一个狭窄的、定义明确的主题进行细致考察的读者(一种不同于大陆治学传统的盎格鲁—美利

^① R·J·埃文斯:让·皮亚杰:其人及其思想,达顿出版,1973,第50页。