



自然科学类

聪明的大脑



☆ ☆
河马科普文库

聪明的大脑

原著：尼克·阿诺德

插图：托尼·德·索罗斯

翻译：卢向华 等



吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

聪明的大脑 / (英)阿诺德(Arnold, N.)著;卢向华等译. — 长春: 吉林摄影出版社, 2000.1

(河马科普文库: 7)

ISBN7-80606-364-1

I. 聪… II. ①阿… ②卢… III. 脑 - 普及读物 IV.R322.81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 53146 号

吉林省版权局著作权合同登记

图字 07-1999-347

First published in the UK by Scholastic Ltd, 1999

Text copyright © Nick Arnold, 1999

Illustrations copyright © Tony De Saulles, 1999

Original title: BULGING BRAINS

This Edition Arranged through Big Apple Tuttle-Mori Agency, Inc. and Beijing International Rights Agency.

Simplified Chinese Edition Copyright: Jilin Photographic Publishing House.

版权所有 不得翻印

聪明的大脑

原著: 尼克·阿诺德

插图: 托尼·德·索罗斯

翻译: 卢向华 刘庆双

责任编辑: 吴 菲

封面设计: 张耀夫

吉林摄影出版社出版

850×1168 毫米 32 开本 5 印张 50 千字

(长春市人民大街124号)

2002年9月第2次印刷

吉林省新华书店发行

河北沙河市第二印刷厂印刷

ISBN 7-80606-364-1/G · 83

定价(全18卷): 216.00 元

尼克·阿诺德 自他少年时期就开始编故事、写书，但他从未想过靠写《聪明的大脑》来出名。他自愿做脑手术，并觉得很有意思。

写作之余，他在大学任教授。他的爱好是吃比萨饼、骑自行车和开玩笑（但不是所有的时间都是）。



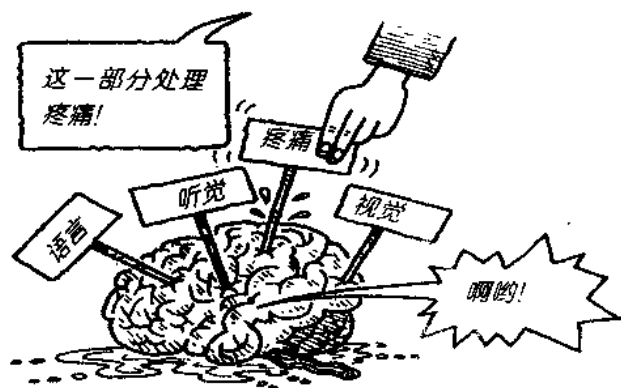
托尼·德·索罗斯 在他还戴着尿布的时候就开始拿蜡笔了，从此便一发不可收。他对这套书很负责，甚至允诺先现场看一个脑部手术。幸好他还没恶心。

当他不带着他的画夹出门时，托尼喜欢写写诗、打打球。



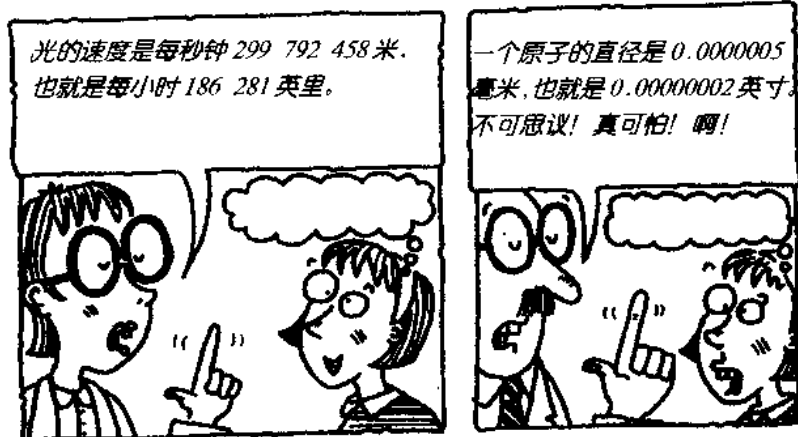
目 录

前言	1
大脑的基本知识	4
大脑的研究者	13
大脑的组成器官	26
奇怪的感觉	41
聪明的大脑工作	61
缓慢的学习过程	79
混乱的记忆	95
强烈的情感	109
重击之下	125
讨厌的恶梦	136
结束语：一些值得思考的东西	148



