

系列丛书

探索 未知世界

总 主 编 杨叔子
本册编者 谭德安 卢虎行
李忠福 卢哲俊

人
体
之
谜

哈尔滨工业大学出版社

•哈尔滨•

图书在版编目 (CIP) 数据

人体之谜/谭德安编著. —哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2004. 12

ISBN 7 - 5603 - 1846 - 0

I . 人… II . 谭… III . 人体-普及读物
IV . R32 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 112049 号

出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451 - 86414749
印 刷 哈尔滨工业大学印刷厂
开 本 850 × 1168 1/32 印张 9 字数 238 千字
版 次 2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7 - 5603 - 1846 - 0/N·19
印 数 1 ~ 5 000
定 价 15.00 元

系列丛书编委会名单

总 主 编 杨叔子

副 总 主 编 卢天颢 刘诗题 夏年丰 张远军

策 划 王欢滨 陈 靖 王超龙

各分册编者

延伸的宇宙 卢天颢 彭再求 吴学忠 陈跃新

人类历史之谜 皮伟兵 袁 芳 卢润周 陈 靖

海洋——未来的家园 卢天颢 刘诗题 简红星 王旺如

人体之谜 谭德安 卢虎行 李忠福 卢哲俊

动物家族的变迁史迹 肖 嵘 卢天颢 罗 军 谢贵良

诡异神奇的自然奇观 吴启泰 陈克清 曹泽文 黎泳宇

世界科技疑团 李乐成 王祝福 张寒璐 韩喜良

人类宝藏谜踪 卢虎行 李富文 卢满分 李明昊

世界考古奇案 陈远平 李吉初 夏年丰 夏晓鹤

人类文化谜踪 夏年丰 袁 芳 简红星 刘 彦

总 序

在大力提倡科学育人、科教兴国的今天,科学知识的普及是提高人们科学素养的重要途径,也是当今学校素质教育的一个主题。

时下,我们欣喜地看到广大中小学生的课业负担减轻了,学生书包的重量降下来了,这就使得同学们可以从浩繁的题海和沉重的作业中解脱出来,进入一个轻松活泼的学习天地;从而有更多的时间去参加各种课外活动,阅读各类课外读物。

《探索未知世界》丛书是为此目的而编写的一套科普读物,本丛书内容涵盖了:宇宙、自然、海洋、动物、人类、科技、考古、历史、文化、宝藏等各个领域的科学及人文知识。丛书以史学、哲学、科学的标准,从多如繁星的迷案中精选了近1 000例,以尽可能宏博的气势、丰富的材料向读者展现自然界和人类社会的迷案、悬案、疑案,进而探讨人类文明演进的基本轨迹。丛书的作者,以严肃的态度,系统地搜集材料、分类整理,并对它们进行了科学的分析、考证,对书中的许多深奥的故事,作者用浅显的语言进行了精心改写,使之更适合青少年读者的阅读兴趣,每本小册子尽可能配有部分插图,更增添了同学们对这套丛书的阅读兴趣和吸引力。

比如你知道宇宙从何而来吗?生命是怎么形成的?有比光速更快的物质吗?“海怪”、“美人鱼”是怎么回事?如何解释人体自燃现象?动物为何会自杀?谁能解开通古斯卡大爆炸之谜?马可·波罗到过中国吗?《红楼梦》的原作者究竟是谁?有没有莎士比亚其人?耶稣是人还是神?谁能找到希特勒的巨额宝藏?等等。所有这一切无不令人心驰神往。正如哲学家尼古拉·斯坦诺所言:

“我们所见的固然美好，我们明了的愈将美妙，我们尚未彻悟的更是不胜其美，美不可言！”

自从远古以来，求知欲和好奇心一直是人类前进、发展的动力。“这是怎么回事？”“这件事为什么会发生？”“它是如何发生的？”这三个问题是千百年来科学发展和进步的原动力。正是在这三个问题上永无止境的探索，才使人类文明达到现在这样高度的水平。正如法国著名文学家巴尔扎克所说：“打开一切科学的钥匙都毫无异议地是问号；我们大部分的伟大发现都应归功于问号，而生活的智慧大概就在于逢事都问个为什么！”

科学在其发展过程中，为人类的生存和社会的发展解决了许多难题，作出了不可磨灭的贡献。但随着科学技术的高度发展，世界上的谜点似乎不是越来越少，而是越来越多。

今天，科学已给了我们前所未有的力量。人类智慧开辟了新的旅程——足以窥视原子的内部，改变物种的机制和反观人类自身的变化，有史以来，人类将以更科学的态度去对待一些科学现象。伟大的学者爱因斯坦曾经说过：“人类的一切经验和感受中，以神秘感最为美妙；这是一切真正艺术创作及科学发明的灵感源泉。”科学之光将照彻人类去探索消弭人类忧虑与实现人类梦想的科学奥秘。20世纪人类尚未揭开的一些科学奥秘将在21世纪被阐明，还有一些可能永远不为人的智力所征服。

国家的富强、民族的振兴从根本上取决于科学与文化的发展，而每一个科学谜底的破译都意味着我们向未知世界迈进了一步。21世纪是一个崭新的世纪，更是一个科技激烈竞争的时代。今天的青少年是新世纪的主人，是祖国明天的太阳，更是民族振兴的希望。

我希望这套《探索未知世界》丛书的出版，能让青少年在掌握课堂知识的同时，接受科学知识的教育及科学态度的熏陶。希望这套丛书能给他们的素质教育增添些科学养分，在他们的心灵中播下科学的种子，使他们用科学的思想和知识武装自己，从而达到

诱人思考、启发思维、开拓眼界、培养兴趣,激发自己强烈的求知欲望,去摘取未来科学的桂冠。我衷心地希望广大的青少年朋友利用课余时间仔细阅读这套丛书。

最后,我谨以此言与广大青少年朋友共勉:“世界是你们的,也是我们的,但归根结底是你们的。”

杨叔子

2004年8月

前言

人类在追寻宇宙奥秘的同时，也在孜孜不倦地追寻着人类自身的奥秘。

人类在地球上已经生活了上百万年，但是人类来自哪里？这是一个让人类思考了千百年的充满诱惑力的宇宙谜题。女娲补天造人、上帝造人的神秘传说就是在追寻人类起源问题而又百思不得其解时而臆造的，以此作为无法解答的人类起源问题的暂时答案。

随着人类文明的进步和科学技术的飞速发展，人类对自身特别是人体的认识逐步加深。达尔文的进化论帮助人类深化了对自身的认识，但是这并不意味着它就可以解释一切生命现象或生命起源，实际上还有许许多多令人困惑的难题仍困扰着人类。例如，人类的远祖究竟是谁？为什么人类存在诸如“鸵鸟人”部落和令人称奇的“蟹人族”等等难解之谜。所以说，人类对自身的认识、把握仍然有漫长的道路要走。

人类不仅是情感最丰富的动物，也是情感表达方式最丰富的动物。“人非草木，孰能无情”。诸如生死恨、离别苦、喜怒哀乐等等，究竟是单纯的情感，还是纯粹的生理现象，或二者兼有，显然这并不能完全依靠经验判断，甚至科学推断对此也似乎“力不从心”。可以说，在人类复杂的感情世界的不少领域，人类单独依靠当前科学的发展并不能得到一个令人满意的答案。人类感情世界的许多未知领域仍然需要我们去努力探索和研究不断的。

“疾病”与“健康”是整个人类都极为关注的问题。人类一直在研究“人为什么会生病”？人体怎样才能健康？在人们对健康尚不完全了解时，他们对疾病的了解显然也是有限的。现代医学展现

给人们的是一幅令人啼笑皆非的图景：一方面，大量的疾病被治愈，另一方面，新的疾病又不断地出现；还有一些疾病不治而愈。但是，在我们还不能完全认识自身时，在我们还不能面对各种“未解之谜”时，不管我们是否乐意，我们都不能不继续忍受着疾病对人类的无情折磨。

什么是人的“潜能”呢？今天的人类与数千年以前相比，可谓“面目全非”；今天的动物与数千年前相比，却“风物依旧”。人的发展与动物的“发展”之区别就在于“潜能”的前提。我们知道，人和动物都有“潜能”。但是，动物的“潜能”由于没有质的变化，与人的潜能是不可“相提并论”的。人的潜能则是难以想像的强大。当然，人的潜能需要开发、发现、培养，需要机遇、耐心等。但是，如何发掘人的“潜能”，对人类来说还是一个需要认真研究探索的“谜”。

人们对生命的感悟往往易对死亡的感悟开始。但是，没有任何人能够确切地解释死亡，科学也好，宗教也好，经验也好，理性也好，信仰也好，都无一例外地在“死亡”面前闭紧了嘴巴。死亡的“不可逆”特性让人们只能被动地等待它来临之时才发现“一切都太晚了”，包括科学研究在内，人们的任何看法只能是“事后猜测”。

“不知生，焉知死”。在人们尚不知自己来自何处时，就更“无暇顾及”自己去向何处了。

今天，人类对自身的探索已经由细胞水平深入到分子水平，人类的目光不仅投向了广阔无垠的外层空间，而且也投向了广阔无垠的自己身体的内部世界。科技的进步，使人们能够看到放大百万倍、千万倍，甚至亿万倍的超微细的构造；已经能够了解人体怎样遗传，身体内部的一些化学变化，人体怎样进行极为复杂的新陈代谢反应；人的大脑神经中枢怎样进行甚至现代高科技都无法模拟的运转等等。但是，即便如此，人体的奥秘还远远没有揭开。了解和探索的愈深入，就愈能发现更多的人体奥秘。也许“追求”本身就是人类进步的一大奥秘。

目 录

进化篇

人类是怎样起源的	(2)
人类的远祖是谁	(7)
人与猿可能是兄弟	(10)
人类还在继续进化吗	(12)
人类最初的杂婚之谜	(16)
令人困惑的男子生殖器官	(19)
人类的毛皮为何未完全脱落	(23)
人类能消灭犯罪吗	(24)
地球上有过超级巨人吗	(26)
是什么造就了鸵鸟人部落	(30)
令人称奇的蟹人族	(31)
有待研究的黑血人种	(32)
尼人真的消失了吗	(33)
意大利伊特拉斯坎人之谜	(35)
巴士克人语言之谜	(38)
阿兹泰克人为何食人肉	(40)

情感篇

情感与死神之谜	(44)
笑一笑,十年少	(46)
人哭时为什么要流泪	(48)

胎儿为何会在体内哭	(50)
渴感怎样受生理和环境的调节	(51)
为什么我们不了解疼痛	(54)
疼痛仅仅是一种感觉吗	(54)
有没有纯粹的疼痛感觉	(55)
会不会没有损伤而出现疼痛呢	(59)
疼痛属于饥饿、口渴和窒息这一类感觉吗	(60)
在脑里观察到了什么	(61)
预料能在脑里观察到什么	(63)
疼痛能自我控制吗	(63)
世界上有生来没有痛感的人吗	(65)

健康篇

充满奥秘的人体经络	(69)
人体为什么会衰老	(75)
人到底能不能返老还童	(78)
微量元素与衰老之谜	(81)
微量元素不解之谜	(83)
镁在人体中扮演什么角色	(85)
维生素的作用机理是什么	(87)
谁能真正了解阿司匹林	(88)
人体内真有“生物钟”吗	(89)
女性比男性寿命长	(91)
引起肥胖的原因是什么	(92)
人体内的幽香从何处来	(94)
人为何会出现更年期综合症	(96)

