

3—5岁儿童关于认知生物和非生物的实验研究¹⁾*

方富熹

中国科学院心理研究所

摘 要

本研究通过直接询问法揭示了3—5岁幼儿也具有区分生物(以人为例子)与非生物(洋娃娃、石头为例子)的初步知识。幼儿并没有显示出“泛灵论”的思惟特征,即没有把有关人的属性应用到洋娃娃或石头上。运动和静止也不是幼儿区分生物、非生物的唯一标准。儿童的有关认知过程是从外部到内部,从局部到整体,从现象到本质地向前发展着的。

一、问 题

客观物质世界以极其丰富的多样性展现在人们的面前,但借助思惟的分析和概括作用,人们总是把千姿万态的客观事物加以分门别类的整理达到认知的目的。例如我们成人往往用生物和非生物两大门类把狗和椅子区别开来。我们知道狗是可以作自生运动的,具有身体器官和相应的生理机能,能与周围环境相互作用,有诞生、长大成熟以及死亡的生命历程等,而椅子则不具有这些特点。理解生物与非生物的区别,构成了人们认知客观世界的重要基础。究竟幼儿是否能把生物与非生物区别开来呢?区别的标准又是什么呢?这是历来发展心理学家感兴趣的课题之一。例如J. 皮亚杰的早期研究认为幼儿往往混淆了这两者的区别,把凡是运动中的物体都看作是有生命和有意识的(风知道自己的吹动、太阳知道自己的运转等)。从而幼儿的思惟显出“泛灵论”的特征,随后某些心理学家重复皮亚杰的实验也得出类似的结果。但也有不少心理学家根据自己的研究结果对皮亚杰的结论提出质疑。本研究以“人”作为生物的例子,“石头”“洋娃娃”作为非生物的例子,以各种有关问题探查3—5岁幼儿是否具有区分生物与非生物的有关知识,以及探讨有关认知过程发展的特点和规律性。

二、方 法

1. 被试: 3—5岁三个年龄组幼儿园儿童,每组12人,共36人。各年龄组的平均年龄

1) 本文于1984年4月23日收到。

* 本研究是在美国宾夕法尼亚大学格尔曼(R. Gelman)教授的指导下进行,并曾在该校作了预试,正式实验则是作者回国后在北京完成的。

分别为3岁8个月；4岁8个月和5岁5个月。被试随机取样，男女约各半。

2. 实验程序：实验运用个别晤谈法，分别向被试提出下列四类问题：

(1) 独立活动能力：人(洋娃娃、石头)能看吗？能走路吗？能动吗？能扔东西吗？能吃吗？能呼吸吗？能长大吗？每一问题都问“为什么？”

(2) 身体器官：人(洋娃娃、石头)有头吗？有脚吗？有嘴巴吗？有眼睛吗？有耳朵吗？有手吗？有内脏吗？(如“内脏”一词儿童不懂，则指导语问：“人(洋娃娃)肚子里有东西吗？什么东西？”；“石头里面有东西吗？什么东西？”)如儿童回答说有，主试继续问该器官有何用处？对于该器官人和洋娃娃是否一样？

(3) 心理活动：人(洋娃娃、石头)会乐(高兴)吗？会感到难过(悲伤)吗？会记得事情(记忆)吗？会想事情(思惟)吗？会做梦吗？每一问题再问“为什么？”

(4) 交往能力：包括4个问题：说话、玩、赛跑、抱。每一问题分别从两个角度提出，如：“你会跟洋娃娃说话吗？”“洋娃娃会跟你说话吗？”然后再问儿童“为什么？”

为避免儿童犯坚持一种反应的系统性错误，每一问题中对不同对象的提问以轮换的次序提出，实验完全以游戏方式进行：主试手中摆弄一玩偶，问题由玩偶提出，要求被试向玩偶回答。被试的口头反应全部作录音记录，并据以分析整理实验结果。

三、结 果

1. 关于被试对探查问题所作的判断：

表 1 判断正确反应*的百分比

N=12

问题类别与年龄		项目	人	洋 娃 娃	石 头
活动能力	3岁		99	74	88
	4岁		100	90	100
	5岁		100	100	100
身体器官	3岁		90	99	93
	4岁		88	100	100
	5岁		99	100	100
心理活动	3岁		98	82	82
	4岁		100	88	100
	5岁		100	100	100