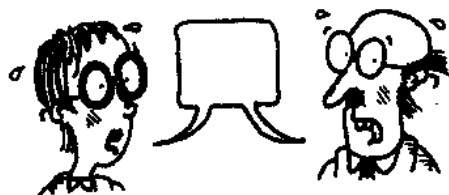
前言

当你听到科学家侃侃而谈的时候，你是不是觉得他们上知天文、下晓地理……好像知道所有有关科学的事？



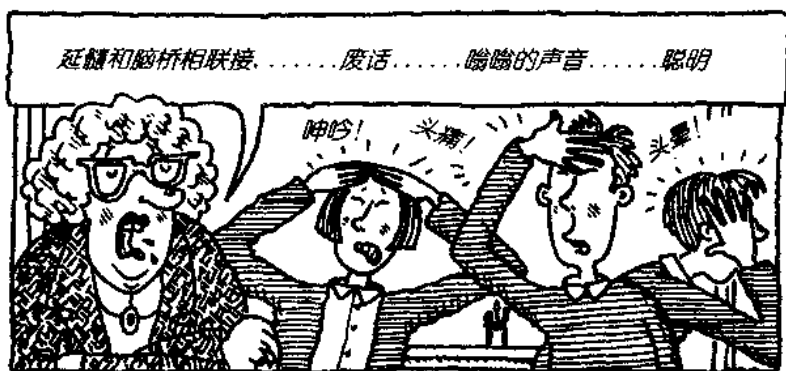
但你不要被迷惑了，科学家并不知道所有的事。如果他们真的知道所有的事，他们就不用做任何实验了，一天到晚跷着二郎腿坐着就行了。实际上，我们还有很多疑难没解决，还有很多我们不知道或不理解的事。

比如说，现在有一个东西是如此的神秘，即使是最聪明的科学家也会挠头皮没有什么办法的。这个东西又湿又粘又恶心而且还很奇特，它长在两只耳朵的中间。这是什么？



不，不是那个总流鼻涕的大鼻子，它在脑袋里面——是那个鼓鼓的大脑。科学家也不能确信它是如何工作的……

但如果连科学家都被他们自己的那些小小的灰色细胞所难倒，那我们这些人还能干什么？难怪学大脑的时候你会头疼了。



但无论如何，了解一些有关大脑的科学会对我们有很大的帮助。这本书里面有很多大脑的知识，比如说你肯定不知道1998年美国科学家发现了大脑中令我们发笑的那一部分。他们在一个女孩大脑的某个位置施加了电流刺激，这个女孩就忍不住开始咯咯地笑。



这并不是全部。你知道在一次大脑实验中小孩被迫闻他们小弟弟的臭T恤(见48页)吗?现实真的就是这么残酷。

因此,当你读完这本书的时候,你的知识会增加不少,足以成为你们班的“大脑”专家,谁知道你是通过什么知道得那么多的呢?你的老师也许会以为你很有科学家的天赋呢!但要赢得这种“注目礼”,你必须得先请你的大脑帮你读完这本书。

