



内容；第四册写的是男女的区别以及生、老、死等方面的问题。

不过，虽说人类已能在月球漫步，可以到深海观鱼，但却远远没有完全认识自己。几乎所有的专家学者都承认：我们对天地万物的了解胜过对自身的了解，人体之谜还多得很。因此，本书所谈的也只能是当前认识到的一些知识。毫无疑问，科学是不断发展的，认识是不断深化的，我们没有理由满足于、拘泥于现有的知识；在认识自身的道路上，我们还有许多艰难而漫长的路要走。有鉴于此，本书顺便将人体的种种奇闻异事也记载下来。尽管这些个别的、奇特的现象，用目前一般的医学理论是难以解释的，然而它确实确实存在着。我之所以要将它介绍出来，除了想帮助少年朋友认识人体的复杂性，培养对人体科学的兴趣外，还希望少年朋友将来能对之进行深入的研究，以便一步步揭开这些谜底。

本书在编写过程中参考了古今多种书籍和报刊，列举的资料都有据可查。不过，它们有的只是某些专家的实验结果和某些学者的看法，是否正确，尚需时间的考验。所以，凡书中提到的“纪录”，仅供读者参考，并不希望有谁照着去做。任何对人体的“试验”和“治疗”，是必须在医学家的指导下方可进行的。

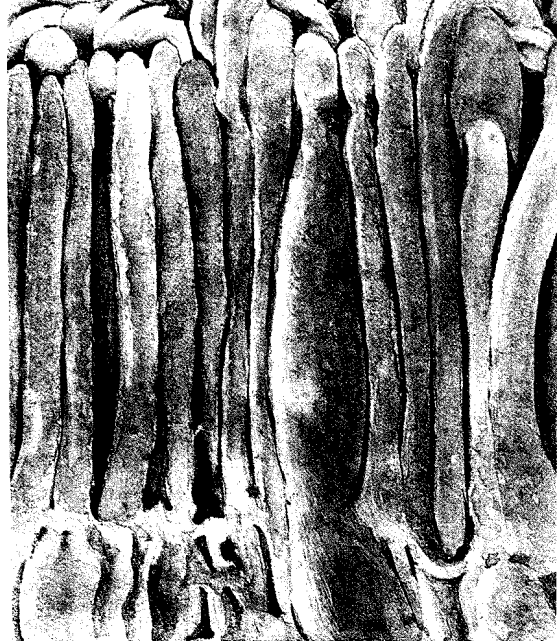
应该指出，书中的某些观点将来可能会被否定，或者现在就已有异议，我热忱希望得到读者的指正。

《人体探秘》得以编就和出版，要感谢江苏少年儿童出版社领导和编辑的支持，要感谢亲朋好友的帮助，也要感谢南京医学院朱思明教授对书稿的审读和指正。

黄建民

1988.5.10.

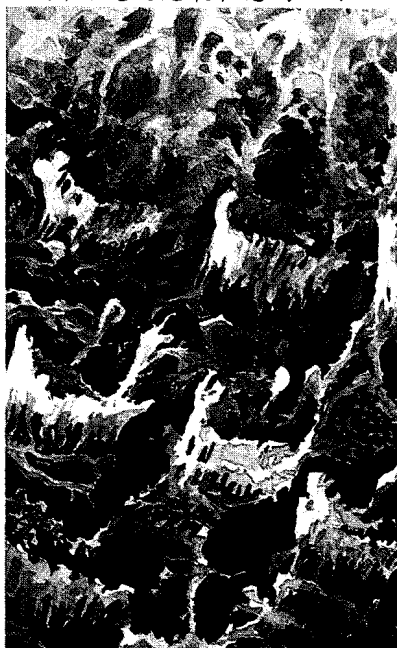




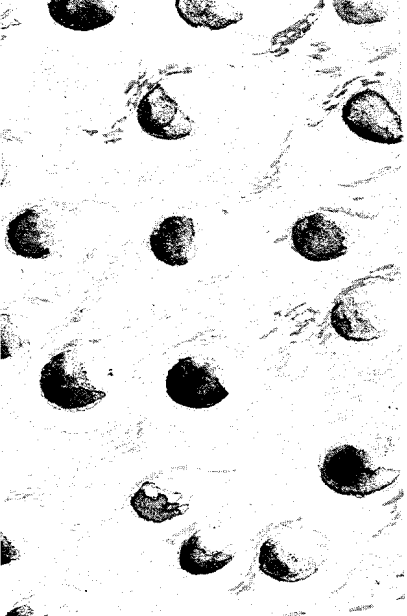
◀ 这是人眼视网膜上的视锥细胞(圆细胞)和视杆细胞(长细胞)。前者有700万个,能在白天感知物体丰富的色彩;后者有1.2亿个,用于傍晚和夜间的视觉。