对于年龄： $F_{2,4.44}=3.39(P<0.05)$

对于项目： $F_{2,105}=0.66(P>0.05)$ $F_{2,3.09}=0.66(P>0.05)$

* 正确反应的标准是：1. 回答得跟成人一样，如“石头能看吗？”“不能”；2. 答案跟成人的正确预期不一样，但依据的理由正确如“洋娃娃能看吗？”“能看，是假装的看。”“为什么是假装的？”“它的眼珠不会动，是塑料做的。”

从表1中可知幼儿对有关人和石头的问题反应正确率较高，甚至绝大部分三岁儿童也知道人具有独立活动或行动的能力，他们能看、能走、能动、能扔、能吃、能呼吸、能长

大,而石头则不具备这些能力;人具有各种身体器官如头、脚、嘴巴、眼睛、耳朵、手,而石头则没有(关于人是否有内脏的问题,大部分3岁和4岁组儿童——分别为75%,83%——仅能回答出食物的名称,统计时列入错误反应);人能感到高兴、悲伤、能记忆、能思惟,会做梦,亦即是有心理活动的生物,而石头则没有这些心理活动。对洋娃娃的正确反应率略低,但甚至大部分三岁被试仍能懂得人与洋娃娃的区别。

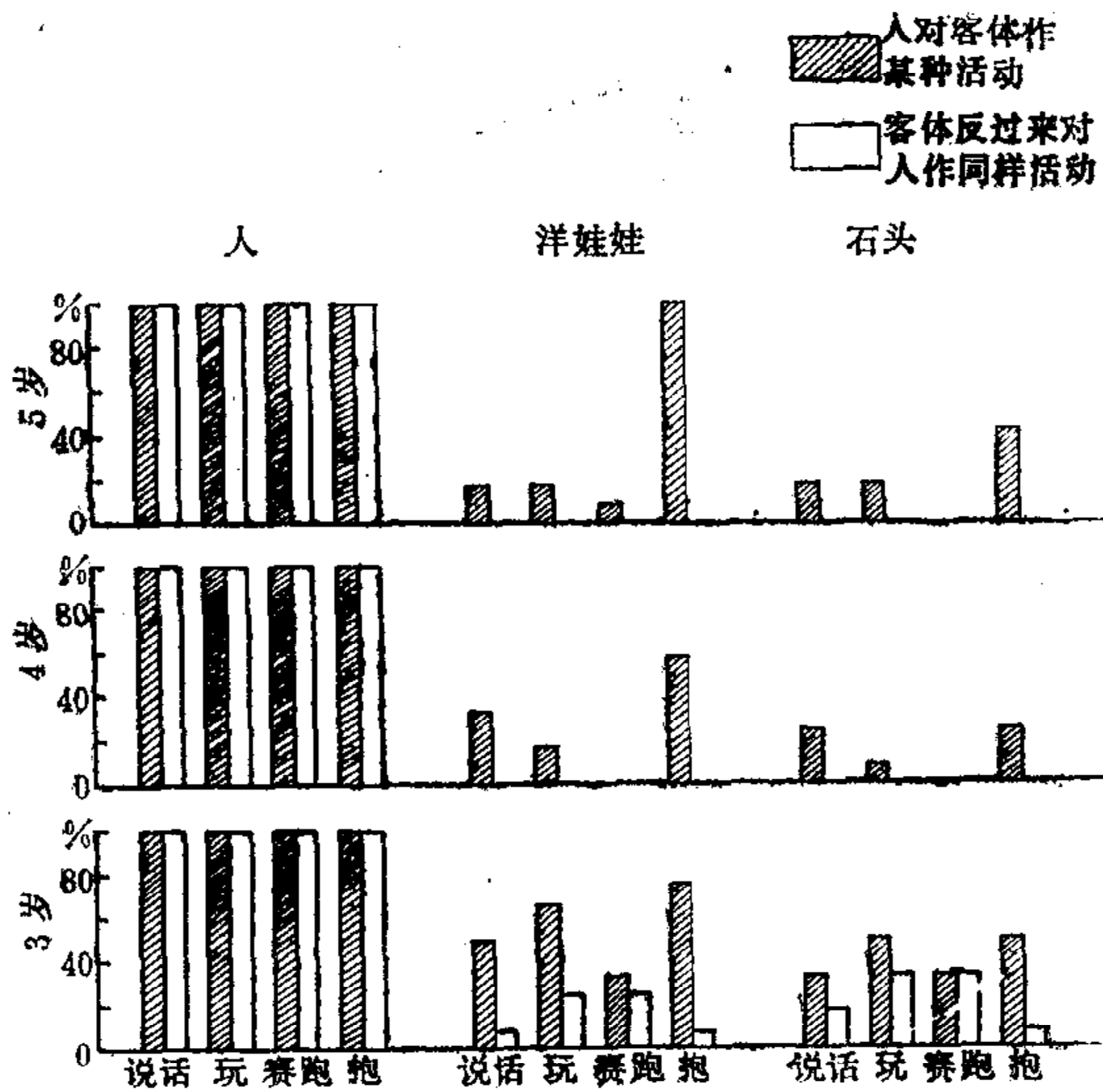


图 1

图 1 表明3—5岁的全部被试都懂得人具有交往能力,人跟人可以互相说话、一齐玩、赛跑和互相抱。3岁组大部分被试和4岁、5岁组全部被试都懂得洋娃娃和石头没有相应的交往能力,表现为它们不能作为行为的主动者跟人说话、玩、赛跑、抱。

2. 关于被试对有关判断所申述的理由:

被试除了对问题作出肯定或否定的判断外,还要求对所作有关判断申述理由。例如:

高××(男,3岁5个月): (石头会看东西吗?)不会。(为什么不会?)它不会动,(人呢?)

会看。(为什么石头不会看,人会看?)人有眼睛。(洋娃娃会看东西吗?)它是假的,不会看。

李×(女,5岁4个月): (人会感到高兴吗?)会。(洋娃娃也会高兴吗?)也会高兴,是画的高兴。(她自己会感到高兴吗?)不会,因为它是假的,布做的,里面全是棉花。(石头会感到高兴吗?)不会,因为它没有眼睛,没有嘴巴,没有眉毛,什么都没有,圆溜溜的象一个皮球。(什么叫高兴?)高兴就是笑。

