

PHILOSOCIENTIA 看世界



往事的痕迹

RELIQS OF THE PAST

解剖记忆

郭起浩 陈瑞燕 著



2.3

20

上海科学技术出版社

RELICS OF THE PAST

往事的痕迹

解剖记忆

郭起浩 陈瑞燕 著

上海科学技术出版社

华北水利水电学院图书馆



207358170

B842.3

G820

P
I
I
J
O
S
C
I
E
N
T
I
A

735217

图书在版编目(CIP)数据

往事的痕迹：解剖记忆 / 郭起浩，陈瑞燕 著. — 上

海：上海科学技术出版社，2003.6

(看世界)

ISBN 7-5323-6997-8

I. 往... II. ①郭...②陈... III. 记忆 - 研究

IV. B842.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 014663 号

责任编辑：彭江杰

版式设计：赵峻

电脑制作：黄国兴

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

上海精英彩色印务有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

开本 787×1 092 1/32 印张 4.5 字数 109 千

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

印数：1—5 200

定价：20.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题，

请向本社出版科联系调换

内
容
提
要



“问君何所思，问君何所忆。”生命如此精彩，我们总想让这些令人回味无穷的片断在记忆中长驻；生命中又有很多的无奈、伤心与失意，我们又想将它们忘却。那么，什么是记忆？遗忘又是怎么回事？在记忆和遗忘的背后，是否有什么规律在支配着它们呢？我们每个人都都要经历生老病死的过程，那么记忆也会经历产生、发展、乃至衰退的过程吗？本书为我们一一解开这些记忆之谜，带我们走进记忆的奥秘中……

2008/06

指
导
委
员
会
名
单

尚 勇

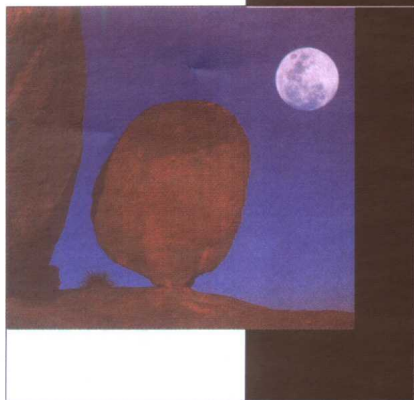
姜伟新

刘燕华

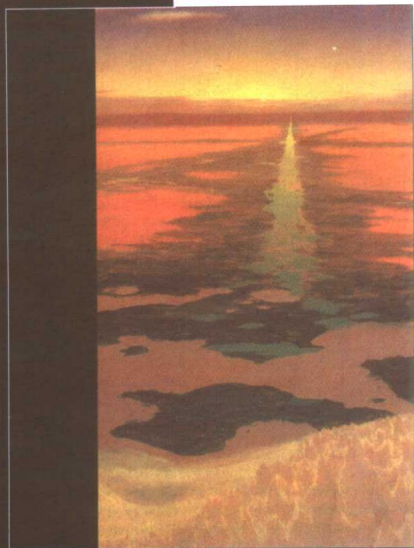
张景安

朱传柏

张晓原



编
委
会
名
单



主任

董光璧

副主任

田 沼 吴智仁 李 普

委员

(以汉语拼音为序)

江晓原
林 新
刘 兵
田 松
王一方
吴国盛
赵慧君

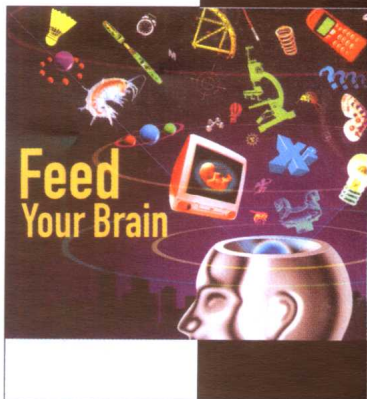
在近代科学诞生的17世纪初期，整个世界的人口才区区5亿，即使到了1940年时，人类的总数也不过才20亿，在耕地面积没有明显增加和人类的基本粮食种类没有根本改变的条件下，到了2000年的时候，这个世界已经可以存活60亿人。奇迹的产生就源自科学技术的高速发展。然而，科学技术改善的并不只是人类的物质生活。它的另一个重要的作用就是改变了我们对世界的看法。

在过去的400多年里，科学技术对人类生活和思想的方方面面都产生了极大的影响。科学技术的进步得益于它是一项需要不断有所发明、发现、创造和创新的工作，也得益于科学领域的不断拓展，其结果则是科学技术的快速发展要求人们必须跟上它的步伐，否则，谁都难以在现在和未来的社会中很好地生活下去。因此，了解科学技术的发展，对于公众，尤其是成年人来说，不仅是消遣或者增加见识，而是生活的必需。

这就是我们组织、策划和编撰这套丛书的目的。

《看世界丛书》编委会

2001年12月



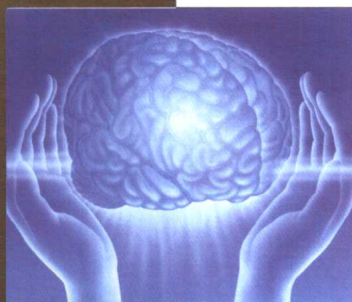
比任何时候都迷茫，我感到无助，父母间的冷漠像一把不锈钢的快刀在烈日底下明晃晃地显露着杀机。我多想逃出这个牢笼啊，去一个新的地方，扔掉所有的担心，不顾一切地乱跑一气。

