

发生认识论

〔瑞士〕皮亚杰 著

商 务 印 书 馆

发 生 认 识 论

〔瑞士〕皮亚杰 著

范祖珠 译

商 务 印 书 馆

1990年·北京

J. Piaget

Genetic Epistemology

根据美国哥伦比亚大学出版社 1968 年 10 月版译出。

内 容 提 要

本书是世界著名心理学家、哲学家皮亚杰 1968 年在美国哥伦比亚大学的讲演录，共收四篇讲稿，主要是针对当时的反对意见，特别是逻辑实证论的观点而发。皮亚杰在书中强调了心理学对认识论研究的重要性，详尽地讲述了思想结构之基础的动作协调发展过程，以及如何发展为操作和运算，发展为认识能力的各级结构等问题。

FĀSHÈNG RÈN SHILÙN

发 生 认 识 论

〔瑞士〕皮亚杰 著

范祖珠 译

商 务 印 书 馆 出 版

（北京王府井大街36号 邮政编码 100710）

新华书店总店北京发行所发行

三河县艺苑印刷厂印装

ISBN 7-100-00810-7/B·108

1990年12月第1版

开本 850×1168 1/32

1990年12月北京第1次印刷

字数 55 千

印数 0 — 1,200册

印张 2 1/2

定价：1.05 元

译者前言

(一)皮亚杰的生平和著作

皮亚杰 (Jean Piaget) 1896 年生于瑞士的纳沙特尔。幼年喜爱生物学。11岁时就在师长指导下发表过《患白血病的麻雀》的调查报告。1911年入纳沙特尔大学,1918年以《瓦来州阿尔卑斯山区软体动物分类》论文,得生物学博士学位。就在此时,他的学术兴趣开始转变,先是转向逻辑,最后归于认识论。不过他早年对生物和逻辑的研究造诣对他日后研究认识论始终保有明显而深远的影响。

为了研究认识问题,皮亚杰于结束博士学程后就前往巴黎,从学于实证论者布隆什维克 (Léon Brunschvicq) 和心理学家詹耐 (Pierre Janet)。1920年转入西蒙 (Théodore Simon) 在巴黎的儿童心理实验室工作。1921年返回瑞士,任教于日内瓦的卢梭学院,开始对包括他自己的三个子女在内的儿童进行思维心理的考察研究,随后发表了《儿童的语言与思维》(1923)一书。1925年就任纳沙特尔大学认识论讲座,翌年出版《儿童的世界表象》。1929年转日内瓦大学教授实验心理学,1936年发表《智力的发生》一书。1938年应聘于洛桑大学,一年后又兼职于日内瓦大学,先后发表了《智力心理学》(1947),和《发生认识论概论》(1950)。1952年辞去洛桑的职位改在日内瓦和巴黎两大学讲授发生心理学,直至1962年退休。

1953年皮亚杰得美国洛克菲勒基金会的资助,于教学之余,在日内瓦筹建发生认识论国际研究中心,1956年建成。他延聘了数

学、物理、语言、逻辑、哲学、心理、教育、控制论和信息论等各科专家，在他指导下，分头就各门科学知识的基本概念，考察儿童的思维心理。该中心的各项研究成果，汇编成为一套《发生认识论研究》丛书，从1957年陆续出版，共有《控制论与认识论》(1967)和《认识论与机能心理学》(1968)等三十五种。国际学术界承认“他以一种完全经验的方式，探讨了前此纯属思辨哲学的问题，把认识论创建为一门相当独立于哲学而与有关人的各科学紧密相联的学问”。1972年获得艾拉斯姆(ERASME)奖，1973年又获基泰(Kittay)奖。1980年病逝于日内瓦，享年八十四岁。

