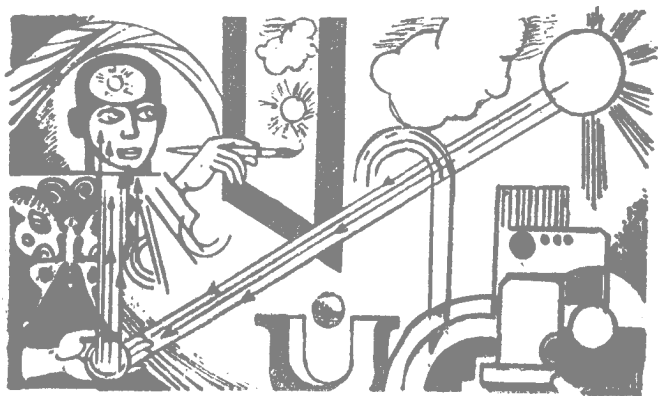


第一章 记忆过程及其规律



老师要你在黑板上写出一个化学式，你竭力要把它想起来，但是你想出来的只能是过去记住的东西，换句话说，是那些过去理解了的和留在你记忆中的东西，没有记住的东西是怎么也想象不出来的。你们可能回忆得起孩提时背诵过的丘特切夫的诗句，然而，对密兹盖维奇的十一缀韵的十四行诗，如果你们从来也没有背诵过的话，那是怎么也回忆不起来的。因此，获得良好回忆的首要条件是记住必要的材料。但这还不够，由于回忆的过程通常不是在记住之后立即出现，而是要经过一段

间时，所以重要的是要巩固已掌握的材料，而不要让它们从记忆中消失。

因此，记忆明确地表现为三个基本过程：识记、保持、回忆或再现。

现在我简单地叙述一下科学工作者是怎样研究这些过程的和揭示了哪些记忆规律。

识记为什么能保持下来，又是怎样被想起来的呢？二千三百多年前的古希腊思想家亚里斯多德首先对这个问题进行了探索。他的看法是：我们感受过的各种印象都会给我们留下一定的烙印，正如把一颗镶有宝石的戒指嵌在蜂蜡上，并在上面留下痕迹一样。亚里斯多德没有明确指出烙印是怎样形成和保留下来的，以及它们存在于何处（有时它们似乎印在我们的“心”上）。他只是强调指出应当具有那些烙印，否则我们就什么也回忆不起来了。

虽然人们对烙印的解释不同，但这一概念早就进入了科学研究的领域。它被看作是一种现代科学，不是什么神秘莫测的灵魂的产物，而是神经系统和头脑里的某种变化的表现。专家们对烙印的解释是各种各样的：有的认为是后效应，有的说是因素，也有的认为是印迹。最后这个术语看来较为准确，以下我们就采用这种说法。

目前，印迹的实质尚未被充分揭示出来，而且在专家们中间常为此引起不少争论，然而几乎所有的心理学

家和生理学家都承认记忆印迹的实在性。伟大的生理学家И·П·巴甫洛夫指出：“一切令人激怒的事都会给我们留下印迹。”

用印迹的存在来解释识记和保持是很容易的，但不能忽略记忆的其他现象。比如，尽管有印迹的存在，为什么我们总是常常忘记曾经熟悉的东西呢？

遗忘的事有时简直令人感到惊异。在Ф·М·陀思妥耶夫斯基的妻子安娜·格里戈叶芙娜的回忆录里，记述了这样一件有趣的事：她在和未婚夫结识以前很久，就为他写的小说所陶醉。后来，当安娜·格里戈叶芙娜在Ф·М·陀思妥耶夫斯基身边当速记员的时候，有一次同他谈起他的小说《被欺凌与被侮辱的》。书中的每一个人物如此清晰地浮现在她的眼前，每一个故事情节是如此动人，按照她的说法，任何一个人，只要是读过这篇令人悲痛的故事，那怕只读过一遍，都再也不会忘记它。但在交谈中，作家却发现她对小说的内容模糊不清。要指出的是，陀思妥耶夫斯基花了整整一年的时间完成了这部作品，而这次谈话是在完成这部作品的五年之后进行的。

