

人体之谜

王义炯 编

RENTIZHIMI

文汇探索丛书



N49
W422

文汇探索丛书

WEN HUI TA H SUO
CONG SHU



人体 之谜

王义炯 编

文汇出版社

SBJB/07



10127704

责任编辑 沈国祥
封面装帧 陆全根
插图 陈达林 戴逸如

人 体 之 谜

王义炯编

文匯出版社出版发行

(上海市圆明园路149号)

新华书店上海发行所经销 上海师范大学印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张7 字数157000

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

印数1—30000

ISBN7—80531—046—(T)/G·19

书号 7455·46 定价: 1.90元

目 录

【 生理篇 】

- 男女大脑有差别吗? (1)
- 语言中枢在哪里? (3)
- 人脑中有没有嗜酒中枢? (6)
- 大脑是如何识别脸和手的? (8)
- 右脑具有特别的神通吗? (10)
- 裂脑人是怎么回事? (13)
- 人为什么能记忆? (16)
- 人为什么要睡觉? (19)
- 人体有没有生物钟? (22)
- 人为什么越长越高? (25)
- 每个人都能成为大力士吗? (27)
- 人能够在地下生活吗? (30)
- 左撇子和右撇子, 谁是强者? (33)
- 特异功能是怎么回事? (35)
- 人能用身体探矿吗? (39)
- 人体自燃的原因何在? (42)

人为什么流眼泪?	(45)
胃为什么不消化自己?	(48)
人能耐多高温?	(50)
如何评价人体正常菌群的功过?	(53)
为什么要研究屁?	(56)
性别是由什么决定的?	(59)
女子有没有性欲高潮?	(61)
为什么妇女产后体力反而会增强?	(64)
男人能生儿育女吗?	(66)
人能无性繁殖吗?	(69)
穴位究竟是什么?	(72)
经络的实质是什么?	(75)
运动对心脏有益吗?	(77)
女子的体育成绩能够超越男子吗?	(80)
运动员能靠营养食品取胜吗?	(83)
为什么女子的寿命比男子长?	(86)
衰老自何时始?	(88)
衰老有可能推迟吗?	(89)

【 心理篇 】

人的智能从何而来?	(92)
-----------------	--------

人有多少种智能?	(94)
为什么男女智力结构不一样?	(96)
各种族的智力有没有差异?	(98)
情绪会影响记忆吗?	(101)
梦中怎样产生灵感?	(103)
人体会不碰自伤吗?	(107)
孪生子之间果真有心灵感应吗?	(110)
月亮会影响人的情绪吗?	(112)
男人的眼光与女人有何不同?	(114)
怎样划分人的气质类型?	(117)
学习和工作时能一心两用吗?	(119)
癌症能否通过想象不治而愈?	(122)

【 感觉、行为篇 】

为什么人眼会有颜色感觉?	(124)
疼痛是怎样产生的?	(127)
人类也能预报地震吗?	(129)
人死亡时会有什么感觉?	(131)
人的行为会遗传吗?	(133)
人能控制梦的内容吗?	(135)
暴力行为是怎样产生的?	(138)

【病理篇】

- 人类能征服爱滋病吗? (141)
- 高血压是怎么引起的? (144)
- 心脏猝死是怎么引起的? (146)
- 白痴学者是怎么回事? (149)
- 世纪病是怎么掀风作浪的? (151)
- 有的人为什么越长越矮? (153)
- 神经衰弱者的神经是否衰弱? (155)
- 儿童多动症缘何而起? (158)
- 减肥难的原因何在? (160)
- 为什么有些女子不能生育? (163)
- 为什么丈夫会使妻子习惯性流产? (165)
- 为什么女子也会得男性特有的病? (168)
- 雌激素对心脏有利吗? (171)
- 为什么有些人缺乏性欲? (173)

【进化篇】

- 谁是人类的直接祖先? (176)
- 世界上究竟有没有“野人”? (179)
- 千年古尸能复活吗? (182)