疾病篇

消灭疾病是人类的梦想吗	(99)
-------------------	------

不可思议的癌症自愈之谜	(102)
疾病来自太空吗	(105)
引起争论和猜测的药瘾之谜	(106)
神秘的异食者现象	(110)
有待探索的恐怖症之谜	(112)
奇特而高超的头颅缩小术	(113)
“肌肉骨化症”的病因何在	(116)
尚待探索的胎儿石化之谜	(117)
究竟打鼾与哪些疾病有关	(118)
色盲患者为何男性多于女性	(120)
难以捉摸的泌尿系结石的成因	(122)
狂犬病人怕水之谜	(124)
人类为何会有同性恋	(125)
尚待彻底揭开的变性奥秘	(128)
两性人的生理机能之谜	(131)

潜能篇

人类究竟具有哪些特异功能	(134)
人类渴望揭开“白痴”“天才”之谜	(136)
天才与太阳活动的关系	(138)
特殊智力形成的原因	(139)
绝对音乐听力遗传之谜	(140)
为何有人可预感未来	(144)
人类幻觉现象之谜	(147)
神秘的五官通感现象	(148)
耳朵可以向外发声吗	(152)
扑朔迷离的透视眼	(153)
解释不清的夜视眼	(155)
人类有第三只眼吗	(156)

人的第六感觉之谜	(158)
人体内指南针探秘	(160)
人体为何能预报地震	(163)
有待探讨的身体探矿之谜	(164)
气功的奥秘亟待早日揭开	(166)
神秘的印度瑜伽	(168)
特异功能与生物意念场	(171)
如何解释催眠现象	(174)
众说纷纭的人体自燃	(178)
罕见的躯体爆炸事件	(182)
神秘的人体发光现象	(184)
扑朔迷离的生命之光	(186)
神秘的人体光晕之谜	(189)

死亡篇

人为什么一定会死亡	(193)
争论不休的死亡判断标准	(194)
人死了以后会不会复活	(195)
冰尸能起死回生吗	(198)
有人为何有濒死的体验	(201)
人是否有灵魂	(204)
有待探索的睡死之谜	(206)
古尸不腐的奥秘何在	(209)
久放不腐的人体之谜	(212)
香河老人遗体不腐之谜	(214)

奥秘篇

睡眠的化学机制是什么	(220)
人为什么会做梦	(221)

梦魇和梦游是怎么回事	(223)
婴儿为何有这么多的有梦睡眠	(224)
人类何时揭开梦的面纱	(225)
梦游者是醒着的还是沉睡着的	(226)
为什么有人托梦	(228)
梦中的启示为什么能解难题	(231)
梦与梦游两者有何关系	(232)
梦能解析吗	(234)
左右手的奥秘	(236)
有待探索的人脑之谜	(238)
人体视觉之谜	(242)
神秘的离子通道	(243)
至今未解记忆之谜	(245)
生男生女的奥秘	(251)
稀奇古怪的生育现象	(255)
人类为什么有血型	(256)
如何解释异卵多生现象	(259)
肤色不同的孪生子之谜	(260)
孪生人的神秘联系	(262)
无指纹家族之谜	(264)
人体的热源在何处	(265)
猪器官能否移植到人体内	(267)

进化篇

达尔文的进化论甚至在宗教界都得到了人们的认可,但这并不意味着它就可以解释一切生命现象或生命起源,事实上,从它诞生的那一天起,就不断地被自然界纷纭复杂的现象所“证明”。也正因为如此,进化论是科学理论而不是宗教。

出现于人类不同“种群”和同一“种群”的不同个体中的形形色色“非进化”现象也在“进入”进化论的行列。这恰恰说明了自然界的多样性、复杂性。如同人类还不能全部认识、把握自然界一样,人类对自身的认识、把握仍然有漫长的探索道路要走。

人类是怎样起源的

人类是怎样起源的,这是人类思考了千百年的一个充满魅力的问题,它被德国科学家海克尔称为宇宙之谜中的一个之谜。

“人类的起源”有两层含义。一个是人类的起源,这指的是从古猿怎样演变成人的问题,是从猿到人的问题,在时间上要久远得多。另一个是现代人的起源,这指的是现在生活在世界上不同地区的黄种人、白种人、黑种人和棕种人,他们是怎样起源的。也就是说,早期人类是怎样演变成现代人的问题——这只是在人类进化的历史长河中离现代最近的一段,是整个人类进化历史中的一个局部、一个阶段。如果把整体与局部混同起来,就会使人感到糊涂。

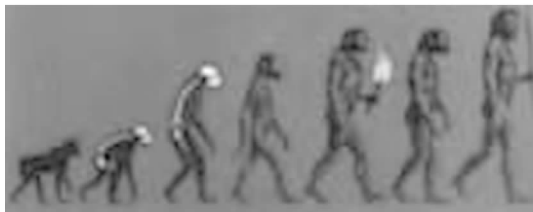
关于现代人的起源,有两种理论:一种叫“单一地区起源说”。这种理论认为现代人是某一地区的早期智人“侵入”世界各地而形成的,这个地区过去认为是亚洲西部,近年来则改为非洲南部;另一种叫“多地区起源说”。这种理论认为:亚、非、欧各洲的现代人,都是当地的早期智人以至猿人演化而来的。这两种理论长期争论不休,1987年以来,又开始激烈争论起来。

1967年,美国伯克利加州大学的生物化学与分子生物学教授艾伦·威尔逊和萨里奇共同提出了分子钟的假设,用免疫测量法确定各种灵长类白蛋白的不同分量,从而推算出各种灵长类系统分离的时间,其结果是人属与黑猩猩属分离的时间在距今500万年前(当时根据化石证据得出的年代中距今1400万年以上)。

后来,这个研究组进一步做了实验。他们选择了其祖先来自非洲、欧洲、中东和亚洲的妇女,以及新几内亚的澳大利亚的土著妇女共147人,利用她们生产婴儿时的胎盘,分析了胎盘细胞内线粒体的脱氧核糖核酸(DNA)。

伯克利加州大学的这个研究组发现，不同类型的线粒体 DNA，有些互相接近，有些则差别很大。他们依据这些分析结果作了一个表示其相互亲缘关系的“系统树”，结果是这株“树”来自单一的共同祖先，而后很快分成两支，一支是从非洲祖先而来的个体，另一支则来自非洲、亚洲、澳洲、高加索和巴布亚新几内亚的祖先。对于这种情况的最简单的解释是，其共同祖先来自非洲。根据已知的线粒体 DNA 突变的速度，计算其年代距今为 14 万至 29 万年，平均为 20 万年。

根据这种实验结果，1987 年初，卡恩·斯通金和威尔逊等人提出，所有婴儿的线粒体 DNA 向前追踪，最后会追溯到大约 20 万年（14 万 ~ 29 万年）前生活在非洲的一个妇女，这个妇女是现今全世界人的祖先。大约在 13 万年（9 万 ~ 18 万年）前，她的一群后裔离开了他们生活的非洲家乡，分散到了世界各地，代替了当地的土著居民，最后在全球定居下来，演化成了现代的不同人种。有些西方记者为了吸引读者，他们采用《圣经》中的说法，在介绍这种理论时把这个非洲妇女称作“夏娃”；于是有人把这种理论叫做“夏娃理论”。



人类进化的足迹

这个理论提出后，立即引起了激烈的争论。遗传学家中有不同的意见，古人类学家中也有不同的意见——有的热情支持，有的激烈反对。估计这种争论今后还将继续下去。

有关现代人的起源的大致情况已如上述。而整个人类又是怎样起源的呢？

大家都知道,从进化论的观点来看,人类是从古代的猿类演变、进化而来的。同猿类比较,人类的重要特征是:两足直立行走,能制造工具,有大的脑量,以及语言、意识和社会生活等。有学者认为:人类的各種重要特征不是同时起源的,从猿到人有一个过渡阶段。直立行走是这个阶段开始的标志,而开始制造工具、形成社会生活则标志着这个阶段已经完成,意识和语言则萌发于制造工具之前。

了解人类的重要特征,有助于我们更好地理解人类的起源问题。

人类的历史究竟有多久?随着新的猿类化石和人类化石的发现,人们对这个问题的认识也在不断发展和变化。

19世纪上半叶以前,欧洲流行的仍然是“上帝造人”的说法,很少有人想到人类的历史会超过几千年之久。因为根据17世纪英国厄谢尔大主教的年历,第一个人是在公元前4004年被创造出来的,而依照当时牛津大学副校长莱特富特牧师进一步提出的圣约翰学院的日历,创造出第一个人的确切时间是在那年的3月23日上午9时。这显然是无稽之谈。可是科学的诊断要冲破宗教思想对人们的羁绊和影响也并非易事,一般要经过二三十年甚至半个世纪的混乱、怀疑、争论的曲折过程之后才逐渐被学术界和广大群众所普遍承认。

研究人类起源和进化的实物是人类化石。最初发现现代人(晚期智人)化石的年代已难于查考,直到19世纪下半叶(1868年)在法国发现了克罗马农人的完整头骨化石以后,才逐渐为学术界所承认。这样,在19世纪后期,便把人类的历史从几千年一下子推前了几万年之久。

1856年,在德国的迪塞尔多夫城附近的尼安德特河谷最早发现了尼安德特人的头骨化石(后来还知道早在1830年在比利时就发现了小孩的头骨化石,1848年在地中海直布罗陀发现的头骨化石,均属同一类型),但当时没有被认识。而尼安德特人是早期智

人,他的化石的发现,引起了近半个世纪的争论,直到 19 世纪末和 20 世纪初,在欧洲及其邻近地区都发现了“尼人”类型的化石以后,才逐渐被承认,肯定了“尼人”在人类进化系统中的地位。而这样一来,就把人类的历史从几万年又向前推了一二十万年之久。



尼安德特人头骨化石

1890 年在印度尼西亚爪哇(当时是荷属东印度群岛的一部分)发现了一小块下颌骨,1891 年发现了一个头盖骨,1892 年发现了一根大腿骨。经研究,将其定名为“直立猿人”,认为它是现代人的祖先。可是它究竟是猿还是人,同样引起了长时期的激烈争论。直到 20 世纪 30 年代在我国北京周口店发现了大量北京猿人化石、石器和用火的遗迹以后,才逐渐被普遍承认。这样,就又把人类的历史向前推到了几十万以至一二百万年前。

1924 年在南非汤恩首次发现了南方古猿的一个头骨化石,是一个大约 6 岁小孩的头骨,犬齿小,枕骨大孔在颅底较前的部位,表明它已能两足直立行走。这个发现公布后,同样不被学术界承认。直到英国的权威学者 L.G. 克拉克亲自去南非考察了这个头骨,于 1950 年在英国皇家学会人类学研究所的杂志上发表文章,确认南方古猿是属于人科以后,才逐渐为大家所承认。于是,这就把人类的历史向前推到了二三百万年。据最近报道,最早的南方古猿的年代为距今 440 万年前。

根据现有的化石和分子人类学等各方面的资料,人类起源的时间估计在距今大约 700 万年前,而南方古猿最早的年代为距今 440 万年,其间还存在着巨大的空白,有待于未来的发现。

达尔文早在 1871 年就指出,人类的诞生地是非洲。他的理由是:人类最近的动物亲属——大猩猩和黑猩猩这两种猿类,如今都

生存在非洲。因而我们最早的祖先更可能是在非洲，而不是其他地方。达尔文的这个观点被人们所蔑视，认为如此高贵的人类，不可能起源于黑暗大陆的非洲，只能起源于欧洲或亚洲。

第一个提出人类起源于亚洲的人，是德国的胚胎学家和进化论者海克尔，他在 19 世纪后期写道：亚洲的猿类（长臂猿和猩猩）与人类相似的程度大于非洲的猿类，由此他推测东南亚是人类的诞生地。他的“人类亚洲起源说”在以后的半个多世纪中曾被人们最广泛地接受。