类似的例子是可以举出很多的。

这样说来，究竟应当如何看待无视印迹的存在而出现的遗忘现象呢？

最初，专家们只是一般地回答这个问题。按照早期

遗忘理论的解释，认为记忆印迹随着时间的流逝而消失或发生变异，正象印迹受到冲刷而变得模糊不清，或者象物体受时间的影响而遭到磨损一样。实际上，当我们在回忆的时候，由于其中有不完整的地方，因此常常夹带着以前获得的某种印象的碎片。

我们发现，新的事实迫使专家们用新的科学见解去充实理论。然而这些事实的数量在不断增加。常常是对这一些现象能做出令人满意解释的理论，却对另一些现象表现得无能为力。

本世纪二十年代，心理学家乌尔夫进行了一次有趣的实验：他拿出一张人物肖像给富有经验的艺术家看。画像上这个人的脸微向左偏。几天之后，他要这位艺术家回忆他所看到的那张画像。这位有经验的艺术家速写了一张。画中人的脸向右转过了一半。过了一个星期，这位有经验的艺术家作成了一张画，那个人的脸仍只画了一个侧面。

难道这些实验资料是在证明印迹的破灭吗？乌尔夫提出了这样的疑问。据他看来，随着时光的流逝，印迹并没有破灭，而只是朝着一定的方向发生了形变：个别特征在不断加深、突出和明朗化。在时间的变迁过程中，一旦显露出特征（比如头微偏），便下意识地以更为明确和不容争辩的形式表现出来（把头整个偏向一侧）。换句话说，印迹的基本结构有了较大的改变。于

是，乌尔夫和他的志同道合者们，根据极有限的实验资料，努力在理由不充分的猜测和唯心主义的意象中寻找对印迹的解释，以证明印迹有着趋向完善的不可抗拒的倾向。

可见，印迹这一概念以不同的方式与遗忘的事实联系着。一种理论认为遗忘是印迹的消失，另一种理论认为是印迹的变异。在这些理论之间并没有多大的差别。因为归根到底都把遗忘的原因解释为是印迹产生了某种变化：它们要么就是破灭，要么就是变异。

当新的情况出现的时候（也就是说，当以后再现的比以前想到的更正确、更完整的时候），这两个理论都表现出同一弱点：它们都无法解释这种模糊回忆的现象。比如有个学生在阅读某个文学作品，可他却说不出多少人物，而是一两天之后才能列数出不少来。再比如，我们力图回忆起歌剧《阿依达》中的进行曲，可是哼来哼去总是出现《法乌斯塔》中的进行曲。几小时之后，却又毫不费力地想起了《阿依达》中的进行曲来。如果说时间能消磨掉或者改变记忆印迹的话，那么，即便是模糊回忆也是不可能的。

上面讲的这些遗忘理论，甚至与观察识记现象也是相矛盾的。下面讲这样一个事例：我们需要回忆起一个外语单词或者是一个人的姓，当我们没有“外界”的帮助而无法自己想出来时，那就要借助于实际资料的激

发。只要我们在课文中一碰到这种词，我们就会立即把它认出来。倘若印迹一旦发生改变，那是不可能认出要寻求的词的。可以说，我们对它或是毫无认识，或是这种认识变了样。总而言之，认识变得不正确了。

专家们在用印迹的变化来解释遗忘时，竭力注意克服理论上的缺陷。因此，接着又出现了一种复现抑制的理论。它在美国心理学界颇有影响，尤其在马克·雷奇的著作里表露得尤为明显。这一理论的支持者们，通过实验途径，对掌握了一种材料之后再去掌握另一种大体相同的材料会产生何种影响的问题进行了研究，并将多次实验的结果归纳为以下两个基本结论：