为了作更仔细的分析,我们把被试申述的理由归作“身体器官、运动、归类、有关器官、

内部器官、其它、不解释、错误解释”等八个类别(分类的标准及举例详见附录)。

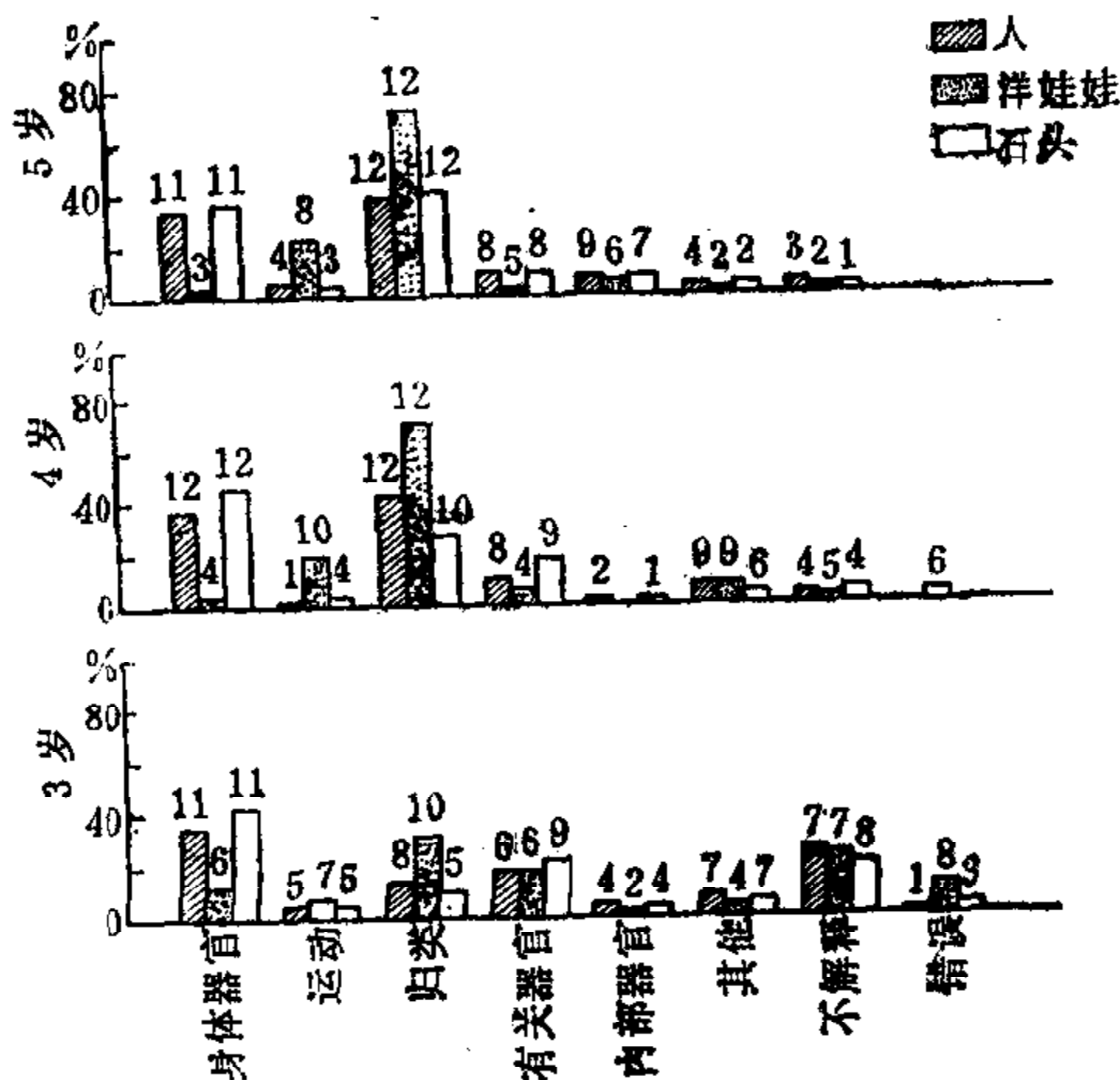


图 2

图 2 表明了各年龄被试分别对人、洋娃娃、石头作出判断所依据的各类理由的百分比,以及能申述各类理由的被试人数。从图中可见,“身体器官”及“归类”是被试区分人、洋娃娃、石头的主要依据,而随年龄的增长,归类所占的比例越来越大,提到内部器官的人数越来越多,不解释或作错误解释的人数越来越少。当问及儿童为什么人能作某种活动而石头却不能时,他们回答的重点首先放在是否具有能作相应活动的器官上(如:

“人能吃吗?”“能啊,他有嘴巴。”;“石头能吃吗?”“不能,因为他没嘴巴。”)随着年龄的增长,越来越多的儿童趋向归类分析(如“石头会吃东西吗?”“不会吃,假的”;“人会吃吗?”“会吃,人是真的”;“洋娃娃呢?”“不会吃,它也是假的。”这里被试把石头和洋娃娃归入同属于“假的”一类,“假的”一词可看作与“人”相对应的非生命物体的同义语)。当问及儿童为什么人能作某种活动而洋娃娃却不能时,即使最年幼的3岁儿童也倾向于作归类分析(如问“洋娃娃为什么不能记事情呢?”回答往往是:“因为它是假的”或“它的耳朵是假的”)对洋娃娃所作申述的理由中,作归类分析的3岁组为31%,4岁组为71%,5岁组为72%。

