

论婴儿类别形成的过程^{*}

贾红桃¹ 李 红¹ 孙翠碧² 胡 梅²

(1 西南大学心理学院重庆市基础心理学重点实验室 400715 2 重庆师范大学学前教育学院附属幼儿园 400043)

摘要: 文章简要回顾了婴儿类别形成中的知觉类别和概念类别之争, 提出了婴儿类别形成阶段的假设: 知觉类别与概念类别的形成是同一个过程。类别形成和概念形成是同时发生的两个不同阶段。婴儿类别的形成是建立诊断标准的过程, 而概念形成是信息分析的过程, 并且概念的形成影响类别的形成。

关键词: 类别形成; 概念类别; 知觉类别; 婴儿; 诊断标准

Discussion on the forming of Category of Infants

JIA Hong—tao, LI Hong, SUN Cui—bi, HU Mei

Key Laboratory of Basic Psychology of Chongqing, Psychological College of Southwest University, 400715, Chongqing, China

The Affiliated Kindergarten of Preschool education College, Chongqing Normal University 400043, Chongqing, China

ABSTRACT: In this paper, the arguments for perception and concept category during the development of infants' category have been reviewed. A supposition during the forming stage of category of infants was proposed that perception category and concept category are two different stages simultaneously taking place in the same process. The forming of infants' category is a process in which a judgement standard should be established, and the forming of concept is a process of information analysis, which affects category development.

Key words: The forming of category; Concept category; Perception category; Infants; Judgement standard

1 引言

分类是基本的认知能力, 它允许我们组织世界上的客体和事件, 并能使人类对在知觉上不同的客体和事件作出相同的反应。大部分研究者认为, 婴儿很早就某种程度上就可以和成人一样进行分类, 从而形成类别^[1, 2, 3]。例如, Quinn 等人发现, 3 个月和 4 个月的婴儿能够认识到狗不同于猫^[1]。如果认为知觉恒常性在事实上也是一种类别, 那么, 可以认为, 即便是新生儿也能够形成类别。

2 知觉类别与概念类别之争

受皮亚杰认知发展理论的影响, 传统的观点认为, 处于感知运动阶段的婴儿, 只能形成以知觉为基础类别。但 Mandler 及其同事的一系列研究发现, 婴儿很早即能够使用概念。例如, 向 14 个月的婴儿呈现狗喝水的事件, 婴儿会认为鸟、鱼等与狗在知觉上不相似的动物也会喝水; 向婴儿呈现食蚁动物和铲车等他们不熟悉的事物时, 婴儿也会认为食蚁动物会喝水而铲车不会喝水^[4, 5]。他们在 9~11 个月的婴儿身上发现了类似的现象^[6]。因此, 在 Mandler 看来, 如果婴儿只能形成知觉类别, 那么就不能解释婴儿的推理、问题解决等能力的出现与发展^[7]。

2.1 Mandler 的观点

Mandler 区分了两种类别: 知觉类别与概念(意义)类别。知觉类别是指基于可观察的特性和属性而形成的客体和事件的群体。概念(意义)类别是指基于抽象的, 不可观察的属性而形成的客体和事件的群体。根据传统的看法, 婴儿早期形成知觉类别, 随着经验的增加, 然后开始获得概念类别。但在 Mandler 看来, 在婴儿的类别形成过程中, 知觉类别和概念类别的形成过程是不同的, 他们在同一任务中同时起作用。知觉类别确定什么东西像什么, 而概念类别确定什么东西是什么。一旦赋予知觉类别以意义, 那么形成的概念类别将能实现多于知觉类别的功能。在婴儿期, 这两个过程是分别发展的, 随着经验的增加逐步联系在一起, 最后, 有些知觉类别就同时具有了意义。这两个过程又是无意识的自动化的过程。知觉类别在某种程度上是视觉输入系统的一部分, 是 Fodor 所认为的一个模块。它是领域特殊性的, 强制性的, 并限制关键的信息加工过程, 这一过程不能通达到意识水平。概念类别决定客体的意义, 它通过注意和对知觉进行有意识的分析而形成, 关注的是作为整体的客体而不是客体的特征和部分。根据客体的特征或局部信息建立类别的过程通常需要概念化过程, 因为这一过程需要知觉分析和从整体中抽取特征, 但这一过程与自动的无意识的知觉分类过程不同。

