

1.5-2.5岁儿童对实物、照片和画片的概括

——灵长目初级抽象概括能力的比较实验研究(Ⅱ)¹⁾

万传文

中国科学院心理研究所

任仁眉

北京大学

林国彬

中国科学院心理研究所

摘 要

为了同实验Ⅰ在金丝猴身上所做关于对实物、照片和画片的概括的结果进行对照,用10名1岁7个月至2岁6个月的儿童进行了对比实验研究。方法和实验Ⅰ大致相仿。实验开始时对儿童进行简单言语指导。全部被试都迅速对基础辨别刺激形成巩固的辨别反应,这可能是由于儿童的言语发展起了中介作用。在随后的测查实验中,随着儿童年龄的增长,能够把反应从实物迁移到代表实物的平面图片上的人数有所增加。这似乎和儿童的言语发展相平行。

一、前 言

前人的研究曾援引有关原始部落的成员不能认出物体图片的传说,从而认为人类对图片的识别是一种习得的能力。Hochberg^[1]曾对一个儿童进行了控制性观察,发现这个一岁七个月的儿童能将对玩具或亲人的命名正确地迁移到代表他们的图片或相片上去。Dirks^[2]利用注视时间作为指标研究5个月的婴儿能否将他所熟悉的人及其面孔的相片等同起来。他证明这些5个月大的婴儿对一个人的面孔熟悉之后,立即示以该面孔的幻灯片,婴儿对之注视的时间同注视人的时间一样,而对另一个不同性别、发色、发型的面孔的幻灯片的注视时间却增加了,表明这些婴儿有可能将人与该人的相片等同起来。Rose^[3]用同样的方法研究了22周到26周婴儿对三维度客体及其二维度图片间迁移的能力,所用的刺激物是实物做成的简单图案(三维)及该图案的相片(二维)。他们发现婴儿在这两种刺激物间可以相互迁移,表明这种年龄的婴儿能把三维的刺激物同它们的平面影像等同起来。上述作者一致认为对平面图像的识别似乎不是一种习得的能力。

本实验是在实验(Ⅰ)^[4]结束之后进行的,试图将儿童的结果同金丝猴的结果作一对比。为了将实验条件尽可能同实验(Ⅰ)接近,又能适用于一岁半至两岁半的儿童,选用了语言已初步得到发展的这一年龄男女幼儿组进行测试。

1) 本文于1982年11月10日收到。

二、方 法

被试者 被试者为10名从1岁7个月至2岁6个月入日托托儿所的健康儿童。

实验材料 基础辨别的刺激物同实验 I, 为灰色小房子模型和墨水瓶模型。它们呈现在一块刺激板上。刺激板上有中心距离为11厘米的两个食物坑, 其直径为4厘米, 两个食物坑之间有隔板隔开。刺激板前面有一块活动挡板, 可按需要将其移开, 或将刺激物挡住。测查刺激物为四对小房子和墨水瓶模型的平面图片, 分为黑白照片、黑色带阴影的素描画、轮廓画和虚线轮廓画。它们都与实物同大, 贴在8厘米×9.5厘米的硬纸板上。强化食物为儿童喜食的山楂片。

实验程序 先使儿童安坐。两个食物坑中皆放入山楂片, 用小房子和墨水瓶模型分别压在食物坑之上。拿开挡板, 告诉被试: “在这两个东西下面有一个压着山楂片呢, 你找找看, 放在哪个下面了?” 儿童即开始移开一个刺激物, 发现下面有山楂片, 立即取食。以后即以他第一次拿的这个刺激物作为阳性刺激, 另一个为阴性刺激。

同实验 I 及实验 II^[6] 一样, 本实验采用二择一不改正辨别实验程序, 以连续十次反应正确作为基础辨别反应已经巩固的标准。达到标准以后进行测查实验。将四对测查刺激的顺序打乱, 随机地穿插在基础训练之中。为避免使儿童产生厌烦情绪, 每个试验系列只进行20—30次试练(多数情况下为20次), 约计15分钟。每对刺激测查10次。共测查40次。每2—4次基础辨别试练穿插一次测查。测查时, 无论儿童对哪个刺激反应, 都得到强化。每对测查刺激中代表阳性的一个在10次测查中左右各呈现5次。在测查期间, 儿童对基础辨别的刺激偶或也会出现一次错误反应, 此时须待正确反应连续出现3次以上, 才进行下一次测查。

实验在早餐后或午睡后的自由活动时间内进行。

三、结 果

被试者达到基础辨别标准所需的试练次数见表1。从表1可以看出, 儿童建立基础辨别反应是极容易的。有几个被试(如1号, 5号*, 10号)几乎是立即形成了巩固的辨别。被试者中最慢的一个(4号)也只在41次试练后辨别就巩固了。平均需21.4次试练。