3. 关于儿童对生物与非生物认知发展的趋向和特点问题:根据儿童对判断理由申述,不同年龄组的儿童表现出明显不同的认知发展水平。他们对生物与非生物区别的认知是由外部到内部,由局部到整体,由现象到本质地向前发展。

如第一类问题中关于“长大”的问题,3岁幼儿大部分不知道或不能正确说明原因,而只有2人(17%)正确指出“人能吃饭所以能长大,石头、洋娃娃不能吃饭,所以长不大。”另外2人(17%)认为“洋娃娃是假的长不大”。4岁组50%的幼儿能从能否吃饭,另外50%能从“真假”说明原因;而5岁组的幼儿几乎全部从“真假”及能否吃饭两方面同时说明原因。如:

张×(男5岁5个月):(石头能长大吗?)不能,因为石头本来是小的就是小的,大的就是大的。(为什么石头长不大呢?)因为它不是真的。(人能长大吗?)能长大。(为什么人能长大呢?)因为他吃饭,能活动,能干活,才能长大(洋娃娃呢?)都是假的,工人叔叔做的,长不大。

再看关于内脏问题。75%的3岁组儿童,83%的4岁组儿童仅能说出人的肚子里装有食物,而说不出任何一种脏器的名称,而92%的5岁组儿童不但能说出肚里装有食物,并能说出至少一种脏器的名称。如:

乔××(男5岁6个月):(洋娃娃肚子里有东西吗?)没有。(石头里面有东西吗?)没有。(人呢?)有。(什么东西?)有心、有胃……(还有呢?)长的肉、血。(还有呢?)……(这些东西有什么用?)心是想事的,胃是吃饭用的,血在人的肚子里,没有血人会干死的。

在第二类问题中,最有趣的是被试关于手和头的功用的回答。手和头的功用远较脚、嘴巴、眼睛、耳朵复杂,被试的回答也最能反映其思维发展水平。关于手的功用,大部分3岁组被试(58%)仅把手与单一的具体活动联系起来,如说:“手是洗手用的”,“手是拿勺用的”等,概括水平较低(与此对照的是4,5岁组被试属此类水平仅分别为25%和8%);4,5岁组大部分被试(67%,75%)回答概括水平较高,他们说手是“拿东西的”,“手是摸东西的”或举出用手的一连串活动(如说“开水龙头,洗手,擦手”);5岁组更有17%的被试指出“手是干活用的”,概括水平最高。与此相应的关于头的功用,三分之二的3岁组被试仅把头与某种单一的外部活动联系起来,如说:“头是洗头用的”,“头是理发用的”,“头是睡觉用的”等,而大部分4岁组的被试(58%)则进而指出:“头是装眼睛、装耳朵、装嘴巴、装鼻子的,眼睛可以看东西、耳朵可以听东西……”指出了头的各种外部功能,认知水平较高;

大部分(75%)的5岁组被试不仅能指出头是装眼、耳、口、鼻的,并指出头的内部的思惟功能,如他们说:“头是想东西的”,“动脑筋的”,“上学用的”,“学算术用的”等等。

关于身体器官的问题中,主试分别要求被试回答“人”“洋娃娃”“石头”是否有头、脚、眼睛、嘴巴、耳朵、手,并进而问人与洋娃娃的这些器官是否一样,不同年龄组儿童认知深度显然不一样,如三岁组的儿童须经主试提示才能认识到两者的区别,如:

赵×(女,3岁7个月): (人有脚吗?)有。(洋娃娃呢?)有。(石头呢?)没有。(脚有什么用?)洗脚。(洋娃娃的脚跟人的脚是一样的吗?)不一样。(怎么不一样?)洋娃娃的脚是趴着的,人的脚是站着的。(洋娃娃的脚能走路吗?)不能。

大部分4岁组儿童的典型回答是不经主试提示能指出其本质的区别,如:

夏×(男,4岁7个月): (人有脚吗?)有。(洋娃娃呢?)有。(石头呢?)没有。(脚有什么用?)能走路。(人的脚跟洋娃娃的脚一样吗?)不一样,它不能走路。

5岁组大部分被试的典型回答是能立即自发地指出其本质的区别。如问:“洋娃娃有眼睛吗?”“有,它是假的。”“洋娃娃有头吗?”“塑料做的头”“洋娃娃有嘴巴吗?”“做成有嘴巴就有嘴巴,造成没嘴巴就没嘴巴”。由此可见,5岁儿童更能区分现象与本质,把人与洋娃娃区别开来。

第三类问题即有关心理活动的理由申述中,绝大部分3岁组儿童着眼于从外部、个别的身体器官作为判断有无心理活动的依据,而且只有2名(17%)被试提到“记忆”或“想”(思惟)与脑的关系。如:

于×(男,3岁10个月): (人会感到高兴吗?)会(洋娃娃会感到高兴吗?)不会。(石头会感到高兴吗?)不会(为什么人会,石头和洋娃娃不会?)因为石头没眼睛,洋娃娃有眼睛是假的眼睛,(什么叫高兴?)笑。

4岁组绝大部分被试仍主要从有无眼、耳、口等外部器官或这些器官的真假作为判断的根据,但有三分之二的被试进而指出人、洋娃娃、石头是属于不同的类别或由不同的物质构成的,但还只有1人提到有关心理活动与脑的关系。如:

王××(男,4岁8个月): (你告诉洋娃娃事情它能记得住吗?)记不住,她耳朵是塑料做的。(石头呢?)记不住。(为什么记不住?)石头是硬东西做的。(人呢?)人记得住。(为什么?)因为人有眼睛,有耳朵,有嘴巴(什么叫记性?)你告诉他一件事,他记住了。