2.2 Quinn 等人的观点

另外的一些研究者则认为, 区分知觉类别和概念类别是

* 基金项目: 国家自然科学基金项目(No. 30370488)和西南大学基础心理学国家级重点学科重点项目(西国重 04006)的资助。

作者简介: 贾红桃, (1980, 7—), 女, 湖北兴山, 西南大学心理学院 2003 级发展与教育心理学专业硕士研究生, 主要从事认知发展研究

电话: 13072335739 E-mail: timefly@swu.edu.cn 或 heart-me-heart@163.net

(收稿日期: 2006-03-10 接受日期: 2006-04-02)

不必要的^[8,9,10]。在他们看来,在每种分类情况下都存在抽取共同特征的过程^[8]。唯一不同的是,在一种情况下抽取的是十分具体的共同特征(例如,都有头),在另一种情况下抽取的是抽象的或动态的共同特征(例如,自主运动、生物活动),在两种情况下抽取特征的过程是同一个过程。一个过程就足以解释知觉输入系统(包括利用语言编码不明显的属性或特征)和复杂的学习。在他们看来,形成知觉类别和形成概念类别的潜在机制是相同的,尽管后者比前者包含的信息要更抽象和更具有动态性。为了进一步说明自己的观点,他们模拟了婴儿类别的形成^[11,12],模拟的结果显示,婴儿的类别形成能够通过知觉学习得到解释。这进一步支持了婴儿类别的形成经历了从知觉类别向概念类别的转化,概念类别与知觉类别的形成有相似的机制,只不过在概念类别的形成中包含有更加抽象和更加具有动态特征的表现。

Quinn 及其同事^[13]解释了知觉类别如何通过量的积累实现质变,从而形成概念类别的过程。在他们看来,概念的产生最初来自婴儿对可直接感知和表征的表面特征和动态特征的联合。类别的不明显特征是在语言的正式或非正式的学习的过程中逐步获得的。而且,随着经验的增加和任务的不同,婴儿能够获得不同类别的不明显的特征。最后,当经验足够丰富以后,概念类别就可以形成。例如,当婴儿形成动物这一概念类别时,婴儿最初遇到各种各样的动物,然后婴儿根据身体形状、面部特征等可感知的特征将其遇到的动物联系起来,最后形成一个普遍的表现。

2.3 我们的评价

在我们看来,知觉类别与概念类别的形成在机制上是相似的,可以认为知觉类别与概念类别的形成过程是一个过程;同时,从知觉类别向概念类别的转变根本就没有发生,婴儿很早就形成概念类别^[14]。虽然把知觉类别与概念类别的形成过程加以区分是不必要的,但我们同意 Mandler 的看法:类别形成过程和概念形成过程是两个不同的过程。个体根据原理和规则将可辨别的属性、客体、事件组织成不同的类,即分类是平等地对待可辨别的不同事物,组织我们周围的客体、事件和人,进而形成不同的类。更具体的说,分类是在某种程度上将事物平等的对待,把他们放在同一堆,用相同的名称称呼,根据他们的成员关系而不是他们的独特性作出反应^[15],而形成概念是用概括的方法描述类别内成员中存在的共同体和结构的过程^[16]。从某种程度上来说,形成类别的过程就是确定形成类别的诊断标准的过程,如果符合这个诊断标准,那么这个客体、实践或人就属于这个类别,否则就不属于这个类别。因此,无论是知觉类别还是概念类别,都是一个建立诊断标准的过程。两者的差别在于知觉类别是以知觉特征为诊断标准而概念类别是以抽象的不可直接觉察的特征为诊断标准的。

Mandler 认为,概念的形成源自知觉分析。知觉分析是对知觉信息进行有目的的分析,抽取新的信息的过程。这种新的信息是在某种程度上对知觉信息进行重新编码,从而获得了某种意义的非知觉信息。这一过程不同于使用知觉信息的过程,因为知觉信息的编码过程在多数情况下既不能被意识到,也很难根据知觉信息进行有目的的思维。在我们看来,知觉分析仅仅是概念形成的一种形式。概念的形成源自信息分析而不仅仅是知觉分析。通过信息分析,凌乱的、无序

的信息变化为相对有序的信息,从而形成概念。只要信息分析产生,就可以认为概念化的过程产生。被分析的信息,可以是知觉信息,也可以是抽象的信息。信息分析过程可以在概念形成过程中多次发生,通过多次信息分析,形成的概念就越明晰。