海克尔的信徒之一，荷兰青年杜布哇深信猿人的存在。他作为荷兰驻荷属东印度群岛的军医，在印尼寻找猿人化石。他在爪哇梭罗河岸附近找到了定名为“直立猿人”的化石，但被许多人否定了。纽约的美国自然博物馆馆长奥斯本受海克尔和杜布哇的影响，认为亚洲位于其他大洲的中央，是各大类哺乳动物起源的地方，有着详细的气候变化的记录，特别是中亚高原，南面喜马拉雅山的升高，会使中亚造成干燥的时期。这种环境变化迫使高等灵长类适应新的环境，结果促成人类的起源。由于他是著名的科学家，他的理论产生了很大的影响。于是在 1916 ~ 1930 年之间，在美国自然博物馆的支持下，组织了一系列的考察。R. C. 安德鲁斯领导的考察组曾到我国的云南、西藏、四川、陕西等地调查，最后在蒙古发现了白垩纪的恐龙化石，第一次发现了恐龙蛋化石，还发现了大量的哺乳动物化石，但没有发现猿和人的化石。

从 1927 年开始，在我国北京附近的周口店进行了系统的发掘，发现了一颗牙齿化石，经过加拿大人布莱克（他自己起的中文名字叫布达生）研究，定名为“中国猿人”；1929 年底，由裴文中负责发掘工作，发现了一个完整的头盖骨，由此被作为人类起源于中亚的证据。

但是，从 1924 年起，先是在南非汤恩发现了南方古猿类化石，以后在南非的其他几个地方和东非的不少地点，发现了多种南方古猿类的化石。它们的形态远比猿人（直立人）为原始，年代远比

猿人为早,因而确立了人类起源于非洲的论点。也就是说,人类起源的地点最可能是在非洲,因为最早的人类化石都是在非洲而不是在亚洲,更不是在欧洲发现的。

总之,人类的起源是一个涉及世界各地的问题,也是一个较长的历史过程。为了避免误导读者,我们不应混淆整体与局部的概念,更不能仅根据一个国家或一个地区的某一项发掘结果,就对它做出结论性的判断。

人类的远祖是谁

当我们把探问的目光投向人类自身的历史时,不禁会问:人类的嫡系祖先是谁? 20 世纪 60 年代以前,多数学者认为是“林猿”;随着古人类学研究的进展,到了 60 年代,不少人认为是“拉玛猿”;进入 70 年代后,随着新材料的涌现,情况似乎又复杂起来,那末究竟是谁呢? 直至今天,这仍是一个不解之谜。

在 20 世纪 60 年代以前,多数学者认为“林猿”是人类的远祖;后又有不少科学家主张是“拉玛猿”,也有一些人不同意这种主张。那么,究竟是谁更有资格充当这个人类远祖的“候选人”呢? 为了回答这个问题,让我们先作一些历史的回顾——约在 1856 年有个名叫方顿的人,在法国找到了三块灵长类的下颌骨,还有一段上臂骨化石。研究人员对它发生了很大兴趣,因为它虽属于猿类,然而形态特点却比现代类人猿更接近人类。由于堆积中含有不少橡树叶印痕,研究人员将它命名为“林猿”。以后,在同一地方又找到了几块下颌骨。

“林猿”的发现,曾为杰出的进化论者达尔文和海克尔所知。它的发现,被进化论者作为在人类出现之前已有较高等的猿类从低等猿类中分化出来的证据。

经过详细研究,科学工作者曾认为“林猿”是现代人和现代猿的共同祖先。主要理由是:“林猿”的下臼齿有五个牙尖,它们是按一定形式排列的,这种排列形式同样可以在现代类人猿和人类的

下臼齿上看到,说明了它们之间有着紧密的亲缘关系。“林猿”在科学上的确立,为“人、猿同祖”论提供了科学的实证。

随着古人类学研究的深入,关于林猿群的材料越来越多,这样就产生了另一种滥出新结论的倾向。由于材料极其破碎,有些学者对不同个体之间形态上的变异往往估计不足,不免夸大了某些特点而给予了不恰当的地位。于是,林猿群后来竟被命名到 26 个“属”,50 多个“种”!

由于这些种属形态特点各异,使人们不禁产生了怀疑:第三纪的古猿果真有这么多的种类吗?其中有没有人类的直系祖先呢?

为了辨别真伪,不少科学家又综合研究了这些材料,感到划分这么多的种属实在没有必要,于是进行大幅度的调整,将各种名目繁多的种属又归纳为两大类。一类是“林猿”本身;另一类是“拉玛猿”,它可能是人类的远祖。换句话说,林猿群本身有分化,已不能充当人和猿的共同祖先了。

提起“拉玛猿”,并非现在才认识到它可能是人类的直系祖先。1932 年,一个青年研究人员在西瓦立克山区获得了一批灵长类化石,它们出自中新统底部到上新统底部的地层中。刘易斯将它命名为“拉玛猿·短嘴种”,并提出这一化石标本代表了一种进步的猿类或是非常早期的人类。以后又进一步指出它是“南猿”和人类的祖先。这实际上已将“拉玛猿”作为人类的直系祖先了。

到了 60 年代,被算作“拉玛猿”类型的化石材料找到的依然很有限,总共不足 10 份。除在西瓦立克山区找到的“短嘴种拉玛猿”与“布拉玛猿”以及“旁遮普种林猿”外,1957 年在我国云南找到的“开远猿”也被算入此列。有人认为,1961 年在东非肯尼亚特南堡中新统上部堆积中发现的“魏克种肯尼亚猿”,也应属于拉玛猿类型。此外还有欧洲发现的方顿种林猿材料中的个别牙齿很像“拉玛猿”。

上面所有这些化石材料统统归属到“拉玛猿属”中,正式学名为“拉玛猿·旁遮普种”。

那么,根据什么理由说“拉玛猿”是人类的直系祖先呢?考古学家主要依据这些破碎的颌骨及牙齿的形态特征,来与“林猿”做了比较分析:

首先,与“林猿”相比,“拉玛猿”上颌骨的牙齿排列得较为紧密,不像“林猿”是属于猿型的口形,它的门齿和犬齿与后面的牙齿相比,相对地要比“林猿”的小。此外,它的最后一个臼齿要比前面两个臼齿小得多,这是明显属于人类的特点,而“林猿”的三个臼齿跟猿类相同,是由前向后逐渐加大的。

其次,与“林猿”相比,“拉玛猿”的下颌骨较小,较浅,尤其是下颌骨前部,其下缘在第一个臼齿后缘开始朝内侧转折,其位置大大靠前,要在第二前臼齿处才开始。总之,“拉玛猿”的面部,特别是嘴唇很短缩,与“林猿”类又长又突出的猿型嘴巴成了鲜明的对照。此外,还有不少细微特征,特别是在牙齿形态上,说明这两者有较大差异。从这些已有的特征来看,这两类古猿的形态特征在上新世时已明显分化,在所有古猿的材料中,就数“拉玛猿”的特征跟人类最接近了。

此外,由于“拉玛猿”嘴部短缩,犬齿又小,缺乏猿类用来攻击和防御的武器。为了弥补这一不足,“拉玛猿”可能会用上肢抓握树枝和石块来取食和进行防御。上肢要操作自然物,下肢便成为主要的行动器官,也就是说,“拉玛猿”多少已会直立行走了。

根据人类起源的理论,肯定有从猿转变到人的过渡生物,所以从“拉玛猿”的体质特点联系到它们的生活方式,也不排除它们是人类远祖的可能。在我国就有人认为,它们可以作为恩格斯所说的“过渡期间的生物”或“正在形成中的人”的早期代表之一。

虽然将“拉玛猿”作为人类的远祖已为多数古人类学研究工作者所承认,但争论依然存在。

有人提出:将繁杂的林猿群作如此大幅度的调整是否简单了呢?而另一些科学家对上面所举关于“拉玛猿”具有许多接近人类的特征这点并不以为然。例如有人指出:关于拉玛猿的齿列呈抛

物线形这点，主要是根据碎块复原而定，当时并未找到过完整的“拉玛猿”上颌骨；至于拉玛猿是否会双脚直立，更有待于发现“拉玛猿”的体骨及完整的头骨才能被证实。

70年代以来，“拉玛猿”的化石材料在各地突然得到了更多的发现。1972年在希腊、1973年在土耳其的安卡拉附近、1975年在匈牙利的卢达巴尼以及1977年在西瓦立克山区等地均发现了相当数量的材料。新材料表明了这样一个事实：“拉玛猿”在旧大陆有广泛的分布，其地层时代可能到达中新世，这比过去所知的时代又往前推进了。

在我国禄丰发现的“拉玛猿”型的下颌骨经研究得出的结论是：禄丰拉玛猿在形态上要比其他已知的拉玛猿标本更接近人属的特征。这主要表现在齿弓呈规则的拱形，下门齿大小适中，下第三前臼齿已完全分化为双尖型，臼齿齿冠较为短宽，且没有颊面齿带。他们认为，禄丰“拉玛猿”可算是最接近人属的一个过渡类型。

科学家们还发现，在各个发现地点拉玛猿是跟其他古猿共生的。如在禄丰地区，拉玛猿与西瓦猿共生；在土耳其是与安卡拉猿；在匈牙利，拉玛猿型的卢达猿是与波得瓦猿共生……这一现象不免使人产生了疑问，它们之间到底有什么关系，究竟是不同的种属代表，还是如有些学者推测的，只是同一种属的不同性质的成员？

尽管目前在这方面的研究取得了较大进展，但是我们还应该看到，有关拉玛猿的化石材料仍是太少，通过这些有限的材料要重建我们远祖的真实面貌，再现它们的生活方式，困难确实不少。有关的学术问题依然无法找到最后答案。看来，要真正揭开人类远祖的谜底，还需要一段很长的探索历程。

人与猿可能是兄弟

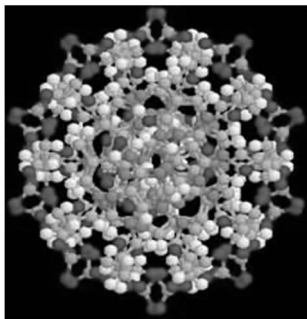
达尔文说得对：我们与巨猿有亲缘关系。可是他和其他博物学家都弄错了一点：把猿当成我们的远祖。其实，猿和人几乎是手

足之亲。

这种新见解由美国底特律市维恩大学古德曼教授提出。他和其他生物学家一道,分析人与巨猿的基因构造,发现一件惊人事实:人与大猩猩及黑猩猩这两种非洲巨猿,可以说只有 1% 的差异。

科学家在懂得如何研究真正的生命分子以前,只能依据体形、器官、肢体等特征是否相似,来判断不同物种间亲缘关系的亲疏。这不过是学术性的猜测。现在科学家可以细细分析所有动、植物共有的遗传物质脱氧核糖核酸,结果比从猜测而来的可靠得多。

脱氧核糖核酸可说是一张 DNA 图谱,说明生物如何发育成长,如何修理自己,如何制造出每天所需的无数分子。这些分子种类很多,主要是蛋白质。蛋白质是生物不可或缺的基本成分,肌肉需要蛋白质,在细胞内和细胞之间传递信息的化学物质也是蛋白质。



DNA 图谱



灵长类灵活的眼手配合摆弄东西

科学家研究人类的进化历程,发现测试各种蛋白质的相似性比测试蛋白质的基因脱氧核糖核酸的相似性快捷省时,而且同样可靠。蛋白质若有不同,原因只能是 DNA 图谱上相应地方的脱氧核糖核酸不同。

蛋白质分子相当容易分析,其成分顶多只有 20 种氨基酸亚分

子。有些蛋白质可能由数百个亚分子组成,但要鉴别的不过 20 种。科学家彻底分析证明过数百种动物的血红蛋白(即使是使血液呈红色的色素)是由 141 个氨基酸亚分子组成的链状结构。

在各种动物的血红蛋白中,氨基酸亚分子的排列次序大致相似,科学家一看就能认出来。各物种间确有微细的差异,例如拿日本猴与人比较,彼此的氨基酸排列次序有 137 处完全相同,仅有四处次序不同;狗与人比较,则有 23 处不同。由此可见,狗与人的关系至少比日本猴与人疏远 5 倍。

