



衛生知識叢書

怎样加强記憶

胡谷桐 著



上海科学普及出版社

目 次

記憶是什么？	2
人的記憶.....	6
人类記憶的发展.....	12
記憶不好是病嗎？	16
健康的人也可以記憶不好嗎？	21
怎样加强記憶？	25

記憶是什麼？

聰明的 動物

在“苏联大馬戏团”那个电影里，許多兽演員十分純熟地随着指揮者的命令表演出各种精彩的节目。沒有一个观众不为这些节目所吸引。“多聰明啊！也許人还比不过它們呢！”不知有多少人對它們发出过这样的讚叹。

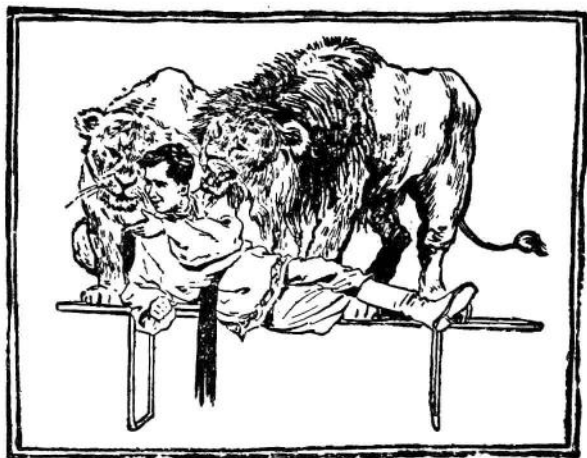


图1 它們如果沒有記憶力的話，就不可能表現这些节目。

类似这样的情况并不少见，譬如印度人可以使毒蛇随着音乐婆婆起舞；我国古代的猎人可以使养驯了的野鷄去引誘野生的野鷄；我們也常常可以在街上看見猴子騎在綿羊背上表演昭

君出塞、单騎救主这些戏剧……。

动物的习惯和本能

其实它們并不可能比人类更聰明。它們都是在人类長期訓練之下，才被动地养成了这些表演的习惯。它們只是重复着这些已习惯的动作，却不能自己創造出新的节目来。但是它們对这些习惯的动作为什么可以長久保留而不发生錯誤呢？这就因为它們具备了一定的記憶能力。

冬去春来的燕子，可以一点也不錯誤地找到隔年的旧巢。它們並沒有經過人类的訓練呀，那又是什么道理呢？这种記憶能力是一种本能，是它們的祖先逐代累积和遺傳下来的生活經驗。

由于許多动物有这种本能，所以可以在本能的基础上加工訓練出更加突出的記憶能力，如識途的老馬呀、飞行千里也不迷失方向的信鴿呀……就是最好的例子。

但是，不是所有的动物都有这种能力的；上面所說的那些动物，都是动物中最高級的一类——脊椎动物类。在脊椎动物中比較下等的魚类、两棲类（如青蛙）的記憶力就比較差了。它們在生活中所表現的也远不及鳥类、哺乳类那么聰明伶俐。

决定这种差异的主要原因，是神經系統的構造。

記憶是大腦的功能

比脊椎动物低等的动物虽然也有神經，但它們是瀰漫的、分散的。分散的神經各自为政，沒有集中和統一管理的部門。比較低級的脊椎动物，如魚类、青蛙虽已进化到有了集中、統一管理的中樞神經系統，也有了大腦的雛形，但是它們的功用并不十分重要，就是用手术把它們去掉，这些动物仍旧可以生活，一

切行为都没有什么显著的变化。如果把鸟类的大脑去掉之后，它们虽然仍旧可以维持极简单的生活，但是记忆力会完全丧失，一点也不会应付外界环境的变化，也再不可能训练它们去养成各种习惯了。