为什么古人的脑容量会大于现代人? …	(185)
远古时代有没有食人之风? ……………	(187)
澳大利亚人来自何方? ……………	(190)
现代人比古人高大吗? ……………	(193)
狼孩是狼带大的吗? ……………	(194)
人类为什么会有不同的脸? ……………	(197)
为什么男子魁伟, 女子娇小? ……………	(200)
男子性器官是“炫耀器官”吗? ……………	(203)
女子为什么秘密排卵? ……………	(206)
能否根据珐琅质计算年龄? ……………	(210)
位置不正的体形是好还是坏? ……………	(212)
50万年后的人将是什么模样? ……………	(214)



生 理 篇

男女大脑有差别吗？

男子的大脑和女子的大脑有没有差别？这是长期以来人们一直很有兴趣的问题。

众所周知，男子的气质、行为、心理与女子明显不同。男子的智力特长也与女子有明显的差别。纵观科学发展的历史，在数学领域和其他抽象理论领域作出杰出贡献的，绝大多数是男子。一般认为，男子天生擅长抽象逻辑思维，空间想象能力和音乐能力也明显优于女子；而女子在语言能力方面略胜一筹，在人际关系和单纯记忆方面的能力也比男子强。

多年来，研究者注意到男女在气质、行为、心理和智力特征方面的差别，一部分学者把这些差别归结为环境和文化的影响，一部分学者则把这些差别归因于男女在生物学上的差别。两派各执己见，谁也说服不了对方。近十几年来，越来越多的心理学家认为男女在智力方面的差异其实并不大，无须去寻求

男女智力差别的根源。

1982年6月，美国得克萨斯大学卫生科学中心专家德·拉可斯—尤塔敏森和哥伦比亚大学神经生物学家拉夫·赫路威在权威性杂志《科学》上撰文，报道了他们的一项重大发现。他俩解剖了14个“正常的”大脑，其中5个是女性，9个为男性，并比较了脑部胼胝体的形态结构，通过拍摄照片，投射放大绘图，测量胼胝体的长度、各部分宽度和表面面积，发现胼胝体压部（尾部或后部）存在着男女差别。他俩报告说：“女性胼胝体压部呈球状，与体部相比，显著增宽。相反，男性胼胝体压部大致呈圆柱形，其宽度和体部相差无几。”

男女在脑部胼胝体形态上存在差别，这一发现引起众多研究者的关注。我们知道，人的大脑分成左右两个半球，而胼胝体是连接大脑左右半球的一大束神经纤维，它虽然不是两侧大脑半球之间的唯一联系，但却是最重要的联系，起着沟通和协调两侧大脑半球的作用。

这一发现在学术界引起了两种评论。一种观点认为，男女在脑部胼胝体形态上的差异，可能意味着男女智力特长差别的根源存在于大脑之中。美国神经生理学家，乔治城大学医学院教授理查德·雷斯塔指出，在此以前还没有发现过大脑形态的性别差异，这项研究具有重大意义，应该引起更多的研究。雷斯塔认为：许多行为研究和其他研究都表明，与男性相比，女性的大脑似乎较少“两侧分化”，即大脑两侧半球功能的专门化程度不如男子，这可以用来说明为什么女子在从事抽象思维、空间思维以及立体视觉活动时成绩不如男子。而女子胼胝体压部较大，可能意味着连接两侧大脑半球的神经纤维比男子多，进而可以假设由于女子两侧大脑半球连接较紧密，因而较少专门化。拉可斯—尤塔敏森和赫路威本人也“推测”他们的

发现可能支持女性大脑比男性大脑较少两侧分化的假说。这一些学者的观点都倾向于男女在大脑结构上有所不同，进而把男女在智力特长上的差别归因于大脑结构功能上的差别。

另一些学者不同意这样的评论。美国纽约市立大学和亨特学院的心理学教授福罗伦斯·丹玛指出，即使今后的研究证实男女大脑确实存在差别，女子的大脑较少两侧分化，也未必能表明男女的智能有任何差异。大脑两侧较少分化并不一定会使任何一侧大脑半球能力降低。芝加哥大学研究性别差异的心理学专家安·彼德森也认为，生来就有的智能是不大会有的，男女之间不可能存在着与生俱来的智能差异。他对男女大脑存在着影响智力特长差别的假说深表怀疑。

