

> 科学新文献 <



夜间思维

关于我们为什么会做梦以及如何做梦的最新科学观点

[美] 安德烈·洛克 著
王子夏 孟繁楠 任淼 译

上海科学技术文献出版社

★科学新文献

关于我们为什么会做梦以及如何做梦的最新科学观点

夜间思维

[美] 安德烈·洛克 著
王子夏 孟繁楠 任森 译

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

夜间思维/(美)安德烈·洛克著;王子夏等译. —上海:上海科学技术文献出版社,2007.4

(科学新文献)

ISBN 978-7-5439-3187-9

I. 夜… I. ① 安… ② 王… III. 梦-精神分析
IV. B845.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 030921 号

The Mind at Night

Copyright © 2004 by Andrea Rock

Copyright licensed by Tessler Literary Agency, arranged with Andrew Nurnberg
Associates International Limited

Copyright in the Chinese language translation(Simplified character rights only)©
2007 Shanghai Scientific & Technological Literature Publishing House

All Rights Reserved
版权所有,翻印必究
图字:09—2006—466

责任编辑:陶 然
封面设计:许 菲

科学新文献

夜间思维

[美]安德烈·洛克 著

王子夏 孟繁楠 任 森 译

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏昆山亭林彩印厂印刷

*

开本 787×960 1/16 印张 9.5 字数 175 000

2007年4月第1版 2007年4月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 978-7-5439-3187-9/R·872

定价:15.00元

<http://www.sstlp.com>

我们生命中的大部分时间都在做梦，可是我们对于自己的梦境依然所知甚少。

我们的梦境意味着什么？我们又为什么会产生梦境？

心理学家和哲学家曾一直被这些问题困扰着，而如今，归功于近年来大脑影像研究的革新，神经科学家也加入我们的行列。在本书中，由记者安德烈·洛克第一次将所有的最新研究成果整理到一起，将科研成果和科学家的风采共同展现于读者眼前。

作者追溯到20世纪50年代梦境研究之初，回顾了这一领域短暂却引人瞩目的历史。随后，带着读者深入到国内的现代睡眠研究室，并提出困扰已久的问题：为什么我们只能记住梦境的一部分内容？为什么梦境的发生总是伴随着强烈的情感，如恐惧或焦虑？梦境究竟能否启发创造性思维并用来解决问题？还有最受大家关注的问题——众所周知的弗洛伊德和荣格的关于梦境的解析是否正确？而神经科学家对于阶梯、隧道和公众前裸体又有什么说法？

本书记录了众多引人入胜的梦境：这些梦境有来自“9·11”事件的幸存者，有来自离婚后的夫妇，还有来自对梦境研究做出杰出贡献的科学家和发明家们，甚至还有来自保罗·麦卡特尼，一位在梦境中聆听到《昨日》旋律的音乐天才。



作者简介

安德烈·洛克 美国著名记者，曾获美国国家杂志奖、杰出记者编辑奖、职业记者联盟奖以及美国家庭医师学会奖等。现居纽约哈得逊。

安德烈·洛克指出，一些学者开始尝试将梦境当作一种治疗方法来应用：人的大脑每晚都会处理掉大部分情感包袱，从而让我们更好地面对明天。作者同时探讨了这些及其他关于梦境的革命性理论，如在睡眠期间演练生存技能，或者巩固长期记忆等。也许有一天，梦境会成为思维之间交流的一扇窗，科学家们也会在其中寻找到意识中的真正内涵。

本书对于善于思考的读者来说是一本不可多得的梦境指南，为读者揭示了睡眠中大脑是如何反映着清醒中的世界的，同时带领读者们在夜间思维里畅游。

内 容 简 介

我们生命中的大部分时间都在做梦,可是对于自己的梦境依然所知甚少。本书第一次将最新研究成果整理到一起,回顾了这一领域短暂却引人瞩目的历史,记录了众多引人入胜的梦境。书中提出困扰已久的问题:为什么我们只能记住梦境的一部分?为什么梦境总是伴随着强烈的情感?梦境究竟能否启发创造性思维并用来解决问题?弗洛伊德和荣格关于梦境的解析是否正确?神经学家对于梦境中阶梯、隧道和公众前裸体又有什么说法?

