

心理学故事丛书

孔克勤 秦启庚 主编

上海科普创作出版专项资金资助

天平上的心灵

实验心理学的故事

朱晨海 编著

上海科学技术出版社

心理学故事丛书

孔克勤 秦启庚 主编

天平上的心灵

实验心理学
的故事

朱晨海
编著

上海科学技术出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

天平上的心灵：实验心理学故事 / 朱晨海编著.
—上海：上海科学技术出版社，2005.1
(心理学小故事丛书 / 孔克勤，秦启庚主编)
ISBN 7-5323-6488-7

I. 天... II. 朱... III. 实验心理学 - 儿童读物
IV. B84 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 091080 号

〔本书出版由上海科普创作出版专项基金资助〕

世纪出版集团 出版发行
上海科学技术出版社

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 850×1168 1/32 印张 4.75

字数 100 000

2005 年 1 月第 1 版

2005 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—3 200

定价：12.00 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

感觉怎么测量？催眠是怎么回事？美国的心理学之父是谁？
鸽子怎样为炸弹导航？动物是否有智慧？

本书包括23则实验心理学故事，介绍有关实验心理学研究过程中的重大而有趣的实验和理论，著名和有创建的心理科学家，以及具有影响力的流派。图文并茂，通俗易懂，其中穿插的趣味心理现象和科学家典故能增强读者的阅读兴趣，丰富读者心理学的知识。

《心理学故事丛书》序

究竟什么是心理学？心理学是研究什么的？这是我们这套心理学故事丛书要回答的问题。常有人问我：“心理学是不是就是算命的？”或者：“你是学心理学的，那么你说，我现在心里想的是什么？”这些其实是对心理学的误解。并没有真正系统地了解心理学的人常常认为，学习心理学就意味着可以洞察别人的思想，改善人际交往，在商业活动中赢得顾客，在心理治疗、咨询活动中，神奇地治愈某些药物都无能为力的心理问题或身心疾病等。其实这些都属于心理学的研究范畴，但远不是心理学的全部。

心理学是一门古老而又年轻的学科。早在远古时代，人们就已经知道世界上不仅存在物质现象，而且也存在精神现象，那时人们开始研究人的内心世界，描述人的心理现象。但是许多世纪以来，心理学都被包含在哲学之中，心理学的问题大多由哲学家来进行思辨式的研究。直到1879年，德国心理学家冯特在莱比锡大学建立了世界上第一个心理学实验室，心理学才从哲学母体中分化出来，成为一门独立的学科。

心理学是一门很吸引人的学科，它是研究心理现象的科学。心理现象是宇宙中最复杂的现象，人的任何活动中都有心理现象存在，而且正是在心理活动的调节下，人们的其他各种活动才能正常进行。恩格斯将心理活动喻为“地球上最美丽的花朵”。心理现象和我们每个人都息息相关，每个人都熟悉它。但对心理活动何以发生、如何发生，我们却不一定能说清楚。

心理学就是要用科学的方法研究心理现象及其规律,从理论上弄清楚人的心理活动的本质,在各种实践活动中利用这些规律,充分发挥人们主观因素的作用,更好地适应社会发展的需要。

心理现象是指人的感觉、知觉、记忆、思维、能力、气质、性格等我们日常熟悉的现象。它包括两大方面,一方面是指人的心理过程,可分为认知过程、情感过程、意志过程三个小方面。我们在认识世界的过程中,会用自己的感觉器官去反映事物的个别属性,如眼睛看到物体的形状、大小,耳朵听到声音等,这就是感觉。而且,人还会把感觉到的事物的不同属性综合起来,形成一个整体的印象,比如,看到一只小白兔时,会把小白兔白色的毛、红色的眼睛、长长的耳朵等特征综合起来,形成一个整体的小白兔形象,这就是知觉。人们认识事物时,会运用已有的知识进行分析、综合、推理、判断,这种思考活动就是思维。这些都是人的认知活动。人在认识世界时,还会伴随有一定的态度,如满意、不满意或者无所谓等,还有喜、怒、哀、乐等情感体验,这就是情感过程。人们在做某件事的过程中或许会遇到困难,这时就要下决心克服困难,以达到自己的目标,这就是指人的意志过程。