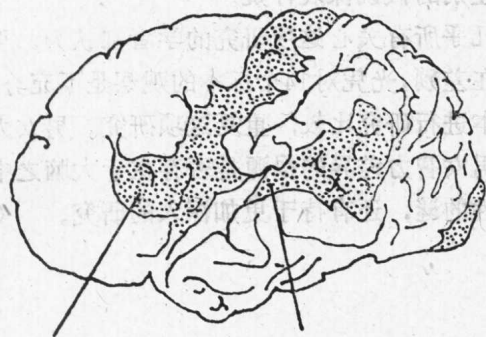
同时，几乎所有关心这项研究的学者都认为，要证实男女大脑是否存在差别，光凭对14个标本的观察是不充分的。需要对更多的脑标本进行研究比较，重复这项研究。男女大脑到底有没有差别？男女智力差异的根源是否存在于大脑之中？要解开这一引人入胜的谜，还有待于更加深入的研究。（周立明）

语言中枢在哪里？

人类自从脱离动物界以来，就有了语言，至今已有百万年的历史。然而，大脑语言中枢的发现，只是一百多年前的事。

早在18世纪末，德籍医生加尔等人根据比较解剖学和病理学的零星材料以及某些表面观察，就设想人的各种精神特质，在脑子上都占有一定的位置。他们认为，脑子里有特定的部位负责语言功能。但是，他们并不了解语言中枢究竟在哪里？

1861年，法国外科医生、神经解剖学家保尔·布洛卡，在巴黎召开的人类学会议上，公布了一个令人感兴趣的病例：病人能听懂别人的话，能用面部表情和手势同别人交流思想，可是说话非常困难，只能说一个“Tan”字。原因何在呢？检查结果一无所获：病人与说话有关的肌肉和发音器官完全正常。直到病人死后解剖检查才真相大白，他大脑左半球的额下回后部有病变，有鸡蛋那么大。这就表明，不能说话的原因不在发音器官，而在脑子。这个病变部位正好位于大脑皮层控制口咽肌运动的区域之前，显然与口咽肌完成发音和说话动作有关。于是，布洛卡设想，这就是大脑语言中枢的所在地。



布洛卡氏区

韦尼克氏区

同年，布洛卡又发现了一个类似的病例。后来，他又收集到更多的类似病例。布洛卡的设想得到了证实。引人注目的是，所有这些病例的病变部位都在大脑左半球。1885年，布洛卡把自己的论文《我们用大脑左半球说话》公诸于世。这篇论文揭示脑是语言的生成和指挥器官，指出语言中枢在哪里，表明大脑皮层的不同部位有不同的分工，为大脑皮层机能定位学说奠定了基础，成为脑科学发展史上的一个里程碑。

此后不久，许多学者纷纷发表文章，支持布洛卡的观点，并把大脑左半球额下回后部称为布洛卡氏区，公认这是人类语言运动中枢的所在地。

语言中枢是否“只此一家，别无分店”呢？1874年，德国神经学家卡尔·韦尼克报告了另一种病例：病人能主动说话，听觉也十分正常，然而奇怪的是，他听不懂别人的话，连自己的话也听不懂。病人死后检查结果，大脑左半球的颞上回有病变。因而，韦尼克推测，这一区域与理解语言有关，是语言感受中枢。后来，一些科学家就把这一部位命名为韦尼克氏区。现在，韦尼克氏区已是大脑半球后部颞、顶叶较广泛的区域。正是布洛卡氏区和韦尼克氏区组成了语言中枢的主要部分。

然而，在语言中枢的问题上还存在着很大的分歧。上面说的是定位派的观点。英国神经学家杰克逊等人是站在反定位派一边的。他们认为，语言是整个大脑的功能，并不局限于某个部位。语言的发生是大脑皮层各部位发出的不同信号的组合，一旦大脑发生病变，由于病变范围不同，会发生不同程度的语言组合障碍，出现语言失调。

