



迷你苹果科普系列丛书

【法】 索菲·施瓦特
伊丽娜·肯斯坦特奈斯库 著

Le Laboratoire du sommeil

睡眠的奥秘



中国环境科学出版社

迷你苹果科普系列丛书

法国一流科学家用充满童趣的语言为9~16岁
青少年撰写的科普名著

睡眠的奥秘

索菲·施瓦特

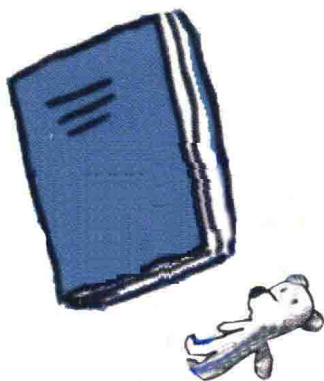
著

(法)

伊丽娜·肯斯坦特奈斯库

奥瑞莲·德巴 图

传神 译



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

睡眠的奥秘 / (法) 德巴, (法) 肯斯坦特奈斯库, (法) 施瓦特著 ; 传神译. — 北京 : 中国环境科学出版社, 2012. 3

(迷你苹果科普系列丛书)

ISBN 978-7-5111-0921-7

I. ①睡… II. ①德… ②肯… ③施… ④传… III. ①睡眠—青年读物②睡眠—少年读物 IV. ①R338.63-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第033849号

版权登记号 图字 01-2009-6139

Le laboratoire du sommeil

©2005 Le Pommier

DIVAS INTERNATIONAL (迪法国际) 代理本书中文版权

contact@divas.fr.

责任编辑 邵 葵 连 斌

责任校对 尹 芳

封面设计 金 喆

排版制作 杨曙荣

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街16号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

联系电话: 010-67130436 010-67133437

发行热线: 010-52899658 010-67125802

印 刷 北京中科印刷有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2012年3月第1版

印 次 2012年3月第1次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 4

字 数 50千字

定 价 10.00元

【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

目 录

引子	1
在我们的脑海里有一个闹钟吗	3
为什么当人感到疲倦时就会想睡觉	9
如何研究睡眠	14
各不相同的睡眠状态	21
为什么良好的睡眠很重要	28
 相关知识	36
动手小体验	37
睡眠实验室是真的吗	42
专业词汇表	44
大孩子天地	47
头脑风暴	49

引子



星期一，五月的最后一天。公园里，那些老栗子树上的花还没有落光，六个形影不离的好朋友在这里集合：高个子的维克多，范森和奥利维尔两兄弟，苏珊、菲罗麦和艾丽莎三个表姐妹。这是非常特别的一天，因为他们今天都不用去学校了，他们要去参观专门“研究睡眠”的睡眠展览馆。著名的米拉比教授和她的助手们就在那里工作。偶尔，泽利格教授——米拉比教授的同事，也会去那里研究梦的产生及形成。区分两位教授的方法



很简单，泽利格教授总是骑着他那辆红色自行车，而米拉比教授则戴着她那副巨大的、有着蝴蝶翅膀造型的并且总爱滑到她鼻子上的眼镜。

米拉比教授是研究睡眠的专家，她在整个小城都很有声望……因为每个人都想拥有良好的睡眠！这六个孩子的爸爸妈妈和她都很熟，因为他们经常参加米拉比教授在宽敞明亮的图书馆里定期举行的科学讨论会议。

当老师告诉孩子们三天后要去参观著名的睡眠展览馆时，同学们都显得很兴奋。在这三天里，他们将学习怎样睡觉，还要研究为什么人类（无论小孩还是大人）会睡觉，当然动物也是一样！

在我们的大脑里有一个闹钟吗

米拉比教授也来到了公园，她找到了这些孩子：“你们好，孩子们！”她和孩子们热情地打招呼，在那大大的眼镜后面露出了她慈爱的笑容。

“你好！”六个形影不离的孩子回答道。

米拉比教授问：“你们周末过得好吗？”

“是的，很好！”孩子们愉悦地回答着。

米拉比教授带着孩子们穿过公园来到公园的另一头，睡眠展览馆就在那里。

“你们在周末都做了些什么呢？”米拉比教授边走边问，她说着就把滑下来的眼镜又推到鼻子上，然后重新拾起周末这个话题。

回答最快的是维克多：“我比平常起床的时间要晚一些才起来，然后我去踢了会儿足球。”

三个表姐妹艾丽莎（她是最小的）、菲罗麦和苏珊异口同声地说：“早晨，我们起床后去看了一下祖父母，



吃了涂着鲜奶油的苹果馅饼，真好吃！”

轮到奥利维尔和范森来回答了：“我们起床后吃了早饭，然后我们读了会儿书，还一起为两个星期以后的校庆做了只船模。”