心理现象的另一方面是指能力、气质、性格等个性心理特征。人们在通过心理过程认识事物和改造事物的过程中,常常表现出个人的不同特点。比如,有的人活泼好动,有的人沉默寡言,有的人脾气暴躁,有的人性情温柔,这些不同的特点构成人们在心理面貌以及外在行为表现上的差异,从而将人们彼此区分开来。正如古语所说:“人心不同,各如其面。”这些主要表现为能力、气质、性格方面的个性心理特征差异,对于每个人来说是比较稳定的。

心理学研究的内容包括人的心理过程和个性特征这两方面心理现象的规律。如果能精确地了解人的心理活动规律,就可以预测人的行为。但是,从心理学诞生到现在这一百多年

里,心理学的研究虽然得到了飞速发展,但仍没有进步到可以用仪器直接观察大脑是如何产生心理活动的,人类心灵的奥秘还远没有揭开。

现代心理学处于一系列学科的结合点上,是一种交叉学科。它与各种不同的领域都有密切联系,形成了许多不同分支,分别研究不同领域的心理现象。心理学的研究成果可以广泛地为社会实践服务。例如,医学心理学告诉人们,心理状态的健康与否对人们的身体健康有很大影响;临床心理学用心理测验诊断病症,也研究药物对记忆、思维等的影响;教育心理学可以根据学生的特点制定出更合理的学校课程计划,指出应当教授哪些课程,按什么样的顺序教;工业心理学研究生产工具的设计、生产程序的安排是否符合人的心理需要,什么样的安排最能提高人的工作效率;商业心理学研究某个产品的包装是否对顾客具有吸引力,职业顾问要帮助他们的顾客找出什么样的工作最适合他们;运动心理学研究运动员的训练和教育,在现在体育竞技水平差距日趋缩小的情况下,充分发挥运动员的心理能力,以取得竞赛的胜利。心理学甚至被用来预测一个人未来的支付能力,以帮助银行决定是否可以向此人贷款。其实在日常生活中,人们都可能有意或无意地运用一些心理学的规律。比如:路边广告牌新颖的设计可以吸引行人的注意;学习一段时间后休息一会儿,其效率要比长时间不间断学习的效率要高等。

法国作家雨果有一句名言:“世界上最浩瀚的是海洋,比海洋更浩瀚的是天空,比天空更浩瀚的是人的心灵。”有人把21世纪称为“心理学的世纪”,认为心理学将会在本世纪的生活中发挥巨大的作用。如果本丛书能帮助读者了解和掌握心理学的知识和规律,在工作、生活中加以应用,那么,我们将感到莫大的荣幸。

目录

-
- 1 以貌取人的心理学
 - 7 神奇的催眠术
 - 13 曙光之争的背后
 - 19 测量感觉的奇方妙法
 - 25 心理学创世纪
 - 31 美国的心理学之父
 - 36 测量的世纪
 - 42 双生子之谜
 - 48 “反射”的发明权
 - 53 挥舞奥卡姆剃刀的心理学家
 - 59 为炸弹导航的鸽子
 - 65 暴力片的恶果
 - 71 胡萝卜加大棒的诀窍
 - 77 梦的玄妙之意
 - 86 心病与心药
 - 92 聪明的苏丹
 - 99 与世隔绝的世界
 - 106 曲面反射的镜像
 - 113 无从察觉的世界
 - 118 怒发冲冠的背后
 - 124 梦中的眼球运动
 - 131 “深蓝”的威力
 - 137 虚无缥缈的超心理学

以貌取人的心理学

>>> 面相学是一门非常古老的技艺，古希腊的时候就流传着前额大的人呆滞，前额小的人用情不专，天庭饱满者易于激动，天庭突出者好发脾气等有趣的说法，连大哲学家亚里斯多德也是信徒之一。古罗马政治家西塞罗则有一句名言：面相乃心灵的图像，从而在脸部特征与性格之间轻易画上了等号。