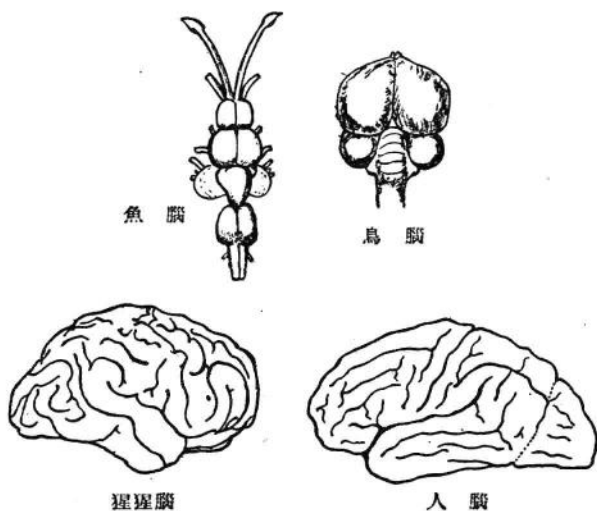


图2 魚、鳥、猩猩和人的腦子的比較。

脊椎动物中的哺乳类，大腦愈加发达；进化到猿、猴和猩猩时，它們的大腦構造就愈和我們人类的大腦相近似。所以它們就愈聪明，记忆力也就愈发达。

因此我們可以这样下一个結論：记忆力就是大腦的功能。

可能有人要問：蜜蜂和螞蟻出外寻食后，仍旧会回到自己的老家，不是也有很强的记忆力嗎？可是它們並沒有大腦，这又怎样解釋呢？

蜜蜂和螞蟻这种不迷路的能力，也是一种本能，但是和高等动物的可以訓練、发展的大腦机能是根本不同的。所以，我們絕不可能訓練一只沒有大腦的蜜蜂，使它具有信鴿一样的才能和記憶力。这也就更加証明大腦对記憶力的重要了。

动物的大腦是怎样进行工作才会發揮記憶的能力呢？我們可以拿下面的例子来解釋。

**記憶是一种
条件反射**

一只狗在安靜的實驗室里，給他看某种灯光或听某种声音，然后再給它吃食物。这样重复多次之后，狗只要看見光綫或聽見声音，虽然沒有食物，也会和有食物的时候一样流着唾液。这就是狗形成了条件反射。有时就是看見給它作实验的人，它也会流唾液，这同样是一种条件反射。如果实验的灯光变了顏色，声音改变了性質，或者調換了作实验的人，它不但不流唾液，可能反而表現惊惶不安，甚至还要表示反抗。这就是說狗已經能認識和記憶原来的声音、光綫和人物的形态。所以記憶就是一种条件反射。狗能認識主人，老馬能識途，信鴿不会迷失方向，以及其他动物的記憶力，也都是大腦形成的条件反射，不过一般都要比上面所举實驗室里的例子来得复杂。或者是由于經年累月的訓練，或者是由于千变万化的生活鍛鍊，动物的記憶力在表面上看起来是錯綜复杂，神秘莫测。因此在科学沒有发达的时代，人們就不免要把这些現象归之於上帝的意图、神的創造……这类結論里面去。現在科学昌明，人們不但已經对这些神秘的記憶力有了深刻的了解，而且生理学家、心理学家們还正在进行改进和发展人类記憶力的研究，为增进人类的智慧而努力。

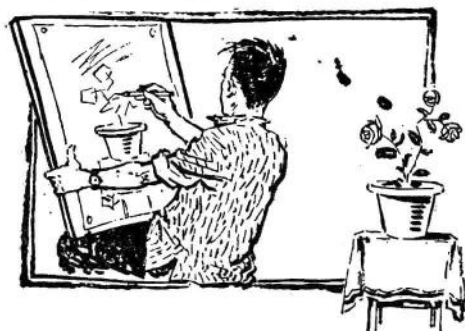
人的记忆

人和动物的区别

人为万物之灵，当然有更强的记忆力了。就是把一个各方面都很幼稚的儿童去和一只很聪明的猿猴比较，猿猴还是要笨拙得多，因为人类有复杂的思考和想象的能力，有千变万化的感情。动物的生活只是适应环境，而人类的生活却还要改造环境。所以我们要理解人类的记忆，不能简单地把它当作是一种本能和被动习惯的结果。虽然也可以用动物形成条件反射的道理来理解人类的记忆活动，但是比起动物来，人类的记忆不知要复杂得多少倍哩！