(二)皮亚杰研究认识问题的背景

皮亚杰是当代认识论的一个重要学派的主要代表，又是卓越的思维心理学家和儿童心理学家。他的研究领域涉及的面很广，但实际上他全部学术活动，无论观察儿童的心理发展也好，无论探索思维心理的机制也好，总围绕着一个认识论问题，即，一个人的认识能力、理解力或智力，是从哪里来的，怎么发生的。在他看来，认识论既然旨在说明我们人类知识的形成，而认识是个人或主体与他的客体之间的一种关系，则对关系的双方就都应有充分的了解。而至今，在客体方面，人类已经分门别类进行了许多科学研究，知道了很多东西，这些确实对研究认识问题是很有利的条件。但在关系的另一方、主体的认识能力方面，我们至今知者甚少。皮亚杰认为，我们所以对认识能力所知不多，主要是因为我们每个人自己都具有认识能力，总以为只要通过思辨的办法，就能对它有足够的了解了。其实，单凭思辨是不够的，对主体的认识能力，也应像对外在世界那样，进行科学研究，这就必须求助于心理学。所以他通常被看作是一位认识论的心理主义者。

他认为至今思辨的结果是，在认识能力发生和发展问题上，长

期有两派争论不休,没有一派真能说明问题。先验论者认为,人所认识到的有关外物的一些基本概念,不可能凭个体的直观或抽象从外物身上得来;对它们进行判断和推理的逻辑运算活动,也都不可能来自经验,而却是经验所赖以成立的根据,因而断言认识能力对个体而言是天生固有的。经验论者则认为这种说法是回避问题,个人的认识能力只能是他与外界事物打交道的过程中逐渐形成起来的。但是这个形成的过程,虽有各种猜测,却从来没有经过严格的实验考察,得出令人信服的解释。皮亚杰同意后一种主张,认为解释认识能力形成过程是思维心理学责无旁贷的任务。

但是,思维心理学的已往成就,远远不能使皮亚杰感到满意。在他看来,上个世纪末第一所心理实验室在来比锡成立时,采取自然科学的实验方法,测量了感觉、知觉、记忆等心理原素,是有成绩的,但把思维活动视为原素之间的一种联想,这和休谟把因果观念说成是同外物经常连续出现而养成的习惯一样不能说明逻辑思维的必然性质。乌兹堡学派着力于研究思维本身,改用内省法,发现思维不是心理原素的机械连合,而是统一的意识倾向,这虽前进了一步,却终因方法上的限制,不曾也不能对这意识倾向的内在机制作具体剖析,尤其不便验证。美国行为学派反其道而行之,认为心理活动无不表现于行为,所谓思维,也是一种“刺激——反应”,只不过有机体感受刺激之后,要经历一个“尝试与错误”过程,逐步把无效的反应淘汰掉,最后保留下有效的反应而已。德国格式塔学派注意到,思维显然不是这样盲目的机械的外在行为,只有高等动物遇到疑难情况时,一度中断其“试误”反应,随后突然采取正确动作的这种“顿悟”,才是真正进行思维活动;在此期间,行为内化,主体依据心物场里的张力关系和结构原则,重建了适合主客关系的新的行为格式,所以作出的是正确反应。但他们找出的结构原则基本上是物理学的,现成的、固定的,而且没有看到“试误”与“顿悟”之

间既有间断又有衔接的发展关系。巴黎的一批儿童心理学家，倒是在儿童身上仔细观察了智力的发展，甚至还找出各个年龄的智力特征，编制了智力量表，对思维研究作出了重大贡献。可惜他们停止于测定和描述，没有沿着发展来深入探索为什么思维的各阶段会出现那样而不是别样的特点，因而依旧不能大有助于理解认识能力的发生发展。皮亚杰就是在这样的背景下，吸取了前人的经验教训，制定出新的研究方法，为解决认识发生问题，把思维心理学研究，大大推向前进。

（三）发生认识论的基本思想

皮亚杰在思维心理学上的基本态度是：必须承认一个人，作为生物个体，他的一切活动都是他与他生存于其中的环境接触交往的产物，思维也是个体的一种活动，不论它有什么样的本质特性，也是在个体成熟的基础上与外在世界不断交往互相作用中形成起来的。思维心理学就在于研究这个形成过程。

皮亚杰承认一个显而易见的事实，即，初生儿没有思维，但是也不能不与外物交往。他承认最初的交往只是些本能性的“感知——动作”，这是一切行为的起点。“感知”是受动于外物的动作，“动作”则是施动于外物的动作，两者本是同一回事，知行合一，没有动作就算不得是动物，不对外物有所动作，就根本不能对外物有所认识。不过最初的动作，无论触、嗅、听、看，或抓、推、取、掷，都是单个的、定型的，只能帮助他适应他初生所面临的外部世界。随着有机体的成长发育，外部世界日益扩大和复杂化，儿童出于生物上的需要，适应调节，以求取得自我与环境的平衡，开始对原始的动作进行协调配合。皮亚杰认为，思维活动就是从内化了的动作协调发展出来的，所以儿童的动作协调，乃是思维活动的真正根源。