（一）在进行回忆时，后来掌握的材料不会对以前掌握的大体相同的材料产生影响；

（二）较早掌握的材料会严重干扰掌握内容大体相同的新材料。

为了解释这些结论，美国心理学家们拿对“竞争”的理解作为例子。“竞争”在资本主义社会里的官方思想上和日常生活中是起着重要作用的。根据他们的看法，当我们要回忆某一问题时，在个别相似的答案之间总是要出现竞争，正如任何一次争吵一样。在这种情况下，往往是反应较强的一方遏止住较弱的一方，并占居优势，最后，强者胜。这也就是为什么较牢固地掌握了一种材料之后，会对掌握或回忆另一种内容相似的材料

产生影响的原因。但是也会有这样的情况：最初受到“遏止”的材料，突然不知怎的冲出了这种束缚。这种现象就是我们前面提到的模糊回忆的出现，也就是说突然想起了以前看来怎么也想不起来的事情。如果答案能得到外界的支持，就更容易“冲出”对它的遏止。在认识事物的时候，这种情况是常常发生的。

因此，正象我们确信的那样，如果把遗忘解释为印迹里发生了变化，那就不得不把一切无关紧要的特征统统归咎于印迹：它们或是保持下来，或是发生变形。而复现抑制的理论则认为，回忆的过程是记忆现象中的特定环节。与前一个概念相比，复现抑制显示出了无可争辩的优越性。然而，就复现抑制本身来说也常引起异议。有这样一个问题：为什么相似的答案（反应）一定要相互干扰和相互斗争呢？众所周知，被想起来的東西常常有助于我们回忆类似的东西。一切遗忘理论的基本争论点，就在于记忆印迹和逆反应具有某种独立的特性。它们似乎是按自身的方式存在着，隐约地进行着变化，互相发生对抗，等等。有时一个人表现得象个局外的观察员，似乎什么都与他毫不相干，一切从他的记忆里都是一闪而过。是的，生活实践每天都在证实：记忆现象取决于一个人的兴趣、欲望、爱好和主观意愿（积极性格）。

举一个最简单的例子：一个文学知识贫乏并时常混

清古典小说中的主人翁的女学生，却能轻易地背出电影明星的名字，甚至能生动地描绘他们在银幕上创造的形象。否认这个女学生在这方面的兴趣所起的明显作用和她的癖性是不行的。正因为如此，她才会被《第十诗神》所吸引，而对古典文学索然寡味。

再看一个更为稀奇的例子：曾有许多人参加过米哈依尔·库里为公开检验其罕见的记忆力而举行的一次心理测试。他能想起大量的数字和象棋盘上的十分离奇的图形等等。虽然如此，这一确属罕见的记忆力也屡有失误。我们就曾亲自发现库里的助手向他提醒数字的顺序。在1966年第10期的《知识就是力量》杂志里，登载了库里生活中一件有趣的经历：他由于被池塘里的金鱼所吸引，居然把照相机遗忘在公园里的长凳上了。“我现在想起来了”，库里说，“有八十七条鱼，瞧我聪明得连照相机都忘了，是神智短路了。”

这些事实雄辩地证明，不能够笼统地说记忆力“好”或“坏”。在每一个具体场合里，既要考虑到回忆与眼前事物的关系，同时也要考虑到这一事物本身的特性。

在苏联心理学家 H·Φ·多勃雷宁，A·A·斯米尔诺夫，C·П·鲁滨什切，A·H·里昂切夫和其他人的著作中，都特别强调了这样一个极为重要的原理：个人的兴趣和倾向性在心理活动的一切过程中（其中包括记忆过程）起着重要的作用。

这些先进的心理学思想，从 И·П·巴甫洛夫院士学派所取得的实验资料中找到了理论依据。我们在此只是提及经过这位卓越的生理学家和他的追随者们研究并得出的与记忆问题有着直接关系的那些事实和理论。