记忆的过程

按照心理学来说，我们看过一个东西以后能够记忆起来，要经过识记、保存、重现和再认这些过程。



当我们看过一朵美丽的花之后，虽然马上把它拿开，我们的脑子里仍旧有它的完整的或不完整的印象，并且可以用言语、文字或图画把它描写出来。这就是说我们已经把这朵花的

图3 他把一盆花默画出来，这就是识记的功夫。形象和性质记下来了。

这就是我們記憶的第一个、也是最重要的过程——識記。

識記對於我們的學習和日常生活都非常重要。比如我們看一個文件或聽一個報告，要把它們的內容記住，就需要這種識記的工夫。又比如我們碰到一個人，經朋友介紹後，我們應當立即把這個人的姓名記住，免得在以後交談時叫不出人家的姓名來。這種情況也是識記。

**有意識和無
意識的識記**

記住文件、報告的內容和別人的姓名等，通常都是我們主動地、有計劃地這樣做的，所以叫做有意識的識記。在我們的學習上，這種識記占極重要的地位。可是也有許多事物，我們並沒有主動地要求記下來，比如偶然在馬路上碰到的一些事情，某次在郊外无意中看到的黃昏時候的景色，某一個人說話的神氣或引人發笑的姿態等。這些事物本來對我們的生命是無關的，我們也沒有把它們記下來的必要，可是在无意中却把它們識記下來了，所以叫做無意識的識記。我們的許多常識和生活經驗，都是通過這種無意識的識記學到的。它對我們來說，也有極重要的意義。

**機械和意
義的識記**

識記的方法有兩種：一種是機械的識記，一種是意義的識記。

當我們在馬路上碰到一個朋友，他口頭上給我們留下一個電話號碼374567，不湊巧彼此身上都沒有帶筆，就只好將這個號碼默記在心裡。由於這個號碼本身是毫無意義的，我們只有機械地死記住它，這就是機械識記的方法。許多事物，比如此地距離某地多少里，某一個朋友所住的是多少號碼的房子，這一塊石頭的形狀是方的，另外一塊是圓的……都是沒有什麼道理的，如果要記住它們也，只好用機械識記的方法。

假如要一个人讀大詩人李白的一首詩：

床前明月光，疑是地上霜；

举头望明月，低头思故乡。

他如果能逐字逐句地瞭解这首詩的意义，就很容易把它記住了。再假定这个人是远乡的游子，或者是从前战争時間流浪的孤儿，那么这首詩就更能激起他的感情的共鳴，他只要把这首詩唸上一、两遍就永远也不会忘記了。这种瞭解詩（事物）的意义然后識記下来的方法，就是意义的識記。

**意义的識
記更重要**

为了節約学习的时间 and 精力，我們常常可以把某些无意义的事物加以整理、安排、分析……找出某些意义或規律来帮助我們識記。如前面所講的那个電話號碼374567，把它分析一下，前面是37两个字，后面則是4567四个联貫的数字，这样一来，比不加分析去識記要容易得多了。这就是把一个完全机械、无意义的东西，变为稍帶意义的东西了。再拿一朵花來說吧，有人看了它后，只識記了它的形狀、顏色、气味……有的人則还要去分析这朵花为什么这么美丽，为什么会有香气，是虫媒花还是风媒花……这样，后一类人不但对这朵花的印象深刻，就是以后看見类似的花时还可以推想出許多其他道理来——他們所用的主要是意义的識記。而前一类人呢，他們主要用了机械的識記，因而只記住了这朵花的外表形态，并且很容易忘却。

