



人与世界丛书



shuì mián zhī mí

睡眠之谜

李志平 编译

38.63

甘肃少年儿童出版社

睡眠之谜

李志平 编译

甘肃少年儿童出版社出版

(兰州第一新村81号)

甘肃省新华书店发行

兰州新华印刷厂印刷

开本787×960毫米 1/32 印张3.25 插页1 字数49,000

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印数: 1—4,665

ISBN7-5422-0351-7/R·4 定价: 1.50元

序 言

睡眠与梦，可以说是一个与人类一样古老的自然之谜。尤其是伴睡眠而出现的梦，其神秘性和梦中超乎自然的体验，更是令人百思不得其解的谜中之谜。此外，睡眠过程中的一些奇异现象，如睡行症、夜惊、梦魇等，曾在人类的记忆中留下恐惧和惊骇，直至今日，在民间还有令人听而色变的传说。又如梦吃，虽然平常，但至今仍没有谁能道出其所以然来。遗尿症和“梦遗”，曾使不少儿童和家长苦恼过，使不少青年恐惧过。疾病与睡眠的关系，不但饶有趣味，而且还很令人费解。释梦与圆梦，在方法上虽然只有一线之差，但内里却有着质的区别，若欲深究，颇费思量。催眠更是罩着一层神秘面纱，使人难以看清这种几乎遍及全世界的“江湖之术”的庐山真面目。曾使50%的人类受困扰和折磨的失眠，至今仍在，甚至更猖獗地向人类进攻。在科学技术十分发达的今天，科学家们又是怎样认识、解释和解决这些现象和问题的呢？这本主要根据国外资料

编译而成的小册子，在一定程度上汇集了科学家们对上述自然现象和恼人问题的研究的最高成果，且拟以最浅显的语言向读者道出其中深奥的道理。谨望诸君从中受益。

目 录

- 序 言..... (1)
- 1. 从几则奇闻说起 (1)
- 2. 一个划时代的重要
发现..... (6)
- 3. 两个时相,作用各
异..... (11)
- 4. 梦中景象知多少 (17)
- 5. 气质、思维和睡眠
与梦..... (24)
- 6. 睡行症之谜 (29)

- 7. 夜惊与梦魇 (34)
 - 8. 遗尿症和睡眠与梦
..... (40)
 - 9. “梦遗”琐谈 (46)
 - 10. 鼻鼾与梦呓 (51)
 - 11. 磨牙与睡眠淌涎 (56)
 - 12. 精神病患者的睡眠
与梦 (62)
 - 13. 躯体疾病和睡眠与
梦 (69)
 - 14. 释梦与圆梦 (76)
 - 15. 催眠，科学乎？迷
信乎？ (85)
 - 16. 失眠及其防治 (91)
-

1.

从几则奇闻 说起

门捷列夫，以发现化学元素周期表而扬名天下、垂名史册的俄国化学大师，据说是在梦境中看到各种化学元素排列在正确位置上而完成其长时间的研究的。这是科学家在梦中进行思索和发明创造的最有代表性的趣闻。

英国一位叫弗雷德里克·格拉斯伍德的男子，童年时多次梦见一座很大的乡村别墅，但在现实生活中又从未到过此地。成年后，一次在异地与亲戚到当地邻居家中串门时，惊奇地发现：自己走进了童年时梦见的那座别墅。逐屋参观时他居然能在进入每一房间前一一说出它们的建筑细节和特点，甚至能准确无误地指出洁白墙

