

玛格丽特·博登 著
杨赋斌 译
昆仑出版社

Shijie
Zhuming
Zhexuejia
Xiaozhuan
CongShu

世界著名哲学家小传丛书

Fontana Modern Masters
PIAGET Margaret A. Boden

皮亚杰



K522
P657B

Margaret A. Boden
PIAGET
Fontana Modern Masters

世界著名哲学家小传丛书

玛格里特·博登 著
杨赋斌 译

皮 亚 杰

昆仑出版社

图字:军-1998-040号

原文书名:Piaget

原文作者名:Margaret A. Boden

Piaget;Fontana Modern Masters

Copyright ©1994 by Margaret A. Boden

Chinese(Simplified Characters)Trade Paperback

copyright ©1999 by Kunlun Publishing House

(Kunlun Chu Ban She)

Published by arrangement with HarperCollins

Publishers Ltd.,Uk

Through Arts & Licensing International, Inc.,USA

ALL RIGHTS RESERVED

图书在版编目(CIP)数据

皮亚杰/(英)博登(Boden)著;杨赋斌译.-北京:昆仑出版社,1999.1

(世界著名哲学家小传丛书)

ISBN 7-80040-356-4

I. 皮… II. ①博…②杨… III. 皮亚杰,J. (1896~1980)-传记 IV. B522

昆仑出版社出版发行

(北京白石桥路42号 100081)

电话:62183683

北京朝阳区仰山印刷厂印刷 新华书店发行所经销

1999年1月第1版 1999年1月北京第1次印刷

开本:787×1092 1/32 印张:6

字数:124千字 印数:1-5000

定价:8.50元(膜)

作者玛格丽特简介：

玛格丽特·博登是苏塞克斯大学哲学和心理学教授。她于1936年生于伦敦，是剑桥大学纽恩海姆学院的资深学者，在这里她获得了自然科学（医学）和哲学两方面的一流荣誉。她曾就读于哈佛大学研究生院，在J·布鲁纳指导下获得哲学博士学位。她主要研究社会心理学，尤其是认知科学。从1959年到1965年，她一直在伯明翰大学讲授哲学，然后到苏塞克斯大学任教。1979年她在耶鲁大学作认知科学访问学者。她是英国皇家科学院院士。博登教授的其他著作包括：《心理学的目的解释》（1972）；《人工智能与自然》（1977）；《心灵与机械论：哲学心理学和计算机模式》（1981）；《心理学中的人工智能：跨学科研究论文集》（1989）；《具有创造性的心灵：神秘性与机械论》（1990）；《创造性的维度》（1994）。

发生了哪些变化？

自从十五年前这本著作出版以来，发展心理学领域出现了许多令人激动的发现。如今甚至比那时还要清楚的是，皮亚杰的观点常常是错误的——同样比那时还要清楚的是，他常常在一些很重要的方面是正确的。

尤其是，他严重地低估了婴儿心灵的认知结构（见第二章）。出生仅仅几个小时、甚至几分钟的婴儿，通常被证明为具有令人吃惊的能力；几个月大的婴儿对他们的世界所知道的东西比皮亚杰所认为的要多得多。新生儿的心灵不是由无意义的感知材料所构成的无结构的混合物（威廉·詹姆士称之为“生气勃勃、乱哄哄的无序状态”）。它是具有多种模式的感知领域，原子的和有结构的输入通过感知成为彼此相关的东西。此外，那些结构规则已经存在，它们随后会有助于把通过不同感觉而得到的输入彼此联系起来。换言之，早在儿童获得感知运动协调——皮亚杰断言它们对于表达和推理来说是最根本的——之前，他们就能对世界的许多方面进行表达（和推理）了。

然而，作为生物学家，他对自组织和渐成说[epigenesis]（见第六章）的强调，基本上还是正确的。神经科学和生物学的最新研究表明，皮亚杰关于生物和心理层次中具有同样发

展的假设是正确的。知识确实是通过同化和顺应的辩证发展过程而能动地建构起来的。也就是说，环境的输入被同化到已经存在的精神的——神经的——结构中，因而这种结构会发生改变（顺应）。这种逐渐发展的结构起初置根于各种内在限制中。这些限制赋予心灵以一定能力，而不只是对它加以约束，因为它们使婴儿预先具有注意（生态学上相关的）各种输入的倾向。在很大程度上，它们使得上述神经元产生了令人惊奇的能力，并且造成随着儿童的成熟而逐渐特化的认知结构的和谐发展。