生物学家不但比较血红蛋白,而且比较许多动物共有的几十种其他蛋白质,然后用百分率表示物种间的差异。根据这种衡量尺度,人与猿的差异只有 1%。

这些差异可作为一种时钟,用以表示悠久的进化时间。据此可知人与猿出于同一祖先,约自 500 万年前(有些较为保守的生物学家认为是 1 000 万年前)起,人与猿之间的差异以及各种猿之间的差异才越来越大。

换句话说,大猩猩的脱氧核糖核酸有 99% 可替代人的脱氧核糖核酸,无人能看出二者的区别。在未来数十年间,那极其重要的百分之一将是研究焦点。科学家极渴望知道,既然人与猿可能是兄弟,为什么现今的差异那么大。

人类还在继续进化吗

据报载,国外有的生物进化学家提出:人类正在脱离进化理论的“自然选择”和“物种形成”力量,进化势头日益减弱……

人类是不是还在继续进化,是人们普遍感兴趣的问题。

从上节可知,人是从古猿进化而来的,其演化过程大致经历了从南方古猿→能人→直立人→早期智人→晚期智人→现代人等几个阶段。这是一个漫长的演化过程,从第一个能自由直立行走、用双手制造工具和使用工具进行生产劳动的直立人(过去称作猿人)开始,至今大约已有 300 多万年。在这漫长的岁月中,人类在生存

中不断繁衍、发展,不断进化。

不过,同自然界的其他生物种类比较起来,人类的发展进化有着显著的特点——人类既要与自然环境相适应以求生存,又要改变环境条件来使自己生存得更好。于是,人类的进化就出现了“双重标准”:一方面是体能的进化;另一方面是智能的进化,即创造工具,使用工具,来延伸或弥补自己体能的不足。

人类学界目前认为,从最早的直立人到现代人的演化进程中,由于直立行走姿势的完善和生产活动的发展,人类的体质形态发生了显著的变化:一些似猿的原始特征逐渐消失,另一些与现代人相同的进步特征逐渐形成。根据 20 世纪 30 年代以来从亚洲、非洲和欧洲发现的直立人和化石智人骨骼化石、特别是头骨化石的形态特征,与现代人的头骨特征相比,可以看出人类体质形态变化十分明显。例如,直立人阶段的人类,其头骨长而低平,外表粗糙,脑量小;眉嵴粗厚,呈圆枕状,横贯在两眼眶上方;面部宽大且向前突;鼻子低而宽,鼻根部凹陷;颌部明显前凸;下颌骨前部向后退缩,没有下巴颏。当演化进入化石智人阶段,尤其是晚期智人(如我国柳江人和山顶洞人)时,与直立人相比,其头骨明显短而高,额骨高隆,脑量增大,头骨骨壁变薄,眉嵴退化,鼻子变高而窄,面宽减小,面部显得较垂直,不向前突,下颌出现下巴颏等等。这些特征基本上与现代人的头骨形态相似,所以有人将柳江人和山顶洞人看成是第一代黄种人,要是他们在今天大街上行走的话,大概会被认为是现代的中国人。

虽然一万多年前的古人类已经与现代我们这样形态的人类如此相似,但是否一万多年来人类的体征就停止不变了呢?根据专家从微观统计和计算的结果表明,我国的晚期智人经新石器时代、青铜时代至现代的一万年内,其体质形态的变化仍然十分明显,具体表现在头面部水平尺寸继续趋于减小,整个头骨由粗壮变得较纤细;大脑的容积和身体出现了增大的趋势。

上述人类演化进程中人类体质形态变化的事实表明,一万多

年来,人类头面部尺寸大小仍然继续在变化,那么,现代人是否还在继续演化呢?

要回答这个问题,最重要的是要分析从猿到人演化过程中引起人类体质变化的根本原因。人类学家认为,从猿到人的演化过程中,两足直立行走姿势的确立是人类诞生的条件,制造工具和使用工具则是人与猿相区别的真正标志。古猿从树上生活转为营地而生活,首先是要适用地面上的生活环境才能生存。直立行走的完善是与自然环境适应的结果,同时又是体质演化的动力。直立行走,头由身体的前方移置于身体的顶端,原来颈部一些担负牵引头部肌肉的机能减退。肌肉退化,头骨上肌肉附着嵴的发育减弱或消失,眉嵴也逐渐减弱,头骨的长度缩短,面部变为直立,眼睛视觉范围扩大,特别是手的解放,成为劳动器官,扩大了与自然环境的接触范围,增加了大脑的信息来源,促进人类思维的发展。思维的发展又反馈于手机能的进一步发展,手的动作变得更为灵巧,结构更为纤细,制造工具的技术也进步了。

大约在距今一万多年前,随着原始农业的出现,人类的生产方式由采集和狩猎变为农耕。因此,生产工具也随之革新,人们开始在粗糙的石器工具的基础上进行精细加工——磨光。这种经过磨光带有刃口的工具,远比旧石器时代晚期的工具更为进步。这种磨光的石器称为新石器。当然,由于农业生产的出现,人类的食物来源更为丰富。在这种情况下,工具满足不了生活的需要,不仅生产工具种类需求越来越多,而且生活用具也成为急需品。在人类实践经验的探索下,最终发明了用泥土烧成的各种日常生活用具,如陶罐、陶盆、陶钵、陶碗、陶瓮等,用于烧饭、盛水和盛食物。器表上绘有绳纹和线纹。还有彩陶,器表绘有以动物、植物图案变为主体的纹饰。这些陶器从设计到制作纹饰充分体现了人类智慧的发展,人类通过生产活动来接触、感觉、记忆、思维,从而探索、推进石器文化向前发展。由此来看,石器成为人类最早播下的科学文化的种子。它的进化终于带来了后来的铜器、铁器、机器、原子能等

文明之花的开放。

科学家认为,人类最初智力的发展还表现在对火的使用过程。科学家推测,原始人类对自然引起的火灾(如雷电引起火灾)茫然无知,既好奇又恐惧。当他们来到被自然火浩劫后的现场,目睹了一个个被烧烤的香喷喷的兽肉,开始尝试熟的食物,品尝到熟食的滋味。其结果,必然激发他们的想像力,经过无数次的试验和探索,他们终于把火种保存下来,并用它烧烤食物,使人类摆脱生食而进入到熟食阶段。由于火的引用,丰富了食物的来源,增加了营养,软化了食物,便于肠胃吸收,从而增强了人的体质,尤其促进了大脑的发育。我国周口店北京猿人遗址中发现的被烧的灰烬层和烧过的兽骨,是人类用火的最好证据之一。到了旧石器晚期的化石智人——文明的奠基者,人类才发明了人工取火。由于火的发明和运用,才会有新石器时代陶窑的发明和陶器工业的兴起,以及最后导致金属冶炼工业的发展和火箭等新型工业文化的问世。

从远古时代简单粗糙的石器,到当代新型电脑的出现;从以树叶和兽皮制作的原始“衣服”,到当代五颜六色的时装;从原始的图腾崇拜,到当代宗教神学的诞生;从原始社会到当代信息社会的形成,这都充分闪耀出人类智慧的光芒。

可以这样认为,随着智能的迅速进化,人类为自己创造了优厚的生存条件,而这又减弱了人类的某些体能。比如,熟食和精美的食物,虽然增强了人类的体质,却使得现代人茹毛饮血的本领比起原始人类来差得多了;高楼大厦和精美的服装,虽能帮助人们遮风避雨,却使现代人赤身露体抗御风寒或日晒雨淋的能耐,还不如我们的祖先……

即使如此,我们还不能说人类已经不再进化了。作为一个物种,人类同其他物种一样,也应当受到发生、发展、衰败直至灭亡这一普遍规律的约束。但人类的历史至今还不过几百万年,远未达到开始衰败的阶段,更何况人类是一种智慧生物,是地球上惟一具有思维能力的生物。思维是一个能动的过程,它既能动地反映客

观世界，又能动地反作用于客观世界。从这个意义上说，人类的智能进化应当是无限的。尽管智力与大脑的发育有直接关系，但它与大脑的体积变化无关。智力的高低是以知识和记忆来衡量，智力的发展体现在人类社会的文化活动中。人脑的容量仅比猿脑大4倍，但人类的聪明才智也许比猿要高千倍以上。

因此，我们说，人类的进化还在继续，包括体能的演化和智能的演化都是如此。

人类最初的杂婚之谜

在现代社会中，文明的人类早已跳出了过去的婚姻怪圈，而以“夫妻”的合乎伦理道德的婚姻制度延续着人类的文明。但不知你是否想过，在人类从愚昧混沌走向文明之初，是否经历了一段杂婚的历史呢？要弄清这个答案，我们不得不又一次搬出厚重的历史书籍。尽管如此，我们在引经据典后，仍对人类起源时的杂婚历史充满了疑问。

早在1871年和1877年，美国民族学家摩尔根先后写了著名的《人类家族的亲属制度》和《古代社会》两本书，书中详细探讨了原始社会的婚姻制度，追溯了家庭历史，从而提出了人类曾经经历过一种非常原始的状态，即部落内部盛行毫无限制的性交关系的说法。摩尔根接着认为家族形成是一个历史范畴，并且是随社会发展而发展的。他确立了家族发展形式的基本系列：“杂婚—血缘家族—群婚家族—对偶家族—一夫一妻制。”摩尔根认为，男女杂交所表现的是蒙昧社会的最低级阶段，这时的人类与其他的那些不会说话的野兽也相差无几。在今天看来，尽管杂交这种现象已湮没于人类迷茫的远古时代，但是，通过对现存亲属制度的研究，却可以证明这样一个事实：血缘家族确实存在过，而杂交又是血缘家族的必要前提。

摩尔根在两本书中进一步指出，血缘家族是群婚的初级阶段。在此阶段，人类实行同胞兄弟姐妹的群婚，但从开始便已排斥了父

母与子女之间的不同辈分的杂婚。因为在血缘家族里，孩子不仅把父亲的兄弟称为爸爸，同样也把爸爸的姐妹称为母亲，子女都毫无差别地被看做是双亲的所有兄弟姐妹的共同子女。就是根据这种残留的亲属制度，摩尔根最后推断出人类有过古老的血缘家族，并由血缘家族承认有限范围的杂交推断出人类曾在远古的原始群阶段实行杂乱性交。

但是，摩尔根的观点不久就遭到一些人的反对。早在 1882 年，考茨基在《宇宙》杂志发表了《婚姻和家庭的起源》一文。他认为，众所周知，人类集团生活最早的形态是部落，而部落内部只按辈数来区分，孩子属于整个部落。他接着断定，人类性关系的最早形态就是一夫一妻制，摩尔根所说的群婚实际上是不存在的，当然也就无所谓“杂婚”了。1889 年，芬兰人种学家威斯特马尔克在《人类婚姻的起源》一书中，也接受并充分展开论述了考茨基的观点，他认为，巴霍芬（是位瑞士法学家，著有《母权论》，书中主张人类历史上曾有过杂婚，母权制杂婚的必然后果）与摩尔根关于杂婚和群婚状态的说法都是非科学的和没有任何事实根据的。处于蒙昧和野蛮阶段的一切民族，他们具有下等哺乳动物所特有的嫉妒心，使得杂婚和群婚在人类发展的任何阶段都是不可能出现的，也就是说，人类家族一开始就是实行一夫一妻制。

不过，伟大的导师恩格斯曾高度评价摩尔根的发现，并于 1884 年利用摩尔根的研究成果写了《家庭私有制和国家的起源》。之后，为了驳斥考茨基和威斯特马尔克的观点，恩格斯在《起源》第四版的第二章《家庭》中增写了有关“杂婚”的论述。恩格斯在书中明确指出，近年来否认人类最早阶段曾存在过杂婚的群婚，已经成了时髦，这些人为了洗刷人类这一“耻辱”，便从动物界中引证了很多例子来进行诡辩。恩格斯进一步认为，动物的生活特性对于人类的婚姻形态绝对证明不了什么问题。比如拿脊椎动物鸟类来说，虽然由于孵卵期间需要扶助而成对同居，但对于人类的一夫一妻制丝毫不能有所证明，因为人类并非起源于鸟类。至于哺乳动