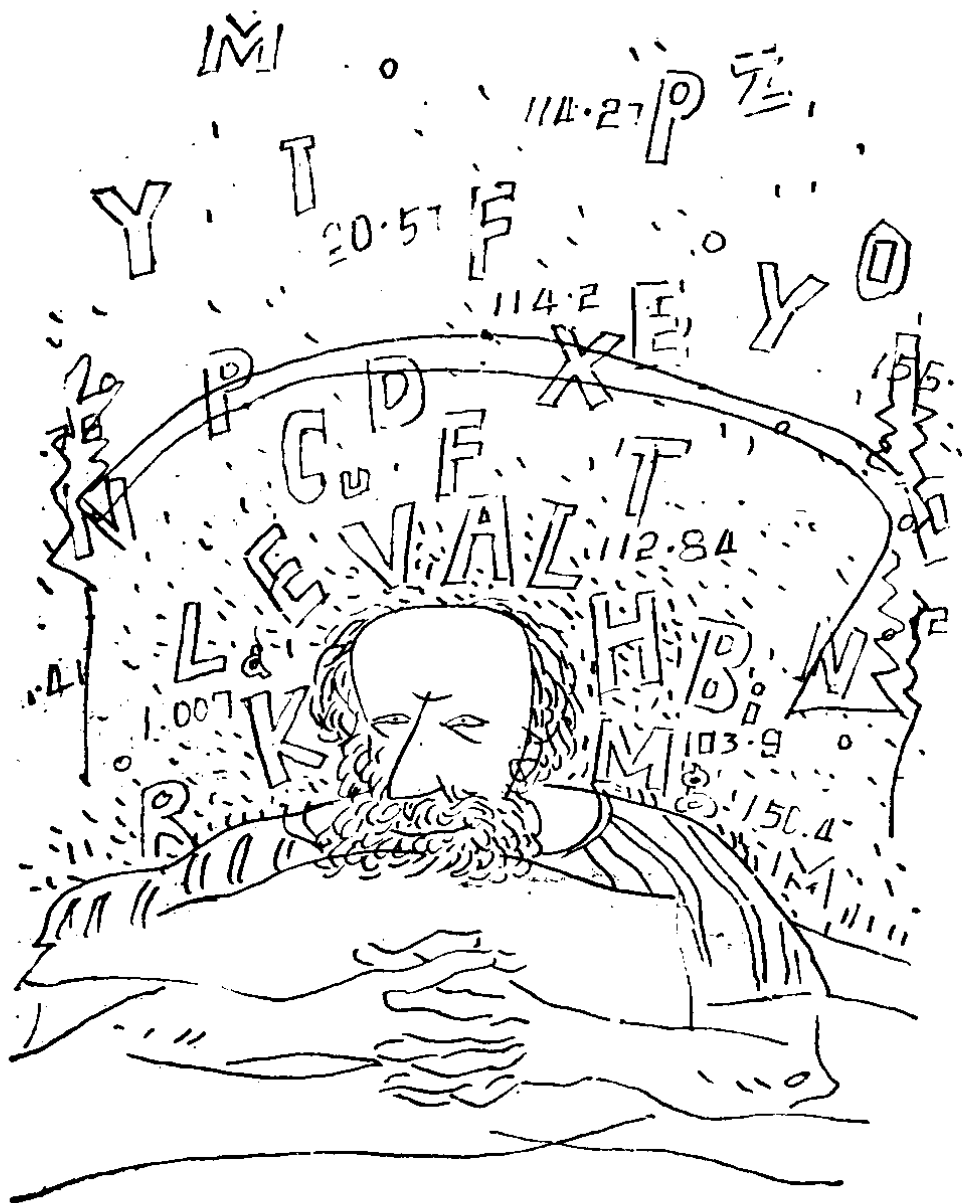
壁的某个部分以前曾是窗户。这是至今人们仍无法解释的、众多的梦幻世界的奇闻之一。

托马斯·伊斯基耶多则是古今中外唯一的、四十年不睡的人。

在自然界中，有许许多多的现象和奇观，现代科学还不能解释，或者还不能完全解释。人的睡眠，以及与睡眠同在的梦境，就是这许许多多的奇异现象之一。尽管如此，科学家们还是对睡眠与梦作了大量的研究，而且取得了长足的进步。如果我们走进历代科学家们努力所积累下的资料当中，我们将会惊叹智慧筑成的丰碑，还会感到智慧之当正照耀着未来，引导着有幸致力于此项研究的志士继续跋涉。

睡眠是人的生命活动过程中必需的、与觉醒交替出现的正常生理现象。正常的觉醒与睡眠周期正好与昼夜的交替一致，因而睡眠又是一个“近似昼夜的节律”。人为什么“日出而作，日入而息”，非得要有个睡眠过程呢？也许多数人会直率地答道：“困了就睡呗！”但这仅仅是一种近似贫嘴式的回答。不过话又说回来，目前的确难以科学地、有根有据地解释这个问题。