这两派各自据理力争，争论非常激烈。由于布洛卡氏区和韦尼克氏区已被科学界所公认，定位派在论战中占了优势，但争论并未停止。1906年，法国神经学家皮埃尔·玛丽重新检查了布洛卡报告列举的病人的脑，认为病人脑内的损伤区域比布洛卡的报道要大得多。因而，她公然宣称：“布洛卡氏区在人的语言功能方面，是不起作用的。”由此看来，争论仍在继续进行。能不能把定位派认定的语言中枢看作主管语言活动的核心部位，而把反定位派主张的大脑中与语言有关的广泛区域，视为分管语言活动的相关部位呢？目前还缺乏根据，下结论尚为时过早。（王义炯）

人脑中有没有嗜酒中枢？

要染上积习的醉鬼戒酒可不是件容易事。可是，醉鬼并非只能一步步走向酒精中毒症的深渊。苏联科学院生理研究所的科学家为挽救酒鬼作了有益的尝试。

众所周知，人类的大脑是人的感觉和运动的总指挥部。人的一切感觉，如饥感、渴感和其他感觉都由它来支配，具体地说，都由大脑皮层下的下丘脑支配。

下丘脑的功能无论对于动物，还是对于人体都是至关重要的。比如，破坏了动物或人下丘脑上分管饥饿的神经中枢，动物或人即使饿死也不愿进食。而用电流刺激饥饿中枢，即使实验对象刚刚吃饱，也会立即扑向食物。既然下丘脑与人和动物的一些欲望有必然的联系，那么，醉鬼对酒精的嗜好会不会也与下丘脑有关呢？10年前，苏联医学科学院的瓦·苏达科夫对此进行了研究。研究结果表明，酒精破坏了下丘脑神经细胞的正常工作，从而造成一些副作用。分析许多动物和人“酒鬼”下丘脑的切片，就能找到酒精破坏的痕迹。因为酒精改变了下丘脑神经元代谢物的结构，而恰恰正是这些代谢物能维持神经细胞的正常生理活动。更重要的是被损害的神经细胞会病态地发出“索取”酒精的指令。于是，酒鬼就永无休止地沉溺在酒精的麻醉中。

苏达科夫想，酒和水都是液体，既然下丘脑上有渴中枢，那么，下丘脑上会不会也有嗜酒中枢呢？但在大脑皮层的成千上万个神经细胞中寻找未必存在的嗜酒中枢又谈何容易！为此，

苏达科夫等人做了一连串的实验。起先，他们让一群老鼠连喝了一个月的“酒”（含酒精20%），结果老鼠们全都变成了“酒鬼”。然后，研究者破坏了其中一部分醉鼠的渴中枢，接连数天不让正常的老鼠、已被破坏和未破坏中枢的鼠“酒鬼”喝水，而后将水和稀酒精放在它们面前。90只醉鼠中只有6只选择了前者，其余的全都挑选了稀酒精。而未喝过酒的老鼠和动过手术的醉鼠选中的却几乎全是清水。这个实验有力地说明了，动物大脑中的嗜酒中枢极有可能是渴中枢受酒精刺激后才转化而成的。所以，科学家认为，可以通过手术来根治酒徒。

苏联医学副博士A·科托维领导的研究小组发现，一个由20~30个氨基酸组成的生物大分子——肽，在人或动物的神经细胞之间扮演了“交通员”的角色。这些肽几乎与所有的感觉如痛觉、饥饿感有关。研究小组找到了两种肽，一种肽叫“安吉奥坚津”，另一种叫“布拉迪基宁”。分析结果表明，前者能激活渴中枢，促进体内水份的代谢，后者则抑制渴中枢的活力。但是，如两种肽混合使用却能引起惊人的变化。在鼠“酒鬼”的脑里先用第一种肽刺激，它们对酒精的要求马上变得非常迫切，而对水的要求变化并不明显。科学家再在鼠“酒鬼”的大脑同时注射两种肽。它们不久即变得清醒起来，对酒精的狂热程度也有所减退。两周后，它们恢复正常。实验归实验，要用到临床上，还有许多技术问题尚待解决，比如说，肽这种大分子化合物很难随着血液渗透到有“屏障”作用的脑里，而将肽注射液直接注入脑脊液又十分危险，该怎么办？