与此对照的是,5岁组被试申述理由的重点已转到归类分析上。即绝大部分的被试指出人是“真的”故有心理活动,洋娃娃是“假的”,石头也是“假的”或“石头没脑子”“石头什么都没有”故没有心理活动。值得指出的是50%的5岁组被试的分析已从局部转向整体,即不是着眼于个别的身体器官,而是从整体上,将人与石头、洋娃娃区别开来,他们用“什么都没有”来描述石头,用“浑身都是假的”来描述洋娃娃,并且,75%的5岁被试认识到有关心理活动与脑的关系。如:

李×(女, 5岁4个月): (人会想吗?) 会。(洋娃娃呢?) 不会。(为什么人会洋娃娃不会?) 洋娃娃是假的脑子, 人是真的脑子。(石头会想吗?) 不会, 石头没有脸, 没有脑子, 什么都没有, 光是一个石头。(什么叫想?) 想就是算算术, 二加二等于四, 四加四等于八。

从以上看来, 虽然大部分3岁儿童也能正确地认识人与石头、洋娃娃的不同, 具有区别它们的初步知识, 但从认知深度上, 5岁儿童与3岁儿童相比却有一个较大的跃进。另一个明显的证据是3岁组50%的被试, 4岁组58%的被试认为洋娃娃的眼睛是能看的, 甚至有些被试虽然认为洋娃娃的眼睛是假的, 但却坚持“它是能看的”。而5岁组全部被试都认为洋娃娃的眼睛是“假的, 不能看。”这说明3, 4岁儿童在认知洋娃娃是假的问题上, 仍存在着整体与局部的矛盾。即不能完全从整体事物质的不同上把人与洋娃娃区别开来, 故在局部问题上仍混淆了人与洋娃娃的区别。

四、讨 论

1. 关于实验设计问题: 作为探查幼儿能否区别生物与非生物的第一步, 本实验以人、洋娃娃和石头分别作为生物和非生物的例子。这是儿童熟悉的, 天天能接触到的事物。另外, 对于洋娃娃, 它的外形构造跟人相似, 而不具有人的机能。儿童能否透过这表面现象的相似看出本质的区别是令人感兴趣的。为了探查儿童是否具有有关的知识, 本实验提出了四类问题(独立活动、身体器官、心理活动、交往能力), 要求儿童作出判断和申述理由。诚然“生物”这一概念外延极广, 它包括动物、植物、微生物等一切有生命的物体, 心理活动只有动物特别是高等动物和人才有。但考虑到高等动物特别是人表现出来的生物特征最明显, 作为研究的起点, 最好是从易到难, 为了了解儿童能否把生物中的动物与非生物区别开来, 故探查的问题包括心理活动这一类。

本实验采取了个别晤谈法, 主试根据预先拟好的指导语逐项向儿童提问, 儿童作答。尽管3—5岁儿童不是好的口语表达者, 并且语言表达能力也明显地存在着个别差异。但由于本实验提出的问题新颖有趣, 儿童都乐于回答, 向我们提供了宝贵的信息。从答案中看出, 他们表达的知识有的是从大人那里听来的(如“人肚里有肠子”)、有的则是自己观察和概括的(如“手是拿东西的”), 但都不是成人事先有意教他们的, 故十分真实可信。实验结果表明, 儿童并没有把人所具有的生物特性放在非生物的石头上和洋娃娃身上, 即他们并没有显示皮亚杰所称的“泛灵论”的思惟特征, 为什么我们得出与皮亚杰所作的同类研究不同的结论呢? 可能的原因是皮亚杰的实验向儿童询问的问题太深, 儿童缺乏有关太阳、月亮、风等这类对象的知识, 他们往往只能凭想象或猜测来回答, 而把某些有关动物的特征套用在这些物体上面。我们的实验表明, 只要儿童掌握有关知识, 是能够区分生物和非生物的。

2. 儿童对生物与非生物区别的认知与对事物间因果关系理解之间的联系: 本实验结果表明, 不同年龄组的儿童均能作归类的理由申述, 即把人与洋娃娃、石头看作是不同的类别的客体对象。被试最一般的回答是: “人是真的, 洋娃娃、石头是假的。”究竟幼儿是根据什么来判断这一真假的呢? 我们可以概括成如下三个方面: (1) 指出对象的物质构成, 如说人是“肉长的”, 洋娃娃是由“塑料做的”, 石头是“硬东西做的”“是由掰不碎的紧的