物,拿猕猴类来说,也仍然众说纷纭。高等动物的群居家庭并不互相补充,而是互相对立的,因为雄性在兴奋期内的嫉妒削弱或者暂时瓦解任何共居生活的群。但是,人类社会却与一切低级动物有根本不同。人类“为了在发展过程中脱离动物状态,为了实现自然界中的最伟大的进步,还需要一种因素,以群的联合力量和集体行动来弥补个体能力的不足。”而在劳动生产力极其低下的条件下,人们只有集体劳动才能生存,为了谋求生存,就必须组成一个集团,集团的形成必须以消除相互嫉妒为主要前提条件,与集团相适应的群婚形式。而且,从这里可以追溯一个从动物状态向人类状态的过渡相适应的杂乱的性交关系的时期。这就是说,杂婚不存在嫉妒,是因为由习俗所规定的那些限制当时还不存在,兄弟姐妹,父母和子女间性关系在当时是没有禁例的。所谓的嫉妒是一种较后发展起来的感情。恩格斯强调,威斯特马尔克把“杂婚”说成是“卖淫”,而且,这是把资本主义制度下破坏公共道德的婚姻行为同原始社会的杂婚混为一谈,这简直是戴着妓院里有色眼镜去观察原始社会,在这种情况下,他们对人类婚姻的发展就不会有正确的理解。

恩格斯的《起源》在学术界产生了很大的影响,但“人类是否经历过杂婚”的问题却并未由此而完全地得到解决。争论一直延续到现在,而且还未有结束的迹象。

今天,又有些民族学家则认为表示社会关系称谓的词意,只是指人与人之间的行为和态度,而不包括全部的实际的婚姻和世系关系。以亲属称谓推断出人类曾实行过杂婚和群婚,是不足为凭的。

而且,还有的学者对《起源》中所用的“群”的理解存在分歧,其中,一种意见认为,“群”或“原始群”是形成中的人的阶段,是动物群而不是人类,它们实行杂交的两性关系,而人类最早婚姻形态,更是血缘家族的同胞兄弟姐妹之间的婚姻,人类历史不曾有过杂婚。而另一种意见则认为,“群”是原始社会早期阶段的人类群体,

并且还保有某些动物残迹原始时期的人群，他们实行杂交的男女关系，即实行“杂婚”。许多民族的古老神话传说和残存的习俗也暗示人类有过杂婚的历史。这一方面的事例有许多。

直到今天，人类最初是否有“杂婚”现象仍是一个争论不休的话题。

令人困惑的男子生殖器官

在人类两性所有的性别特征中，没有比男子的性器官更为引人注目的特征了。百千年来，世界各地，男子生殖器官常常被部落视为崇拜的偶像，它是生殖的象征，也是力量的象征，它表现人类繁衍和昌盛，通过泥塑石刻，作为人体艺术形象的一部分，被保留在人类的历史文明之中。

然而，尽管原始的艺术曾经无数次地刻画过男子性器官的形象，尽管人类对男性器官崇拜的历史可以追溯到一万年以前，在漫长的岁月里，人们却没有发现男性器官在形态上一个令人困惑的矛盾。这个矛盾直到近年来才被人类学家提出来，作为人类性别特征的一个谜，围绕着它，产生种种假说，引起种种争论。

一般地说，雄性动物的性器官大小与其体型大小成正比例。然而，拿人类男子的性器官和现存四种类人猿相比较，结果却并非如此。长臂、猩猩、大猩猩、黑猩猩和人类，体型最大的是雄性大猩猩，雄大猩猩的平均体重可达 200 公斤，而它的睾丸平均重量仅为 39 克；人类男子平均体重不到 100 公斤，睾丸重量却为 47 克，明显大于大猩猩。与人类关系更为接近的黑猩猩，雄性个体体重仅 50 公斤，而睾丸却重达 124 克！

是什么原因造成这些高等灵长类动物的睾丸大小与体型如此不相称呢？这是一个矛盾。

研究者对雄性器官的另一部分——阴茎的形态进行比较研究，结果更出人意外。人类和类人猿的阴茎形状结构基本相似，大小却很不相同。如果问，在这四种类人猿和人类中，哪一种阴茎最

长最大，人们大都会想当然地回答大猩猩。但是事实并非如此。大猩猩的阴茎勃起时平均长度为 3.4 厘米，黑猩猩平均长度为 7.5 厘米，而人类阴茎勃起时平均长度却达 15 厘米。这又是一个矛盾。

与四种类人猿相比，人类的男性器官具有睾丸较小而阴茎最长最大的特征。这种现象本身包含着矛盾。为什么人类的睾丸远小于黑猩猩而大于大猩猩？为什么人类体型远小于大猩猩而阴茎长度却为大猩猩的四倍？为了解释这些矛盾的现象，人类学家把目光从解剖形态比较转向生态行为比较，期望从人类进化的历史长河中寻找塑造男子性器官特征的根据。

英国人类学家对 33 种不同的灵长类动物（包括人类和四种类人猿）的睾丸进行测重比较研究，同时与它们的性行为进行对照。在此基础上提出了“睾丸大小理论”的假说。这一假说比较令人信服地概括出决定某一动物睾丸大小的两种进化趋势：(1) 性交频繁的动物需要较大的睾丸，理由是较大的睾丸可以产生较多精液以供性交。(2) 过着一雌多雄多配生活的动物，多头雄性与一头雌性轮流进行短暂交配的动物睾丸特别大，因为在这样的交配形式中，只有射出精液量多的个体才能较大机会获得成功——使卵受精，从而留下自己的后代。

运用这个假说可以成功地解释前面提到的一些事实。大猩猩个体虽大，睾丸却较小，这是因为大猩猩的交配行为并不频繁。一头雄大猩猩虽然可以拥有三四个“妻妾”，但在一年中实际交配的次数并不多。因为雌大猩猩一个月里只有一两天发情时才接受交配，一旦受孕以后就不再发情，而且生下小仔以后三四年里都不接受交配。这些决定了雄大猩猩交配行为不频繁，因而睾丸相对来说不发达。而黑猩猩的情形正好相反，它们过着一雌多雄的小群生活，雄性黑猩猩几乎每天都有交配机会，常常是好几头雄黑猩猩轮流与一头雌黑猩猩进行短暂交配。这样，在雄黑猩猩之间就存在一种特殊的生存竞争——精液量的竞争，能提供较多精液的个

体有较多留下后代的机会。这就是为什么黑猩猩睾丸特别大的原因。拿人类与它们相比较,人类男性的性交行为一般比大猩猩频繁,而比黑猩猩少,在人类进化的历史中,一般不存在象黑猩猩那样的交配形式和精液竞争的压力,因而人类的睾丸略大于大猩猩而远小于黑猩猩。

英国人类学家的假说比较圆满地解释了性行为与睾丸的关系,是目前研究人类性别特征起源众多假说中比较成功的一个。然而,在解释人类阴茎大小的问题上,20 世纪的人类学家却似乎遇到了难以逾越的障碍。

在所有灵长类动物中,人类男子的阴茎最长最大,人类阴茎平均长度为大猩猩的四倍,为黑猩猩的两倍,不仅如此,由于人类皮肤裸露,从形态上看,人类的阴茎也最为惹人注目。大猩猩的阴茎即使勃起时也不容易被发现,因为它很短小,又是黑色的,与大猩猩的毛色一致。黑猩猩的阴茎也不显眼,勃起时粉红色的阴茎只略微露出周围白色的皮肤。几乎所有雄猿的阴茎都是短小而不显眼,为什么惟独人类例外呢?人类为什么需要如此大而显眼的阴茎?人类的阴茎是不是代表着某种无用的进化遗迹,或者是由于大脑皮层发达或手指灵活而产生的“副产品”?这些都是很不容易回答的问题。

对于这一不易解释的现象,人类学家从两个方面提出假说,试图加以解释。一些研究者从性行为适应的角度进行思考,而另一些研究者则从进化竞争角度进行推测。可惜这两方面的假说都不怎么成功。

从性行为方面着眼,一些假说提出,人类阴茎特别大这一现象是由于人类性行为的特殊性造成的。人类传统的面对面性交姿势,变化无常的性交习惯,每次性交持续的时间较长,这些都是促成人类进化出较长阴茎的原因。然而这一假说却遭到了事实的反驳,因为观察表明,至少有一种黑猩猩——俾格米黑猩猩也是习惯采取面对面性交姿势的。而猩猩和大猩猩有时也采取这种姿势。

在性交习惯上,猩猩最为变化无常,它们时而采取面对面姿势,时而采取面对背姿势或侧面姿势,甚至悬挂在树枝上时猩猩也能旋转着进行交配,可它们并没有因此进化出特别大而显眼的阴茎来。至于性交持续时间,人类虽然较长,但并不是最长的。据研究,美国人平均每次性交时间 4 分钟,大猩猩的交配时间为 1 分钟,黑猩猩为 8 秒钟,但猩猩的交配时间可以长达 15 分钟,远远超过人类。因此,从性行为适应的角度来解释人类阴茎为什么特别长,似乎是行不通的。

从进化竞争的角度,研究者提出了“炫耀器官”的假说,这一假说认为,男子阴茎之所以大而显眼,因为人类阴茎是所谓的“炫耀器官”,就像雄孔雀的美丽尾羽、雄狮的威武鬃毛一样。由于炫耀器官对生存竞争有利,在漫长岁月的进化中有逐渐加强的趋势。这一假说也引起了新的疑问:阴茎作为男性炫耀器官,这是一种什么样的炫耀?又是向谁炫耀?一些骄傲的男性人类学家毫不迟疑地回答:是吸引异性的炫耀,当然是向女性炫耀。这种炫耀发生在从猿到人的漫长进化岁月中。今天,阴茎早已不再是炫耀器官,因此很难评判这一假说是否合理。但是,美国心理学家所做的性心理调查结论似乎不利于这一假说。在被问及男子的哪些特征更能引起她们兴趣时,多数被调查的女性的回答是男子的声音、腿、肩膀及屁股要比阴茎大小更引起兴趣。

另一些人类学家则认为,阴茎作为一种炫耀器官,炫耀的对象并不是女子,而是互相竞争的男子。这一假说引用古今男权社会中男子生殖器官象征艺术作为佐证,这些艺术是由一些男子创造向另一些男子炫耀的。对阴茎大小着迷的不是女子,而是男子自身,也许阴茎长大的男子象征着更有力量,更容易在争取配偶的竞争中占上风,更容易留下后代。生物器官的进化是协同进化,器官和器官互相促进,互相制约,男子阴茎在进化中受着女子阴道的制约,没有这一限制,作为炫耀器官,阴茎可能进化得大到难以想像的地步。这一假说能不能成立呢?一对美国人类学家夫妇在新几

内亚原始部落中考察时，意外地发现了有利于这一假说的一个旁证。那些原始部落中的男子虽然赤身露体，却用一种奇特的“阴茎鞘”来打扮自己，每个成年男子都拥有好几只“阴茎鞘”，鞘长 30 ~ 60 厘米，直径可达 8 ~ 10 厘米，有弯的也有直的，鞘头上还常常有羽毛装饰。西方人类学家认为阴茎鞘是阴茎作为炫耀器官的延伸。对于文明社会的人来说，这样的炫耀简直不可思议。