众所周知，巴甫洛夫揭示出并详细地研究了条件反射，即就是通过神经系统的一种生物体的逆反应。它不具有遗传性能，而是产生于生物体生存的过程中。当打开灯、发出特定的铃声信号时，狗便会分泌出唾液来。这可以视为条件反射的一个例证。巴甫洛夫指出，任何一种刺激剂（如开灯、打铃），当被刺激的一方感到这对他是绝对的和必需的（如吃东西），只有在这种情况下才能引起条件反射。换句话说，为了使条件刺激剂能引起生物体的某种反射活动，那它对生物体来说应当是具有一定意义的，是为其生存利益服务的。比如吃饭的信号，危险的信号等等。自己感到重要的东西总是印象很深。可见，自己认为需要的知识，学习起来也就会卓有成效。

巴甫洛夫在实验中还涉及到条件反射的中断或消失这样一些类似遗忘的现象。巴甫洛夫解释这种现象并不是印迹的消失或受到损伤，而是一种神经过程的特殊运动，这就是抑制。巴甫洛夫坚定地强调指出：此时此刻不出现反射，还不能说是印迹的消失。因为经过一段时间之后，只要抑制一旦失去作用，反射活动又会重新再

现出来。巴甫洛夫的实验资料同样从另一方面涉及到遗忘这个问题。根据他的学说，¹是断然不能把遗忘归咎于印迹的破灭或改变的。

巴甫洛夫的另一发现对了解记忆机制也是十分重要的，这就是所谓的“普遍化”，或者叫做“反射的综合”。关于“普遍化”的含义，巴甫洛夫在谈到他的这一发现时这样写道：“如果我们从特定的音调里制定出条件刺激剂，那么许多与之相近的音调，在没有预先拟定的情况下，也会产生出同样的效果”。

产生条件反射的刺激方式并不是经过事先严格确定下来之后就一成不变了。比方说，喂狗的时候搔其前爪，那么可以想象，只要有这个动作就会引起狗的条件反射。不过当搔其后爪时，也同样会表现出反射来。

我们发现在记忆现象中有某种与巴甫洛夫所指的普遍化相似的地方。比如，一想到列夫·托尔斯泰的长篇小说《安娜·卡列尼娜》的主要内容，我们确信安娜和渥伦斯基游历过西班牙。如果读者从小说的章节中只是了解到有在意大利逗留过的描写，那又怎么会产生对西班牙的表象呢？这是因为回想起来的往往不是那些已经记住的东西，而是与之相近的、类似的东西。

这类现象我们是经常碰到的。我们对读过的文章片断，或者听过的故事，几乎从不能完整地进行复述，或多或少常有走样、歪曲原文：不是用离谱的词取代其他

类似的词，就是说掉了什么，或是改变某些句子等等。

最新的研究结果表明，在上面讲到的遗忘与刚才提到过的记忆现象中的不准确性和错误之间，存在着密切的联系。通过观察我们可以看出：遗忘不是“空虚”，不是没有答案，而是答案不正确，是用一种答案取代了另一种答案。

因此，仔细研究回忆中的错误具有重要的意义。尤其值得注意的是在不长的时间间隙中，在回忆某一材料时反复出现的那些错误和取代现象。把这些错误与正确答案加以对比，就不难看出回忆的规律性了。在回忆的过程中，每一个人都自然地（无意识地）利用那些在一定程度上与所要回忆的东西相类似的、具有同等意义的概念、词汇、想法和知识。我们通过下面的例子来说明一下这个乍看起来十分复杂的规律：假设某人是个出纳员，掌管着相当数量的各种面额的纸币。为了支付一百卢布，他可以使用自己想要使用的任何一种票面，可以先付一张一百卢布的纸币，或一张五十和五张一十的纸币，或者二十张面额为五卢布的纸币等等。在这里，支付纸币的顺序是毫无意义的。比如说吧，可以先付五张面额为十卢布的纸币，然后再付一张五十卢布的纸币，也可以把顺序颠倒过来支付这笔款项，只要把一百卢布全数付够就行了。

无意识地（自然而然地）想到那些相似的词汇、想

法和表象，大概就是这种思维活动的原则构成了回忆过程的基础。

让我们再看几个具体的例子。

你想要回忆起“降落伞慢慢地落下来了”这个句子，可是却把“落下”说成了“掉下”。这个错误对记忆印迹并不产生损伤或使其变形。这是因为“落”和“掉”这两个动词从上下文来看，它们的含义对你来说是相同的。因此，你也就不知不觉地使用了它们。也就是说，用一个词去代换另一个词义相似的词。