获得1904年度诺贝尔医学奖的俄国生理学家巴甫洛夫认为：人的觉醒状态是大脑皮层兴奋的结果。长期的兴奋必然引起大脑皮层细胞的疲



劳，因而大脑皮层就主动地产生一个内抑制过程，并使之广泛地扩散到大脑两侧，造成整个大脑处于抑制状态，使其有一个休息和修复的机会，这就是睡眠。而在这个抑制过程中，个别皮层的细胞群也可能处在觉醒状态，而它们在普遍抑制的背景上出现的兴奋活动便是梦。

以对间脑研究而荣获1949年诺贝尔医学奖的瑞士生理学家Hess则提出了关于睡眠的睡眠中枢学说。他指出，间脑中存在着一个控制睡眠的中枢，该处的神经细胞活动便导致睡眠的出现。这一学说又刚好可为科学家们解释托马斯·伊斯基耶多四十年不睡之谜。托马斯·伊斯基耶多在第二次世界大战中因头部受伤，之后一直再未有过睡眠。最近经核磁共振技术测定，刚好是位于间脑的睡眠中枢为弹片所伤，使这位不幸的男子丧失了睡眠。

近年，“睡眠促进因子”和“催眠素”等睡眠物质的发现及其分离提取和人工合成的成功，更是把睡眠机理的研究推向了细胞水平乃至分子水平，从而形成了关于睡眠的第三种学说，即睡眠物质说。这一学说，又向阐明睡眠的机理迈进了一大步。

其实，上述三种学说，可以说是睡眠主动学说的三个分支，尽管学者们还把它们细分为睡眠

的神经学说和睡眠的体液学说（睡眠的物质学说属于体液学说），但它们都基于这样一个共同的概念：睡眠不单纯是觉醒状态的终止，而是由于中枢神经系统内部一定部位的功能活动造成的，它是主动发生的一个过程。

与睡眠主动学说相对立的是睡眠被动学说。这一类学说认为，睡眠仅仅是觉醒的终止而被动地发生的。在觉醒状态下，脑干网状结构上行激动系统传入的冲动使大脑皮层保持着一定的兴奋水平，当传入冲动减少时，大脑皮层便不能维持兴奋水平，从而转入睡眠状态。

事实上，上述各种关于睡眠的学说，都只是从某一个侧面阐述了睡眠与觉醒的现象，只不过是说睡眠在大脑某部位处于何种状态时产生，或者哪些物质可以导致睡眠，或者发生睡眠后某些神经细胞群怎样活动、有哪些觉醒时没有的物质出现等现象作了有限的解释。至于睡眠是怎样发生的，梦是怎样产生的，睡眠为什么与人体内的“生物钟”保持协调，上述各种学说还未能很好解释。要全面地、系统地阐明睡眠与觉醒、睡眠与梦这些千古未解之谜，还有赖于科学家将各种学说综合起来，作进一步全面深入的研究。

2.

一个划时代的重要发现

尽管科学家们提出了各种各样解释睡眠的学说，但有关的研究至今仍无突破性的进展。而对睡眠现象的生理学研究，却意外地取得了惊人的突破。

本世纪五十年代，美国芝加哥大学的年轻学生Aserinsky在导师Kletman教授的指导下，对人在朦胧状态时眼球左右慢慢地振动这一奇特现象进行了观察研究，并用现代科学仪器“多导生理仪”整夜跟踪记录受试者的脑电图、肌电图、心电图、呼吸运动以及眼球运动等各种指标，结果导致了睡眠生理学一个划时代的重要发现，即睡眠两个时相的发现。

根据对睡眠脑电图的科学分析，现代生理学

认为，正常人的睡眠模式有着固定的程序，即由两种交替出现的阶段所组成。这两种交替出现的阶段也就是睡眠的两个时相——快相睡眠和慢相睡眠。

在快相睡眠阶段，眼球出现每分钟50~60次的快速摆动，因此又称“快眼动睡眠”。由于这一睡眠阶段的脑电图呈低幅快波，因而又有“快波睡眠”之称。但不管名称怎样，在这一睡眠阶段中，令人费解的是伴有一系列奇怪的、与科学家们既往理解完全相反的生理变化：呼吸线快而不规则；心率加快，血压上升且时有波动；体温升高，脑血流量和脑耗氧量都增加；机体的新陈代谢仍较旺盛；脑组织的代谢增强甚至超过觉醒状态，脑电图表现则与觉醒状态差不多；面部肌肉和四肢肌肉频频地抽动，并可有阴茎或阴蒂的勃起，但骨骼肌的紧张度及神经反射活动几乎降到最低水平。这一时相的睡眠深沉而难以唤醒。