如果把这两个观点转换成认识论的术语来说，正如皮亚杰所指出的那样（见第五章），先天主义和经验主义都必须予以抛弃。相反，在内在的支配原则和经验之间，存在着发生学上的相互作用。这种相互作用在正在发育的心灵和大脑中产生了有组织的结构和有结构的变化。因此（同样正如皮亚杰所指出的那样），从科学上说，发生认识论者所研究的发展心理学不是以儿童为对象的“真正”心理学的附属学科，而是心理学的根本基础。只有通过理解心灵在婴儿和儿童那里是如何发展的，才能正确地理解成人的心灵。

皮亚杰严重低估了婴儿的能力（以及稍大一些的儿童的能力），这方面的证据是非常充分的。下面简明扼要地提到一些这方面的例证。许多其他例证在下列人员的著作中都有详细说明：凯里（Carey），1985；凯里和格尔曼（Carey & Gelman），1991；费尔德（Field），1990；伽利斯特尔（Gallistel），1990；约翰逊（Johnson），1993；约翰逊和莫顿（Johnson & Morton），1991；梅勒和福克斯（Mehler & Fox），1985；斯拉特和布雷纳尔（Slater & Bremner），1989。

例如，以对物理学对象的理解为例。这一问题早在皮亚杰思考这一问题之前就出现了，那时没有要求对客体问题作出回答（尽管这种回答出现时或许会丰富已经存在的对象概念）。婴儿的世界远远不是仅仅由稍纵即逝的感觉组成的，它包含着持久存在的三维事物。

即使新生儿对物体体积的守恒性也有一定感觉 [斯拉特 (Slater)、马塔克和布朗 (Mattock & Brown), 1990]，并且随着物理世界的各个方面一一显露出来，客体概念会进一步发展 [斯派克 (Spelke), 1991]。当一个（隐蔽着的）固体对象明显地穿过或跳过另一固体对象，而不是沿着一条连在一起的无障碍路径经过时，仅仅两个半月大的婴儿也会表现出吃惊的神色。四个月大的婴儿会知道隐蔽着的对象的体积和形状在运动中保持不变，一个固体中的任何一部分，都不能穿过另一物体的任何部分。在六个月，他们还期望没有支撑的物体会向下运动，并在没有障碍的地方继续运动。因此，仅仅在三分之二的“感知运动阶段”，婴儿就已经对物理客体具有感知理解，它形成了同一性、持续性、固体性、引力、惯性和运动等概念。

人们在语言方面也发现了同样的结果。皮亚杰认为，语言是由在整个感知运动阶段所发展起来的一般原始逻辑智力所建构起来的（见第三章）。最近关于婴儿的研究表明，语言的许多重要方面在比这很早的时候就已经出现了 [卡米洛夫—施密斯 (Karmiloff-Smith), 1992, 第二章]。刚出生几小时的婴儿能够把人的说话声同其他声音区分开来。并且这种辨别能力逐渐变得更加专门化：在四天之内，他们表现出偏爱他们的母语说话声，到十个月时，能区分出语音。类似的

发现也适用于句法。在四个月，婴儿对于说话声比对语言的句法界限更敏感，而到六个月时，她们则失去对（至少一些）外语的这一能力。婴儿也对许多其他语言上的相关特征比较敏感，比如说话节奏、元音的持续时间和语调特征等。

一出生就显示出来的第三种能力，是婴儿对面孔的辨认 [约翰逊和莫顿，1991]。新生儿“自然地”会观看他们妈妈的脸。这就是说，他们天生地会注意具有眼睛和嘴巴的人类面部的视觉形象。在正常情况下，这种表现出现在后天环境中，并且通常最常见的是妈妈的脸。结果，神经元倾向于继续观看（并很快会转过脑袋观看）他们妈妈的脸，几天之后，他们能够把妈妈的脸同其他人的脸区别开来。只是在后来他们才能认出许多不同的面孔。