自然，我们的祖先也不让西方同道专美于前，面相、骨相、手相均是中国古代的显学，相书上关于它们的描述具体入微，形象生动。有一段摘自我国古代相书关于面相的有趣记载，如果翻译成现代汉语，那么它大致说的是：在人的身上啊，有那么九块骨头，它们各自应该有各自的长相。天庭骨要饱满；枕骨要突出；佐串骨（鬓角骨）要像牛角一样直插发际；太阳骨要直线上升；眉骨要棱而不露，如犀牛角伏在那里；鼻骨要状如竹芽，挺拔而起；颧骨要有力有势，不突出也不凹陷；项骨则要平伏厚实，不突兀。看头部的骨相，主要是天庭骨，枕骨与太阳骨这三个关键；

看面部的骨相，主要看眉骨和颧骨。如果一个人兼备以上的五种骨相，那么他一定会成为国家的栋梁之材；只要具备其一，此人终生不会穷困；具备其二，此人终生不会卑贱；具备其三，此人只要有所行动，就一定会发达；如果能具备其中的四种，此人也一定会地位显赫，功成名就，云云。可见，中国的相面术偏重预测未来，强调“性格即命运”的西方则重视性格，两种传统自此分道扬镳。

认真追溯起来，无论是探讨骨相、面相、手相，甚至站姿坐相，其实都是人类借之了解人性、了解自我，也了解他人的重要途径。从很早以前，人们便已发觉人与人之间并不相同，但是为什么会有这样的不同？这些不同代表了什么意义呢？对此，出现了各种各样的游离于科学、玄学与神秘主义之间的解答。其中，在科学实验室中渐次成型的颅相学便曾盛行一时。

早在18世纪晚期，就出现过一本叫做《论利用相面术促进对人的认识和人类之爱》的通俗读物，作者是瑞士人乔安·卡斯帕·拉瓦特尔。拉瓦特尔提出大脑特定区域的发育决定了头骨的轮廓，因此可以指示人的性格以及精神力量，这可以说是颅相学的先导。

颅相学真正诞生和流行则是在19世纪，主要的倡导者是一个叫做弗朗兹·约瑟夫·高尔的德国人。他定居于维也纳，取得过医学学位，是一位出色的解剖学家。据历史记载，高尔是一个天生的叛逆者，经常对抗权威，争辩时言辞激烈，寸步不让，而且对钱财颇为看重，甚至在进行科学演示时也要收入场费——这在当时明显有违常理。

从很早以前，高尔就相信在人的头颅形状与性情之间存在着某种联系，于是就倾注了自己全部的心力去研究与发现这一联系。在反复观察、比较和揣摩各式各样颅骨的基础上，高尔提出了自己的理论，即主张人体的一切官能均对应于大脑的某个部位，然后直接表现为该部位颅骨的形状：颅骨的凸起，表示该部分的官能发育充分，相反，颅骨的凹陷，则代表了该部位官能发育的不

足，譬如说，头骨隆起，预示着贪婪这一特质极其发达，而这是扒手的主要特征。按照他的说法，只要细心地观察某人的颅骨结构，便足以了解他的性格才能，乃至预测其今后的所作所为了。