在他看来,任何一种有机体,都有它不同于别种机体的生物形态,因此每种有机体也都有它不同于其它机体所遇到的外在世界。基于内外双方因素的交互制约,每种机体的动作协调,各有自己独特的趋向和方式。例如各种飞禽,各种水生动物,它们的机体不同,生活环境不同,动作协调的方式也各不相同。人当然更有独特的协调方式。皮亚杰发现人在最初的“感知——动作”阶段的后期,即一岁左右,就已出现三种原始的基本的动作协调方式或“图式”。此时儿童能对具体物体进行分类、把它们排成行列和使两列物体一一对应。皮亚杰根据他的观察,坚信这些图式通过机体成熟和环境变化的交互作用就逐渐发展成反应外在世界的一种思维上的“常备结构”。

皮亚杰在思维心理上的独到见解,在于把逻辑性当作考察思维发展的尺度。他发现二至六、七岁的儿童处于认识发展的一个较高阶段。这个时期的动作图式,随着符号机能的出现,开始内化。儿童能把某些外部动作上的协调,转变成心理活动上的协调,形成为内包关系、序列关系和对应关系这样三种智力的基本图式。内化是一个飞跃。由于环境日益繁复引起生物平衡上的更大需要;三种智力图式继续彼此协调使用,形成益趋复杂的结构。(比如,数的概念,他分析,就是内包关系和序列关系之间协调的产物。)儿童也就因此能于事物之间安排和理解越来越多的关系,其中包括单向共变的关系等。

然而仅仅理解事物间的单向共变,还不是真正的逻辑思维。逻辑是一种完整的自足的关系结构,它部分之间的关系至少必须是可逆转的和能守恒的。当儿童的动作协调继续发展,达到能把,比如说,五个东西摆成三个一堆和两个一堆,又摆成两个一堆和三个一堆,或者先添上一个,再拿去一个,又先拿去一个再添上一个;而认为这始终是五个东西时,他的动作协调,实际上已出现可逆性

和守恒性，已成为逻辑的运算。以逻辑运算来认识外在世界，乃是人的一个更高的认识阶段。在皮亚杰看来，运算的可逆性，具有两种不同作用，一是表示事物可以颠倒转换，一是表示事物会互相消除。起初，儿童只将这两种不同的可逆关系，单独运用，此时儿童还只能就具体事物进行所谓“集”(set)的运算，到了两者进一步被协调起来结合运用时，儿童才能摆脱外在事物而彻底抽象地形式地进行所谓“格”的运算，思维的逻辑结构才最终形成，个体的认识能力、思维活动才发展到最高水平。

必须指出，皮亚杰并非认为认识能力只有运算思维，他承认此外还有形象思维。形象思维是对静止事物进行模仿。不过，他认为如果要验证这种模仿出来的模本、知识，是否真像被模仿的原模、外物，就不能仍靠形象思维了，因为那样，验证模仿又靠再次模仿，必将陷于无穷的循环论证。所以即使形象思维从外物身上取得的知识，也还需要对外物有所动作，通过实践来证明它确是与外物符合的。他的结论是，思维的基本方面，不是形象思维，而是运算思维。我们的知识基本上不是被动地直接来自外物，而是来自主体主动地对外物的协调动作。各种有机体，所以对同一外物产生各自不同的认识，就是因为它们的动作协调结构不同。而各个人的认识所以彼此一致，乃是由于人类发展到现阶段具有它共同的认识结构。人的认识就是人用他独特的认识结构去同化外物。人同化外物的完整认识结构是逻辑，人的最高认识能力是逻辑思维。

(四)本书的特点

我们翻译的这本书是皮亚杰1968年应邀到美国哥伦比亚大学讲学的演讲录，由杜克沃斯译为英文，1970年以《发生认识论》书名发表的。早在1950年皮亚杰就发表过三卷本的《发生认识论概论》，