婴儿朝向人的行为——例如注意人的语言和面孔，或共同指向某个东西 [巴特沃斯 (Butterworth), 1991] 或提出要求 [莱斯利 (Leslie), 1991] ——是成熟的人际互动的前兆。实际上，患孤独症的儿童表面上似乎不能在她们自己的心灵里把其他人看作人类个体，其实是缺乏正常婴儿所具有的喜欢妈妈的声音、指物和眼睛接触的和谐以及要求参加游戏的能力。

把其他人看作是人，这种能力要求使用如今已经得到广泛研究的“心灵理论”中的精神概念 [贝内特 (Bennett), 1993; 刘易斯和米切尔 (Lewis & Mitchell), 正在印刷中; 佩纳 (Perner), 1991]。在皮亚杰看来，年幼的（自我中心的）儿童不能理解其他人也许以不同的方式看待世界，精神概念直到七岁时才能可靠地运用（见第三章）。相反，最近的研究表明，三四岁的儿童就能理解其他人具有自己的主观观

点，比如儿童知道哪些想法是假的，哪些是他们想要的。此外，患孤独症的儿童不能形成良好的人际关系（尽管他们的一般智力也许很高），这似乎是由于他们不能发展出自己的心灵理论 [巴罗—科亨 (Baron—Cohen), 1991; 弗里斯 (Frith), 1989; 莱斯利, 1991]。

根据这些新的研究，无肢畸形儿童的正常智力发展就不那么令人迷惑了（第二章末尾加以讨论）。如果天生的组织原则不能使婴儿建构关于客体的概念，那么，不能操纵客体但能观看（和触摸、听、闻）对象的儿童，虽然如此也不能感知到它们。同样，如果原始句法原则是先天的，那么，不能玩物质性容器——一种感知运动行为，皮亚杰把它看作具有等级体系的句法的先兆——的儿童能够在语言中运用插入从句，就不令人吃惊了。并且如果无肢畸形儿童具有心灵理论发展之中正常人的习性，那么，他们就能够（像患孤独症的儿童一样）发展正常人的关系。

因此，儿童的技能包括关于物理世界、语言和诸如面孔辨认和指认东西之类的人际相互作用等方面的知识。就其中每一种知识（以及关于数字的知识 [格尔曼, 1991; 索菲安和亚当斯 (Sophian & Adams), 1987] 来说，婴儿都显得具有某些先天知识——或者说先天条件，它们影响着儿童的头脑，使他们注意各种输入，而不是其他（参见下面有关论述）。简言之，各种各样的表象性能力和推理能力，早在皮亚杰所说的阶段之前，就已经发展起来了。

为什么皮亚杰花了那么多时间观察婴儿小床而竟然忽略了这些惊人的事实呢？其答案是：那种未受协助的观察、对很容易观察的身体运动的观察不会发现这些事实。初生的婴

儿不能控制这类运动。然而，他们能够或轻或重地吸吮，移动他们的眼睛朝向或挪开某种东西，把他们的头转向或离开某种声音。皮亚杰未能获得的高技术设备能测量婴儿的嘴吸吮的强度、眼睛朝哪里看和看了多长时间以及他的头能转多远。

运用这类设备的实验技术，能使今天的心理学家发现哪些环境特征对各种年龄的婴儿来说是明显的。同时给婴儿出示两种东西，会使他观看其中一个所花的时间比另一个多；已经习惯于某种视觉表演的婴儿（因而观看时间的长度会减少到一个稳定值），对某种具有不同特点的新东西所看的时间要长一些。精心设计的实验能显示出婴儿能区分出哪些差别。

皮亚杰对于发育的某些方面没有清楚的理解，因而他没有注意到它们。这些方面包括社会的互动、动机和情感——对此，他所说的话相对较少（第八章对此有所评论）。如今，关于母婴之间的互动问题，人们已经作了许多研究 [费尔德和福克斯 (Field & Fox), 1985; 内德尔和卡美奥尼 (Nadel & Camaioni), 1993]。

这项研究主要是关于婴儿对母亲的声音、面孔或气味的辨认（和喜好）问题；关于母亲的说话声与嘴唇动作的交叉一形态的综合问题；以及诸如保持眼睛接触、模仿、指东西和转头之类的共同行为的发展问题。这些研究作出了许多反皮亚杰主义的惊人发现：例如，有些模仿能出现在出生后的第一个小时内（巴特沃斯，正在印刷中）。但它们大多数都具有皮亚杰的认知偏见，对特殊的情感事件很少发表意见或根本沉默不语。

