

西方心理学名著译丛

记忆

[德] 赫尔曼·艾宾浩斯 著 曹日昌 译

Memory



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

西方心理学名著译丛

记忆

[德] 赫尔曼·艾宾浩斯 著 曹日昌 译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

记忆/(德)艾宾浩斯(Ebbinghaus, H.)著;曹日昌译. —北京:北京大学出版社, 2014. 7

(西方心理学名著译丛)

ISBN 978-7-301-24353-4

I. ①记… II. ①艾… ②曹… III. ①记忆—研究 IV. ①B842.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 123588 号

书 名: 记 忆

著作责任者:[德]赫尔曼·艾宾浩斯 著 曹日昌 译

丛书策划:周雁翎 陈 静

丛书主持:陈 静

责任编辑:陈 静

标准书号:ISBN 978-7-301-24353-4/B·1206

出版发行:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址:<http://www.pup.cn> 新浪官方微博:@北京大学出版社

电子信箱:zyl@pup.pku.edu.cn

电 话:邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767857

出版部 62754962

印 刷 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

720 毫米×1020 毫米 16 开本 10.25 印张 100 千字

2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

定 价:32.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024

电子信箱:fd@pup.pku.edu.cn



中译本序

曹日昌



赫尔曼·艾宾浩斯（1850—1909）对于记忆的研究是在费希纳的《心理物理学纲要》一书的启发下开始的。艾宾浩斯进行学术研究工作不久，读到了《心理物理学纲要》，他就决定要用自然科学的方法研究比费希纳研究的感知过程更复杂一些的心理现象。1879年艾宾浩斯开始了对记忆的实验研究，这与冯特正式建立心理实验室是同一年。



艾宾浩斯(1850—1909)对于记忆的研究是在费希纳的《心理物理学纲要》一书的启发下开始的。艾宾浩斯进行学术研究工作不久,读到了《心理物理学纲要》,他就决定要用自然科学的方法研究比费希纳研究的感知过程更复杂一些的心理现象。1879年艾宾浩斯开始了对记忆的实验研究,这与冯特正式建立心理实验室是同一年。

艾宾浩斯的研究是心理学史上第一次对记忆的实验研究,是一种首创性的工作,有其历史意义。

从历史的眼光来看,艾宾浩斯在《记忆》一书中作了哪些贡献呢?

对于记忆进行严格的科学实验研究,必须进行数量化的分析。日常说某人的记忆好,某人的记忆差,对某件事情记住了,对另一件事忘记了,等等,这记忆的好坏,对事情记住或忘记,既有质的区别,也有量的差异,如何进行分析呢?艾宾浩斯首先看到:学习识记的材料有长有短,学习时用的时间或诵读时读的次



数,学习后到检查记忆经过的时间,都可有长短或多少的不同,这些都是数量上的差异。对于学习的材料也不仅有记住或遗忘,也可有记住多少的差别。艾宾浩斯对记得住多少应用了一种数量化的测量方法,就是所谓重学法或节省法。把识记材料学习到一定的程度,例如恰能背诵,过了一定时间,对材料发生遗忘,不能背诵或不能全部背诵了,再进行学习到能背诵的程度。比较第二次学习和第一次学习所用的时间或诵读次数,节省的数量就是记忆的数量的一种指标。

为了使识记材料的各个单位约略相等,便于控制材料的数量,并且使学习尽量少受其他有关经验的影响,艾宾浩斯制造了无意义音节。他用两个子音和一个母音字母形成一个无意义音节。几个音节(一般是12~36个)组成一个音节组,作为一个识记的单元。无意义音节和节省法是艾宾浩斯创制的两个工具,他用这两个工具研究了关于记忆的几个问题。

关于学习材料的分量和诵读次数的关系,艾宾浩斯观察到,对于包含7个音节的音节组,他诵读一次即可成诵。这是在他的实验条件下他的瞬时记忆广度。包括12个音节的音节组必须诵读16.6次;16个音节的音节组,需要诵读30次,才能背诵(本书第五章)。随着识记材料分量的递增,达到恰能成诵需要的诵读次数急剧地增加,二者不成比例。以后的研究也证明:学习材料的分量和为达到一定的学习程度所需要的学习工作量之间具有很复杂的关系,是受许多条件制约的。

对于识记的材料,诵读次数越多,记忆就越巩固,这可以由重学时所节省的诵读次数或时间表现出来。艾宾浩斯观察到:在一定的范围之内(从少数几次到达到成诵所需要次数的二倍,