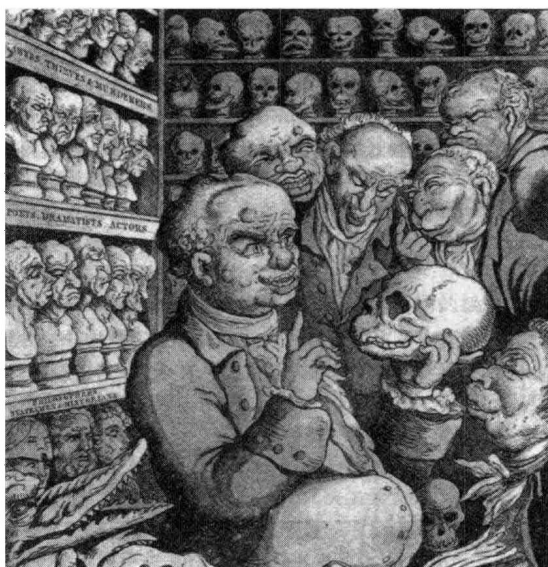


图1
关于高尔和颅相学的讽刺画

为了传播自己的理念，高尔开始在西欧各地讲演。他在一次巡回讲学时，邂逅了奥地利人施普兹海姆，后者为他的理论所吸引，很快成了他忠实的追随者与亲密的合作者。正是施普兹海姆，后来正式把这门学说命名为颅相学。1819年，两人合著的一本有着长长书名的专著：《神经系统及脑部的解剖学和生理学，及以人和动物的头颅的形状测定其智力和道德的品性之学问》终于出版。颅相学的影响逐渐扩大，不过反对的人也不少。奥地利皇帝弗兰西斯一世认为高尔的理论宣扬唯物主义，因此禁止了他的系列讲演。拿破仑也不喜欢高尔，曾千方百计阻挠他进入法兰西科学院。

1826年，拿破仑倒台许久之后，高尔最后一次竞逐法兰西科学院院士，可惜仅得到了一票支持。

根据颅相学的理论，我们的头盖骨被分为大大小小37个互相联络的区域，正好符合当时流行的官能心理学的理论，对应于心灵的37种机能。这些机能分为理智与感情两大类，其中理智的机能与前额有关，包括知觉与思考两部分；而感情则由倾向与情操组成。所谓的倾向机能大致在头后的下部和耳廓上方的两侧，如生存性、破坏力、友情、贪婪均属于此类；情操这一机能则位于头盖后部；两侧及头顶包含谨慎、仁爱、坚决、良心等品质。颅相学的证据基本来自于观察，如颅顶骨后下角隆起的人，性格粗暴，富于攻击性，因此该部位被列为好斗区。不过有的时候颅骨的形状与理论也会不尽吻合，对此高尔的解释是，人体的37种官能互相影响牵制，某一种官能的过度发展会阻碍或抑制其他相关

官能的发展，甚至改变其方向。这样虽然能自圆其说，但却削弱了高尔理论的说服力。

高尔是颅相学的创始人，而相貌英俊，口若悬河的施普兹海姆则是了不起的宣传鼓动家，他不但为颅相学取了个响亮的名字，还逐渐把学科领域从疯子、囚犯等边缘人群扩大到了普通人。在致力于著书立说的同时，他还远渡重洋，远赴英美宣传，引起很大的轰动。颅相学作为通俗心理学的一支在

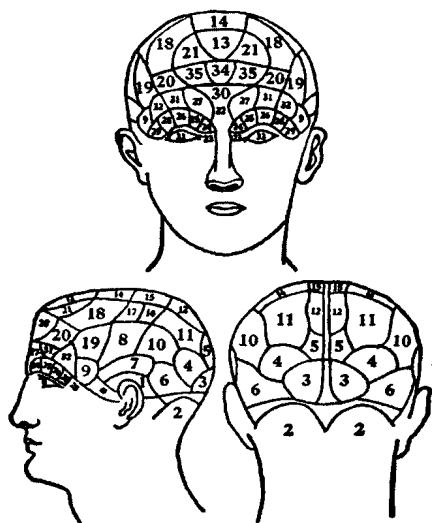


图2

颅相学所设定的大脑各功能区

英美大众中广泛传播，直到20世纪初才渐渐衰退，前后大约兴盛了一个世纪。

当然，在医学界与科学界，颅相学从来未曾得到正式的承认，高尔的确具有丰富的解剖学知识，但颅相学的科学基础却是异常薄弱的。随着脑生理学的进展，大脑的奥秘逐渐被揭示，颅相学最终失去了存在的理由。不过在心理学的历史上，颅相学却不是可有可无的篇章，事实上，它扮演了非常重要的承上启下的角色。