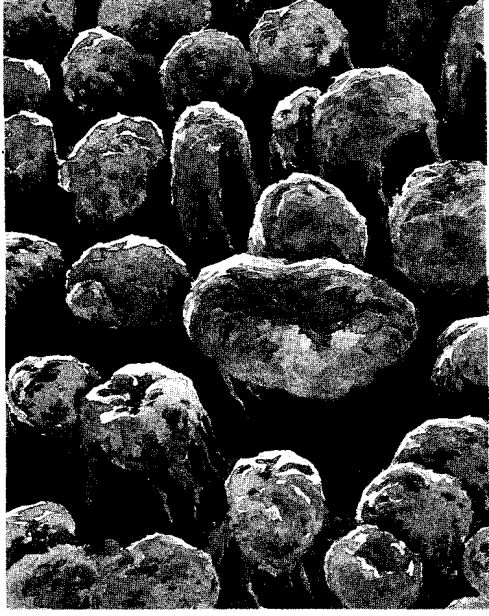
◀ 当光线从瞳孔中通过,视网膜便呈红橙色。视网膜上的黄斑,是视觉最敏感的地方



▶ 这不是枯黄的草丛,而是人耳蜗内的听觉细胞——毛细胞。当声音振动传入耳蜗时,引起听毛弯曲,进而传入神经中枢,引起听觉。



▲ 这不是孔雀的尾羽，而是放大500倍后人的牙齿。这只龋齿的牙本质上蛀了许多孔洞。



▲ 这不是陕北黄土高原的黄土岩，而是舌上的味蕾（放大60倍）。



▲ 这是咽喉部的声带。左为休息时的声带，右为发音时的声带。

序

未来学的科学预见已经提出：二十一世纪将是生物学的世纪。这一预见向人类提出了新的希望和挑战。本世纪七十年代以来，由于遗传基因工程、细胞融合工程、酶和发酵工程，以及生物医学工程等四大生物学工程技术的兴起和发展，生物科学进入了一个飞跃发展的时期。人类运用生物工程技术的手段，开始对生物界进行必要的组建和改造，创造性地开发新的生物资源，为生物体、包括人体本身的生命活动提供最佳的服务，以达到为人类造福、延年益寿的目的。

遗传基因工程已经为人类的优生和遗传基因疾病的防治作出了成绩。应用遗传工程菌（如大肠杆菌、枯草杆菌、酵母菌等）制造了人工胰岛素、生长激素、胸腺素、抗癌及抗病毒的干扰素、无过敏性反应的青霉素及其它新的抗生素，以及多种疫苗的成功，为人类的保健事业作出了重大的贡献。遗传基因工程还在新的高产、抗病、抗虫、抗寒、抗旱耐涝农作物的培植方面取得了突破，展示了灿烂的前景。

细胞融合工程也已获得重大的科技成果。应用单克隆抗体制成的“免疫毒素”，是运载抗癌药物的生物导弹，能定向杀伤肿瘤细胞，而不损害正常细胞，为人类战胜肿瘤带来了新的希望。细胞融合技术还为植物的无性繁殖、远缘杂交等新兴的农作物培育技术作出了突破性贡献。

酶和发酵工程在食品工业、制药工业、新能源开发、三废处理等方面所取得的社会效益和经济效益之巨大和奇异，

是众所周知的事实。生物体本身就是一个十分完善的酶工程系统。母牛吃的是草，经过母牛体内的酶工程系统加工醇解，奇妙地转变成成为牛奶。有朝一日，这一制乳工程的秘密为生理学家全面揭开之后，仿生学家将从中得到启迪，广大的草原将成为生产乳制品的天然工业基地，乳牛场可能就要转业了。