前言

我一直想知道大脑在夜里为什么不能像身体那样随意地得到休息,反而还处于运作状态中,并创造出一个虚拟的世界,而这个虚拟世界与现实世界一样真实。虽然我不能像很多我熟悉的人那样能够频繁地回想起自己的梦,但是我却对那些能够记起的梦产生了浓厚的兴趣,更感到好奇——它们是不是还意味着什么?

通常在醒来时,我根本记不起梦到了什么,而有时部分梦境却很清晰,以至于为我的心情增添了几分色彩。在一年中,尽管我只梦到了2—3次在天上飞,但那已足够让我感到快乐了。然而我经常 would 做令人感到非常不安的梦,比如我参加了一科考试,而这个学科我从未学过;又比如来到一个派对后,我发现自己穿的衣服不够体面,但为时已晚;还有些是失控的梦,在梦里我驾驶一辆没有刹车和方向盘的车驶向一个陡峭、盘旋的山坡;而有些梦则是追逐的场面,我在梦里被几个危险的人或怪物追赶。这些梦有一个共性的因素就是无论是视觉情节还是由梦引起的情感,所有的梦都有全然的真实性。

在和朋友讨论有关梦的话题时,我发现一如我对梦的好奇一样,我的主题似乎很普遍。在看到由已故物理学家写的一篇文章时,我更是产生了兴趣。他在文章中提出的有关梦的问题和我的相同,梦里的影像看起来为什么那么逼真?对此我与费伊曼都感到不可思议,同时我还想知道梦是怎样做到和人们清醒时那样相似的。每当我梦见我的孩子从悬崖或窗上掉下来,我的恐惧就会很真实的反映在生理上,以至于醒来时心跳加速。当睡眠减少时,我们的意识流会怎样?考虑到这一难题,费伊曼又提出了其他有趣的疑问:“你的想法是什么?你的身体还好吗?你的思路还清晰吗,或是发生了变化了吗?梦的消失是突然的还是缓慢的,以及你是怎样停止思考的?”

在为这本书进行调查的过程中,我发现,人们没有停止夜间思维,反而是以一种不同的形式进行着。由于没有科学研究的对象,费伊曼没能解答有关梦的一些问题。因此,他对这一结果感到很遗憾。然而,归功于近两年所展开的对梦的研究,我们现已得到很多答案。无论是看上去还是在感觉上梦为何都那么真实,对于这一点我有了惊奇的发现,它们本身不仅是那么引人入胜,而且还深刻的揭示了清醒状态下的大脑是怎样工作的。事实上更多的了解其他16小时里我

们的肌体靠什么运转起来,这已经成为我在探索神经学领域的过程中感到十分兴奋、刺激的一件事。

在写本书时,我发现想要让那些科学家轻而易举的对梦的定义达成一致看法是不可能的。有些科学家把梦狭义的定义为完全由角色参与,并对虚拟故事的创造以及发生在我们睡眠最初阶段可辨别的情节,称为眼部快速运动的睡眠——正如该名称所描述的那样,你在合拢的眼皮下方观察一个睡眠者的眼睛正向前后射着光。而在光谱的另一端则是研究人员——他们把大脑在梦中各种阶段的活动分了类。还有一些科学家则表明,在清醒状态下的朦胧脑部运动如沉思也应归结到定义中。在采访科学家期间,我自己就作为一名实验对象并对大堆有关梦的调查报告以及其他相关材料进行摘要。过了几个月后我明白了做梦的概念,距离光谱更宽广的边缘,最有效地反映了有关在梦的研究中获得的知识范畴。