正当科托维的工作陷入困境，正常生理学研究所的B·巴齐可夫副博士却获得了意外的进展。他试验成功一种绝对安全的方法，在家兔眼粘膜滴上“安吉奥坚津”肽，家兔嗜酒中枢神经元切片的病理现象，竟和直接往兔脑内注射这种肽得到的结

果一模一样。可惜的是，尚未弄清这种肽是如何到达神经细胞附近的。

上述实验目前仅限于动物试验阶段，动物的大脑中存在嗜酒中枢，还有待进一步的证据；至于人脑中是否存在嗜酒中枢，更是尚未定论的科学之谜。（范 汜）

大脑是如何识别脸和手的？

1892年，由德国医生维尔布兰特首先发现的一种病，引起了医学界的瞩目。患者是位43岁的妇女，在一次脑血栓病发作之后，竟连亲朋好友也认不出，只能依据口音来识别熟人。但是她的视力却是正常的，能够看懂文字，能够正确地认识复杂的图形和颜色。以后，类似的病例又发现了多起。于是，这种病便被定名为“相貌失认症”。据研究，造成这种疾病的原因是：在患者大脑的枕叶的前下方，接近颞叶的部位上，左右半球都发生了病变。而这个部位，正是与对脸的知觉和记忆有关的。

近年来，有关大脑对脸的识别的研究工作，又取得了突破性的进展。美国耶鲁大学的布鲁斯小组和英国圣安德鲁斯大学的贝雷特小组，先后在1981年和1982年，在人类的近亲——猴子的大脑颞上沟中，发现了只对脸的形象起强烈反应的所谓“脸细胞”，为此轰动了科学界。那个位置接近于人的相貌失认症患者的脑中发生病变的部位。以后又在邻近的颞下回、颞叶的深处，发现了脸细胞。

脸细胞能够区分每个个体的脸型吗？英国的两位研究者贝雷特和史密斯对此进行了试验。他们一面让试验猴子观察他们

的脸，一面在自己的脸的表情和照明条件等方面作各种变化。结果发现，猴子的一部分脸细胞对史密斯的反应程度，要比对贝雷特的强烈3—10倍；而另一部分脸细胞只对贝雷特作强烈反应。显然，这些猴子由此就能把两个个体区别开来。

贝雷特小组的科学家还发现，即使同样的面孔，由于映入眼中的方向不一样，脸细胞的反应程度也是不同的。这个研究小组经过深入的研究，发现了两类脸细胞，第一类是当对方的视线对着试验猴子时起反应的脸细胞；第二类是当对方的视线没有对着它时起反应的脸细胞。有趣的是，即使掩去除眼以外的脸的其余部分，但是只要视线对准受试的猴子，则第一类中仍有一部分起强烈反应。而在对方没有对着它时，即使再掩上眼睛，则在第二类中也有一部分起强烈反应。这就表明，这些脸细胞能够敏锐地辨别出对方的眼睛是否在看着自己。

贝雷特认为，猴子是过着群居生活的，为了使整个群落和谐地生活下去，它们不仅需要识记每个成员的面孔，理解与对方的等级关系，更需要了解对方对自己的态度，因此识别对方脸的方向、尤其是视线的方向显然有着重要的意义。

除了脸细胞之外，1984年，英国生物学家迪西蒙在猴脑的颞下回，发现一种专门识别手的所谓“手细胞”。研究者一面让猴子观看各种图片，一面测定手细胞的电位变化。结果发现，当猴子看到真实的手时，手细胞反应非常强烈。但是，如果图片上只是手的轮廓或省略了手指的手，那么手细胞的反应就会减弱。看到与手无关的图片，手细胞便毫无反应。

脸细胞和手细胞的发现，在科学界激起了轩然大波。日本东京大学神经生理学家三上章允和久保田竟概述了两种截然不同的观点。

一种观点认为，每个具体的客体和概念，都是由脑内不同