工程学与生物学和医学相结合的结果诞生了生物医学工程，它为生物学和医学展现出现代科学的美妙前景，为人类能够健康长寿，充分享受人类自己所创造的物质和精神财富而提供最佳的服务。人工脏器的问世，无创伤性医疗诊治技术的出现，生物导弹的研制和应用，已经显示出生物医学工程的威力。生物学四大工程技术的兴起和发展，充当了已经到来的新的产业革命的主力军之一，为生物学世纪的光临鸣锣开道。

人类是万物之灵，在生物界中占有统管一切的优越地位，是自然界的主人。毫无疑问，人类不但是生物学世纪的创始者，而且是大千世界的主要角色的扮演者。这就要求我们每一个人多懂一些现代的生物学知识，特别是有关人体的宏观和微观知识，有关人体的结构和功能等方面的知识。人只有在对自己有充分的了解和认识之后，他才可能真正成为自然界的主人。对人体的结构和功能的了解和研究已经有几千年的历史，也可以说，自从有了人类的历史，就可以查找到人类企图揭开人体秘密的记载。可惜的是，人类对自己的了解和认识还十分不够，至今尚处于初级阶段，常常只知其一而不知其二。人们在了解人体结构和功能的过程中，不断地发现各种新的问题。原有的问题解决了，更深层次的问题又出现了。而且，人体又是世界上最复杂、最精密的物

质,常常会由于种种原因而出现一些奇特的变异,这种变异,常规的人体科学知识有时是难以解释的。然而,正是这些“人体之谜”,这些人体的“奇闻”和“趣事”,吸引着无数的科学家和科学爱好者,推动他们立志去探索人体的奥秘,把人体科学一步步推向前进。

《人体探秘》的作者黄建民同志,多年来从事医药卫生科普创作。他撰写的《脑的故事》、《心脏的秘密》、《肝脏的故事》等科普作品,江苏少年儿童出版社曾委托本人评审过,出版后受到少年儿童以及其他读者的好评和欢迎,前两种还荣获全国医药卫生科普读物奖。

近几年来,黄建民同志又搜集了相当数量的有关人体科学的文献和资料,深入浅出地向读者宣传人体结构和功能的知识,介绍有关的种种趣闻奇事,为的是引导广大读者对人体的奥秘发生兴趣,并启发人们对生命科学进行探索和研究。我们希望读者通过这一《人体探秘》,能在阅读、思考、寻味的过程中增长自己的卫生保健基础知识,拓宽自己的科技见闻领域。倘若《人体探秘》还能启迪人们应用仿生学的思想和方法,通过揭开人体之谜所得到的样板和模式,进行人工摹拟,并引用于现代的科技开发事业,且取得应有的社会效益的话,那将是本人的最大期望。我想这也是作者献身科普创作事业的主要原因和希望之一。

南京医学院 朱思明

1988年7月23日

编者注:朱思明同志是南京医学院生理学教授,中国生理学会理事、江苏省学会理事长,国际心脏起搏及电生理学会中国联络委员、首席代表。

写在前面

欢迎您阅读这本书，欢迎您认识一下自己。

“你须知道自己。”这是古希腊哲学家苏格拉底的一句名言。对这句话，无疑可以从多方面去理解。“知道自己”，恐怕首先是认识自己的社会价值，协调好个人和群体的关系。同时，也应该从生理上认识自己，努力保持自身的健康，以最大限度地发挥自己的智力和体力，为社会作出更大的贡献。

具有高度智慧的人类，作为万物之灵的我们，难道可以不懂一点关于人、关于自身的基本常识吗？

历代流传下来的文字、画图、实物和传说告诉我们，古人是一直在研究自己的。他们不断地发出疑问：眼睛何以能看？大脑怎样工作？吃进的食物到哪里去了？胸膛的起伏意味着什么？……他们当然也想知道高矮胖瘦的原因，生儿育女的秘密，衰老、死亡的道理……