即 100% 过度学习), 诵读次数越多, 重学时节省量也越大, 二者成一种直线性关系。但越过一定的限度, 增加诵读次数的效果就递减了(第六章)。这对于教育上复习或练习的分配还是值得参考的。例如“精讲多练”是一条好的教学经验, 但多练也必有一定的范围。

学习后经过时间和记忆保持数量的关系是艾宾浩斯研究的中心问题之一。生活经验告诉我们, 时间过得越久, 记得越少, 忘得越多。艾宾浩斯用不同系列的材料在学习到恰能背诵后, 经过不同的时间利用重学检查记忆和遗忘的分量。他得到下列的数据:

时距(小时)	重学节省%(记忆保持数量)	遗忘数量(%)
0.33	58.2	41.8
1	44.2	55.8
8.8	35.8	64.2
24	33.7	66.3
48	27.8	72.2
6×24	25.4	74.6
31×24	21.1	78.9

这就是在几乎所有心理学教科书中都征引的艾宾浩斯记忆保持或遗忘曲线的原始数据(第七章)。如前所述, 艾宾浩斯对记忆的研究是由费希纳的心理物理学得到启发的, 在 18 世纪早期实验心理学的研究成果中艾宾浩斯的遗忘曲线也是常和费希纳定律并称的。

艾宾浩斯研究了重复学习和分配学习的影响(第八章)。对于一定的识记材料, 如果每天都重复学习到恰能成诵, 所需要的诵读次数, 逐日递减, 艾宾浩斯观察到, 约略成一种递减的几何级数。材料的数量越大, 递减越快。艾宾浩斯还由这里看到, 对于



一定的识记材料,把一定数量的诵读分配到几天之内进行,比集中在一天效率要高。这是分配学习和集中学习比较研究的滥觞。

艾宾浩斯在心理学理论上属于联想学派。他对于学习中联想的形成进行了详尽的研究。他用精巧的实验设计研究了直接联想和间接(远隔)联想、顺序联想和反向联想。他观察到,通过学习,不仅在识记材料中紧邻的项目之间形成联系,也可在相互远隔的项目之间形成联系。联系是双向的,即不仅可有由第一项到第二项或第三项的联系,也可有反向的,即由第二项或第三项到第一项的联系。他还认为不仅在有意识记的各个项目之间可以形成联系,还可以在和这些项目原有联系的项目之间也形成联系。例如原来照 1、2、3、4、5、6、7、8 的顺序进行了学习,后来又重学 1、3、5、7 各项,2、4、6、8 各项之间的联系也可因重学 1、3、5、7 各项而增强(第九章)。

艾宾浩斯的实验都是他一个人做的。他既做主试者又做受试者。从 1879 年开始正式实验(显然以前还有准备工作)到 1885 年发表研究成果,中间经过五六年的时间。只据本书所列材料,约略统计,他识记的音节组即在 5000 左右,如果把重学计算在内,就是 10000 个,这是相当大的工作量。在本书中艾宾浩斯自己一再提到,因为实验仅是一个人做的,对于结果的普遍意义必须有一定的保留。任何科学实验结果的普遍意义,都要受它的实验条件的限制。在心理学实验中,用一个受试者进行实验,如果实验时间很短,结果可能因受试者的个别心理特点或其他偶然因素的影响,不能具有典型意义。但如受试者经过了长时间的练习,对实验条件又有严密的控制,所得结果就有较大的普遍意义。艾宾浩斯的遗忘曲线和其他方面的结果,被许多后

来的实验研究所反复证实,就是明证。心理学研究中有许多条件控制较好的,以单一受试进行的实验研究。所得结果为用大量受试的实验研究所证实,也是佐证。本书中文译者早年曾以自己为受试,持续三年,每日进行心算实验,对此有过一些体会(部分实验结果见《教育改造》,1937年,一卷三期)。

除了上述的几个主要问题的研究以外,艾宾浩斯在本书中还提过许多有意义的问题,和一些具有科学预见性的设想。例如关于有意义的材料和无意义的材料识记效率的比较,艾宾浩斯曾设想:由于意义、节律、音韵和语法的作用,可能使达到成诵所需要的诵读次数减少 $\frac{9}{10}$ (第21节)。这曾经是以后许多人研究过的问题。又如由8~24小时记忆保持降低的数量,相对地说,远比由24小时到48小时降低的为少。艾宾浩斯认为可能由于在前一段时间内,睡眠占据的时间相对地说远比后一段时间的为多(第29节)。关于睡眠对记忆保持的有利的影响,正是为以后许多实验研究所证实的。