后来又发表了《发生认识论原理》，在“我知道什么”丛书里也还另有一本叫《发生认识论》的专著。它们繁简不同，都比较系统地阐明了他对认识发生问题的基本思想。本书收录的四篇讲稿，当然互有联系，却并不是他的全部思想的系统陈述。它的独特之点在于它是针对认识论上当时盛行的反对意见有所为而发的。他也没尽列各种异议一一商榷。但当时占压倒优势的是逻辑实证论的论点，信赖语言形式的分析，不承认心理学罗列事实数据可以解决问题，从而也就完全无视心理学的研究成果。因此，他的讲演只是择要地提出认识论的根本性问题，用他认为确切有据的心理事实，从正面说明他自己的主要看法。

他首先强调的是心理学对认识论研究的重要性。他指出，任何知识，尤其科学思想，从来是不断发展前进的；知识的发展表现在知识里基本概念的重新组织，否则科学思想里经常出现与旧观念不同甚至对立的新观念，竟能无损于该科学旧有体系的继续存在，就无法解释了。事实上，在有关外在世界的知识的发展进步为一方，和人的认识能力的发生发展为另一方，两者之间存在着一种明显的平行状态。因此，认识论在探讨科学知识的本质和基本概念的起源时，心理学对它就“不仅是有所助益，而且是必不可少的。”皮亚杰认为，推动各种知识向更高水平发展，是各种科学专家的事，说明低级知识向高级知识转变的心理过程，是心理学家的事。这种心理上转变的关键在于认识机能包括动作的协调再协调。考察儿童思维发展的心理学，对此最有机会作出贡献。

然后他较详细地讲解了作为思维结构之基础的动作协调的发展过程，如何从动作协调发展为操作或运算，运算又如何发展出认识能力的各级结构。他引证数学为例，说在数学里有人找出了一切分支数学知识都可由之演化出来的三个母结构，而他发现在儿童的动作协调中也有三种原始结构和数学里的三个母结构彼此性

质相当一致。从而认为儿童的原始动作协调结构不仅与数学里的母结构相对应，而且就是逻辑里和数学里基本结构共同的自然基础。为了更具体的说明，他介绍了他的实验，论证了同一性概念是如何因基本结构的重新组织而不断发展的，空间概念和时间概念是如何由此而形成的。有人主张逻辑结构是语言结构的形式化，逻辑出自语言。他认为那是颠倒了事实，哑巴没有语言，却有逻辑思维。因为儿童早在“感知——动作”阶段尚无语言出现之前，就已有了他所谓的实践逻辑。是逻辑促进了语言的发展，而不是相反。

皮亚杰在他的《智慧与哲学幻想》一书中自称：“我已得到作为我全部思想的两点中心观念并且从未放弃过。第一，一切有机体都具有一种虽可因外力影响有所改变但就其整体而言决不会被破坏的常备结构，任何认识总是主体的结构对外在事物进行的同化作用。第二，各级起规范作用的思维活动，都是出于生物为自身调整以保持平衡的需要。”在这本书里扼要阐明的，正是这些中心观点。

（五）一点有关的想法

皮亚杰的发生认识论近年在我国教育界、心理学界和哲学界已受到广泛的重视，这是可喜的事情，但同时也引起了不少的疑议。他的认识结构学说，最为人所诟病，被认为近似康德关于知性范畴的观点，含有先验论的因素，是一种唯心主义。在这个问题上，我们觉得，它与康德观点有些本质区别，是不宜忽视的。比如，皮亚杰认定人的认识能力的结构是个体在生长成熟的过程中逐渐形成起来，不是天生固有的；又如，结构的自然基础，是人的生物机体及其与外在环境的物质关系；还有，认识虽是主体以其认识结构对外物进行同化，但客体也反作用于主体，随着对外物认识的发

展,人的认识结构也继续重组而变化,并非一成不变,只不过这变化始终受人的内外自然基础所制约等等。从这些大不相同的方面看来,他的结构学说毋宁可以说比康德的想法还具有相当明显的唯物主义因素。