很快，阿晨就陷入了爱情，她安静的时候脸上莫名地飞起红晕，或者上到最后一节课时总会不耐烦和焦躁。爱情的点滴在她的静脉里流淌着，速度很快，很有活力，但也很危险。

阿晨渴望爱情。虽然她看到的爱情，是那么脆弱。

目

录



- | | |
|-----|-------------|
| 1 | 第1章 青山有忆识旧游 |
| 13 | 第2章 记忆痕迹 |
| 35 | 第3章 遗忘之谜 |
| 55 | 第4章 记忆的藏身之地 |
| 73 | 第5章 记忆与成就 |
| 93 | 第6章 妙记有术 |
| 107 | 第7章 老年记忆 |
| 123 | 第8章 受伤的记忆 |

第 章

青山有忆识旧游

记忆的重要性

问君何所思，问君何所忆。

当我们浏览文学作品的时候，我们经常会读到主人公正沉湎在记忆的海洋中。当热恋的手臂松开，潮水退却，欲望熄灭，惊回首韶华已逝。诗人说，是记忆让我们青春不老，让我们一次又一次地回望恋人编织的玫瑰花环，一遍又一遍地重温恋人倾诉的温柔细语。正如林忆莲在电影《霸王别姬》主题歌里唱的，“往事不要再提，人生几多风雨，纵然记忆抹不去，爱和恨都还在心底”。

《射雕英雄传》中欧阳锋逆练经脉失去记忆，空有盖世武功，却弄不清自己是谁。相反，《神雕侠侣》中描写杨过初赴英



春夏秋冬，记忆永不褪色

雄宴，在与达尔巴比试时，凭惊人记忆，依样画葫芦复述出对方即兴说的一大篇“外语”（藏语），可谓未角力先斗智，令强敌未战先怯。

没有记忆，学习过程就好

像“猴子掰苞米——掰一棒丢一棒”，又好比“漏斗里灌凉水——灌多少流多少”。记忆如此重要，引无数英雄竞折腰。写有煌煌巨著《追忆似水流年》的法国作家普鲁斯特说：“现实只在



马克·夏加尔(Marc Chagall, 1887-1985)，犹太画家，生于俄国，作品常常取材于民间传说和圣经故事，回忆自己在俄国接受传统犹太教育的主题总被描绘得浪漫飘逸、如梦如幻。在本幅画中，作者俘获了早年爱情的欢欣和记忆

记忆中形成。”心理学大师卡尔·荣格说：“人类的所有思想不过是人类的集体回忆而已，人类历史也是如此。”

什么是记忆

古诗云：青山有忆识旧游。然而，谁能告诉我们，什么是记忆？她藏在大脑什么地方？

记忆是获得、储存和再现过去经验的过程。

获得，通过学习在大脑留下记忆痕迹的过程；**储存和巩固**，记忆痕迹由开始时的不稳定状态逐渐变得牢固并储存下来的过程；**再现（提取）**，储存在脑内的记忆痕迹回忆出来的过程。为什么要强调是过去经验呢？打个比方说，大脑就像一个图书馆，如果图书馆的书库中根本没有进过某本书，怎么能将这本书借出呢？记忆也是这样。如果问你喜马拉雅山的雪人什么模样，印第安人的文字如何写，你一定无法确切回答。原因很简单，就是你没有看到过，没有亲自“经验”过。

又比如，一般人很少见到活生生的真狮子，以致很少有人能分清门前石狮哪只是雌、哪只是雄。所以，记忆作为大脑对实践的一种反映形式，它只能反映过去所经历过的事物。

根据信息加工的观点，记忆可分为三个阶段：感知记忆、短时记忆和长时记忆。

感知记忆又称即刻记忆或感觉登记，是感觉器官获得的短暂保留的信息（持续0.25 ~ 2秒），完全依据它所具有的物理特性编码暂时进入记忆，很容易被新的信息取代或自行消失，只有受到特别注意的材料才能转入下一阶段——短时记忆。视觉感觉记忆约为0.25 ~ 1秒，听觉感觉记忆在4秒内。记忆的第一个步骤是我们的感官于脑海里短暂的确认。我们通过视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉去接收信息。在生活里，我们时时刻刻都会被种种影像和声音包围，但是我们所看到、听到的，绝大部分对我们是没有意义且不留印象的。一旦有某些信息引起了我们的注意，这

些信息便会进入下一步，即所谓短时记忆。

短时记忆指在意识中暂时掌握的信息（1分钟内），容量为 7 ± 2 个音节、单词或数字。有时，短时记忆等同于有意识的思想，那是我们在一段短时间之内保留在脑海内的一撮思想，有专家相信一般人于同一时间内只能存有数项资料，而这些资料若不被不断重复或转入长时记忆，便会在 5~10 秒钟之内忘掉。例如当你得到一