米拉比教授说：“你们的生活多精彩啊，不是吗？太丰富了！但是，你们所说的有一个共同点。”

维克多，他总是最快一个回答：“当然了！我们都是朋友，我们都住在同一个街区！”

米拉比教授轻轻地笑了笑：“是的，的确如此！但是还有另一件事是你们都提到的，那就是早上起床。”



昼夜节律

昼夜节律是一个每24小时重复一次的现象。对人类而言，清醒和沉睡的转变、身体的体温、各种激素的分泌，都听从于昼夜交替的规律。

奥利维尔睁着他那双大大的眼睛，他笑着说道：“啊！对！因为晚上我们都要上床睡觉！”

范森是兄弟两个里最害羞的一个，他看了哥哥一眼，然后说：“是的，这很有意思，我们晚上睡觉，第二天早上醒来，每天都会重复进行……”

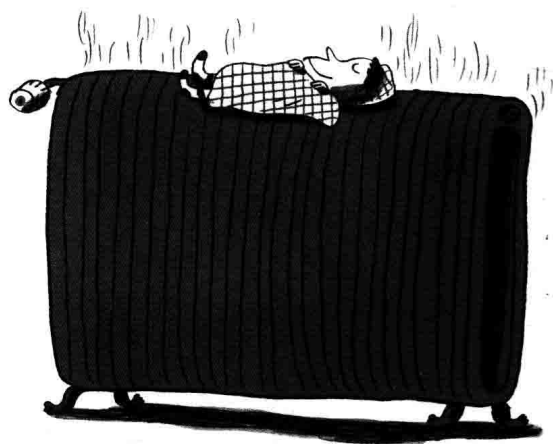
维克多是个什么都想了解的孩子，他说：“但是，我不明白！我们为什么会晚上睡觉，白天醒来，然后整天都会充满活力……”

米拉比教授说：“其实，我们都有自己的节律，像白天和夜晚的交替就是宇宙的节律。只是我们人类还有自己的时钟，它会告诉我们什么时候该去睡觉了。”

小艾丽莎抓住米拉比教授的手，她惊奇地大叫起来：“这太神奇了！在我们身体里是不是有个闹钟啊，它会在我们该睡觉时和该起床时提醒我们？”

米拉比教授继续说：“在我们的大脑中，有一块很小的区域就像日晷一样，它根据外面的光线，来判断时

间。它就是人体生物钟，是它在告诉我们什么时候应该充满活力地起床，什么时候该去好好休息。同样，我们的体温也是靠生物钟来调节的。”



维克多大声说：“这就解释了为什么我晚上在暖和的被窝里很容易就睡着了。”

米拉比教授说：“没错，维克多，因为受到温度的影响，在比较暖和的时候我们一般更容易睡着。晚上，人的体温一般会下降，这会让我们想暖和点，于是就钻进温暖的被窝里，这时人是最容易入睡的了。”

苏珊摇晃着她那长着一头卷发的小脑袋，对米拉比教授说：“有人对我说，如果我晚上睡得香，就会长高1厘米。”

男孩子们开玩笑说：“就好像童话故事里发生在小仙女身上的那样……”

米拉比教授调皮地眨了眨眼睛：“不错，苏珊说得有道理！当我们睡着后，大脑会产生一种叫做‘生长激

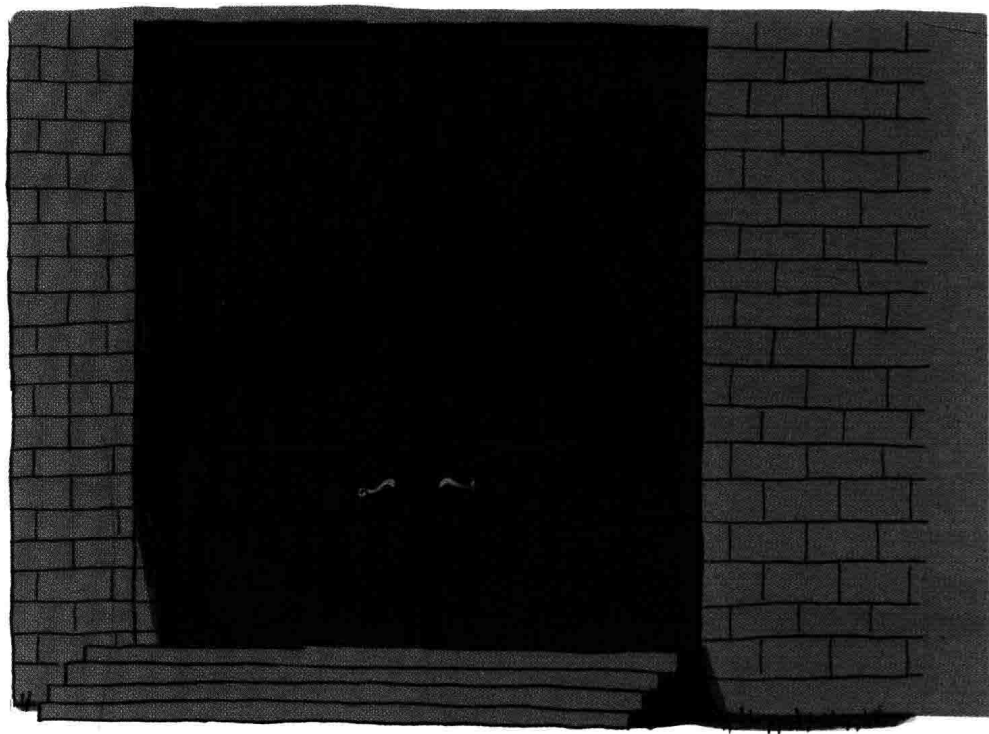
素’的物质，它是负责让我们长高的。”