在慢相睡眠阶段，因为眼球没有快速摆动而呈静止状态，因此又称“非快眼动睡眠”。又由于这一睡眠阶段的脑电图以慢波为特征，因而又有“慢波睡眠”之称。慢相睡眠的生理变化与快相睡眠也大不相同。慢相睡眠时，人对外界的感觉逐渐减退，意识逐渐丧失，呼吸深慢而均匀，心率缓慢，血压下降，代谢率减低，骨骼肌的紧张

度减低，但仍保持着一定的紧张性。根据这一睡眠时相中脑电图的变化，又可将慢相睡眠分为思睡、浅睡、中睡和深睡四个期。第一期是从觉醒到睡眠的过渡期。由于第一、二期睡眠浅而易醒，一般将之统称为浅睡，第三、四期睡眠沉酣，也常统称为熟睡。

人从觉醒状态进入睡眠，要先经过慢相睡眠的过渡期，然后依次加深到第四期，再倒回来变为第二期，这时，大约是开始入睡后60~120分钟（平均90分钟），睡眠突然进入快相睡眠，每晚第一次出现的快相睡眠，大约持续5~10分钟，又转为慢相睡眠的第二期，继而第三、第四期，然后又倒回第二期并进入第二次快相睡眠。快相睡眠是突然出现、突然中止的，每次间隔约90分钟左右。这种“慢相→快相→慢相”的周期，每夜约有4~6次。快相睡眠的时间逐次延长，在后半夜接近觉醒的最后一次快相睡眠可长达30~50分钟，整晚加起来约有90~120分钟，大约占整夜睡眠时间的20~25%，而慢相睡眠的熟睡时间（包括中睡和深睡）总共还不到一小时。

在快相睡眠阶段，脑电图与清醒时相似，说明这时大脑并没有完全休息，仍在进行着一定的思维活动。巴甫洛夫说过：个别皮层的脑细胞群



在大脑普遍抑制背景上出现的兴奋活动便是梦。现已证实，梦正是出现在这一快相睡眠阶段。慢相睡眠和快相睡眠都可转为觉醒，不同的是，从快相睡眠中醒来，90%以上的人都说正在做梦，并能回忆和描述梦中的景象，而从慢相睡眠中醒来，大多数人都对夜间的梦境一无所忆，少数人说做过梦，但记忆和描述大都是含糊的。有人说从不做梦，这大概是他总是从慢相睡眠中醒来的缘故。由此可见，梦，既是正常睡眠不可缺少的组成部分，又是快相睡眠特有的生理现象。根据梦的有无，睡眠便又被分为“有梦睡眠阶段”和“无梦睡眠阶段”。

睡眠两个时期的发现，不但促使现代生理学对正常的睡眠过程进行重新的认识，而且为人们研究睡眠的生理作用，研究梦境与日常生活、思维心理活动的关系及梦境与性别、年龄的关系，研究睡眠与梦的需要量及其变异情况，研究患病（包括精神疾病和躯体疾病）情况下的睡眠与梦，研究某些睡眠中的发作性障碍（如夜惊和睡行症等），以及研究非正常睡眠（如失眠）和催眠，一句话，为人们对睡眠与梦所有一系列的研究，都提供了极大的方便。

3.

两个时相 作用各异

睡眠是生命活动的一个重要环节。睡眠又必然伴随着作

梦。以每天平均睡眠 8 小时计，每个人的一生就有 $\frac{1}{3}$ 的生命是在睡眠之中渡过的。据科学家估计，一个刚过 70 岁生日的人，花在睡眠上的时间累计起来可达 27 年之久，其中作梦所占的时间，累加起来至少也有五、六年之长。那么，睡眠对于机体有些什么生理作用呢？

提出这个问题，也许很多人都不以为然：睡眠嘛，不就是让机体获得休息的机会吗？但在睡眠的两个时相中，机体又是怎样休息的呢？两个不同的睡眠时相对机体又各有什 么 不 同 的 作用呢？弄清这些问题绝不是多余的，它不但对解释