然而，在过去，在经济和文化还不发达的年代，古人又怎能正确而全面地认识这些呢？

今天，借助于人类逐步积累的研究成果，借助于当前先进的科学技术，古人那些百思而难解的问题，有许多已经得到解答了。为了普及人体科学，让更多的青少年对我们自身有个初浅的了解，我编写了这一本书。它将告诉您有关人体的许多有用而有趣的知识。全书共分四册。第一册写的是头部各器官，如眼、耳、鼻、喉、脑；第二册写的是躯体各器官，如心、肝、肺、肾；第三册写的是骨骼、肌肉、皮肤、毛发等方面的

目 录

序.....	1
写在前面.....	1

你能看多远

奇妙的器官.....	1	你能看多远.....	19
人的视觉最优秀.....	2	时近中午眼力佳.....	20
归功于光.....	3	气候影响视力.....	21
眼的进化.....	5	婴儿的视力如何.....	21
两眼干吗这样长.....	6	电影与视觉暂留.....	22
活的“照相机”.....	7	视觉并不都可靠.....	23
角膜和角膜移植.....	9	思想从眼睛里流露出来	
不会撒谎的瞳孔.....	10		25
老在生长的晶状体.....	11	说话的眼睛与目光美	
“底片”就是视网膜.....	11		26
倒看连环画的孩子.....	12	身体健康的窗口.....	26
“调色盘”.....	13	眼睛颜色与病痛.....	27
暗适应与明适应.....	14	问你眉毛有几根.....	28
人人都有看不见的“点”		曹操喜欢连头眉.....	29
.....	15	眉毛反映性格.....	30
眼珠的五颜六色.....	16	睫毛的保护作用.....	31
最好还是黑眼珠.....	17	频频眨眼有原因.....	32
我们的眼珠不怕冷.....	18	“眨眼”竟可写书.....	33

闭眼睡觉的道理·····33	盲人怎能回避障碍物·····50
眼屎何以人皆有·····34	复明后的困惑·····51
眼跳与凶吉无关·····35	意外复明奇闻录·····51
“心灵的泉水”·····36	如今已有人造眼·····53
有泪不妨流出来·····37	“邪眼”问题·····54
人们喜欢何种颜色·····37	肉眼竟似显微镜·····56
竟有“灰色世界”·····38	可以“看见”的声音和味
夜晚的“瞎子”·····40	道·····57
近几年才发现的立体盲	从眼睛里射出火焰·····58
·····41	眼里“长出”珍珠和小草
锁住眼皮的教训·····42	·····59
人老·眼花·珠黄·····44	最早记载的瞳孔异常·····60
眼睛害怕紫外线·····45	人间有无“二郎神”·····61
光线·月经·视敏度·····46	死者眼里留有“照片”吗
两眼为何看不见·····47	·····62
老年大敌白内障·····49	

没有耳朵可不行

听觉器官的产生·····63	三块最小的骨头·····73
左耳要比右耳强·····64	咽鼓管作用与乘飞机吃
“认不得”自己的声音·····65	糖·····74
常听悦耳之音·····66	要保护鼓膜·····75
自小就退化的听觉部件·····67	给耳屎记功·····77
身负平衡重任·····69	盯聆类型表明什么·····78
美尼埃尔与内耳眩晕·····70	不能转动的“天线”·····79
翻肠倒肚的晕动病·····71	查一耳而知全身·····80
恼人的耳鸣·····72	没有耳朵可不行·····81

从耳垂上能看到什么……82	每年的聋人有多少……89
姑娘为什么要戴耳环……84	耳聋原因新发现……90
害人的噪声……86	与众不同的听觉……90
贝多芬耳聋之谜……87	耳朵拉着汽车跑……92
一块药棉使人耳聋60年…88	耳朵奇闻录……92

小小鼻子有何用

人只是一个鼻子吗……94	味吗……108
小小鼻子有何用……95	老马识途与鼻子指南…109
漱鼻与鼻饮……97	芝兰之室不闻香……110
嗅觉功能最重要……97	何来逐臭之夫……111
人的嗅觉差异……99	鼻孔在轮流呼吸……112
何时鼻子较灵敏……100	是否衰老看鼻毛……113
特级香水鼻与少女闻臭	高鼻·矮鼻·长鼻……113
师……101	鼻腔里的湿润剂……115
荒唐的以嗅判决……103	“呵嚏”一声话吉凶……116
古尸手握香囊是何意…104	鼻子就怕不通气……118
花香治病及其它……106	讨厌的鼻鼾……118
气味影响行为……107	心脏更爱大鼻孔……120
你能记住别人的气	让鼻子“吃”药……120