东西做的”等；(2)指出对象的来源。如认为“人是生出来的”“洋娃娃是买来的”，“是工人叔叔做的”，“石头原来是石头”，“是在马路边上的”，等；(3)指出对象的性状功能：如说“人是活的”，“洋娃娃是死的”“是玩具”，石头是“方的”，“圆的”，“什么也没有”，“什么也不会”，等。有些国外研究认为儿童主要根据对象的运动或静止来区分生物与非生物，并直到12岁才能根据是否作“自生运动”来作这一区分。而在我们的实验中，大部分3—5岁儿童懂得应用这一标准，如他们指出“人能动”“石头不能动，人推它就动，不推它就不动”，“洋娃娃的腿不能走路，要人拿住它，它才能走。”“有电池才能走”等等。如上文所述，除运动和静止，他们还应用其它标准区分生物非生物。由此看来，如果幼儿具有有关事物的知识是能够正确地区分现象与本质，并作出因果关系的说明，笼统地认为学前儿童是“前因果思维”的观点是值得商榷的。当然儿童对因果关系的理解也是由浅入深、由现象到本质地逐步发展的。如前所述，3,4岁儿童往往根据有无身体器官或这些器官的真假来判断石头或洋娃娃有无心理活动，显然人们的心理活动是跟眼、嘴巴等器官的外部表现相联系的，梦的情境似乎也可以用眼睛察看的，乃至思维活动儿童也把它与外显行为联系起来，如一名3岁儿童说石头“不能想”，“因为没有手”，为什么呢？他用手指着脑门比划着想的动作，并说：“没有手就不能这样想啊”。显然最年幼的儿童往往把心理活动的外部行为表现当作心理活动的前提或原因，这里他们是倒果为因的，是“现象主义者”。随年龄增大，知识经验的增多，他们才逐渐认识到大脑才是心理现象的物质本体，并把人与洋娃娃、石头从不同类别上区分开来，这里暗含了儿童具有区分生物与非生物的知识，逐渐地透过现象，认识事物的本质。

五、小 结

本实验以“活动能力”“身体器官”“心理活动”“交往能力”四方面的问题为探针，探查了3—5岁儿童是否具有区分生物与非生物的初步知识。结果表明，即使3岁儿童不仅能把人和石头区别开来，而且也能把人与洋娃娃区别开来。他们并没有把生物(例如人)的有关属性应用到非生物(例如石头和洋娃娃)的身上。从儿童的回答所申述的理由看来，儿童不仅能从运动或静止，也从对象的内外构造、物质构成，来源出处，性状功能等把人与洋娃娃、石头看作不同的类别，即使3岁儿童也能从能否作自生运动把人与洋娃娃区别开来。他们区别生物与非生物的能力是从外部到内部，从局部到整体，从现象到本质，逐步向前发展的，而儿童能辨别生物与非生物是与他们逐渐掌握有关对象物体的知识，事物运动变化原因的知识以及对因果关系理解的思维水平提高直接相联系的。

附录：儿童申述理由分类例示：

1. 身体器官：能正确指出对象具有或不具有某个身体器官，因而具有或不具有相应机能：(石头能走路吗?)不能，它没有脚。
2. 运动：能正确指出对象能或不能产生动作或行为，是作自生运动或外在原因引起的运动。
(洋娃娃会走路吗?)人一动他脚，他脚就走。(他自己会走路吗?)不能，人家得拿住它，它是死的，不能动，只站在地上，几分钟就倒了。
(洋娃娃能看吗?)不能，它的眼睛不会动。

3. 归类:

(1) 指出对象的真假: (洋娃娃能动吗?)不会。(石头呢?)石头也不会。(人呢?)人会。(为什么人会洋娃娃和石头不会?)人是真的,石头、洋娃娃是假的。

(2) 指出某器官的真假: (洋娃娃能看吗?)不能。(为什么不能?)它的眼睛是假的。

(3) 指出对象属于不同的类别: (洋娃娃能呼吸吗?)不能,它是假的,是玩具。

(4) 指出对象的来源出处或物质构成: (人会感到悲伤难过吗?)会。(石头呢?)不会。(为什么人会石头不会?)人是生出来的,石头是在土地上的。(洋娃娃呢?)不会,它是铁做的。

4. 有关器官: 指出引起或不引起某种活动的没有直接关系的身体器官。

(你告诉洋娃娃的事情它能记住吗?)不能。因为它没有耳朵。

(人会做梦吗?)人有眼睛就做梦,石头没有眼睛不会做梦。

6. 其它: 申述的理由也对但不中肯,不贴切。

(石头会做梦吗?)不会,它老不睡觉,它躺在外头。

7. 错误解释:

(洋娃娃能看吗?)能看,因为它有眼睛。(它的眼睛真的能看吗?)真的能看。

参 考 文 献

- [1] Bullock, M., Gelman, R. and Baillargeon, R., The development of causal reasoning, in *The developmental psychology of time*, W. J. Friedman ed. Academic Press, New York, 1982.
- [2] Gelman, R. and Spelke, E., The development of thoughts about animate and inanimate objects: implications for research on social cognition, in *Social cognitive development: Frontiers and possible futures*, J. H. Flavell and L. Ross eds., Cambridge Univ. Press, Cambridge, Eng, 1981.
- [3] Piaget, J., *The child's conception of physical causality*, Routledge and Kegan Paul, London, 1930.
- [4] J. 皮亚杰等, *儿童心理学*, 商务印书馆, 1980年。

PRESCHOOLERS' ABILITY TO TELL ANIMATE FROM INANIMATE OBJECTS

Fang Fuxi

(Institute of Psychology, Academia Sinica)

Abstract

Three to five year-old children were asked to judge and explain four blocks of questions concerning actions, parts, mental states and reciprocal ability respectively to test their knowledge about the differences between animate and inanimate objects. The results showed:

1) The preschoolers, even at 3 years of age, not only distinguished a person from a rock, but also from a doll. They didn't attribute the characteristics of the animate (e. g. the person) to the inanimate (e. g. the rock or doll);

2) The children's identification of a person, a rock or a doll was based not only on the movement or stillness of the object, but also on the parts or materials of which it is made, its origin, properties and functions. The 3-year-olds were able to distinguish a person from a doll according to endogenous movement or movement produced by an external agency;

3) The children's understanding of the distinction between animate and inanimate objects proceeded from external to internal phenomena, from analysis to integration, from appearance to reality; and the ability to differentiate is directly related to their understanding of causality and the cause of movement and their basic knowledge about these objects.

5—11岁藏汉儿童长度概念稳定性的研究^{1)*}

陆士杰 李洪元

青海师专

摘 要

本研究设计了长度比较的实验,检查了5—11岁青海高原藏汉儿童长度概念的稳定性。研究表明:(1)5—11岁藏汉儿童长度概念稳定性是随年龄增长而发展的。藏汉儿童的成绩,10岁以前各年龄组均无显著差异,唯有11岁组差异显著,而其中7,9,10岁是几个值得注意的转折年龄。(2)儿童长度概念稳定性的的发展大致有四个思惟水平,据此可以划分成几个年龄阶段,但各个阶段之间没有绝对的界限。儿童长度概念稳定性的发展,是各种认知成分相互交织、相互作用的结果。(3)概念“守恒”是一个复杂的变化过程。研究表明,直接认识与间接认识的矛盾关系是儿童认知结构形成和发展的重要因素。(4)不同文化背景和教育条件对藏汉儿童长度概念稳定性的发展有一定影响。

一、研究目的

我们试图通过5—11岁藏汉儿童长度概念稳定性的研究,从一个侧面揭示儿童认知结构发展的规律和特点。

本研究是全国儿童认知发展协作研究的一个部分。根据全国协作方案设想,儿童数学认知结构,可以从序列、长度、面积、容积、交集、概率等几个方面予以揭露。其中,长度概念稳定性的研究,是揭露儿童数学认知结构的重要方面。

关于概念稳定性的问题,自从皮亚杰提出守恒实验以来,国内外已有不少文献资料,近年来国际上又有一批“跨文化”研究资料问世。青海地处高原,是少数民族聚居的地区,我们将长度概念稳定性的研究推广到藏汉儿童对比研究上,一方面是要积累少数民族儿童心理的研究资料,为提高我省少数民族学校教育质量提供心理学依据;另一方面,这种研究还具有“跨文化”的性质,可以与国外有关资料相对照。

一九八一年我们曾在青海黄南藏族自治州同仁地区进行过数量、长度、面积、体积四个项目的概念稳定性的藏汉对比研究,这次关于长度概念稳定性的藏汉对比研究是一九八一年的研究的继续。

1) 本文于1983年8月3日收到。

* 此项研究曾得到青海省玉树藏族自治州文卫局、州民族师范、州红旗小学、玉树县一完小领导和有关老师的大力协助,州民族师范的刘庆田、格登老师和部分同学参加了测查工作,在此一并致谢。本文由陆士杰执笔。