为了在本章开头展开讨论,我把梦定义为可以在清醒状态下描述出来的一种睡眠状态下的脑部活动。有些梦相对的世俗化,而有些则是虚幻世界的杰作。当然,要是在做梦期间或是梦后立即醒来,我们很有可能将它描述出来。尽管我们无法记起大部分的梦,但是它们依旧可以在夜里被梦到,而研究证明我们无论把梦记住与否,他们都可以影响我们清醒时的情绪。

我了解到夜间大脑思维异常活跃,并不只是产生一种我们不用飞机就突然飞上天的影像。相同的神经系统可以让我掌控在白天的活动,利用该系统大脑在夜间会部署一些重要的、而且可识别的任务。例如,在我们刚进入睡眠状态时,没有故事情节的梦境便展现给我们,而大脑在夜间的重要职能之一,却与之息息相关:重现经历过的事情,提取足够重要的情节并与长期的记忆结合起来,从而能够指导我们更新白天的行为模式。在前几页,你将了解思维在大脑中是如何产生形象生动的影像,很有代表意义的是我们会想到梦进入脑中的那一刻。而后你还会了解相关且同等重要的、高层次的脑部活动,这些活动都是在每晚意识形态以外进行的。虽然你无法描述大脑夜间思维的活动状况,但是对比如“你是谁?你是怎样在这个世界上生存的?”这种问题会产生极大的影响。

正如罗伯特·范·德·卡斯特尔在他全面记述梦境的《梦的思维》一书中充分论证的那样,在有史实记录开始,梦就蕴涵着人类的想象力。最早有关梦的记录是源自美索不达米亚地区,那里的泥土石板记述了传奇英雄吉佳马西的冒险经历,这包括对梦的记载以及如何对它们所象征和暗含的影像作以解释。文字板是在公元前17世纪的一个国王的文库中找到的,而以口头形式流传的有关梦的故事早在几千年前就有了。大约在公元前1世纪的印度和中国,如何解译梦的含义就被记录于文书。早期梦的概念围绕于这样一种观念:梦是来自于上帝的旨意,它们可以预

示未来,而在许多文献中,梦一直被认为是具有力量的。

现代科学对梦的概念同样可以追溯到远古时期,亚里士多德曾这样说道:“做梦不是神的产物,而是清醒时大脑的思索。”《奥义书》是印度一本写于公元前900年—公元前500年间的哲学著作,书中提出是做梦者本身塑造了英雄、凯旋战车和其他出现在梦里的事物,而这些事物却体现了做梦者内心世界的渴望。

当然,这种理念正是弗洛伊德关于梦的理论的核心,在这一理论中对梦进行科学的、普遍的思考,贯穿了20世纪前半程的大部分时期。弗洛伊德将梦的意义描述为“了解大脑未知世界的堂皇大道”。在他看来,未知世界既包括与生俱来但未进入到意识形态的信息,又拥有与未知世界隔绝的经历和思想,并一直受到抑制,因为它们是不被接受的记忆、意愿和恐惧。一个人想要跟母亲睡觉并杀死其父亲,这种被压抑的欲望也许就是弗洛伊德理论的典型事例。

弗洛伊德著的《梦的解析》一书出版于1900年,书中表明梦由潜意识下的意愿产生(主要是性欲和进取欲,弗洛伊德称之为性驱动。)在潜意识下的自我往往在清醒时也受到抑制。要确保睡眠不受打扰,脑部思维会产生可以由做梦来实现的意愿——构造出具有象征意义且不完整的场景,并赋予它视觉隐含意义。从而来掩饰表现出来的欲望和恐惧。有时这些意愿要么由“日间残余”引发,自觉地表现出未忘记的意愿,这些意愿都是源自于那些前一天未实现的;要么在睡眠减缓受大脑潜意识抑制状态下从无意识中浮现出的欲望所引起的。