尽管早在古希腊时代，毕达哥拉斯便已经主张大脑是心灵与理智的居所，但这并没有成为学术界的共识，如亚里士多德这样伟大的哲学家依然坚信思想是由我们的心脏来掌控。而颅相学则打破成见，明确指明了脑是“心灵的器官”，从而为心理科学的确立奠定了坚实的物质基础。另外，颅相学的贡献还在于坚持把研究建立在经验而不是思辨的基础上，虽然它的那些诸如颅骨的形状与脑的形状相一致，而脑器官的大小又对应于能力的大小的观点最后被证明是错误的，然而它所指明的研究方向却并非一无是处。

颅相学的第二个成就则是率先提出了脑机能的定位说，以后的脑生理学的发展正是在发现、承认或者证实这一前提的基础上发展起来的。当然这也不是一帆风顺的。法国生理学家弗卢龙——一位脑实验研究的前驱，通过局部切除法破坏动物脑与脊髓的不同部位，观察其行为的改变，最终发现了低位脑（脑干、脊髓、小脑）的机能，即大脑皮质是智慧与意志的中枢，小脑调节运动，延髓是生命中枢，而脊髓负责传导神经冲动。但弗卢龙是颅相学坚定的反对者，他拒绝颅相学的一切假说，坚持认为大脑两半球是一个整体，并不存在所谓专门化的只负责某一功能的器官，低位脑的感觉运动机能与大脑之间也不可能毫无联系。

真正的突破来自于法国人，一个名叫布罗卡的外科医生的划时代发现。1831年，布罗卡在巴黎附近的一所疯人院中服务，发现了一个有趣的病例。这是一个在疯人院中住了30年的老病人，

没有任何其他病症，发音正常，能听懂也可以做手势与人沟通，却始终无法开口说话。布罗卡为他作了详尽的检查，并没有发现任何躯体上的异常。就在这次检查后不久，该病人突然死亡了。布罗卡当天解剖其大脑后发现，他左脑的额下回后部有一处鸡蛋大小的损伤，由此布罗卡断言这便是那个奇特病症的真正原因。原来，额下回是人类的言语运动中枢，负责人类说话的功能，损伤后即发生失语症。为了纪念这个发现，该中枢后来被命名为布罗卡回，而该病人的大脑也被珍藏于法国人类学学会。

布罗卡回的发现好像打开了水闸一般，临床上的证据接踵而至，德国生理学家弗里奇与希齐格通过电刺激法发现用弱电流刺激大脑皮层的某些部位，会引起相应的动作反应，从而发现了位于中央前回的运动中枢。紧接着视觉中枢、触觉中枢、听觉中枢等也一一被发现。在饱受攻击许多年之后，颅相学的某些理念终于被证明是正确的。虽然这些理念建立在不一样的前提与基础之上，但是，毕竟是颅相学第一次提出了大脑皮层的功能定位说，促进了关于脑科学的实验研究，从而也在心理科学发展历程中，占据了一个醒目的地位。

神奇的催眠术

>>> 18世纪末的巴黎，浮华而奢靡，是欧洲的文化艺术中心，也是形形色色异端奇说流行的好地方。这一天，巴黎市区某个豪华的宅邸里，就在进行着一次神秘的仪式。那是一个半明半暗，四周镶满了镜子的房间，轻柔的音乐时起时伏。房间的正中央放着一个大橡木柜子，约有10个人右手紧握着一根从木柜中伸出来的铁棒，安静地围坐在柜子的周围，似乎在等待着什么的来临。随后，在一段急促的节奏中，烟雾中一个魔术师打扮的人突然出现在房间里。他手持着一根铁铸的魔杖，环绕人群缓步走了一圈，然后停下，一双闪着幽光的眼睛紧紧盯住其中的一人，并伸出魔杖，轻轻碰触他的身体。那个人不由得浑身发抖，大声喘起粗气来。紧接着，“魔术师”发出一声低沉的命令，“入睡，快入睡。”果然，那人的头很快耷拉了下来，一动也不动了。“魔术师”微微露出一丝笑容，慢慢转身，将目光投向下一个目标……