话说三寸舌

强于百万之师……122	物……127
一专多能的好伙伴……124	确有食不知味人……127
玫瑰花苞样的东西……125	“小葡萄”引起了大灾
赤豆汤里加点盐……126	难……129
味觉会选择“喜欢”的食	从舌头看健康……129

唾 液 拾 趣

嘴里的三条溪流·····	131	使人沉默的口吃病·····	138
金津玉液功用多·····	132	哑巴突然开了腔·····	139
唾液分泌与糕点测谎·····	134	且看嘴上“两块皮”·····	141
细嚼最好30次·····	135	避免亲吻·····	142
唾液的新用途·····	136	急救可用人中穴·····	143
常咽津液保健康·····	137		

博采众长的人类之齿

我们嘴里的“鱼鳞”·····	145	奇牙怪齿知多少·····	156
博采众长的人类之齿·····	146	世界第三疾病·····	157
博学者的蠢话·····	147	怀孕妇女龋齿多·····	159
牙齿虽小力量大·····	148	“滑铁卢义齿”及其它·····	159
可能要告别人间的智齿 ·····	149	“晋人齿黄”的缘由·····	161
为什么初生婴儿没有牙 ·····	150	牙齿黑亮又如何·····	162
大象之死与牙的寿命·····	152	昔日治牙真怕人·····	163
用牙齿明辨是非·····	153	一人牙痛而万人遭殃·····	164
凿齿风俗与芳汀卖牙·····	154	真有以牙还牙事·····	165
武则天长牙改国号·····	155	漱口·揩齿·刷牙·····	166
		简便易行的健齿方法·····	168

咽喉·颈脖·甲状腺

请看咽喉要地·····	170	忠实哨兵扁桃体·····	173
交通拥挤的场所·····	171	这里真是“病窝子”吗·····	174
每天吞咽多少次·····	172	两条银白色的带子·····	175

声音的突变·····	176	内分泌腺中的“老大哥” ·····	182
闻其声而知其人·····	177	怕冷、发火与“甲亢”··	183
喉咙嘶哑有原因·····	179	别让甲状腺缺少碘·····	184
高嗓门·····	179	强筋壮骨的卫道士·····	185
十分苦恼的打盹人·····	180	异样颈脖子·····	186
有益的呵欠·····	181		

颜面无声胜有声

一张不写字的名片·····	187	相逢一笑情谊来·····	193
颜面无声胜有声·····	188	“笑死牛皋”是可能的··	194
给中国人的脸画个相··	189	讨人喜欢的酒涡·····	195
望你一眼有好处·····	189	人为什么哭·····	195
美容之心人皆有·····	191	婴儿的哭声·····	196
脸的美丑问题·····	192	无声的表情语言·····	198

人体的司令部

脑从何处来·····	200	人脑的性别差异·····	212
人体的司令部·····	202	望梅止渴的道理·····	213
精巧、复杂的联络网··	202	神经的再生·····	214
高级领导下丘脑·····	204	脑子也会“接触不良”··	215
功能众多的脑垂体·····	205	生物钟·····	217
奇妙的“松果”·····	206	死亡腺之谜·····	218
水垫脑脊液·····	207	莎士比亚的问号·····	219
“蓝斑”的秘密·····	208	智慧的仓库·····	220
大脑袋不一定都聪明··	209	用功之时脑血多·····	221
爱因斯坦的大脑·····	211	思想有多快·····	222
无脑儿·····	211	可以“看见”你在想什么	223

传心术.....	224	不可思议的意念治病	
用脑可防老.....	226		240
智力从何而来.....	227	有害的语言.....	242
寻找记忆的场所.....	228	真能吓死人.....	242
记忆是条件反射.....	229	无形的“气泡”.....	243
记忆的好坏.....	230	怒气具有两重性.....	244
要让神童成英才.....	231	裂脑人与半脑人.....	245
“无用记忆”与速算奇才		铁钉入头竟平安.....	247
.....	232	脑死人才死.....	248
开发右脑的具体方法...	234	兼具男女脑与双重性格	
癫痫与才智.....	235	人.....	249
观念、文化与疼痛.....	236	移植术进入脑禁区.....	250
疼痛之门.....	237	男人大脑女人身.....	251
无痛人.....	239	人造脑袋.....	253