为什么有时候逐字逐句地转述读过一遍的课文会那么困难呢？用已经认识的回忆概念来解释这种现象就显得十分自然和简单。因为我们在理解课文的时候常常受到内容相似的东西的干扰。就拿意义相似的词来说也是如此。比如：勇敢、勇猛、英勇、果敢，在许多人的眼里，它们都是表现在军人身上的一种含义完全相同的气质。一切意义相同的词都会被无意识地想出来。这也正是逐字回忆的困难之处。为了使那些起干扰作用的词对我们来说不再具有同等意义，那就必须要深刻地理解课文，用心加以对比，并进行不断的复习（这个问题下面还要讲到）。通过这样的努力，才能使我们更准确地领会课文内容，甚至能把课文背诵出来。

可见，同等意义对主观来说就是下意识（不知不觉）选择的基础。但是却不能由此而得出同等意义时常会导

致错误这样一种结论。如果主观上认为词义是相似的，同时在客观上也的确是相似的话，那么在回忆中出现的仅仅是无关紧要的代换。比如说，把“敌人遭到了沉重的打击”，说成“敌人遭到了有力的打击”。在这种情况下，用形容词“有力的”代替形容词“沉重的”，尽管它在程度上有些减弱，但并没有歪曲全句所表达的意思。然而，当回忆那些看来是相似的，而实际上却大不相同的概念时，则会不自觉地（无意识地）导致错误。对于一个五岁半的小孩来说，老虎和狮子的概念几乎是一样的。正象柯尔聂依·丘柯夫斯基关于这方面所描写的那样，这个五岁半的小孩会肯定地说，他听到过关于泰戈尔·托尔斯泰的传说。

当然，你们是中学生，不会把老虎和狮子混同起来。对于你们来说，这完全是两个含义不同的概念。但是你们会把另一些概念看作是具有同等意义的。当你们回答谁是《从彼得堡到莫斯科旅行记》一书的作者时，你们有时不说拉吉舍夫，而说成是其一生同拉吉舍夫一样，有着悲剧性结局的另一位著名的革命家——雷列耶夫。

解释我们在前言中提到的那种对事实的错误回忆是毫不困难的。众所周知，是罗曼诺索夫创办了俄罗斯第一所大学。学生们之所以把俄罗斯科学院的奠基人说成是罗曼诺索夫，而不说是米哈依尔·华西里也维奇，这

是因为他们把客观上不同的科学机关——大学 和 科学院——看作是相同的了。

遗忘不仅仅只表现为代换。我们讲不正确的回忆，是指在记事系列中各个环节的基本顺序受到干扰时发生的现象。比如词汇、数字、句子等等。实验表明：以无意识（下意识）顺序再现出来的东西，在记事系列里是以同等价值的面貌出现的。一个不熟悉光谱的正确顺序的人，未必在听完两三遍之后就能重复出严格按一定顺序排列的下列七个词：赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫。但与此同时，他却能毫无差错地重复出仍用七个词组成的这样一个句子：“Каждый охотник желает знать, где сидят фазаны.”（每个猎人都想知道哪儿有野鸭）。同样回忆七个词，为什么在前一种情况下基本顺序会发生错乱，而在后一种情况下却又十分准确呢？

用已阐明的有关回忆的理论来解释这种现象同样也是很容易的。在第一种情况下，这些词（它们都是形容词）相互之间没有依存关系。也就是说它们在整个这一排词中是性质相等、意义相同的部分。正因为如此，它们是在下意识顺序中回忆起来的。在第二种情况下，这七个词组成了一个句子，这表明它们之间是有联系的。换句话说，它们在这排词中不是同等成分。因此，它们不会被在下意识顺序中回忆出来，要回忆它们就得遵循