阴茎作为炫耀器官的假说面对着批评和争议。人们期待着更为圆满的假说来解释男性器官特征的合理性。

人类是好奇的动物，远到宇宙，近到自身，人类都怀有同样热烈的兴趣。然而，人类想了解自身也未必那么容易。从古到今，学者们对此曾付出种种艰辛的努力，而人本身对于自己思维的头脑来说，至今还依然疑团重重。从人类学家在对人们司空见惯的男性器官的探索中，我们可以清楚地看到这一点。

人类的毛皮为何未完全脱落

世界上的灵长类动物约有 200 余种，一般都是毛皮覆盖全身的，惟有人类除在特定的部位（头部、腋部、阴部）留余毛发外，全身赤裸。至于其中奥妙，人类学家众说纷纭，各说不一。

根据“生物进化论”的优生劣汰的原则，现在生物身上每个器官的存留进退，都和生命活动密切相关。作为毛皮，最大的用途是保持体温。可自从猿离开森林来到热带草原之后，浑身毛皮很难适应烈日曝晒，便逐渐开始脱毛，同时，汗腺增加，提高了散热效果，并随之皮下脂肪增厚，以抵御季节交替带来的严寒。这一论点听起来不无道理，但有一问题尚难释通，这就是狮子等动物也生长在热带草原，却依旧毛皮浓密。

狩猎生活学说认为，人类毛皮的脱落完全是为了生活的安全和方便。火的使用，极易引起烧伤，脱毛即可使身体免遭痛苦。猿在放弃了漂泊生活，定居巢穴之后，“根据地”内寄生虫繁衍繁殖，而毛皮是最好的生养“基地”，为此不得不舍弃毛皮。另外，肮脏的

饮食习惯使毛皮很容易被沾染，且为传播疾病创造条件，这也是人类脱毛皮的原因之一。

美国人类学家海伦·费歇女士认为，人类没有毛皮主要是为了生存繁衍的旺盛，无毛能直接传递情欲，诱使对方兴奋，从而使性交频繁，新生命孕育机会增多。罗伯特·阿特莱伊在《人类本性起源论》中指出，如果稍加注意即不难发现，男性体毛的多寡因人而异，如白种人男性至今体毛浓密，而黄种人却稀疏浅淡。可是女性却没有这种差别，其原因是女性需以洁净光滑的躯体显示性的魅力，而最为明显的标志是乳房。

既然如此，为什么人类的毛皮并未完全脱落，某些部分仍残有毛发生长呢？

首先，凡是仍有毛发生长的部位，都有重要的血管和神经通过，头部、腋部、阴部无不如此。毛发既对其有保护作用，又是生命攸关的重要标记。其次，并非生来既有的腋毛、阴毛则是性的标志。青春男女长出腋毛和阴毛，即显示性已发育成熟，为自己也为异性提供信号。这些部位还是性臭的“发源地”。性臭是吸引异性的特殊物质，对调动情欲，促进繁殖起着积极作用。

总之，人类毛皮由有到无，毛发由密集到稀疏，最后集中在几个特定部位，其缘由莫衷一是，但归根结底是进化的结果，是人类生存繁衍的需要。

人类能消灭犯罪吗

尽管人类对自然的探索早已“上穷碧落下黄泉”，但对人类自身的许多奥秘，都还处于朦胧之中，诸如人为什么会产生变态心理去残杀同类、自杀等犯罪行为，这些至关重要的问题，至今仍为多数人所忽视。

不久以前，美国雅康恩科学家，在与伊利诺斯州伊特市监狱的囚犯对弈时，意外地触发了寻找有关犯罪原因的研究。

雅康恩国际象棋队由一流科学家组成，智商十分高，自以为稳

操胜券。出人意外的是，比赛却以科学家们连连败北而告终。这使科学家们对囚犯们的天分感到惊讶。其中一位名叫沃尔斯的化学家与一位谋杀犯对弈，沃尔斯虽然也一败涂地，却很留意这次经历。以后又多次同其他科学家去重访那座监狱，并同囚犯们建立起友谊。长期接触使他产生了一个百思不得其解的疑问：这些头脑精明、“人品”不错的人为什么会犯罪，甚至犯罪手段极其残忍狠毒？

于是，科学家们开始对犯罪进行深入研究。他们发现，一个聪明而相当理智、冷静的囚犯，会和他的意见不受重视而大发雷霆并难以平息；一个平时温文尔雅的犯人会为丢失一件并不值钱也无特殊意义的物品，而暴跳如雷无法自制。这使科学家们对过去确信的诸如环境影响、缺少爱护、受人虐待或陷于贫穷而导致犯罪的理论提出疑问，并决心从科学角度找出犯罪的原因。

60年代，一些西方学者曾运用现代最新生物学、遗传学成果对犯罪人的心理和生理特征进行研究。英格兰一些专家调查了315名被拘留的男性，发现其中相当比例的是一种染色体异常的“超男性”，即比正常男性多出一个Y染色体。继而又发现，智力寻常并因暴力行为被拘留的男性中，“超男性”占24%；患有精神疾病并因暴力行为被拘留的男性中，“超男性”占8%。美国、澳大利亚、丹麦等国的研究也证实，“超男性”染色体与犯罪行为之间存在内在的联系，但研究未能继续下去。

美国雅康恩国家实验室的科学家发现，人体的化学成分很可能在人的暴力犯罪中扮演着极为重要的角色。他们发现，犯暴力罪行的人头发中所含金属的种类和程度，与其他人所含的程度不同，多数犯暴力罪行的人，体内微量元素含量不平衡。科学家认为，如能改变人体内生物化学成分不平衡的状况，将可能有助于预防犯罪和改造罪犯。

于是，一些科学家提出用改变饮食结构的方法预防犯罪，并对276名青少年犯进行了历时两年的观察，结果发现，经限制精制碳

水化合物后，暴力行为发生率下降了 48%，攻击性行为发生率下降了 82%。

沃尔斯等人的研究受到来自各方面的抨击，其中包括传统犯罪学研究领域的抨击。然而，无论如何，这类探索为研究犯罪开辟了一条新的途径，科学史上“因祸得福”、“抛砖引玉”、“无意插柳柳成行”的事比比皆是。随着各方面研究的进展，揭开“犯罪之谜”将为时不远。

地球上有过超级巨人吗

我们地球人的身高大都在 1.70 米左右，达到两米就可称作巨人了。世界第一巨人在欧洲，身高 2.45 米，目前还没有人突破这个高度。但是据说古代存在过 4 米乃至更高的巨人，堪称超级巨人。

在古希腊神话中，就有关于泰坦巨人族的传说。所谓泰坦，说的是侍奉司时神克罗诺斯的巨人神。后来克罗诺斯背叛了奥林匹斯山诸神，泰坦巨人们也被奥林匹斯山诸神投入了地狱。由于他们惧怕全能神宙斯的盛怒，不久便隐藏到远离人烟的世界的边陲之地去了。

有关巨人的传说，不仅在希腊神话里出现过，而且在印加传说和其他不少国家的故事里也都屡见不鲜。除此之外，在公元前 400 年希罗多德所著的《波斯战史》中，也记载着发现过身長 2.5 米左右的完整无缺的人体骨骼一事。还有在古罗马史学家和早期基督教圣徒的笔下，都肯定了巨人族的存在。

这种传闻不但出现在中国的《山海经》、《博物志》、《搜神记》和《拾遗记》等谈怪录里，一些正史和正统文人都反复谈论这件事，考古材料中也有这方面的蛛丝马迹，我们不禁要问，地球上存在过超级巨人吗？

《春秋》是我国古代五大经典性著作之一，其中就收录了一件与超级巨人有关的奇闻：文公十一年，鲁国神射手叔孙得臣射死一

个名叫侨如的巨人，该巨人身高三丈，倒下去时身子横过九亩地。叔孙得臣割下他的首级去邀功领赏，将首级放到车上，死者的眉部高出车上扶手。对于像“三丈”、“九亩”这样的数据，我们可以认为是古人惯用的虚数，侨如的实际身高并非如此，但说他的首级摆在车上，眉部高出扶手，是很具体的。仅他的头部，就差不多有一个成年人的身高，这真是一个名符其实的超级巨人。

据《史记》、《汉书》记载，秦始皇二十六年，有 12 个巨人，见于今甘肃临洮。这些巨人身高 5 丈，足长 6 尺，都是少数民族装束。对于这突然降临的体形怪异的人，是祥瑞还是灾异，当时还引发过一场大争论。很多人认为，这不是什么好现象，预兆秦王朝很快就会走向灭亡。其时秦始皇才扫平六国，他为私人拥有大量兵器感到不安，于是在全国开展一场收缴兵器的运动。他下令将收缴的兵器全部集中到首都咸阳，加以销毁，铸成 12 个铜人，其原型就是临洮出现的这 12 个超级巨人。

这些超级巨人有的高 3 丈，有的高 5 丈，令人难以置信。然而上述正史和正统文人都言之确凿，不得不相信，更有甚者，一些考古材料也证实了这种说法。

其一：斯里兰卡的亚当峰峰顶，有巨人足迹，竟达 1.50 米长，0.8 米宽。当地的佛教徒、印度教徒和伊斯兰教信徒均视为“圣迹”，并不辞辛劳地攀登峰顶，对之顶礼膜拜。连脚印都有如此之大，其人高大不难想像。

其二：最近，瑞典一支探险队声称，他们在南极发现一座热带城市废墟。1993 年夏天，南极发生一次地震，震裂了西部一条大冰川，探险队才发现隐藏在冰川后面的这座城市。这座城市大部分为积雪覆盖，有的摩天大楼直插云霄，形状像金字塔，也有的像圆柱体，墙壁薄而坚固，没有加上绝缘体。科学家们用不同的方法进行测试，结果显示，这座城市约在 3 万年前建造，是一座特殊的人类居住区。这些建筑物的最大特征是没有门，入口呈马蹄形，高约 6 米。科学家由此推测，特殊建筑物里的居民高约 3.60 米到

4.20米。

其三：据 1921 年 10 月 8 日的沈阳《盛京时报》报道：日前，北京西城大明濠一带改建公路，开掘暗沟。其中在下冈 40 号民家墙根下，挖出巨人骨骼 8 具，每具骨骼长达 8 尺多，头大如斗。仅骨骼就长达 8 尺，那么死者生前的实际高度，保守估计在 3 米左右。一次就出土 8 具巨人骨骼，可见这不是个别现象，而是当初存在过一种体质高大的民族，今北京西城就是这个民族的一处公共墓地。此事有具体时间、地点，为众目所睹，不可能是虚的，这是惟一的有关超级巨人最可靠的数据。

那么巨人是否真的存在呢？

对于这一科学上的疑问，很多人类学家的答复是肯定的。他们认为巨人种族包括直立猿人和大型猿人，但是这两种生物都已经绝迹了。不过也有专家认为，有可能在地球的某一角落，巨人族仍继续生存着。

例如前几年，巴西的一位名叫奥兰多·维托里奥的科学家，在这个国家北部罗赖山附近的圭亚那高原原始森林中探险时，发现了六群平均身高二米五左右的巨人。维托里奥本来打算接近他们，可那些人向他掷石块，迫不得已，维托里奥只好放弃了接近他们的企图，逃了出来。

当然，持巨人种族已灭绝这种观点的学者仍占绝大多数。在爪哇、非洲东部和南部、蒙古、中国南部和印度等地发现了直立猿人和大型猿人的遗骨。进行这项考察的人类专家不承认它们是人类，而只认为这是类人猿的一种，并非是人类直系祖先。前苏联的人类学家雅基莫夫博士根据这些骨骼的大小，推算出它们的体重在 500 公斤以上。大概是由于头盖骨和大脑的生长跟不上躯体的发达程度，所以它们的进化停止了。

那么大型巨人族是在什么时候绝迹的呢？对此尽管还没有确切的答案，但有迹象表明在 100 万年以前，巨人族确实存在过。1966 年，印度生物学家在离德里发现了酷似人类骨骼的骨头，其