但是，关于母婴互动的有些研究却是集中于其情感方面

的 [普拉切克和科勒曼 (Plutchik & Kellerman), 1983; 特里瓦森 (Trevarthen), 1993]。关于心灵理论的有些讨论还考察了儿童不断发展的情感理解 [哈里斯和格罗斯 (Harris & Gross), 1988; 佩纳, 1991, 第六章; 萨尼和哈里斯 (Saarni & Harris), 1989]。总起来说, 这些研究表明, 情感就像认知一样起源于与生俱来的特殊先决条件 (维特根斯坦称之为“生活形式”)。后来的情感发展或许是与皮亚杰所关心的智力变化同步发展的——但是, 要确立这一观点, 还需要更多的研究, 包括对青少年和成人的研究 [唐纳德逊 (Donaldson), 1992]。

有些发展心理学家现在所强调的是生活的社会文化形式, 而不是它的生物形式 [伯恩斯坦和布鲁纳 (Bornstein & Bruner), 1989; 布鲁纳, 1990; 罗格夫 (Rogoff), 1990]。在某种程度上, 这些研究者是在研究皮亚杰本人几乎忽略了的那些事情。但是, 由于他们回避生物学研究, 这使得他们更接近经验主义, 而不是更接近皮亚杰的发生学。

如果皮亚杰低估了儿童的认知能力, 那么他也低估了他们的特殊智力范围所达到的程度。他认为智力置根于各个领域普遍存在的结构发展的结果 (见第二至第四章)。如果情况确实如此, 就会有一些明确区分的“阶段”, 在其中每一阶段中, 全部行为都会处于同一认知复杂性的水平上。然而, 情况似乎并非如此。仅举一例 (更多的例子, 请看卡米洛夫—施密斯, 1992): 患有威廉综合症的儿童, 尽管他们的智力有严重缺陷, 仍然具有很好的语言能力。倘若语言是由推理之中所潜藏的另一智力结构所建构起来的, 这将是是不可能的。

当然, 这并不能得出结论说, 根本不存在各个领域普遍

存在的智力原则。可以理解的是，特殊领域所存在的内在限制，以及在不同时间成熟的特殊领域存在的能力，可以同发展的普遍领域所存在的那些方面同时并存（尽管正如刚才所提到的那样，不能与皮亚杰的阶段建构同时并存）。这样，问题就出现了：是否存在以横跨许多领域的可比较方法（但在不同时间）发展起来的一般智力原则？

“心灵的组件性理论 (theory of modularity)”的支持者们说根本没有这种一般原则 [福达 (Fodor), 1983]。这一理论假定了那些在特殊领域存在的精神组件——它们是与生俱来的、自主的、进入内部的（未受其他组件或高层次思维影响的）、无意识的和包含在专门的神经机制之中的。这方面的例子有乔姆斯基的“普遍语法”，或胚胎的视觉皮层，它包含着遗传学上预先设计的具有类似功能的邻近细胞柱。

根据组件理论家关于精神表象和计算的说明，新的表象只有作为学习的结果才能出现，或者只有当预先编程的神经元成熟后才能出现。学习被视为（环境所导致的）对出生之前内在“思维语言”表达的那些没有改变的语义原子的选择和重组（见第七章）。发展——表象的崭新形式的重构——是不可能的。此外，可能不存在任何一般的思维科学，因为我们的信念之间（以皮层为基础的）潜力太丰富了。简言之，认知心理学只能描述特殊领域存在的组件，不能解决一般的问题——根本不存在发展心理学这样的东西。

可以从几方面对这一能激发感情的（和有影响的）观点提出批评，其中有两点与这里所谈的问题有关。一方面，新生儿的心灵（和大脑）比组件理论家所承认的较少受到限制——虽然那些限制随着发育的进行确实变得更加具体。另一

方面，正在发育的心灵似乎能够成为一种自组织（动物似乎缺乏这一点），在许多领域发挥作用，它最终会支持推理和一般的创造性。这两点分别都会引导到对遗传学和表象性的再描述方面来。