在弗洛伊德看来,有了心理学家的帮助,梦的符号就能够给予解释并揭示其意义。分析家们也学会了运用弗洛伊德自由联想的方法——指导做梦者说出任何进入大脑思维的事物,这些都跟无潜意识抑制思维下的各种因素有关。弗洛伊德心理分析的核心是利用“自由联想”来破解梦中看似奇异且“清晰”的事物并提示令人焦虑且隐藏在事物背后的事实。为了对各种表征的符号作以解释,弗洛伊德辞典便由此诞生。大部分符号都有性的暗示,并渗透着大众文化。要想将正在进入隧道的列车的这一影像从弗洛伊德的解释中分离出来不是那么容易,一个事实就是希区柯克就曾经将这一点全部融入到电影《西北以北》中,影片中加里·格兰特和爱娃·玛莉森特在火车上处于极具诱惑的场景,卧车突然断开,而一段列车冲进了隧道。

在弗洛伊德理念的摘要中,他明确地阐述:“成人多数的梦都是在与性话题打交道,并表现出性爱的意愿。”他还指出:“我们早年生活的印迹可以显现在梦里,这似乎不受我们清醒时记忆的控制。”弗洛伊德在他最熟悉的案例中举了一个例子,一个病人梦见了一群狼坐在树上,这表示他童年受伤的记忆里留有父母做爱的情景,同时又有一种害怕被阉割的深层畏惧感。

弗洛伊德坚持这样一种观点:多数的梦境能够反映出被压抑的性意愿,这是导致弗洛伊德和一度受他影响的卡尔·荣格之间的主要分歧之一。而荣格的理论在过去的大部分时间里也曾影响了对这一话题上普遍的观点,与弗洛伊德不同,荣格认为梦不会被译解出具有隐含的意义。“清晰的梦境只不过是梦,并且包含梦的全部意义,”他还认为梦中的画面可以把大脑那些本能的情感信息传达到另一理性的层面,然而它们并不体现那些被压抑的性意愿。事实上,梦通常在成长和发展方面表现出积极的渴望,荣格还提倡对梦的分析要用一种叫作放大的方法,在这个过程中与梦境联系紧密的个人意义要由做梦者本身去挖掘,例如,如果一个梦的主场景是一艘船,荣格会让做梦者描述船的全部特征,就像做梦者在与一个陌生人说话一样。通过这种方法,他可以根据做梦者的所见所闻以及独有的个人经历来发现与做梦者具体联系的影像是什么。

除了根据个体的经历提取出梦的含义外,荣格还提出梦的其他层面的意义。其实,他相信我们做的最重要的梦属于被称为“共同无意识”的产物,它传承着人类物种的历史。因为人类过去进化的表征蕴涵在解剖学的构造中,一如人在胚胎期尾骨消失后留有的痕迹,所以荣格在他的理论中写道:如果没有以往的经历,大脑思维就不会产生,就像尾骨不会在身体上存在一样。他提到共同无意识有“原型”表现,这些原型不仅出现在梦里,还存在于神话传说和宗教祭典的历史中。他还提到“原型梦”与强烈的情感有关,会频繁地出现在危急时刻以及生命的转变期。

对于我们如何做梦以及为什么做梦,当今思想上的探索揭示了一些由弗洛伊德和荣格提出的理论要素。在他们的理论中你会了解到有许多重要的部分得到了现代科学的支持。20世纪50年代中期兴起于芝加哥一间潮湿的实验室里的革命,在过去的10年里已经快速发展起来,我们可以从分子层面了解大脑的工作,这还要归功于全新的科学技术。一些实验室遍及北美和欧洲,并从南非延伸至以色列,在实验室中,研究人员将生物化学、航天学、微生物学以及机器人科学等不同领域的知识结合在一起解答梦里大脑思维之谜。

在前几章节提到的传说中,我们探索了人类如何做梦以及为什么做梦,但这也许会推翻你的那些假设——从看日落,太阳在地平线上或梦境的某一部分这一看似简单的任务到对更复杂的工作的了解,形成以及恢复记忆或处理情感上的问题。你的大脑是如何做到身体在安稳的状态下休息时,大脑就不再需要处理来自外界的信息,也会很轻松的将注意力放在重要的任务中,其中包括将新的体验聚集到记忆中去,这种轮转流水式的处理过程会对你清醒时的行为有指导作用。