你的眼球浏览字母,你的大脑理解单词,你的记忆提醒你单词的意思。

就像你现在这样看下去……哦!不要让我妨碍你的行为。现在请求你的大脑通过几千根神经发送一个信息到你的手指神经,轻轻地翻到下一页。

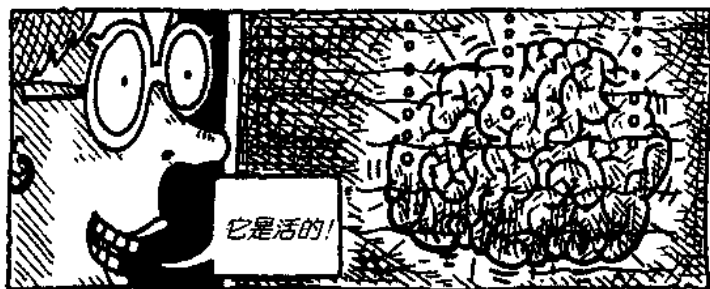


大脑的基本知识

范肯斯丁医生盯着玻璃瓶的时候有些激动，她计划做这个实验已经5年了，现在她终于做完了，正在等待结果的出现。一种奇怪的光照着这个瓶子，瓶子中间幽灵般地漂浮着一个奇形怪状的东西，它跟香肠的颜色差不多，像一个核桃一样皱皱巴巴的，有一股蓝奶酪样淡淡的味道。



它是海底的不知名的怪物吗？或者是从外星球来的不明飞行物？范肯斯丁医生心里最清楚了。她正在看的是一个人的大脑，一个非常特殊的大脑，因为……



范肯斯丁医生兴奋地吹了一声口哨。再靠近一点，她能看见微小的毛毛虫一样的血管盘绕在的大脑的表面。范肯斯丁医生成功了，她是第一个把活的大脑移植到外面的科学家。

不要惊慌，这只是一个故事。目前科学家还不能把人脑放在瓶子里，这种技术也许会在将来实现。也许你会成为第一个把大脑放到瓶子里的脑科医生。如果是这样，你要注意：不要在不知道你的目标的情况下冒险做脑科手术。你应该事先知道一些重要的事情，比如说：

大脑是干什么用的？

大脑是你身体里告诉你周围发生的事情的那一个部分。你可以用大脑命令你的身体甚至命令其他人的身体去做事，但大脑能做的远远大于这些。

你的大脑里有你珍贵的记忆，有你的梦，有你对未来的希望和你所关心爱好的事物；你的大脑里有你感觉到的食物的味道和周围色彩；你的大脑帮你欣赏生活中的幸福和快乐……这都是好的一面。但同时它也给你创造和带来不幸的恐惧和忧愁。

你的大脑的思维和感觉是你独有的，是你的个性，你的大脑把你的躯体从一种形式变成了“你”这个人。没有大脑，你和墓石并无区别，因此珍惜你两耳中间这个属于你自己的鼓鼓的大脑吧！



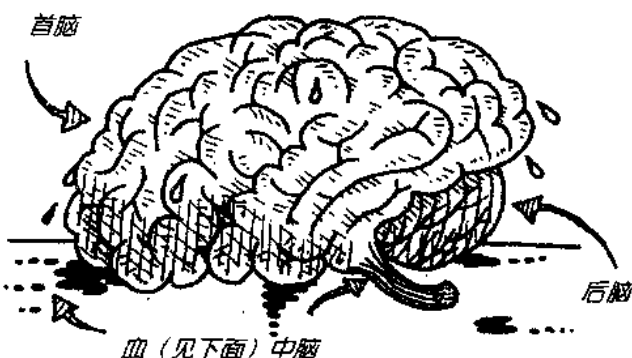
脑子里面

还想做个脑科医生吗？非常好。现在你已经对你大脑的功能有所了解，该听听它的工作过程了。

大脑的档案

名称：大脑

基本事实：大脑是由3个主要部分组成的。



每个部分都由更小的、不同分工的部分组成。

(详情请见28-31页)