由此可見，意义的識記比机械的識記要容易得多，有益得多。因此我們在学习时，要彻底了解材料的意义，运用好的学习方法，常常去找窍门……总之要多用意义的識記，学习才会有好的收穫。不过在某些場合，如讀外文生字，記某些年代、

数字……机械識記方法却占主要地位。

什 么 叫 保 存

把識記下来的东西，長久留在我們的腦子里而不忘記，这就是整个記憶过程中的第二个步驟——保存。

保存是依靠条件反射中的条件联系的方法来完成的。象前面所說的，狗在作实验的时候，每一次看見灯光后吃食物，看灯光的視觉神經中樞

和管食物的神經中樞就发生了条件联系，以后只要单独看見灯光，也可以有唾液分泌，就是說用了这种条件联系保存了灯光

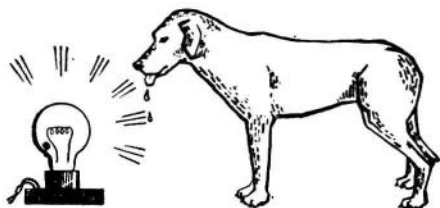


图 4 条件联系保存了事物的印象

的印象。过几天再看見灯光，狗还是会流唾液。但是時間越長，狗对灯光的印象就越来越淡，最后可以到对灯光毫无反应的程度。这时，它保存的这个印象消退了。所以我們保存下来的事物的印象，時間長了就会慢慢忘記。

怎 样 才 能 保 存 得 長 久

保存的時間長短，还决定于另外两个因素。一个是刺激的强度。一个从旧社会里出身的工人，他自己时常受到飢餓的痛苦，也常常看到反动派迫害革命志士的暴行，这些刺激对他非常强烈，所以他永远也忘記不了反动派兇惡的面貌。就是說事物对我們的刺激强，則我們保存这些事物印象的時間可以延長。所以一个人对事物如果具有濃厚的兴趣、丰富的感情、高度的責任感等，那么腦子就能受到較强烈的刺激，因而也就能夠較長

久地保存事物的印象。

另外一个影响保存时间长短的因素，是我们接受事物刺激时间或受训练时间的长短。和我们经常接触的事物容易造成较深的印象，这些印象保存的时间也就会延长。经常使用或练习的技术就“熟能生巧”而不容易忘记。所以经常练习是我们学习的重要方法。



图5 “老朋友！我不但仍能认识你，而且我们年轻时的生活，也在我的脑子里重现了。”

重現和 再認

保存
在我們腦
子內的印

象，有时是备而不用的。可是这些保存下来的印象，以后我们通过有意的回忆或在无意之中，仍能在意识中重现出来。譬如我们还是在十年前游过杭州，早已不去想杭州的景致了。但偶然回忆起来时，那些环萦如带的苏堤，平静如镜的湖水……，仍可以——再跑到我们的意

识中来。这就是记忆的第三个过程——重现。

也有许多过去保存的印象，既不存在于我们日常生活的意识领域之内；也不是备而不用，呼之即出，象我们前面讲过的重现一样；这些印象虽经我们用心回想，也不一定能记起来。但是经人家一提醒，或者有机会再碰上这些事物的时候，我们就能够回想起来，恍然大悟。这就是记忆的第四个过程——再认。

人的生活很复杂。我們要把所經歷过的事情全部識記、保存下来而不忘記或不生疏是不可能的。所以就得按需要的緩急、印象的深淺……来分別利用重現、再認这些过程，使这些印象不至于真正忘記，而在需要的时候，仍旧可以為我們服务。这样就可以扩大我們記憶的范围，增進学識和經驗。有學問的人，并不是他所讀的書全都能背誦出来，而是能很灵活地利用所保存的各种学識的印象，随时可以使它們重現和再認，所以能触类旁通，表現得十分淵博。