另外,皮亚杰把认识能力的发展按儿童生长年龄划分为“感知——动作”、前运算、具体运算、形式运算四个阶段,这使有的人怀疑他在发展问题上单只注意生物成熟而忽视了社会影响和教育作用。在这里,我们觉得也不可忘记,皮亚杰考察的各年龄儿童,并不是印度的“狼孩”,他们都是在一般的社会环境中正常发育起来的儿童,应该说,他们的机体成熟里,本就包含着一般的社会因素在内。皮亚杰的考察结果,在世界各国已得到大体一致的验证,就说明了这一点。至于特殊的社会和教育影响,为了考察儿童一般社会条件下的自然发展,也许正是应在实验中注意避免的。皮亚杰不是教育学家,如果说他对认识发展的某些一般机制及其规律真正有所发现,那就为制定促进儿童思维发展的教育措施提供了一定的可靠依据,他本人对此注意不够,应该不是什么问题。

还有一点受到人们疑虑的是,他主张知识主要不是对外物的反映,而是对主体之对外物的操作运算的反映。这从一方面说,显然是与我们坚持的唯物主义反映论不合。但另一方面,他这个主张所表现出的对认识的主观能动性的强调,又在一定意义上含有我们的反映论的辩证因素。他认为,即使形象思维,也不能不是主客体的交互作用,就此而言,似也不能说他完全言而无据。至于运算思维,主要在于认识外物的性质、关系、规律等等,因此,他认为反映的直接对象是主体对外物所作的协调的动作。这至少不失为从心理学上说明思维认识的抽象化、形式化过程的一种尝试。

皮亚杰在个体思维机制的发生发展研究上作出的心理学贡献,当然无须在此一一罗述。我们只愿最后再简单提一下他赖以作

出贡献的研究方法。他研究儿童认识的发展，不像巴黎学派那样单靠观察和描述，而主要是设计实验，要求儿童在预定的实验情境中作出反应，进行分析。他的实验设计，是从考查逻辑结构的基本概念和运算是否和如何在儿童身上依次发生作为指导思想的。他所分析的反应，与其说是儿童在实验中的正确反应，不如说是那些不正确的反应。他根据不正确的答案，让儿童讲出他所以这样解答的理由，从中发现儿童当时已经具备了哪些逻辑概念和运算功能，还缺少哪些。这样，随着年龄的增长，就能逐步查清人类逻辑思维的各个关键环节各是如何发生，何时形成的。皮亚杰的这种实验方法，不论带有什么样的缺点，既然已使他在思维心理学中取得前所未有的成果，我们觉得，我国心理学界应有相当一部分人力，按此方法，就我国一般社会条件下正常发育的儿童，进行实验，以验证他的成果是否属实；同时也检验他的研究方法本身是否科学，如有必要就加以改进，以推动我国思维心理的研究。

目 录

第一章.....	1
第二章.....	15
第三章.....	29
第四章.....	41
结束语.....	53
术语译名对照表.....	54

第 一 章

发生认识论旨在说明知识，特别是，它要根据知识的历史、知识的社会发生、以及作为知识的基础的那些概念和运算的心理学起源，来说明科学的知识。这些概念和运算，大部分都来自常识，所以，探明它们的起源，能使我们看清它们对一些较高水平的知识的重要意义。但是发生认识论，只要可能，它也要探讨知识的形成问题——特别是正常思维结构里以及思想从一个水平向另一个水平的发展转变里所反映出的那些逻辑的形成问题。

我给发生认识论的性质所作的描述，碰上了一个大问题，即是说，牵涉到了传统哲学对认识论的看法。对于很多哲学家和认识论专家来说，认识论是研究当前存在着的知识的，它是为知识本身而进行知识分析，只在知识自身的框框之内，全不过问知识的发展。在这些人看来，探索观念或运算的发展，也许会使历史学家或心理学家感兴趣，但对认识论学者来说，是毫无直接相干的事情。这就是他们反对我在这里提出来的这门发生认识论的主要论点。

但是在我看来，我们对这种反对论点可以作下列回答。科学知识是处于持续不断的发展中的；它自身每天都在变化。其结果，我们就不能说，一方面知识有它的历史，而另一方面知识又有它的当前状态，仿佛知识的当前状态，在某种程度上，是最后定形了的，或固定不变的。其实，知识的当前状态是历史中的一瞬间，其变化之快，就像过去一样，并且在很多情况下，甚至改变得比过去还更快些。所以科学思想不是当前一瞬间的东西；它不是一个静止的东西；它是一个过程。更加特别的是，它是一个连续地构造和重组