个 8 位数字的新电话号码但没有把它抄下来，拨了号码后又未能接通，这个时候你往往已经记不起刚才拨了什么号码了。这例子告诉我们资料在短时记忆中只能停留很短的时间，而这些资料很多时候都未被转入长时记忆。

长时记忆是记忆的数据库，也是记忆三部曲中最大的一个部分。这个数据库的容量可以说得上是无穷无尽的。很多人会误解长时记忆是指很久



这是我们对哪个乡间老屋的记忆？



采蜜的蜜蜂

蜜，它们主要根据花的形态和气味进行辨别。行为观察结果表明，蜜蜂有四个记忆阶段，即工作记忆（持续1分钟，是敏感阶段）、早期记忆（1~3分钟）、晚期记忆（4分钟以上至12小时）和永久记忆（终生）。

日常生活中的记忆

以前的记忆。其实，短短几分钟之前所学到的资料也会被放入长时记忆中，而又可被存放达数十年之久。换句话说，长时记忆是任何不再在我们这一刻的意识中，却又可以在需要时取出的资料。它可以储存的资料种类非常广泛，例如你的名字，乘数表，如何修理一个坏的电插头，一小时前发生的事，上一次旅途发生的事，等等。

作为比较，研究者发现蜜蜂的感觉非常灵敏。蜜蜂能准确辨别蜂巢、花蜜和同伴的气味并识别它们的方向，觉察周围环境动静并形成记忆。蜜蜂找到一种类型的花朵之后，很长一段时间内会经常去采集花

人类的记忆不是像回声、鹦鹉学舌那样的简单反馈。以下是记忆在日常生活中运作的一些例子。

当你到超级市场购物时，货架上的货品琳琅满目，货品的颜色及形状，乃至食物的气味，都会在有意无意间被你感觉到，货品进入了你的感知记忆。假如你经过蔬菜部的时候，见到一个南瓜，一种你以前没有尝过也没有见过的瓜菜，而且价钱并不便宜。然后你就离开了蔬菜部。南瓜的形状刚进入了短期记忆，但没有储存到长时记忆，你多半很快就会忘记了这个南瓜的样子。假如你当时对南瓜的颜色、形状、气味

和重量多加留意，用手按按瓜身去体会它的质感，甚至想像一下自己如何用它去煮出一道南瓜菜，那么这南瓜的形象便可以进入你的长时记忆，日后你可能不需要见到南瓜也能忆起它的样貌了。

又假如你要记住想买的东西，你可以利用分类法，把对象分为肉类、饮料、调料、面制品、文具、药物等等，帮助记忆，这说明你正在利用**语义记忆**，因为你正在利用事物的属性进行相互区别和归类，正在运用语义知识组织复杂的概念联系网络。第2天，你一幕幕回忆到超级市场购物的经历，努力地缓慢地回忆时间、地点或空间背景及曾经的感受，这就是**情景记忆**。在曾经见过的琳琅满目的商品中，首先映入眼帘的与离开前最后目睹的商品不容易忘记，这就是首因和近因效应，其实，一般人都知道的一天中

前者指系列回忆中的前几个对象，后者指系列回忆中的后几个对象。

早晨清醒时和晚上入睡前学习的内容最容易记住，道理是一样的。

从超市出来，你在大街上邂逅一位似曾相识的朋友，相互问好之后，你不得不窘迫地再请教对方的名字，接着寒暄，最后，互相交换电话号码。为了记住这些资料，你会采取一些巧妙的方法，比如：

他的名字。你听到对方的名字叫“何永清”，于是在心里反复读了几遍，并分析它的意思，何：河水；永：永远；清：清澈。只要组成句子：像“河水”一样“永”远“清”澈，这大概就是他父母对他的期望，很容易记住。这时候，你运用了联想记忆。

他的工作单位是上海华山医院，总机电话号码是62489999，你把数字符号分割为6-248-9999，6表示该单位在市区，2、4、8都是偶数，后一个数字总比前一个大一倍，就像华山之峰不断升高，跟着一串4个“9”，谐音救救救救，救死扶伤的地方，这样一想也

就记住了。其实，把8位数字的电话号码6-248-9999 分割为3个单位，你运用的是**组块记忆**；9 谐音救，你运用的是**谐音记忆**。

路上，你看到一幅标语“热烈欢迎尔的光临”，你立刻想到“尔”字有误，应该是你字，此时，你运用了**内隐记忆**，它又称为程序性记忆，第3章将有更详细的阐述。

接着，你去看图片展览，是建筑摄影展，看到美国纽约的世界贸易大厦的照片，你情不自禁地联想起与“9.11”事件相关的新闻图片。为什么你能这样容易地辨认或唤起这些著名的场景？这项记忆任务反映了记忆的下述不同作用：

支持知觉知识的记忆 这

种记忆使你能够区分场景中的不同物体——你很容易地从外形区分出吉隆坡的双塔、上海的金茂、芝加哥的西尔斯和纽约的世贸，恍惚看到大型客机正在冲向世贸大厦，空中飞起滚滚烟尘。



燃烧中的世贸大厦



纽约世贸大厦（9.11 前）