艾宾浩斯的研究对心理学发生了很大的影响。在《记忆》一书发表之后,记忆成了心理学中实验研究最多的领域之一。无意义音节成为学习记忆实验中最常应用的一种材料。对于影响遗忘曲线的各种因素,心理学界进行了很多的研究,也发现了艾宾浩斯没有观察到的许多现象,例如记忆恢复、前摄抑制、倒摄抑制等等。

艾宾浩斯对记忆的实验研究是这类研究的第一个,它有不少缺点或不足之处,也是合乎事物发展规律的。有的缺点,艾宾浩斯自己也看到了。例如他所用的无意义音节,他原认为都是简单的、纯一的。实际上这只有相对的意义,各音节之间差异还

是很大的。艾宾浩斯自己后来也看到这一点,他认为这种材料还不够理想(第12节)。艾宾浩斯认为识记音节只是建立联系,实际上这是一种很复杂的过程。为识记一个音节组,受试者常用各种各样的方法、策略,艾宾浩斯对于识记过程没有进行分析。

历来心理学界对于艾宾浩斯的工作的批评,主要的可以归纳为两点。一是他对于记忆过程的发展,只做了数量的测定;对于内容性质方面的变化,没有进行分析。实际上就是在识记无意义音节之后,记忆内容也发生各种各样的变化:有的音节被颠倒位置,有的音节被改造,有的音节获得意义,等等。从这里可以清楚地看出来,记忆的发展是一种动力过程,这被艾宾浩斯忽略了。二是他所用的识记材料的造作性。无意义音节不是实际生活中要识记的东西,由研究识记这种材料所取得的关于记忆发展的规律,和实际生活中识记活动的规律,虽然也有一定的共同性,但毕竟有很大的距离,这就使由这样的实验研究所取得的成果对于实践的指导意义具有很大的局限性。当然,艾宾浩斯所以那样做是有他的理由的,在今天也还需要有一些这种类型的研究。为了便于分析影响识记的条件,应用一些人为的材料,如根据统计规律用方块制成的图形,以不同笔画安排做成的人造字等;对于识记的材料只作一些数量化的测定,如信息传递量、保持概率等。但心理学工作者应当充分认识到:为解决实际生活中有关记忆的问题,这样做是远远不够的。传统的实验心理学、记忆心理学有着严重的简单化和脱离实际的倾向,艾宾浩斯实是始作俑者之一。

艾宾浩斯以联想主义做他的指导思想,他认为记忆主要靠

在材料各项之间建立联系,而这是神经系统的一种基本机能。他没有认识到,神经系统只是记忆的生理基础,人的现实的记忆能力是在社会实践活动中发展的,是社会实践活动发展的结果。他平均用十几分钟识记一个包含 13 个音节的音节组达到成诵,这固然和他有健康的神经系统有关,但主要是他在欧洲语言、文化环境中形成的语言能力的表现。如果他生在一个没有文字的生活环境中,他的现实的记忆能力就会大不相同了。

在人的识记活动中,对材料的分类、分组是很重要的一个步骤。人的经验是分类保持的,唤起过去的经验(回忆)也要借助于经验的类别的范畴。例如有人问我关于记忆的规律,我就可以把我已有的关于这一类的知识回忆起来。有人问我昨天做了些什么事情,我可以把属于昨天这一范畴内的经验恢复起来。人在记忆时能够对经验分类、分组,是由于社会实践中有储存物资的分类分堆的经验。没有社会实践中的分类分堆,人在识记时对材料分类、分组是不可想象的。在生活、生产资料极度贫乏的原始社会中,人在识记时也不可能对材料有内容丰富的分类、分组的活动。艾宾浩斯未能看到人的记忆对社会实践的依据关系,这正是我们在阅读本书时所要注意的。



著者序言

在心理现象领域里，迄今为止，实验和测量主要只限于感知觉和心理过程的时间关系。由下述的研究，我们试图对心理活动深入一步，把记忆的表现进行实验的与数量化的处理。记忆一词在这里作广义用，包括学习、保持、联想和复现。

在心理现象领域里,迄今为止,实验和测量主要只限于用于感知觉和心理过程的时间关系。由下述的研究,我们试图对心理活动深入一步,把记忆的表现进行实验的与数量化的处理。记忆一词在这里作广义用,包括学习、保持、联想和复现。