遗传学是皮亚杰发生认识论的重要内容，它被描述为非常重要而且正确的理论。作为介于经验主义和先天主义之间的一种理论（见第五章），它既不求助于指导该系统以某种特殊方式进行活动的内在遗传程序，也不求助于等待碰巧出现的何种经验铭刻于其上的白板。相反，它假设了某种自组织、不断的变化、以及预先存在的那些机制与生态上相关环境的某些方面之间的相互作用。

皮亚杰是从生物学中抽象出发生学概念的（见第六章），并把它应用于心理学。内在的限制——在胚胎、大脑或行为中——引导着该系统的发展，指引它朝向某些潜在路径（pathways）前进（生物学家沃丁顿把它称为 chreods）。首先作为一种进化结果，这些遗传方针通常会以生态上相关的方式指引该系统。但是，发育也是由环境输入所造成的，它从那些在任何既定时间都潜在可能的轨道中选择了某些轨道。这种输入可能来自外部世界，也可能来自正在发育的系统本身的内部环境。因此，一种胚胎结构（或新发育起来的大脑机制或心理特征），一旦开始出现，就能限制随后在胚胎发生（或精神发展）中所出现的東西。

环境的输入既增加了细节也增加了“深度”。随着那些路径的发展，它们就得既更加适合于特殊的环境条件，也变得更加有限制性（较难摆脱）。该系统的成熟形式——其实，任何后来的形式——都不单纯是由遗传或环境造成的。相反，它

是多层次的自组织过程所造成的，更高级的发展形式就是从中连续出现的。

正如在第八章所讲的那样，皮亚杰著作中的发生学方面通常被忽略了。心理学家和教育工作者阅读皮亚杰的著作时，都没有自觉地严肃思考其生物学理论，从体系上忽视了他对生物学的偏爱。此外，许多具有生物学素养的读者则可能把基因视为决定发育而不是指导发育的因素，因此，他们没有看到对胚胎发生及其随后发育的发生学说明的真谛。尤其是，皮亚杰（像沃丁顿一样）未能提供详细的例证加以清楚地说明。为了设法弄清那些不熟悉的和生物学上非正统的术语，如渐成说（epigenesis）、路径（chreod）、稳定（homeorhesis），他的读者不得不凑合着用一些象征性的参照物，如把它比作从发生学风景画中的山坡和狭谷中滚下来的小球。但是现在发生认识论已能提供范围广泛和内容极为详细的（心理学和生物学的）说明了。

上面已经提到遗传学发展的某些心理学证据。例如，考虑一下语言。一般地说，神经元对人类的说话声是非常敏感的，而婴儿和较大一些的儿童则表现出对他们母语的发音和语法具有不断增长的区分力，而同时对外语的发音和句法则越来越不敏感。或者回忆一下关于面孔辨认的可比较证据（关于面孔辨认，下面还有一些论述）。新生儿不仅仅只是对说话声和面孔敏感：他们还“喜欢”这类输入。假如有机会，他们会花更多的时间注意声音和面孔。这种偏爱的注意反过来既丰富了他们关于说话和面孔的经验，也给他们提供了与他们的妈妈之间的初步交往关系，这会进一步得到发展（例如转头或向他人归属的意向）。

遗传学的心理学证据如今可由神经科学得以补充。倘若皮亚杰今天还活着——他于1980年逝世(关于他的纪念性文章,请参看布朗恩特(Bryant),1982;马吉尔(Modgil),马吉尔和布朗(Brown),1983)——他将会对最近出版的发展神经心理学著作着迷[约翰逊,1993]。这种新的研究原则把行为的发展与大脑的发展相等同,因而证明他对发生学的强调是无辜的。

现在,我们知道新生儿或动物的大脑包含着神经机制,它指引着对某种输入的注意。例如,特殊种类的视觉和听觉刺激可以得以区分和得到偏爱。在会唱歌的燕雀身上,这些偏爱包括同种的歌声,在小猫身上,包括有结构的视觉模式;而在婴儿身上,则是人的面孔和说话声。但是,新生的大脑也具有高度的可塑性。随着神经发育的进行,它变得更加有限制,更加“组件化”。