梦境能够提供有价值的信息,它们都与我们内心深处的想法和感受有关,这一点我们已经很明确。心理学家比尔·杜胡夫在梦的系统量化和分类方面有所研

究,这一方法在十几年来一直被全世界的研究人员所采用。比尔·杜胡夫说道:“我们已经证实了 75—100 个梦,他们都是一个人做的,而在心理学上这个人又是一种很好的个体类型。”他还说:“在近几十年中,我们已经收集了 1 000 个梦并为大家勾勒出心理学上的轮廓,这种轮廓犹如指纹一样独特、精准。”然而,一些研究者坚持梦不能表现意图这一观点,还有一些则争论说做梦的过程对调节我们的情绪起作用。

如果大脑能够正常发挥功效,即便只记起梦中情节的一小部分,也说明我们每晚的确会做梦。研究人员已采用简便的方法来帮助我们回想所作过的梦,因此,我们就可以透过这扇独特的窗户更加频繁地研究大脑思维。科学家还证明,只要我们提高自身的能力,就可以了解正在做的梦,有时还可以从容地操控下一个动作——一种异乎寻常的现象,被称作“清晰的梦”。

在快速眼动期(REM)睡眠中,大部分梦境出现时,大脑中丰富流动的化学物质与清醒状态下的不同,这也是脑部最活跃的区域。这种急剧变化的运作环境可使我们成功进行脑部活动连结,而此种连结却不被清醒状态控制下正常的脑部信息处理中心所接受。为什么许多艺术家和科学家声称他们在梦中冒出了惊人的想法,这也许可以从自由式联想中得到解释。该方法有时会让梦的质量没有意义。

最后,有关梦的研究也可以帮我们来解答所有疑问中最令我们感兴趣的问题:自我反省意识的由来。这种反省意识使人类有别于其他生物,而这种无形的特性使我们能够作出复杂的计划,进行幻想并使记忆连成串,从而形成个体的经历,或者还可以让我们运用一些抽象的概念,如语言和艺术来描述心理变化。有关意识本源的探索,现在仍处于神经学探索边缘,而所给出的答案已经表明,梦里与清醒的意识界限不再像先前所定义的那样严格了。

1965 年,在美国发起的对睡眠和梦的调查报道中,盖伊·盖尔·露丝对于梦的研究这一新的科学领域的重要意义作了摘要,此时,这一领域才首次被人们了解。露丝说:“正是在大脑思维只对自己讲话的那一时刻,科学才首次在大脑思维活动这一神秘领域见到了一丝光明。这不仅是对睡眠单一课题的探索,而且是对整个人类精神世界的探索。”

译者感言

翻译《夜间思维》一书的过程,就如同书中所言——我们在日间的行为,会在夜晚的梦境中得以重现。在译书期间的许多个夜晚,我们的大脑也在梦中继续运转,去寻找适合的词语,以使此书的译文更加完美。

感谢于晓群、张东平、刘中海、范革新、张伟先生在此期间提供的支持与帮助。

感谢刘红焰女士对译稿进行认真、细致的编辑审校工作。

王子夏 孟繁楠 任淼

2006年9月

目 录

前 言	1
第一章 洛克茨的大腿舞女郎、脑电图描记器和香蕉奶油派	1
第二章 反弗洛伊德	13
第三章 本性的实验	31
第四章 针眼课程	43
第五章 再闯迷宫	53
第六章 夜间疗法	69
第七章 最佳媒体顾问	83
第八章 创造性混乱	93
第九章 变化的状态	103
第十章 意识与超越	119
篇 末	129