对这种处理的可能性,自然会发生各种主要的反对理由,将在书中详细讨论,这也成为部分的研究目的。所以我希望,凡是没有预先已经相信这种意图是不可能的人,对于它的现实性暂缓做出判决。

由于研究对象的困难和试验的耗费时日的特点,对于发表初步的结果,作者希望取得谅解。希望不要拿由于工作不完全而产生的缺点用作反对这些结果的理由。试验都是由我个人做的,原本只有个人的意义。它们自然不只是反映我的心理结构的个人特点;如果绝对的数值只是彻底的个人的结果,这些数字之间的彼此关系和各种关系的相互关系还是可以反映许多具有普遍意义的关系的。但哪里是这种情况和哪里不是这种情况,我希望只在我现在从事的进一步的和比较的实验完成以后能够断定。



目 录

中译本序	(1)
著者序言	(1)
第一章 我们的关于记忆的知识	(1)
第二章 扩大我们关于记忆的知識的可能性	(8)
第三章 研究方法	(25)
第四章 所得平均数的应用	(39)
第五章 音节组的长度和学习速度的关系	(54)
第六章 记忆保持和诵读次数的关系	(61)
第七章 保持与遗忘和时间的关系	(73)
第八章 复习的影响和记忆保持	(96)
第九章 音节组内各项的顺序和记忆保持的关系	(107)



第一章

我们的关于记忆的知识

一个人所掌握的具体的知识的数量和他关于这些知识的理论概念是相互依存的，也是通过彼此的关系互相发展的。由于我们关于记忆、复现和联想的过程的知识很不确切，很不具体，现代的关于这些过程的理论对于适当地了解这些过程也就很少有价值。例如，为了表达我们关于这些过程的物质基础的概念，我们应用不同的比喻——储存着的观念，铭记于心的表象，踏熟了的通路等等。对于这些比喻的说法，只有一点是肯定的，就是，它们是不恰当的。



第 1 节 记忆的效果

在日常生活和科学中论述心有记忆时，总是试图举出下述的事实和解释。

一时在意识中出现的又从意识中消失的各种心理状态——感觉、情感、观念等——并不随着它们的消失而绝对地停止存在了。虽然由内部也观察不到它们了，但它们并没有全然地破坏了或消散了，而以一定方式继续存在，或者这样说，储存于记忆中。我们自然不能直接观察它们当时存在的情况，但由它们的效果可以显示出来，在我们的知识中它们的存在就好像我们能推知在地平线下有星体存在那样确切。记忆的这些效果是多种多样的。

第一类的情况是我们经过指向这个目的的意志的努力可以把似乎已经消失的心理状态唤回到意识中来（或者，如果是直接



的感知觉可以唤回真实的记忆表象),也就是说,我们可以随意地使它们复现。在这样的回忆的努力中,各种各样的表象(我们的目的并不在唤起它们),也会伴随着我们需要的表象回到意识中来。时常确实需要的表象,回忆倒没有找到,但一般说来,在复现的一般事物中有我们所需要的;并且立刻认出来它是从前经验过的事物。如果设想无中生有,它是我们的意志,如它原来那样,重新创造的,那将是荒谬的;它一定是以某种方式或在某一处所存在着的;意志,可以这样说,只是发现了它,把它再带回来给我们。

在第二类的情况中,这种留存就更显著了。时常,甚至经过许多年以后,显然是自然地、没有经过任何意志活动,曾在意识中一度存在的心理状态,又回到意识中来;就是说,它们是不随意地复现的。在多数情况下,这里我们也立刻会认识到这重现的心理状态是从前经验过的,就是说,我们记得它。在有些情况下,并没有这种伴随的意识,我们只是间接地知道现在的经验一定是和从前的相同的;这样我们也是一样有可靠的证据,说明它在间隔的时间内是存在着的。更严密的观察告诉我们:这种不随意的复现的发生并不是完全无规律的和偶然的。恰巧相反,它们是由当时直接存在的心理的表象为中介而引出来的。而且它们的发生是有一定的规律的,概括说来,把这种规律归之于所谓“联想规律”。

最后,还有第三类,是在这里要加以考虑的一大类。已经消逝的心理状态,就是它们自己完全不回到意识中来,或至少不在一定的时间回来,但还可以提供它们继续存在的确凿的证据。运用一定范围内的思想,就是这些思想的方法与结果没有直接地意