总 結 一 下

現在我們可以用一个例子來說明我們各种記憶过程的情况。我們很多人都能够認識几千至上万的字。每一个字我們最初遇到的时候，都要把它的形态和意义識記下来。有些字是經常要使用和接触的，所以印象很深，能長期保存下来而不会忘記。虽然我們并不經常想着它們，但當我們需要用它的时候，它們的印象可以一一在我們的腦子里重現。有些字則是平日不大使用的，它們的印象就很淺，有时有意去回想也想不起来，但在看書时偶然再碰上这些字，或人家提起时，还是能够再認。对語言、文学很有修养的人，由于經常練習、兴趣濃厚，在这方面的記憶力就特別发达，認識的字也特別多，写作和閱讀的时候，能得心应手，毫不費力；偶然有以前沒有看見过的字，也能够就字的形态、上下文的意思推測出它的意义和讀音来。

在我們的学习、工作和生活中有关記憶力的問題，表面上看起来虽然很复杂，但是基本上却离不了上面所說的一些規律。了解这些規律之后，对于掌握和增進我們的記憶力就可以有許多幫助。

人类记忆的发展

年齡大了記憶力要衰退嗎？

有很多人常常說他的記憶力減退了，从前他的記憶力是如何好，如何強，而現在不行了，因此不胜感慨。虽然他們还是在身強力壯的壯年、中年，却已有“未老先衰”、“老之將至”这些黄昏思想。所以一般人認為人过了童年和青少年期后，記憶力就要一天天衰退下去。其实这种看法并不完全正确。

我們在童年时，生活很單純，除了家庭和學校外，很少接触到其他事物，所需学习或記憶的事情也就比較少。童年时期对事物少用思考，所以他們的記憶方式是机械的，可以不加選擇地直接把事物的形态識記和保存下来。另外，儿童在智力发育的时候，对新事物的好奇心特別強，容易发生濃厚的兴趣，所以保存的时间也就比較長。因此，我們往往觉得在童年时能把所遇到的事物記憶下来，經久不忘，是記憶力特別好的表現。

成年人的記憶是更高級的形式

年齡漸漸長大，接触的事物也就越来越多，不但不可能对所有的新鮮事物都发生濃厚的兴趣，而且要不加選擇地把所接触的事物都識記、保存下来，也是不可能的事。所以成年人不能不按照自己的兴趣和客观的需要去選擇所应当記憶的事情。这样，就逐步发展了我們的观察、理解、思考等能力，漸漸多注意事物的内部情况和意义，不再和童年时代一样，只看事物的表面形态。于是，識記的方式也就慢慢由机械的轉變

为意义的方式了。和幼年时候比較，成年人虽然能够深刻了解事物的意义，但不能很鮮明地保留它們外表形态的印象，因此很容易使人覺得記憶力減退了。其实，成年人的記憶方法是更高級的形式，是我們人类的智能进步和发展的結果。譬如同样一出戏，七八岁的儿童看了以后，对演員穿的漂亮服裝、新奇的布景、熱鬧的音乐等印象最深刻；十五六岁的人除了上面这些而外，已經初步能体会故事的情节了；成人則多注意这出戏的整个故事結構、教育意义、演員的艺术修养……对服裝、布景……这些方面，反而容易忽略。但我們可以說成年人对这出戏不如儿童了解得多，收穫得多嗎？如果我們成人仍和儿童一样，使用过去簡單的記憶方法，能够应付复杂的生活和繁重的学习嗎？即使我們仍和儿童一样，机械的記憶力很强，能把我們所接触的事物的外表形态，不加任何選擇地識記、保存下来，但不深刻了解它們的意义，對我們的工作和学习又有什么幫助呢？

以上所說的是一般人的記憶发展規律。但不是說每一个相同年齡的人，記憶力都是相同的。因为各人的生活習慣不同，先天體質不同，兴趣不同，职业和工作不同，所以不但記憶力有强弱，也有各种不同的記憶类型。