第一章

洛克茨的大腿舞女郎、脑电图描记器和香蕉奶油派

我们在梦境中的感觉如此真实是因为梦境本身就是真实的……，而大脑创造的奇迹在于不用依靠任何感官的帮助，它可以在梦境中重现我们在清醒时生活的世界中所有的感官信息。

——威廉·德蒙特

1951 年秋，在芝加哥大学里一个状似地牢般的实验室中，尤金·阿赛斯基 (Eugen Aserinsky) 在他 8 岁的儿子阿尔芒 (Armond) 入睡后，用电极记录着他的眼部活动和脑电波。对他而言，目前正在进行的实验显然关系到他能否最终取得学位和工作。尤金·阿赛斯基，一个 30 岁的老学生，所修的大学学分足以荣登吉尼斯世界记录，却连一个高中文凭都没有取得，因此，毫不奇怪他对于这个实验显得迫不及待，或者用孤注一掷来形容更贴切些。阿赛斯基努力供养着他的儿子和怀孕的妻子以及他们简陋的公寓，说成简陋并不为过，公寓中仅有的供暖设施是个笨重的煤油炉。而阿赛斯基从事的这项鲜为人知的实验，似乎预示着它带来的新发现将使得科学界对人类睡眠时大脑的活动的认知发生革命性的变化，从而引发了对于从学习到调节我们的心情上，大脑是如何运作的这一未知领域的进一步探索。

然而，阿赛斯基好像并不如大多数寻常的学生一样有一个正常的童年。在阿赛斯基出生后不久，他的母亲就撒手人寰，此后他在父亲的抚养下长大，一直生活在布鲁克林。而他的父亲，一个游手好闲的俄国移民，表面上的职业是牙医，但真正的兴趣是在午夜的纸牌游戏中榨取别人的金钱。但阿赛斯基还在上小学的时候就已经显示出了与众不同的智慧，因此他的父亲训练他一起进行赌博行骗。他们甚至还发明了特有的手势，通过这些在皮纳克尔游戏中（一种 2—4 人玩的牌戏，使用 48 张牌的一副纸牌，通过采用轮圈抓牌或形成某种组合计分）榨取了大量的金钱。因为这种游戏通常都会在午夜之后进行，因此阿赛斯基通常都会逃课来补充睡眠。事实上，一个学年中 $\frac{1}{3}$ 的时间里他的座位都是空的。在那些正面临经济

大萧条的年月里,学校领导通常都会对缺席现象视而不见。由于他在校成绩和表现出众,甚至还跳了两级。15岁时,阿赛斯基被布鲁克林大学录取,稍后转入马里兰州大学,在那里他学到包括西班牙语和牙科在内的大量的课程。但是直到第二次世界大战打响后他离开学校从军前,他始终没有获得过任何一个学位。

第二次世界大战过后,阿赛斯基以一个高性能炸药排弹员的身份随军从英格兰返回祖国。回国后,朋友们认为他在马里兰州巴尔的摩从事文职工作以供养他的妻子和2岁大的儿子阿尔芒实在是浪费才华。随后在朋友的劝说下放弃了那份工作,申请重新进入芝加哥大学学习。当时芝加哥大学中有一个研究生计划,专门为那些有天分的学生而开设,阿赛斯基显然符合这个计划的全部条件。在随后的日子里,阿赛斯基——一个黑头发,蓄着大卫·尼温式的小胡子,略显纤细的体形,酷爱西装革履(在实验室中也不例外)的男人成为学校的一个亮点。值得一提的是,在他的高中文凭和博士文凭之间没有任何其他文凭的存在。

然而,当他来到芝加哥后,他发现唯一的生理学学科是由纳撒尼尔·克雷特曼教授,他是第一个也是唯一的一个将一生贡献给睡眠研究事业的科学家。

作为一个104岁高龄的俄国移民,克雷特曼极度热衷于他的研究,他甚至花一个月的时间待在肯塔基州洞穴中的地下室,研究在缺少环境因素的情况下是否会改变身体的自然周期,比如变成21小时或28小时一天。(结论是否定的,我们身体内部的生物钟会自然的设定睡眠周期为24至25小时。)他还在后来的剥夺睡眠实验中充当受试者,保持180小时的清醒状态,这是一种被自己事后总结为异常有效的折磨方式。