身長竟有 4 米，肋骨就长达 1 米。对这些骨头所做的科学鉴定证实，这是 100 万年前的巨型猿人骨骼。看来似乎从 100 万年前距今数千年的这段时间里，巨人族是一直存在的。

19 世纪末，在马来岛探险的一位学者，听说在半岛的腹地有巨人族，便前来调查。结果未能见到巨人族，但发现了他们使用过的棍棒，一根棍棒好几个人都拿不起来。

目前在地球上还有不少人类文明的足迹尚未踏入的地方，比如茂密的原始森林，边远的高原和广袤的大沙漠。说不定将来哪一天，人们会见到这些尚未被人类所了解的巨人们。

还有，不靠种族遗传而由普通的父母生育出来的巨人也很多。让我们来翻阅一下历史资料吧。

一名巨大的男子被送到神圣罗马帝国的马克西米里安一世那里。此人仅一顿饭就吃掉了一头小牛和一只羊。

公元 1576 年，一个出生在法国南部普罗旺斯地区的男子身高达到 3 米。

那么这些巨人的父母是否也是巨人呢？事实并非如此。当初法国有一个贵族，出钱撮合几对巨人夫妇，但生下来的孩子都是普通身材。一般说来，身高 2 米以上的巨人，在十岁到十四岁之间开始猛长。

曾有人对身高问题产生了兴趣，并对此进行过有趣的研究。在 18 世纪有一位名叫安·列昂的教士运用了很多复杂的公式，花了很长时间，计算了《圣经》中出现过的人物的身長。

计算表明：《旧约圣经》里的所谓人类祖先亚当的身高是 40 米，夏娃是 35 米，在诺亚方舟里的诺亚则是 31 米，而摩西就矮得多了，只有 3 米。这样看来，现代的巨人，在古代只能算作小人国的人了。

由此观之，地球上曾存在过超级巨人，但是，这是一群什么样的人种？他们是如何消失或退化的？至今仍是一个谜，有待于人类学家、考古学家去破解。特别是瑞典探险队发现的热带城市废

墟更是谜中之谜，因为已知人类有文字记载的历史不过 5 000 多年，至于城市定居以结束游牧生活方式的历史就更短了。而这个由超级巨人定居的城市建造历史却在 3 万年以上，那么，这又是一群什么人的杰作？他们是怎样废弃这个定居点的呢？

是什么造就了鸵鸟人部落

正常人每只脚上都有 5 个足趾，但世界上竟有一个极为奇特的种族，每只脚上只有两个足趾。他们就是住在非洲荒漠地区津巴布韦和莫桑比克之间的鸵鸟族人。

鸵鸟族的人口不多，约 300 余人，他们在非洲荒原中过着简单的游牧式生活。由于他们长期过着与外界完全隔绝的孤独生活，因此，自古以来，外人一直对他们一无所知，欧洲一些殖民主义者甚至错误地把他们说成是“尚未认识的一种奇特的野生动物”。直到几年前，一个西方报社的特约记者深入茫茫密林丛莽中探险，才偶然发现了这个与世隔绝的种族。

鸵鸟族的名称是他们自己取的，因为他们认为自己的足趾有些像鸵鸟的脚。他们不仅认为两个足趾很正常、美观，而且，他们不但脚如此，手指也是如此，有些人左手有六七七个手指，而右手仅有二三个手指，手指指缝间都有肉皮连成的蹼。部落中有一个年纪约 63 岁的马利斯老人，在接受记者访问时说：“在我小的时候，一点也不觉得我的脚有什么奇怪，因为我母亲的脚就只有两个趾头。”这位马利斯老人有 5 个子女，其中 3 个继承他的“鸵鸟足”，两个则正常（有 5 个趾头）。他的 21 岁的儿子本巴就有一双“鸵鸟足”，走路和“握”东西都很灵巧，还能表演倒柠檬汁的动作，他满意地说：“我不需要 5 个足趾，像目前这样已经很理想了。”所有的“鸵鸟人”都过着和正常人一样的生活，也能迅速走、跑、跳，并且能走很远的路。

有关“鸵鸟人”的起源，有一个古老的神话传说：相传在那非常遥远的古代，有一位妇女生下了一只脚上只有两个趾头的孩子，全

部落人把这个孩子视为怪物，一致主张把这个怪孩子杀掉。不久，这个妇女又生下第二个“鸵鸟足”的孩子，族人又把他杀掉。直到这位妇女生下第三个“鸵鸟足”孩子，族人才认为这是天神的意志，决不可违抗，于是让孩子留下来，并且长大成人，他再生儿育女，繁殖后代。从那时起，越来越多的两足婴儿诞生，“鸵鸟足”就变成他们整个部落的生理特征。从这一传说可以看出，“鸵鸟足”现象历史悠久，是这个部落祖祖辈辈传下来的。

“鸵鸟足”究竟是怎样形成的？对此专家们的看法不一，目前还难以定论。人类在漫长的进化过程中，身体各部位进化有先有后，先由脚开始，最后到头部。因此，脚是人类的一面镜子，可以反映出遗传情况。南非约翰尼斯堡继毛特斯兰大学解剖教授托比亚斯认为，“鸵鸟足”可能是由于遗传基因的突变造成的。因为这个部落自古至今一直实行十分严格的本族内婚制，只准近亲通婚，绝对不和外界通婚，所以相近的血缘逐渐影响到全族人的遗传基因，使之发生了突变。他还说：“这种情况不可能是返祖现象，因为它是会继续遗传下去的。”

迄今，“鸵鸟人”部落仍然处于原始社会父权制家族阶段，它是对偶家庭到个体家庭的中间环节的自然经济集团，包括同一始祖（一父）所生的几代子孙及其妻子儿女，以男子为中心，血统关系按父亲计算，氏族首领由年老的男子担任。族长拥有个人权力，女子处于从属地位。婚姻形态已经发生了变化，过去那种不稳固的对偶婚“从妇居”形式，已经改变为“从夫居”，并逐步过渡到一夫一妻制。

令人称奇的蟹人族

以上所说的居住在非洲津巴布韦和莫桑比克之间的鸵鸟族人，他们都生有与众不同的只有两个足趾的脚，但是这一奇特的特征并非他们所独有，在非洲埃塞俄比亚，也有一个天生两足趾的部落，由于他们的脚很像蟹钳，因此他们自称“蟹人”族。

这些“蟹人”住在亚的斯亚贝巴以西约 410 公里的地方。瑞典人类学家保宁利用 6 个月的时间对他们进行了观察,发现“蟹人”那对只有两只脚趾的钳型脚竟能运用自如,由斟酒以至收割庄稼,样样皆能。他们并不以此为缺陷,相反更为拥有这双钳型脚而骄傲,认为是上天赐予的恩典。他们经常举行比赛,看谁脚力大,能提起很重的物件。保宁说,他曾经见过一位“蟹人”把另一位同族人推倒在地上,然后,用双脚紧紧勒着对方的颈项,几乎令对方窒息。

然而,“蟹人”族如何起源?是什么原因造成了他们的两趾钳形脚?他们与非洲的“鸵鸟人”是什么关系?这都是有待进一步研究的问题。

有待研究的黑血人种

人类的血液是红色的。但是,在世界各地,也有一些血液不是红色的人种,引起了科学家们极大的关注。

在非洲西北部山区,有一种过着原始生活的绿色人种。他们已不到 3 000 人了,几乎被人们所遗忘。他们全身的皮肤不仅像树叶一样绿,而且连血液也是绿色的。

美国肯塔基州一个偏远的山区,生活着一种极为稀少的人种,他们的皮肤都是蓝色的。他们总是躲避其他人,不和其他人种的人接触。

据说,19 世纪 30 年代,一个法国出生的蓝色皮肤的孤儿,移居到这个山区里,后来,他和一位与他同一肤色的女人结了婚。从此以后,他们的子子孙孙们,皮肤就是蓝色的了。

一些专家们曾对这些人的血液进行过分析研究,结果发现,蓝皮肤人体内缺少了一种分解排除血液中“超高型蛋白”的酶。因为这种蛋白是一种蓝棕色化学物质,它在血液内大量积存而排不出去,血液就变为蓝色的了。

然而,在日本岩平县居住的一种人种,却令科学家们迷惑不

解：他们的身上，流动着黑色的血液。从外表上看，这些人与普通人并没有什么两样，但当刺破他们的血管时，便发现流出来的不是鲜红的血液，而是黑色的。

他们的血为什么会是黑的？这还有待于科学家们去研究、去探索。

尼人真的消失了吗

在德国伟大的诗人海涅的故乡杜塞多尔夫城附近，有一个名叫尼安德特的峡谷。1856年8月，采石工人在峡谷南侧的石灰岩山洞中发现了一副人的骨架，共有14多块骨头，其中有一块是珍贵的头骨，这是一种古老的人种，1864年被爱尔兰解剖学家金氏命名为尼安德特人，简称尼人。

尼人曾广泛地生活在亚、非、欧三大洲的广大地区，在比利时、法国发现了尼人的化石，在近东发现过尼人化石，在中国的南方也曾发现过尼人的化石。1921年，在非洲赞比亚的罗肯山地区，发现了14万年前的尼人的头骨。1931年，在爪哇中部的梭罗河畔特立尼尔，发现了11个大约生活在5~10万年前的尼人头骨。

尼人的体质带有某种原始性，他的头骨比较低平，眉骨突出，骨骼粗壮，门齿和犬齿都很大。然而，它的脑容量已经达到了1300毫升。

人类学家不仅发现了大量的尼人化石，也发现了大量的尼人创造的文化遗迹，大量的尼人制造的工具和他们猎取的动物，如披毛犀、古象、驯鹿等，纷纷出土。在罗马、莫斯特等尼人的遗址里，还发现了尼人埋葬同伴时安放的石器。这是一种以前没有过的文化现象，它表明，尼人的智力和心理已经发展到了一个新的水平。可以说，在几万年前到十几万年前，尼人是当时地球上最进步的人类，地球是尼人的天下。尼人创造的文化被称为莫斯特文化。从尼人创造的文化看，尼人曾兴旺一时。但是，大约7万年前，兴旺一时的尼人突然销声匿迹，从人类的舞台上很快地消失了。

尼人真的消失了吗？他为什么会消失？这些成了人类学术界极感兴趣的问题，也是人类历史上尚未完全揭开的人类起源之谜中的一个。一些人类科学家认为，尼人确实是灭绝了。它的灭绝是自然选择的必然结果。美国布朗大学语言学家莫利普·利伯曼和耶鲁大学解剖学家埃德蒙·克里林研究尼人的发音能力和语言能力后发现，尼人的发声系统与黑猩猩一样，是一种单道共鸣系统。这种系统的发音能力很差，声道结构决定了它不能正确和清晰地发出元音。尼人如果有了语言，也是口齿不清，这就影响了语言的发展和交流的进行。语言的落后又影响了群体的生存能力，例如，为了有效的狩猎，必须进行交流，一旦交流发生了障碍，就会影响狩猎的成功。尼人的这种弱点，使他在智人崛起以后，便被智人取而代之，成为人类进化史上的旁支。智人的体质形态比尼人要优秀得多。智人的额叶发达，直立性更好，制造工具也更加进步。尼人与智人在较量中失败，最后被智人所灭绝。

另还有些人类学家提出了进化说。这种理论认为，是尼人进化成了智人。美国人类学家洛林·布雷斯认为，旧石器时代的中东人和欧洲智人，不是外来者，而是由尼人进化而来的。这种进化从时间上来说是具有的，只要有 5 000 ~ 10 000 年的时间，就可能形成一个新的种群。这种进化的自然选择压力与操作行为和吃肉习惯有关。由于食肉量增加，也由于薄薄的石刀的使用，尼人的门齿、犬齿变小，颌骨也变小，形成现代人的体质特征。按照这种理论，人类进化的路线是南方古猿—直立人—尼人—智人—现代人。