这类发展或“神经选择”涉及起初存在的大部分神经联结的丢失。它取决于环境的输入,但却不是经验主义哲学家所提出的那种消极接受方式。环境的输入使得已经存在的禀赋(神经通道)“敏感”了,这种得到更加完整地说明的神经通道因而以更加特殊的方式指引着那种注意……如此这般地运行下去(以皮亚杰称为辩证过程的方式)。简言之,正在发育的心灵和大脑,既利用遗传机制也利用环境,指引着它的自组织。

如今,发展神经心理学家们描述了许多例子。例如,考虑一下面孔辨认[约翰逊和莫顿,1991]。这显然涉及到两种大脑机制,与能把小鸡“铭刻”于它的母亲——母鸡脑中的那种(得到广泛研究的)大脑机制相类似。第一种机制是亚

皮层的机制，它导致新生儿的注意和寻找排列得像人的眼睛与嘴那样的三个高度对称的小斑点。在正常环境中，这种三角形斑点图景将代表一个实际的人脸，它具有许多很好区分的特征。然而，在婴儿的第二种脑机制没有发育成熟之前，那些特征是婴儿区别不出来的。这是皮层的机制，它的效应在第二个月或第三个月开始出现。它有助于控制指向面部的行为，使婴儿学会如何更好地区分各种面孔。在其早期阶段上，相关的皮层通道本身是相应于它们的输入而建构起来的：即（来自真实面孔的）输入满足了亚皮层通道上的三角形斑点的限制。

辨认许多单个面孔的能力是由右半球的通道所造成的，当婴儿最注意面孔的时候，它似乎处于合适的可塑状态。这样，在各种层次上，大脑都显示出学习各种（生态学上相关的）事情的生物学上的准备状态，并且它的自我建构不断受到环境输入的引导。简言之，面孔辨认的神经发育符合发生学的基本原理。

有意义的是，三个斑点的空间排列从一开始就是很重要的。很清楚，大脑的内在限制包括能够响应环境输入的结构方面的神经通道。这部分地解释了婴儿响应说话节奏、句法和语调以及响应任何模式中的数字比较的能力（例如，与击鼓声相匹配的视觉点 [斯塔基 (Starkey), 斯派和格曼, 1990]）。它还有助于说明为什么聋哑儿童能够学习语言，即使他们不能听到说话声，或者看不到说出话语时出示了什么东西或指向什么东西。婴儿对句法和语义结构的帮助帮助他们学习语言，即使在没有正常感觉输入时也是如此 [格曼, 1991]。此外，儿童也能在他们的当下语言实践中应用这些结

构原则。聋哑父母所生的聋哑孩子作为成人学习符号语言时，能够比他们的父母对符号语言的使用更流利和更灵活。

因此，渐成说是一种普遍的发育特征。在这个意义上，内在限制确实能与在各个领域普遍存在的智力原则和平共处。但是，渐成说在神经和心理层次上导致了不断增长的专门化和分隔性[查格修斯和迪哈恩(Changeux & Dehaene), 1989; 约翰逊和卡尼洛夫-施密斯, 1992]。因此，至少对于较大一些的儿童和成人来说，组件理论家的观点是正确的吗？在解释诸如解题和创造性之类的高级精神活动过程方面，人们能说出什么观点吗？

这正是表象性再描述理论(RR理论)起作用的地方所在。根据RR理论，已经固有的知识可以用清楚的(尽管不一定是有意意识的)术语再描述。因此，对该系统来说它是可获得的，可以用各种各样的方式来处理。由于连续的RR等级层次，一种流利但却恒定的能力逐渐变得灵活起来。

例如，虽然四岁的孩子能够非常熟练地画出一个，但却不能画出一个“有趣的人”。而十岁的孩子却能画出一个长有两个脑袋的人、长着翅膀的人等诸如此类的人。这种从灵活性到想像力的变化是以增加的方式发生的。儿童必须先能改变一个胳膊的长度或形状，然后才能省略掉它或再加上一个胳膊；他们必须先能正常地在画画时省略或(加上)某些部分，才能在其后很长时间正常地首先画出这些部分，如头部；只有在很晚的时候，他们才能给人加上翅膀，或用翅膀代替胳膊。

这种改变行为是由RR理论根据对现有能力的重复性的再描述而加以解释的。参数(如大小和形状)被标出来，因