阿赛斯基十分喜欢生理学,但他对睡眠研究并没有什么特殊兴趣,特别是当他见过克雷特曼——一个被他形容成“灰头发、灰皮肤和灰色工作服的老头”之后,而且,这个老头通常都会消失在自己紧闭的房门里,每次阿赛斯基来敲门时,他都会气愤得像只上蹿下跳的猴子。因此,阿赛斯基仅存的一点儿兴趣也似乎丧失殆尽。同样,克雷特曼也并不认为他是最佳的研究助手,但经过阿赛斯基观察后发现,似乎克雷特曼选取研究助手最基本的条件就是“候选人有心跳”。那么因为阿赛斯基“幸运地”符合了这一条件,因此克雷特曼立即给了他一项研究作业:观察熟睡后婴儿眨眼的情况——是逐步有规律的还是突然的。

在进行数月劳而无获的实验后,阿赛斯基终于鼓起勇气敲开了那道被他自己形容为“死气沉沉”的大门,并向克雷特曼提出了一条不同的建议:观察研究目标整晚的眼部活动。通过观察研究目标入睡后眼部鲜活的移动情况,来研究这些移动究竟是漫无目的偶然发生的,还是有着某些特定的意图和含义。出乎意料之外,克雷特曼十分认同这一提议,并建议阿赛斯基把这个实验作为博士论文来完成。他

还提到在生理学院大楼的地下储藏室中有一台多种波动描记器,可以用来记录研究目标的眼部活动、脑电波和其他生理情况。阿赛斯基意识到他正面临着巨大的危机——如果实验不能有所进展和突破的话,那么他将继续过着四处收集学分而没有学位证明的生活。因此,他决定将实验进行到底。

“根据我的反智力金质肥料(anti-intellectual ‘Golden Manure’)理论发现,在任何细节上漫长痛苦而又异常精确的集中探查后的结论,都预示着迄今为止的另一个未知科学宝藏的发现。”阿赛斯基稍后表示,“摆在我面前的是一场赌博——在无人涉足的对成年人整夜睡眠过程中眼部活动的研究领域中,我可以取得成就的几率有多少,取得成就的大小也决定着我能否赢得这场豪赌。”

如同当年阿赛斯基与他父亲并肩作战一样,阿尔芒也被阿赛斯基压上了“赌桌”。自二年级起,小男孩就开始在实验室中度过了无数的时光,从最初作为一个受试者,到后来帮助他父亲架设那些摇摇欲坠的测试器,并校对其他研究目标的测量数据。

“实验室阴森可怕,那些石墙也陈述着它的古老陈旧——那些仪器如此高龄几近破碎边缘。”阿尔芒回忆道,这时他已经是一个临床心理学家。“进行记录程序前的准备非常的麻烦,而且我一点都不喜欢夜间作业,但我知道父亲需要我的帮助,我也非常喜欢他对我讲述他的发现,并十分重视我的意见。”

事实证明,阿赛斯基从雅培会所的地下室拯救出来的那台被遗弃的多用波动描记器是那类机器的第一台。它通过贴在受试者身上的电极捕捉眼部活动和脑电波,并将这些电子信号通过多个钢笔以墨色图案的形式记录在大幅纸页上。一晚上的睡眠观测记录大概要消耗半里长的复写纸。

这种以电子信号记录大脑活动的技术在20世纪初期就得以应用,德国神经病学家汉斯·伯杰第一个成功记录了闭目养神但却保持清醒的受试者的脑电图。他注意到这些脑电图描记器的图形显示了入睡后的持续变化;而哈沃德在20世纪30年代进一步的研究中,更加详细的区分了清醒状态和睡眠状态中脑电图的不同。但人们从没像阿赛斯基一样整夜地记录脑电波和眼部活动,因为包括克雷特曼和其他人都错误的认为,睡眠状态是一种二级状态,也就是说,除了身体基本功能的运作外,大脑中不会进行其他重要的活动。