三个表姐妹快乐地拍着手说：“明天，我们就比男生们高了，明天我们就比男生们高了！”

米拉比教授又眨了眨眼睛，就像镜框上蝴蝶的翅膀在扑闪一样，她说：“这并不是说每晚我们都会长高1厘米，如果是这样，我们就都是巨人了！”

三个表姐妹又欢快地拍着巴掌说：“明天，我们就是巨人了，明天我们就是巨人了……”





说着说着，这个小团队已经到达睡眠展览馆的大门口。孩子们站在巨大的门口前张大了嘴巴：这门……真的好大！他们看了看米拉比教授，觉得米拉比教授那蝴蝶翅膀造型的眼镜看起来也变大了许多，就像一只真的蝴蝶快要从她的鼻子上飞起来一样。菲罗麦望着正在打开的大门想：“的确，我都以为自己是在童话故事里了……”

为什么当人感到疲倦时就会想睡觉

走进大楼，米拉比教授的两个助手迎上来接待孩子们，他们是技术员艾格和热情的女助理露西，他们主要研究动物的睡眠。为了让孩子们尽快熟悉这里，米拉比教授和助理们首先给孩子们展示了每晚记录睡眠状况的房间。这些房间都非常舒适、安静，就像在宾馆里一样，到处都是便于人们休息的设施，那里的床尤其柔软，但是在房间的墙壁上挂着很多奇怪的照相机。

维克多提问了：“为什么会有这些照相机呢？”

“这是为了让我们观察已经睡着的人，在不打扰他睡眠的情况下观察他在睡眠时的一举一动。”艾格解释说。

苏珊好奇地问：“为了能够照相，这些人就得在灯光下睡觉了，是吗？”

艾格说：“你很聪明！但是我们使用的是一种特殊的照相机，人的肉眼看不到它发出的红外线。我们可以在不打扰睡眠者休息的情况下，在黑暗中拍照摄影。”



在进入睡眠实验室大厅时，孩子们被里面众多的电脑和复杂的仪器深深吸引住了，这些都是用来观察和研究睡眠的设备和仪器。

范森不解地问：“这些仪器都是用来研究睡眠的吗？当人睡着以后还能发生什么事呢？”

米拉比教授说：“一会儿你就会明白，多亏了这些机器，我们可以看到，在睡眠时大脑里其实发生了很多事情！但是现在到吃饭的时间了，我们去吃午饭吧！”

一顿美味的午餐过后，孩子们都觉得有点儿累了。尤其是奥利维尔，他已经远不如往常那么有精神了，他的眼睛开始半睁半闭了。他说：“我不懂，为什么当人感到疲倦时就会想睡觉？”

米拉比教授沉默了一下，然后回答说：“这是由于生理动态调节的作用。但是如何能简单地讲给你们听呢？”

于是她停下来继续思索着。

三个表姐妹又吵闹起来：“生理？动态？是什么？不，我们一点儿都不明白！”

这时米拉比教授说：“好了！我知道该怎样给你们解释了：生理动态调节，就好像一只装满沙子的漏斗。在一日之晨，沙漏的上半部分是满的，这时人体充满活

力。每过一段时间，沙子往下流动一部分，人体的活力也会慢慢减少。当然，沙漏的上面越来越空时，人们就会觉得越来越疲倦，就越想睡觉。就是因为这样，在漫长的一天结束后，人们就很容易入睡了。”



她的眼镜快要从鼻子上滑落下去了，但米拉比教授不受其干扰，继续讲道：“在夜晚，漏斗重新积累起活力。因此，第二天早晨，它又是满满的了，然后我们就苏醒了！这就是生理动态调节！”

这时，艾格进入大厅，他说：“对不起，孩子们的家长来带他们回家了。”

孩子们大叫起来：“时间过得好快啊！”