惊人的事实：大脑需要从血中的糖和氧气中获取能量。它一分钟大约吸收750毫升的血，所有这些热血都放出大量的热量，所以你的大脑是你身体中最热的一部分。



你肯定不知道！

你的大脑至少有1.3千克，稍稍少于一大袋糖或你肝脏中所有的细菌的重量。实际上，大脑仅仅是一个成年人体重的1/50，它要比你的内脏、血、皮肤和骨头都要轻。

你有一个聪明的大脑吗？

那么你的大脑有多聪明呢？好，如果你要做一个脑科医生，你得需要知道下面这个小测试的所有答案。

1. 你的脑部一半损坏后会发生什么？

a) 如果它不是损坏了一半以上，哈哈，不严重，你只是记不住任何东西了。



对不起，请再说一遍好吗？

b) 你会死。没有人能在这种伤势下活下来。

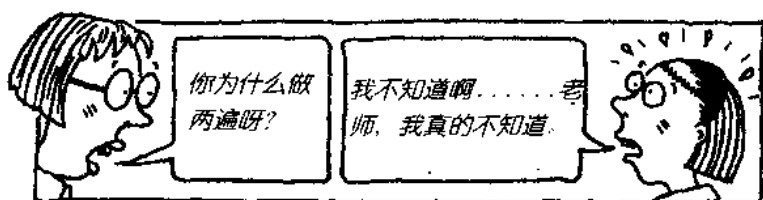
c) 你还可以正常地活着，但你不得不重新学习很多东西，如说话。

2. 如果有人把你的脑袋切成两半，会发生什么？

a) 你的人脑会加倍的聪明。

b) 你的大脑会正常工作，但你会发现你把你的自然作业做了两遍。

c) 你大脑的每一半都会像一个独立的人一样工作。



3. 想象一下你出生的时候就没有了 97% 的大脑皮层——你大脑顶部的皱巴巴的负责思考的那一部分, 只留下一小片, 你会怎么样?

a) 你的大脑只有昆虫的一半聪明。

b) 你和别人一样聪明, 但是一天只能用 5 分钟, 剩下的时间你会和恐怖电影中的僵尸一样跌跌撞撞。

c) 你的大脑工作正常, 你和你的自然老师一样聪明(你的老师据说是比较聪明的)。

4. 如果有一个人把手指伸进了你的脑子里面搅拌, 你会有什么感觉?

a) 无法容忍的痛, 世界上最难以忍受的痛。

b) 你觉得浑身上下都是剑。

c) 没什么, 因为大脑不能感觉到触摸。

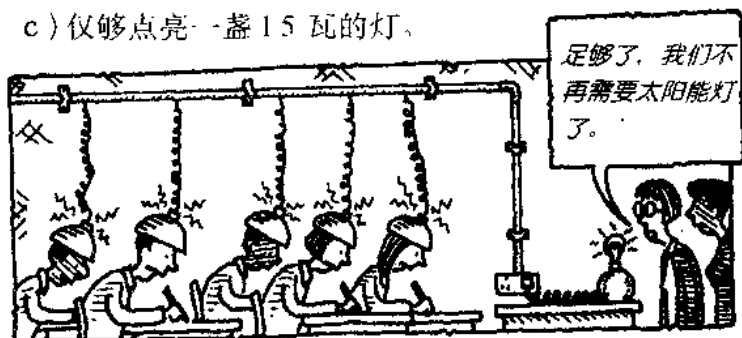


5. 在自然考试中你的大脑要用多少能量?

a) 太少了以至于不能测量(特别是你根本就不会的时候)。

b) 足以点亮整个教室的灯, 难怪考试时你脑门儿发亮, 哈哈。

c) 仅够点亮一盏15瓦的灯。



6. 考试之后你为什么会觉得累?

a) 所有精神作用都集中于脑中了。

b) 在考试中, 你的大脑在血中以糖的形式吸取了太多的能量, 考试后你觉得累是因为你体内缺少这些重要的血糖。

c) 你太紧张了, 你的神经都集中在一起, 用掉了所有的能量。你之所以累是你的神经觉得累, 不是你的大脑。

7. 你大脑中含有多少水?