的过程。差不多在每门科学中情况都是如此。我愿在这里列举一两个例证。

第一个差不多已被普遍承认的事例，是当代物理学领域里的，或者说得更确切些，它属于微观物理学的领域。在这个领域里，知识状态日新月异，至少在一年之内肯定发生重大变化。甚至于这些变化往往出现在同一个作者的著作中，因为他在他的研究过程中改变了他对研究对象的想法。让我们举巴黎的路易·德·布洛依(Louis de Broglie)这个特殊情况为例。几年前，德·布洛依坚信尼尔斯·玻尔(Niels Bohr)的非决定论(indeterminism)观点。他和哥本哈根学派一起相信，在微观物理事件的非决定论的背后不可能找到决定论(determinism)，非决定论是一个非常深刻的实在；并且认为人们甚至能提出许多理由来论证这种非决定论的必然性，说明没有它就不行。好，事情发生了，新发现的事实迫使布洛依改变了想法，以至于他现在竟坚决主张与非决定论正相反对的观点。那么在这里，我们就看到一个实例，表明科学思维里的变化并不是经历了连续几个世代，而是发生于同一个创造性科学家的一生之中。

让我们再从数学领域里举出另一个事例。几年前，布尔巴基派(Bourbaki group of mathematicians)的数学家企图把一切数学里的基本结构分析出来。他们建立了三种母结构：一个代数结构，一个序列结构和一个拓扑学结构。这些母结构就是数学的结构学派所由以建立的根据，并且被看作是派生出一切其它结构的全部数学结构的基础。可是，自从麦克兰(McLaine)和爱伦贝格(Eilenberg)发展出了范畴的概念，这就是说，自从他们发展出了由因素结合起来的集以及靠这些集来予以定义的那些函数集之后，布尔巴基学派数学家们的富有成果的努力，现在已在某种程度上站不住脚，至少发生改变了。其结果，布尔巴基学派的一部分

人，今天已不再是那么正统，而不得不考虑新近发展出来的范畴的概念了。这就是另外一个相当基本的科学思维领域里变化非常之快的情况。

让我们再重复一遍，我们不能说一方面有科学思想的历史，而另一方面又有今天这个样子的科学思想的固定形态；只有一种继续不断的形态变化，一种继续不断的重新组织。而这个事实的含义，在我看来，就是说，这些变形的历史因素与心理因素，对于我们试图了解科学知识的性质，是很重要的。^①

那么现在，一个有趣的问题就发生了。试问一一对应的运算从哪里来的呢？康托尔并不是发明了它，如果发明是指人们发明一种完全新的构造的话。他是在其本身的思维中发现了它；甚至早在他转向数学研究之前一一对应的运算就已经是他的心理装备 (mental equipment) 的一部分了，因为最基本的社会学或心理学观察已经显示出来，一一对应是一种最原始的运算。在一切早期社会里，一一对应都是经济交换的基础，并且在幼小的儿童中间，我们发现甚至早在他们达到具体运算水平之前就已有一一对应的根子。现在出现了第二个问题。这种一一对应的最基本运算的性质是什么呢？并且，我们马上就被导向另一个与此相关的问题：一一对应与自然数概念的发展是什么关系呢？然后，一一对应的运算的广泛出现，能否论证罗素和怀特海德 (Russell and Whitehead) 关于数是相等的类的类 (所谓相等，就是类的数之间的一一

① 哲学界里时常提到的另一种意见是，认识论是专门研究科学的可靠性、可靠性的标准以及其论证根据的。如果我们接受这种观点，那人们就可以争辩说，难道对于作为事实而现实存在着的科学所作的研究，竟是与认识论毫不相干的事了。照我看来，发生认识论已最彻底地考虑了规范与事实、评价与叙述之间的这种区分。但我们相信，只有在科学的实际发展中，我们才能发现对科学起指导、激发和调节作用的那些内在价值和规范。在我们看来，任何别的态度，归根到底，都只会把孤立的观察者的个人观点武断地强加到知识上面去。这是我们要避免的。