用代表实物模型的平面图片的测查结果亦见表1。表1中所列的各项测查结果, 是指儿童能将在基础辨别中学会的对两个模型的正确选择迁移到平面图片上去的正确反应率。从表1可见, 在这10个1岁7个月到2岁6个月儿童中, 有半数(1号, 2号, 4号, 5号, 7号)的迁移率达70%以上, 其余半数对代表实物的平面图片的迁移率处机遇水平, 也即未表现有迁移的效果。

四、讨 论

一、在使儿童对两个实物模型形成辨别时, 本研究所使用的方法同实验 I 基本相同。

* 5号被试杨××是最早的被试者。他的实验程序同其他人稍有不同: 一开始只在小木房模型下放有山楂片, 墨水瓶下没有。他第一次试练拿的是墨水瓶模型, 未得山楂片。从第二次开始, 他就一直拿木房模型了。

表 1 儿童达到基础辨别标准所需试练次数,及在各项测验中的正确反应率(%)

被试者编号	被试者性别、年龄、岁·月	达到标准所需试练次数	各项测验的正确反应率(%)			
			照 片	带阴影的轮廓图	轮 廓 图	虚线轮廓图
1	王 ×(女)2.6	10	90	90	100	90
2	徐 ×(女)2.2	20	90	90	100	100
3	陶 ×(女)2.0	30	60	50	50	40
4	关××(男)1.11	41	80	90	70	70
5	杨××(男)1.11	11	90	100	100	100
6	王 ×(女)1.11	17	50	60	50	40
7	应 ×(男)1.10	21	70	90	90	90
8	马 ×(男)1.9	33	50	50	50	50
9	董 ×(男)1.7	18	70	60	70	50
10	孙 ×(男)1.7	13	60	70	60	60
平 均		21.4±10				

所不同的只是在实验开始时对儿童作了简单的言语指导。从儿童形成辨别反应的速度来看,比金丝猴大为加快。多数儿童均只经过短时的尝试错误或位置偏好阶段,然后很快形成了巩固的辨别反应。试以4号关××为例。他形成巩固的辨别反应所需试练次数是所有被试者中最多的,但也只在第二个实验序列就达到了辨别标准。在第一个实验序列的30次试练中,有24次都是对右边的刺激反应,基本上是位置反应。到第10次试练,当他错拿了而未能得到山楂片时,便指着阳性刺激说,“那里有”。但随后的20次试练,他仍以位置反应为主。到第二个实验序列,第一次反应仍是错误的,但此后立即形成了巩固的辨别。

同金丝猴的情况相对照,我们推论,儿童之所以这么容易对两刺激形成辨别反应,可能是由于儿童有语言的中介作用。学习最快的几个被试者之一,5号杨××(1岁11个月),只在最初第一次拿错了之后,一连十次都作出正确反应。在试练过程中,几乎每次都先要用小手指一下阴性刺激,说,“没有”,然后再拿起阳性刺激,说,“有”。就是说他能对两个不同作用的刺激进行最简单的言语概括。这就大大加速了他们的学习进程,从而使这一阶段儿童的辨别学习同金丝猴有了本质区别。

二、一岁半到两岁半,尤其是两岁以后,是儿童言语迅速发展的阶段。根据吴天敏^[6]等的材料,我国一岁半到两岁儿童处于语言发展的简单句阶段,能掌握最初步的言语,这时儿童已掌握了一些日常基本词汇并能说简单句,开始能用最简单的言语和成人交结。二岁到三岁,发展出复合句,是掌握最基本的言语阶段。除简单句外,已有复杂句的出现。言语表达内容也有发展。能反映人和物的相互关系。已能用言语来支配、组织简单的活动。因此,他们认为2—3岁儿童的言语能力和以前几个阶段比较应该说已有很大的发展,虽然从整个言语发展来说还是处在初级的最基本的阶段。