当阿赛斯基“诱拐”阿尔芒再次进行夜间作业时,他惊愕万分的发现复写笔周期性的停止描摹早前睡眠状态中的脑电图,而开始疯狂的描摹出与日间清醒状态相似的高峰和低谷图像。由于这一发现与先前认为的大脑在睡眠期间基本处于一种关闭的被动状态的科学观点相违背,因此,阿赛斯基最初还以为是机器故障导致的问题。但在请教过包括设计这个机器的工程师在内的专家后,阿赛斯基再次进

行每个眼睛的独立记录,他终于确信,他所看到的不寻常的图像是确实存在的。

他在其他的成年受试者身上重复进行实验,发现不仅与他从阿尔芒身上观测到的长钉状排列的图像十分吻合,并且在夜间有规律的发生4—5次,同时伴随着清晰可见的激烈的眼部活动。在将所有的证据汇集一起之后,阿赛斯基意识到他观察到的现象很可能是受试人做梦的过程。在他把一个开始哭喊的男性受试者唤醒时这一直觉得到了肯定,当时受试者眼部活动异常剧烈,几乎使复写笔脱离描记器。随后受试者承认,他那时确实在做带有暴力色彩的噩梦。随着研究的进一步深入,阿赛斯基发现,当受试者在剧烈眼部活动过程中被唤醒后,大多数都会对梦境有极为鲜明的记忆。但是如果他们在眼部活动微弱至几乎没有的时候被唤醒,那么他们几乎记不起来任何东西。

最初,在阿赛斯基将他进行的自称为快速眼动期(REM)研究的结果展示给克雷特曼的时候,克雷特曼显得多少有点难以置信。但连续实验结果的一致性逐渐使得老人信服,并使他产生了兴趣,他指派了另一个实验室的助手来协助阿赛斯基进行快速眼动期记录。然而,在1953年科学学会上,也就是这一研究成果第一次在世人面前亮相时,极端苛刻同时谨小慎微的克雷特曼还是坚持以他自己的女儿为受试者亲自进行实验程序。当在他女儿睡眠期间体现出的相同的眼部活动后,克雷特曼认定这项研究总算大功告成。快速眼动期实验的结果在1953年通过科学杂志公之于众后,克雷特曼最终同意与阿赛斯基各自属上自己的名字。

这一里程碑式的研究迫使科学家们去重新设想在睡眠过程中到底发生了什么。与他们之前的设想截然不同,大脑在夜间并不是无所事事而是规律性的加快转速,从而进入一种类似的增压状态来唤醒意识。大脑在快速眼动期阶段到底做了些什么仍然是一个未知的谜,但梦境毫无疑问是答案中的重要部分。20世纪60年代是梦境研究的黄金年代,各个学科的学者们迫不及待的涌入到这个新领域中,交流着不同的意见——其中一些非常的疯狂——结果导致了科学方法上如同爵士音乐家一般的相互干扰与拥挤。但由快速眼动期研究结果引发的无数问题几乎被威廉·德蒙特单枪匹马的解决了。德蒙特在上医学院二年级时参加了纳撒尼尔·克雷特曼讲座以后,对睡眠研究产生了极大的兴趣。

1952年,当怀着满腔热情的德蒙特站在克雷特曼工作室外那道声名狼藉的大门外询问他是否能成为这个实验室的助手时,克雷特曼探出头来询问他是否了解任何有关睡眠的知识,这个年轻的医学院学生坦白的承认他什么都不知道,沉默寡言的克雷特曼只留下了一句话:“读我的书”,随后便“砰”的一声关上了那道门。于是德蒙特开始研读克雷特曼的书籍并在他的实验室中工作,在那里,他帮助阿赛斯基完成了快速眼动期睡眠研究记录,最终使阿赛斯基获得了自己渴望已久的学位。