这个魔术师便是大名鼎鼎的弗朗兹·安东·麦斯麦，以通晓

“麦斯麦术”而知名于世。所谓的麦斯麦术就是催眠术的雏形，而房间中央的橡木柜子被称作“通磁柜”，里面装着铁屑、磁水，以及一些化学品，是操纵麦斯麦术的核心道具。

麦斯麦原是在维也纳开业的医生，一名颇有天赋的业余音乐演奏家，与莫扎特一家很熟。小莫扎特12岁时创作的平生第一部歌剧《巴斯蒂安夫妇》就是在麦斯麦家的花园里首演的。麦斯麦早先信仰占星术，相信电力或磁力是贯穿于宇宙之中的根源之力。在他借以获得医学学位的论文《论行星的影响》中，麦斯麦提出，人体内部存在一种体液，能够根据行星引力而变化，健康与疾病便取决于身体的“动物引力”与行星引力是否和谐。后来，在一次偶然的治疗中，他发现用磁铁摩擦人的身体，进而不靠磁铁，仅



图3
神奇的麦斯麦术

以他本人作为磁力的来源，都可以引起某些特异的精神状态，并达到治疗的功效。正好早在17世纪初，就有一个名叫赫尔蒙特的学者提出存在着一种叫动物磁力的神秘力量，每个人的身上都可发散出此种磁力，并用它去影响他人的肉体与精神。于是，麦斯麦顺理成章地接受了这一理论，悄悄把论文里提到的引力改为磁力，认为是“动物磁力”引发了上述特异的现象，并能取得治病的疗效。

然而，尽管在麦斯麦周围汇聚了一大班信徒，请求他治疗的人络绎不绝，但是他在医生同行中却名声不佳。1778年，由于在故乡维也纳难以立足，麦斯麦只得移居巴黎。凭着他神奇的表演，在巴黎的各沙龙中麦斯麦又引起了不小的轰动，连法国王后——他的奥地利同乡玛丽·安东内特——也是他的信徒。本文开头的一幕便是麦斯麦所新创的“集体治疗”的场景，随着治疗的进行，有的病人反应会越来越激烈，尖叫、痛哭、手舞足蹈，甚至昏厥。不过奇怪的是，在场的那些病人，无论患的是忧郁，歇斯底里，还是瘫痪，许多人都表示治疗之后他们的病症一古脑儿全好了。对这样的奇迹，那些规矩矩矩执业的医生们可不相信，在他们的压力下，法国科学院特别成立了一个皇家委员会来调查究竟，委员中包括了著名化学家拉瓦锡和当时担任驻法大使的美国科学家富兰克林等权威人士。经过一系列缜密的调查研究后，委员会断言麦斯麦所声称的“动物磁力”根本不存在，但是的确有一种神秘的力量导致了麦斯麦术的效果。

据说，法国政府提供了一笔20 000法郎的巨款来购买这一秘密。令人不可思议的是，麦斯麦居然拒绝了这个建议。也许，这是因为麦斯麦本人也不清楚“麦斯麦术”背后的原因吧。最后，在科学家与医生的坚决反对声中，麦斯麦被指斥为江湖骗子，很快变得声名狼藉，被迫迁居瑞士，郁郁而终。

在19世纪初，虽然麦斯麦术依然风行，但已不再有往日的轰动效应。1837年，英国著名医生埃里奥特森为麦斯麦术所吸引，开始施行麦斯麦术于医院的患者中，并证实其对某些精神疾病的治疗有重大效果。然而，在医界保守势力的反对下，埃里奥特森很快被迫离开了自己亲手创办的医院。1842年，另一位著名医生沃德向英国皇家学会报告，他在一次手术中通过麦斯麦术麻醉，切断了病人的大腿，而病人在手术中却毫无痛苦。他有病人亲笔签字的宣言为证，但学会根本不予采信。1849年前后，以麦斯麦术作为麻醉手段的手术开始流行，其中的佼佼者是在印度行医的