通过确定诊断标准而对客体和事件进行组织和区分无疑是信息分析的一种形式,可以认为,类别仅仅是概念的一种功能^[17]。我们认为,类别形成过程和概念形成过程是同时发生的两个不同的过程。虽然 Cohen^[18]反对这一说法,但是,如果我们理解婴儿能够采用多种信息和方式来建构他们对世界的知识,我们就可以认为婴儿早期就存在类别形成和概念形成这两个平行的不同过程是可能的。

虽然类别形成和概念形成是同时发生的两个不同过程,这并不意味着这两者之间是完全独立的过程。有研究者认为,对成人而言,类别和概念是缠绕在一起的,很难将两者区分开来^[19]。我们认为,在婴儿期,这种缠绕就已经开始。如前所述,类别形成是概念形成的一种,类别是概念的一种功能。而概念的形成依赖于多种功能的交互作用,依赖于多种信息和多种信息分析方式。因此,类别的形成能够影响概念的形成,同时,概念形成也能够影响类别的形成,两者存在着交互作用。正是这种交互作用的存在,使得婴儿早期就能使类别获得意义,形成概念类别。

3 婴儿类别形成过程的假设

根据以上阐述,我们认为,婴儿类别形成有着以下过程:最初,婴儿根据某一知觉特征为诊断标准建立知觉类别,此种类别形成以后,进一步的信息分析就会发生,从而形成初步的概念。由于婴儿此时的能力有限,此时的概念是笼统的,模糊的和不清的,我们可以称之为前概念。前概念形成以后,会影响婴儿对类别诊断标准的选择。由于信息分析能够使婴儿获得某些知觉不能直接感知的特征,这就使婴儿在很早的时候就能以抽象的特征为诊断标准形成概念类别。

为了进一步说明我们的观点,我们将列举一些已有的实验结果。因为类别形成的过程在实质上是确定诊断标准的过程。诊断标准可以是一维的,也可以是多维的。由于认知能力的限制,早期婴儿多根据一维的标准来形成类别。传统的观点认为,婴儿最初形成的是基本水平的类别,支持这种观点的证据大都来自于对幼儿的研究,只有少量的研究直接支持这种观点。最近的大量研究都认为,婴儿最初形成的是整体水平或领域水平的类别,如家具、生物等。就类别形成的内容而言,虽然有研究者认为,婴儿既能够形成整体水平的类别,也能够形成基本水平的类别,婴儿究竟形成何种水平的类别取决于婴儿所遇到的刺激^[20]。但更多的研究者认为婴儿更容易形成整体水平的类别^[21,22,23]。

婴儿最早是根据什么来建立形成类别的诊断标准呢? Mareschal 等(2001)认为,婴儿在建立形成类别的诊断标准时具有先天的偏向性,即婴儿偏向于用某些特征作为诊断标准。例如,婴儿在区分动物时,面部特征十分重要。这种诊断标准的偏向性能够随着经验的增加而发生改变。例如,虽然 3~4 个月的婴儿在区分动物时主要是依据动物脸部的轮廓,而 7~

9 个月的婴儿在区分动物时开始注意脸部的内部特征。

因为有大量研究认为婴儿类别形成的内容上存在着从整体水平类别到基本水平的转变,有的研究者就认为早期婴儿的类别是以知觉为基础类别^[21]。Rakison 和 Butterworth^[24]的研究中发现,婴儿不能区分有腿的昆虫和有腿的椅子。我们不能认为,昆虫的腿和椅子的腿在知觉上没有不同。实际上,婴儿是根据客体在结构上有没有腿来区分客体的,这种区分可以认为是一种抽象的区分。在我们看来,婴儿期就出现的对结构化的外形敏感的原因,就是概念形成过程对婴儿的类别形成过程产生影响的结果。概念过程或概念化过程影响婴儿类别形成的另外一个例子是,婴儿很早就能够根据特征之间的关系来建立形成类别的诊断标准^[25,26]。

虽然我们认为,类别形成和概念形成是同时发生的两个不同的过程,类别形成过程是建立诊断标准的过程,而概念形成是信息分析的过程,并且概念形成过程能够影响类别的形成过程,但是,我们的看法仅仅只是一种假设。虽然我们的假设可以解释许多已有的现象,但仍然需要进一步的证据支持。另一方面,由于婴儿类别形成研究在目前存在技术上的困难,例如,婴儿能够区分客体并不能说明婴儿能够形成类别,而且婴儿类别形成的过程混杂在许多认知过程中,我们要真正了解婴儿类别形成的过程,还需要进一步的研究。