在实验阶段,我们没有详细观察记录他们的言语发展情况,只是在实验过程中或自由活动情况下顺便记录或注意到他们的言语反应。一般情况和上述吴天敏的材料是吻合

的。在几个年龄较小的儿童中(如第 8, 9, 10 号被试者), 言语发展处于掌握最初步的言语阶段, 他们只有简化的简单句。如“有”, “没有”, “宝宝”, “爸爸外外”(意思是: 爸爸在外面)。在实验过程中, 他们大都沉默不语。从测查结果看来, 他们对从实物到图片的抽象概括能力表现得也较差。随着年龄增长, 语言得到发展, 比较突出的一个是 7 号应×。这个儿童的言语发展在同年龄儿童中是比较突出的。他平时乐于和成人交谈, 甚至能说出由九个字组成的完整句子: “我不要这个阿姨倒水”。在实验过程中总是喋喋不休地和实验者议论实验情景。当照片第一次呈现时, 他指着说: “这个是画的”; 第三次检查的是轮廓图, 他说: “这也是画的”。和他的较好的言语发展相一致, 他对从实物到图片的概括能力也较强。另外, 5 号杨××的言语发展也是较好的, 对从实物到图片的概括能力也是较强的。另外, 在对 3 号被试者的 7 个实验序列中, 只记录到她两句话, 即: “这没有”, “在那儿呢! ”; 而在对 6 号被试者的 6 个实验序列中, 她一句话也没说过。这给人以印象, 她们的言语还未很好发展, 而从表 1 看, 她们从实物到图片的迁移也是差的。因此, 从我们的结果看来, 儿童在本实验情景中的概括能力似乎同他们的言语发展水平相并行。这再一次暗示语言在这一概括过程中的中介作用。同时这又为金丝猴在几乎同样的情景中难于表现出这样的概括能力作了间接的解释, 我们似乎可以认为, 语言能力的缺乏是金丝猴不具备这种抽象概括能力的一个重要原因。

三、我们按照在实验 I 中的设计, 在本实验中也应用了照片、带阴影的素描画, 轮廓画和虚线轮廓画四个项目进行测查。原曾设想这四个项目代表着对实物模型的抽象概括的四个不同层次。但从测查结果看来, 对它们的正确反应平均百分率虽然顺次略有下降, 但在统计上尚未反映它们之间有实际差别。

四、4 号被试者的情况需稍加说明。从表 2 可见, 他的正确反应率并不很高, 但他在测查时表现出的迁移能力却很明显。前面已经提到, 在基础训练时他形成巩固的辨别反应是最慢的。在测查时, 他似乎也经历了一个过程。前十次测查错了六次, 第十一、十二次也都错了。尽管每次错了都能得到强化, 但从第十四次开始, 直到实验完毕的整个 28 次测查中, 除仅有一次错误之外, 其余全都选择了代表阳性刺激的图片。表现出很明显的概括现象。

五、在我们的实验条件下, 儿童从实物到图片的迁移能力似乎有随年龄而增加的趋势, 这中间可能有一个发展的过程。这和上述的前人结果是不尽相同的。他们的研究表明 6 个月的婴儿即能将所熟悉的人与其相片等同起来。甚至 22 周的婴儿就有自三维度客体向其二维度图片迁移的能力。因此, 他们一致认为这种迁移似乎不是习得的。我们的结果之所以和他们不同, 可能是由于所用的实验方法不同造成的。

参 考 文 献

- (1) Julian Hochberg and Virginia Brooks, Pictorial recognition as an unlearned ability: a study of one child's performance. *Am. J. of Psychol.* 75, 625—628, 1962.
- (2) Joan Dirks and Eleanor Gibson, Infants' perception of similarity between life people and their photographs, *Child Development*, 48, 124—130, 1977.
- (3) Susan Ann Rose, Infants' transfer of response between two-dimension and three-dimensional stimuli, *Child Development*, 48, 1086—1093, 1977.
- (4) 林国彬、万传文、邵郊、刘范, 心理学报, 第 2 期, 1982 年。

(5) 林国彬、万传文、高芳圃、刘范, 兽类学报, 第1期, 1983年。

(6) 吴天敏、许政援, 心理学报, 第2期, 1979年。

**GENERALIZATION OF OBJECTS, PHOTOGRAPHS
AND PICTURES IN 1.5—2.5 YR. OLD CHILDREN
A COMPARATIVE EXPERIMENTAL STUDY ON THE
PRELIMATES (Ⅲ)**

Wan Chuan-wen

(Institute of Psychology, Academia Sinica)

Ren Ren-mei

(Beijing University)

Lin Guo-bin

(Institute of Psychology, Academia Sinica)

Abstract

In order to make comparisons between the results obtained from golden haired monkeys on the generalization of objects, photographs and pictures, with that of children, another experiment was performed on 10 yr. 7 month to 2 yr. 6 month old children. The method was similar to that of experiment I. At the beginning of the experiment, each child was given a very simple verbal instruction. ALL Ss' stable discrimination to the basic discriminative stimuli were established rapidly, this was probably due to the mediation of children's language development. In the subsequent tests it was shown that the ability of transfer of the discrimination from solid objects to two dimensional pictures of children seemed to improve with age. This was parallel with the development of children's language.