睡 与 梦

为什么要睡眠.....	255	并非虚假的催眠术.....	266
午睡的争论.....	256	日思与夜梦.....	268
人体有无“瞌睡虫”.....	258	人人都做梦.....	269
该睡多久.....	259	做梦有益.....	271
此头应向何方睡.....	260	梦的长短.....	272
与失眠作斗争.....	261	噩梦的意义.....	273
异常睡眠.....	262	梦中也能行凶.....	275
睡姿百态.....	263	最难解释的梦游症.....	276
长年不睡的人.....	265		

封面：用电子显微镜看到的粗的神经束



奇妙的器官

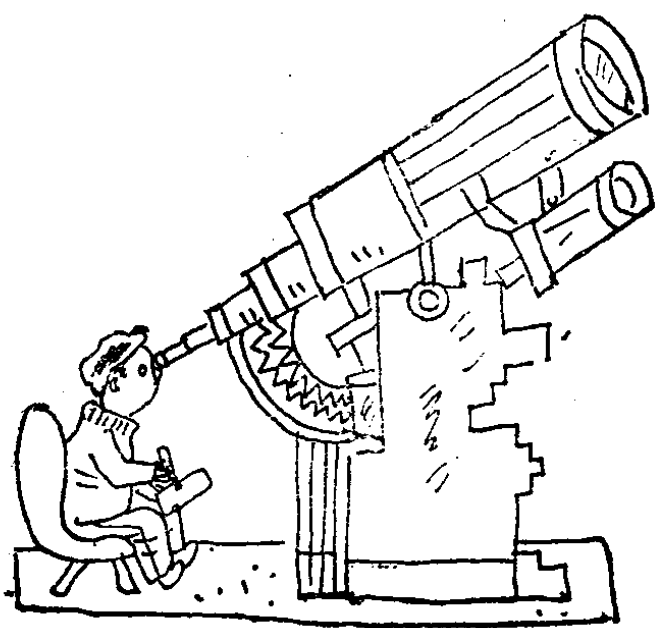
人身上有一双奇妙的器官，它能帮助我们知道万物之多，懂得天地之大，它是我们认识世界的“窗户”，了解万事的“镜子”。

它的名字叫眼睛。

眼睛的作用是能够“看”，医学上称之为“有视觉能力”。

因为有了一双眼睛，大量的客观事物才能反映到人类的头脑里。人的脑子不断受到刺激和锻炼，促进了重量的逐渐增加和质量的不断提高。而脑子的发达，对人类的进化起着决定性的作用。

今天，人类创制出了高倍的电子显微镜和各种天文望远镜，使我们能看到分子的结构和150亿光年外的天体。精巧的



内窥镜，能使我们看到搏动着的心脏和母腹中的胎儿。奇妙的夜视镜，能使我们在漆黑的夜晚洞察敌情。这些光学仪器，大大扩大了我们的眼睛的功能。可是归根结蒂，最终仍然要靠我们的肉眼去看。

眼睛是一个非常复杂的器官，它能同时处理 150 万个信息。科学家估计，我们获得的信息，大约有百分之八十是从眼睛得来的。在我们身体的多种多样感觉中，就数视觉的本领最大。眼睛对人类来说是太重要了，怪不得人们常说“要像爱护生命那样地爱护眼睛”哩。

人的视觉最优秀

鱼能在水底觅食，猫能在夜里捕鼠。人在水中的视力比不上鱼，在夜间的视力远逊于猫。从某一点看，人的眼睛似乎不如某些动物，但就总体而言，人的视觉却是动物中最优秀的。

自然，鱼眼有鱼眼的优点，猫眼有猫眼的长处。谁也不必为老鼠只能看见鼻子底下那一点点而担忧。每种动物都有自己需要的最佳视力。如果有这样一个问题：谁的眼睛最好？