参考文献

- [1] P. C. Quinn, et al. Evidence for representations of perceptually similar natural categories by 3-month-old and 4-month-old infants [J]. *Perception*, 1993, 22: 463-475
- [2] P. D. Eimas, and P. C. Quinn. Studies on the formation of perceptually based basic-level categories in young infants [J]. *Child Development*, 1994, 65: 903-917
- [3] G. . Behl-Chadha. Basic-level and superordinate-like categorical representations early in infancy [J]. *Cognition*, 1996, 60: 343-364
- [4] J. M. Mandler, L. McDonough. Drinking and driving don't mix: Inductive generalization in infancy [J]. *Cognition*, 1996, 59: 307-335
- [5] J. M. Mandler, L. McDonough. Studies in inductive inference in infancy [J]. *Cognitive Psychology*, 1998, 37: 60-96
- [6] L. McDonough, Mandler, J. M. Inductive generalization in 9- and 11-month-olds [J]. *Developmental Sciences*, 1998, 1: 227-232
- [7] J. M. Mandler. Perceptual and conceptual processes in infancy [J]. *Journal of Cognition and Development*, 2000, 1: 3-36
- [8] K. Madole, and L. Oakes. Making sense of infant categorization: stable processes and changing representations [J]. *Development Review*, 1999, 19: 263-296
- [9] D. Mareschal, R. M. French, and P. C. Quinn. A connectionist account of asymmetric category learning in early infancy [J]. *Developmental Psychology*, 2003, 6: 635-645
- [10] P. C. Quinn, P. D. Eimas. The emergence of category representations during infancy: are separate perceptual and conceptual processes required? [J]. *Cognitive Development*, 2001, 55-61
- [11] P. C. Quinn, M. H. Johnson. The emergence of perceptual categorization in young infants: A connectionist analysis [J]. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1997, 66: 236-263
- [12] P. C. Quinn, M. H. Johnson. Global-before-basic object categorization in connectionist networks and 2-month-old infants [J]. *Infancy*, 2000, 1: 31-46
- [13] D. Mareschal, P. C. Quinn. Categorization in infancy [J]. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 2001, 5: 443-450
- [14] 李红, 陈安涛. 从知觉到意义——婴儿分类能力与概念发展述评 [J]. *华东师范大学学报(教育科学版)*, 2003, V21N2: 78-86
- [15] C. B. Mervis. Child-basic object categories and early lexical development [J]. U. Neisser, 1987
- [16] L. M. Oakes, D. H. Rakison. Issues in the Early Development of Concepts and Categories. *Early Category and Concept Development: Making Sense of the Blooming, Buzzing Confusion* (David H. Rakison and Lisa M. Oakes), 2003, 1-23
- [17] K. O. Solomon, L. D. Medin, and E. Lynch. Concepts do more than categorize [J]. *Trends in Cognitive Science*, 1999, 3: 99-105
- [18] L. B. Cohen. Unresolved Issues in Infant Categorization [J]. In *Early Category and Concept Development: Making Sense of the Blooming, Buzzing Confusion* (David H. Rakison and Lisa M. Oakes), 2003
- [19] L. Robert, W. G. Lawrence, and Barsalou. Reuniting perception and conception [J]. *Cognition*, 1998, 65: 231-262
- [20] D. L. Medin, E. B. Lynch, and K. O. Solomon. Are there kinds of conception [J]. *Annual Review of Psychology*, 2000, 51: 121-148
- [21] P. C. Quinn, M. H. Johnson, D. Mareschal, D. H. Rakison, and B. A. Younger. Understanding early categorization: One process or two? [J]. *Infancy*, 2000, 1: 111-122
- [22] B. A. Younger, and D. Fearing. A global to basic trend in early categorization: Evidence from a dual-category habituation task [J]. *Infancy*, 2001, 1: 47-58
- [23] P. C. Quinn. Development of Subordinate-Level Categorization in 3- to 7-Month-Old Infants [J]. *Child Development*, 2004, 75: 886-899
- [24] D. H. Rakison, and G. E. Butterworth. Infants' use of object parts in early categorization [J]. *Developmental Psychology*, 1998, 34: 49-62
- [25] B. A. Younger. The segregation of items into categories by ten-month-old infants [J]. *Child Development*, 1985, 56: 1574-1583
- [26] B. A. Younger, L. B. Cohen. Developmental change in infants' perception of correlations among attributes [J]. *Child Development*, 1986, 57: 803-815