人的記憶有 好坏嗎？

不过，人与人之間的記憶力好坏，只能作一些相对的比較，很难絕對划分。譬如有些人識記比較快，但保存不牢固，有些人則相反。到底可以說那一种情况是强，那一种是弱呢？三国演义里面的張松，只把曹操写的孟德新書看了一遍后就能一字不漏地背出来，为記憶力“强”的最突出的例子，比起我們普通人

来，好象要强得很多。但象張松这样的人毕竟是很少見的，而且小說在这方面也可能有点夸張，所以我們就很难具体来比較每一个人的記憶力的強弱了。通常所指記憶力的差別，多半还是在各种类型不同上面。

几种記憶 的类型

爱好音乐和艺术的人，他們对声音和事物形态方面的記憶力比較強。如音乐家只要听人家把一个曲子演奏几遍后，就能把它記住（听觉的記憶）；画家看过一个东西后，可以一点不錯地把它画下来（视觉的記憶）。有些人讀書的时候，自己聚精会神地看容易記得牢些，而有些人則是听人家講或与人討論后不容易忘記，也都是記憶类型的差异。总的來說，这种直接对某种



图6 这是听觉記憶最强的人。

事物的外表形态的记忆，叫做形象的记忆。

哲学家和科学家容易记住高深的哲学和科学理论。他们所获得的知識大都是从钻研書本，深入思考得来的。这种类型叫做文字邏輯的记忆或意义的记忆。我們常常可以碰到这样的事情：一个科学家对他自己的专业异常精通淵博，可是如果問他曾經去过的某地的风景是否优美，某人的外表是否漂亮等，則茫然不知所对，好象根本没有什么印象似的，这就是记忆类型特殊发展的結果。

运动员和杂技表演者的运动技巧特別精通；打字員打字和會計員打算盤的熟練手法，也常常会使我們惊叹。这些都是經過長时期訓練出来的运动技术，因此他們特別需要运动记忆。也有人要朗誦文件或作品后才能將它記住（言語运动）又如一个人已經熟悉几种运动后再去学习一种新的运动，比毫无体育訓練的人要容易得多，就是运动记忆比較发达的原故。

詩人及感情特別丰富的人，常常容易触景生情，回忆过去生离死別和欢乐的景象。这些回忆多由情感激发而来，所以叫做情感的记忆。

当然我們不可能把每个人的记忆去詳細划分类型，这样作不但很困难，也沒有这种必要。但如果我們能够大概了解自己记忆的优点和缺点，就能够取長补短，發揮自己记忆力的最大效能。知道应当怎样去訓練自己的记忆，对学习和工作都是有幫助的。

記憶力不好是病嗎？

什 么 叫
遺 忘 ？

人的生活这么复杂，接触的事情这么多，要全部記憶下来是不可能的，所以我們就不能不有“正常的遺忘”，把我們所不需要的东西忘記，需要的东西保存下来。

但是，如果我們主观上不愿意忘記的东西也遺忘了，就会影响我們的生活和工作，这就成为我們所說的記憶力不好了。

所謂遺忘，有两种形式。第一种是对过去的事情根本不能回忆或不能再認。一般說来，在我們的生活中，这种遺忘是比較少的，而且不能回忆和不能再認两者也不是同时存在。比如一个老朋友，多年不見了，平日根本不能回忆起他的声音笑貌来。但一旦碰到他，仍旧可以認識他。这是不能回忆，但能够再認。

遺忘的第二种形式，是回忆錯誤或認識錯誤。对某些事物只有似是而非的印象，不是少了一些，就是多了一些；或把这一件事情和另外一件事情混淆起来，張冠李戴。象我們写錯字就常常有这种遺忘的因素在里面。在我們日常生活里，这样的例子也很多，所以是較常見的一种情况。

遺忘到底是不是一种病态呢？或者記憶力不好到什么程度才能算病态呢？这是很多人不大了解的問題。

要回答这两个問題，我們得先談一談，有哪些病可以使人們的記憶減退。