一定的顺序。

在回忆中常有对材料里的词汇按意义进行分类的情况。比如，读给你一串词汇：白面包，管弦乐，医生，面包，手风琴，病，脸，音乐，饼干，健康，商店等等。要想记住它们，你会不自觉地按它们的属类加以调整组合。你会联起来说：白面包和面包，管弦乐、手风琴和音乐等等。同等重要性对词群的构成产生同样的影响。如果对你们中的某一个人用这样的词群作几次回忆测试，可以想见，这些词不会总是与其属类相吻合。请看，某个经受过测试的人得出的是这样的词群：

令其第一次回忆，得出：

管弦乐、歌曲、白面包、饼干。

令其第二次回忆，得出：

手风琴、管弦乐、面包、商店、白面包。

两次回忆，结果保留下来的却是这样的词群。不但词义分类是各种各样的，而且数目也不相同：一会儿两个，一会儿三个……。这种现象可以解释为：你是下意识地认为能很好地表现出这一词群的目录中回忆出那些词来的。

同等重要性影响到回忆的各个方向：质量（正确答案与错误），顺序（原始顺序的保持与破坏）以及数量（词群的大或小）。

可见，“主观认识上的同等重要性（相同之处）”

这一心理学概念，对解释记忆现象有着重要的意义。对此有必要再作一些进一步的探讨。

生理学和心理学早就指出，相似之处对熟记起着干扰作用。十七世纪著名的唯物主义者斯皮罗查写道：

“如果某个人只读完一个爱情故事，他会很好地把它记下来……。不过，如果这篇故事与其他爱情故事多少有些大同小异的话，那就会一骨脑儿地把它们都回忆出来，这就容易互相干扰了。”

上面已经讲到过，在“复现抑制”的概念里，认为相似之处起着重要的作用。这里马上就会产生下面这样一个理论上的难题：为什么相似之处一会儿有助于回忆，一会儿又妨碍回忆呢？

这种现象可以用回忆的规律性来加以解释。其症结就在于：构成障碍的不是客观相似本身，而是主观认为的那种意义同等的相似之处。倘若障碍是客观相似引起的话，那么总的来说，再也没有什么东西不能进行正确回忆的了。因为每一种事物，在某种情况下，都与其他事物在许多方面有着联系。此外，客观相似是现实世界一切事物不可缺少的特性。因而它既不能排除，也不能改变。当然，对主观来讲，基本相似常常或多或少妨碍着对客观相似的实际效果的认识。有时主观认为的相似会赋于完全属于个别现象的东西以相同的含义。比如，一个小孩说广播里在播放“费哈特万盖尔的交响乐”

（而不说是贝多芬交响乐），这是由于这个小孩经常听到他的父亲在同母亲的交谈中，一会儿为这个伟大的音乐家所陶醉，一会儿又为那个卓越的小说家所感动而引起的。显然这个小孩是受了父亲的影响。在这里起着决定作用的不单单是起码的音响上的相似，而首先是对于这个小孩来讲，这两项文艺工作都是他父亲赞美的对象。正因为如此，尽管它们在客观上是不同的，但对这个小孩来说它们都具有同等的意义。

无论是两个或更多的现象在客观上如何强大，如果相似现象对人们来说不是同等意义的话，则丝毫都不会使回忆变得困难。孩子的父亲和他的叔叔在各方面都十分相象，而孩子却怎么也不会混淆他们。因为他们对孩子来讲是两个完全不同的个体。如果是个陌生的人，那怕表面上只有少许相似，这个小孩也还是会搞错的。

契诃夫的短篇小说《马姓》的诙谐之处，就在于许多试图猜测合适姓氏的人竭力找同“马”在表面上有相似意义的姓。他们以表面相似作为思考的依据。因此，相似之处终于导致错误。

可见，在错误回忆中表现出来的遗忘，是由一个人的个性特点以及对客观事物在看法上的倾向性引起的。个体（主观）是不会游离于记忆机制之外的。更有意思的是，列夫·托尔斯泰从不放过对存在于人们心灵深处的、在同等重要与记忆错误之间的细微迹象的观察。从