a) 大约5%

b) 32%

c) 大约80%

答案:
所有的答案都是c), 所以你不需费脑再对答案了。
下面是你可以参考的一些具体的细节问题。
1. 头部的健康会伤害大脑(具体请参125--135页)。

但大脑在剧烈的伤害后仍能生存。如果大脑的一半被损坏了，留下来的一半替代被损坏部分完成其功能。

2. 这个手术是在60年代为一个脑部严重受伤的病人做的。这个手术是为了防止痉挛延伸到脑部，但手术后，大脑的两部分都

像单独的人一样行动，

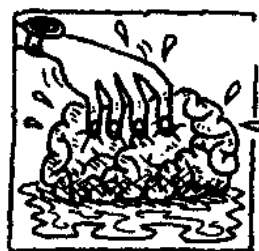
3. 大脑皮层很少的人也可以非常聪明，这种情况是由一种叫脑积水的疾病引起的，这时头骨周围有太多的脓液，脑子占的空间就少了。

4. 你的神经把各种信息从身体各处传递到大脑，这就是说，实际上你的痛觉、触觉、嗅觉、听觉和视觉都是在脑子中经历的。不过，脑子本身并没有感觉细胞（你可以在41-60页找到有关感觉的知识）。

5. 是的，如果用电能来衡量的话，我们能发的光很微弱。美国国家精神健康学院的劳伦斯·斯格勒教授发现大脑在做白日梦的时候和考虑很自然的自然课时用的能量是一样的。你觉得你现在宁愿做什么？

6. 如果问题真是这么简单，你就可以用自然考试来放松自己了，你也就不会感到如此疲惫了。

7. 这就是为什么当脑科医生触摸到你的大脑时和粘粘的果冻或没煮熟的鸡蛋没有什么两样的原因，大脑一些重要的化学反应如输送神经信号时需要很多的水，没有水，大脑的温度会猛增并开始迷糊，最后死掉。



大脑的秘密

想要知道大脑的秘密吗？大脑里面不仅仅只有水，你的脑是由几亿个细胞构成的、每个细胞都是如此的小，你只有在显微镜下才能看到（它和你身体里的细胞不太一样）。继续往下读，你的大脑会学到更多的东西。

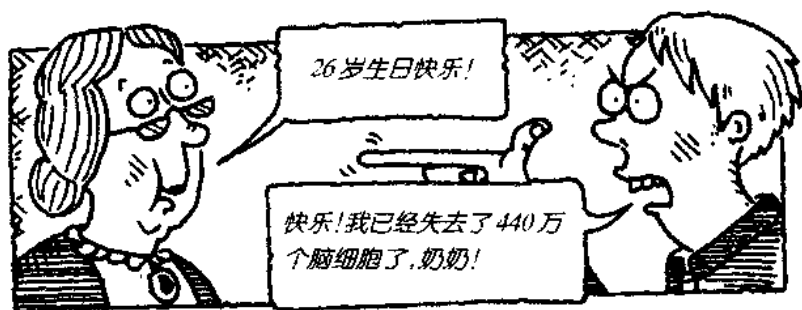
鼓鼓的大脑细胞

1. 你的大脑里面有 100 000 000 000，也就是 1 000 亿个神经细胞或神经元。这些特殊的细胞是用来传送大脑里面的信号的。如果你不相信，你可以自己数一数。

2. 每一个细胞都是一个活的物体，有些非常小，你在这个句号里就能放 25 个（但你需要一只相当稳重的手）。

3. 如果你把大脑里所有的细胞排成一排，其长度会超过 1 000 千米。

4. 未出生的婴儿的脑细胞以每秒 2 000 个的速度成长，当婴儿出生时所有脑细胞都已发育完全。但是在你 25 岁之后，你的细胞以每天 12 000 个的速度死亡（每年 440 万个）。



不要担心,即使是如此速度,到你死的时候还有98%的脑细胞还活着。

5. 你的脑细胞非常需要氧气。7秒钟没有脑血通过,它就要罢工休息,你可以把这叫做晕倒。科学家们还不是很肯定这个奇怪的过程是如何发生的。

是的,即使是现在,科学家还被这个神秘的脑拒之门外,但已经不像刚开始那样像一只无头的苍蝇一样不知道从哪里下手。翻到下一页,准备好被迷惑、被头疼、被混乱还有被吓着。