还有些学者提出尼人退居山林说，认为尼人演化为野人。前苏联学者基米特里·巴耶诺夫和伊戈·鲍特雪夫主张，尼人并没有消失，他们在智人崛起后，“退居荒野，不得不依靠兽性的力量来维持生存”。他们从一些古代文献中论证尼人一直生活到人类有史时代。例如，他们指出，罗马古籍曾记载，著名的将军苏拉在公元前 86 年在地拉琼遇到过“森林之神”。这种森林居民声调刺耳，口齿不清，说话像马嘶。公元 2 世纪的地理学家波桑·尼斯也记载过

一种没有人性的似人动物，它们有人的形状，但是没有人性，另外在古代的绘画和石刻中，古代的艺术家的描绘过像是尼人的野人形象。惯于写实的古代艺术家们不大可能依靠想像无中生有地描绘这种野人，很可能野人是尼人们在智人的进逼下逃到山林后留下的后裔。

尼人是人类进化史上的一个重要阶段，他也可能是今天人类直系的古代祖先。揭开尼人兴衰之谜，人类童年的历史将更加清楚地展示在我们面前。

意大利伊特拉斯坎人之谜

世界各地博物馆收藏的伊特拉斯坎人制品相当丰富。伊特拉斯坎人是意大利半岛北部及西部伊特拉利亚地方的民族，在公元前3世纪以前数百年间盛极一时，其后罗马崛起，伊特拉斯坎文化亦随之湮没。在意大利各处发现的大批伊特拉斯坎人墓葬，虽然发掘到不少这个往日一度昌盛的民族的艺术精品，但伊特拉斯坎人在消失的文明中，仍然最为神秘。举个例子，为什么我们对古埃及社会的结构与活动所知甚多，而独对与古埃及有贸易往来的伊特拉斯坎人知道的这么少呢？

这个问题的答案错综复杂，其中一个主要原因就是至今尚未发现一块伊特拉斯坎人的“罗塞达碑”。19世纪初以前没有一位学者能破译埃及象形文字，所以古埃及历史、文化方面的真貌，世人感到莫测高深。不过，后来在尼罗河口罗塞达附近发现一块石碑，其上刻有长长一串象形铭文，且附有希腊文译文。1822年，法国语言学家向波昂经仔细研究，把碑上希腊文与埃及象形文字两者意义直接联系，公之于世后，世界各地学者就可阐释古埃及文字的奥秘了。

但作用如“罗塞达碑”的伊特拉斯坎文献至今尚未发现，考古学家手上只有相当多墓碑之类的铭刻，这些碑文铭辞都很简单，多数只显示墓中人姓名、身份。学者目前也能辨识其中若干单词，这

些词以字母拼写,有点像希腊文。然而学者对这种语文的结构和语法所知极少,这种语文看起来与希腊文或拉丁文都似乎并无关联。如果语文学家能够加以破译,那么现存文字资料虽则不多,不足以揭示其日常生活状况,但由于伊特拉斯坎语本身可能与世界其他地方的语文有关联,从而可提供线索以解自古以来人人言殊、莫衷一是的伊特拉斯坎人来源之谜。



两名伊特拉斯坎人把同伴的遗体从战场上
抬回来的铜像(古罗马艺术)



公元前 390 年,高卢人与伊特拉斯坎人交战
(古艺术)

至少有一样文献是现代研究伊特拉斯坎人的学者渴望能看懂的，这文献如能破译，今人便可略知伊特拉斯坎人的生活状况，而非仅能窥其部分殓葬礼仪。19世纪末期，在一具木乃伊的裹布上发现一篇用伊特拉斯坎文写的文章。木乃伊由匈牙利总理公署一位官员自埃及运往欧洲，是他非洲旅游的一件纪念品。这位官员去世后，木乃伊辗转送到萨格里布博物院。博物院的人员拆开木乃伊，在内层裹布发现这文献。专家少不了要花几年时间辨认其中文字，因为木乃伊自埃及运来，专家自然认为是埃及文。在1892年，终于经一群德国专家鉴定，认为是伊特拉斯坎文，其上总共有216行文字，似乎是某种宗教传单。这一截写上文字的裹布被人称为“木乃伊书”，显然只是一大幅布疋的一部分。专家研究这木乃伊和裹布后，相信那具制成木乃伊的女尸也许不是伊特拉斯坎人，但裹布无疑是从一卷写满字的亚麻布上剪下来的。这卷亚麻布当时或许是由伊特拉斯坎商人或殖民者带到埃及。尽人皆知，埃及人向来不管裹布的来源。

自从德国专家鉴定木乃伊裹布上的文字确为伊特拉斯坎文以来，有不少语文学家热切于探索这谜一样的文献，可是至今仍无人能掌握伊特拉斯坎语文的“密码”。一位学者说得对：“事情很简单，要破译一种无人能解的语言，惟一的方法是将其与已知的语言对照。”

例如近至1964年，以研究伊特拉斯坎知名的意大利专家帕洛蒂诺教授，在罗马附近派尔基（今称为圣塞韦拉）地方伊特拉斯坎神庙进行发掘时，挖得三面金牌，其中两面上有伊特拉斯坎文铭刻，另一面则有古迦太基文（即腓尼基人的文字）铭刻，而古迦太基文是语文学家通晓的文字。这是不是语文学家要找的物件呢？那面刻有古迦太基文的金牌是否即为两面伊特拉斯坎文金牌或其中一面的译文？研究人员当时虽则没有把握，但仍抱一线希望，兴高采烈地将古迦太基文和伊特拉斯坎文加以对照比较，可是历时数月，徒劳而无功，没有什么头绪。当然，发现了金牌确实令人兴奋，

但似乎并无可以拿来对照的地方。尽管这三面金牌上所刻文字内容可能有联系，其中一面上的古迦太基文却不是另外两面的伊特拉斯坎文译文，何况那面古迦太基文金牌亦甚少有用资料，故未能作掌握伊特拉斯坎文语法结构的根据。

因此，我们只好期望有朝一日，如罗塞达碑那样的文物突然出现，才能揭开“木乃伊书”之谜了。难道在意大利偌大国土上，没有一处埋藏着这样的文物吗？

巴士克人语言之谜

1981年，西班牙驱逐舰“恩萨达侯爵”号停泊在西班牙东北桑坦德港时，遭人破坏。舰身靠近锅炉部分炸开了一个大洞，幸而没有人员伤亡。这次攻击只是巴士克人不断斗争，为争取民族自治而采取的一次行动，主其事的是巴士克民族运动游击战士，他们这次争取独立和自由的运动名叫欧塞卡迪（巴士克人自己的国名）。

巴士克人居住在西班牙东北部和法国西南部，民族自尊心极强。这个民族的人相貌自成一格，身材中等，面孔狭长，鼻子挺拔；肤色带黑，却不及同一地区的法国人和西班牙人那样黑；语言更独特，是现代西欧惟一不属于印欧语系的语言。巴士克语的起源至今仍然令语言学家迷惑，而有关巴士克语起源的种种说法中，最异想天开的莫如宣称那是上帝的语言了。

对巴士克人的语汇细加研究，便会发现大部分语汇与任何已知语言毫不相似。巴士克语非常难学，很少外人能够通晓其复杂语法。因此，德拉腊门迪在18世纪凭长年累月的努力写成第一部巴士克文文法，把书名定为“难事竟成”。巴士克语方言众多，学起来更加困难，官方承认的方言便有8种，而次方言更达25种之多。一村之隔，甚至一屋之遥，已有不同的语汇和方言。这种语言复杂的现象，有一个十分流行的传说可以作最生动的注脚：魔王有一次迁到巴士克的地方来，但居住了7年还是不得不离开。因为他只能学会“是”和“否”两个字。

自 19 世纪以来,科学家、语言学家和考古学家提出种种说法试解巴士克之谜,却莫衷一是。众学者指出共 20 多个可能是巴士克人祖先的民族:古埃及人、希太特人、腓尼基人、利古里亚人、南北美洲的印第安人、爱斯基摩人。甚至认为巴士克人是湮没的阿特兰提斯残存者。但最普遍的几种说法是:古代伊伯利亚人或克尔特伊比利亚人,北非柏柏尔人,以及前苏联黑海与里海间高加索地区各民族可能与巴士克人有血缘关系。

因为巴士克语言与高加索地区的语言有些相似,所以据说两者有联系。19 世纪初这个说法似乎有了证据,当时考古学家在法国巴士克人居住地区发掘到高加索人种的颅骨。但这项可以证明巴士克人与高加索人有关的发现,只是昙花一现,随即发现不确切,因为 1860 年,法国考古学家布洛卡博士在西班牙巴士克人居住地区发现另一个颅骨,却是古代欧洲人种。

布洛卡发现的颅骨,形状与现代巴士克人的差别很大,两者之间并无明显的联系,不过布洛卡的发现似乎可以支持一种说法,即巴士克人是欧洲一个原有民族的后裔,那民族或许就是伊比利半岛的原居民。

在巴士克地区进行的首次详细考古研究由两个巴士克人主持:德阿兰萨迪和巴兰迪亚兰。1918 年,他们在西班牙东北部科尔特苏比区圣蒂马迈恩山洞,发现一些武器和图画。这些发现证明旧石器时代晚期,这地区有原始狩猎民族居住。1936 年,乌尔提亚加洞穴里发现了两种旧石器时代晚期人类的颅骨:一种与布洛卡博士以前发现的相同;另一种则与现代巴士克人颅骨极为相似。这是迄今最有力的证据,证明巴士克人是这地方的旧石器时代晚期居民后裔。这些证据也首次证明巴士克人或许是巴士克地区的土生人。

虽然有这些证据,巴士克人和他们的语言无疑仍将不断引起种种揣测。正如巴士克历史学家奥伊纳提所说:“这个民族本身的发展史及其与其他民族的关系史很难下笔,因为并无任何古代文

献记载这些事迹。”

阿兹泰克人为何食人肉

公元 1519 年高戴斯远征墨西哥的队伍中，有一位可算文武全才的迪亚斯，既能领兵作战，也能执笔记录远征队伍的战绩及见闻。迪亚斯已惯见战争的恐怖场面和西班牙宗教裁判所的残酷行为，但他踏进阿兹泰克印第安人首都泰诺赤提特兰城中休齐洛波特里神庙，嗅到里面的恶臭时，不禁立即退避。那首都位于今天墨西哥城所在地。迪亚斯退出神庙后有这样的记载：“我们回身就跑，简直急不可待。”

这神庙是一座屠宰场，神庙内的墙壁一片黝黑尽是凝结的人血。迪亚斯目睹三个刚宰杀的“祭品”躺在那里，站在旁边的祭司，手上的石刀子还滴着鲜血。西班牙人揭露了印第安人的一种宗教，那宗教需要宰杀很多人献祭；神庙于 1487 年扩建后，举行了 5 天的奉献仪式，其间就杀了数千人献祭，杀人多少可见一斑。征服者无疑夸大了阿兹泰克人的残忍程度，希望教会领袖知道西班牙人侵袭杀掠的残暴行为，不予深责，但当时的记载清楚确实，征服者给眼前的景象震慑得目瞪口呆。那 5 天的仪式中宰杀的人数，各有不同估计，有些估计高达 8 万人，但专家最近计算出那 5 天内宰杀的人至少有 14 000 人。

阿兹泰克人的图画常常描绘以活人献祭的风俗，可见这是日常生活的一部分，至于杀人多少则缺乏统计数字。美国加州大学人口统计学家库克，根据史料进行分析后得出结论：在西班牙人到达前 100 年间，墨西哥境内所有阿兹泰克神庙中宰杀的人平均每年达 15 000 名，其中很多是战俘。这项估计可能很保守，库克的同事博拉认为每年在祭坛上献作祭品的人，数目可能达 25 000 多，即每年牺牲总人口的 1%。

阿兹泰克人为什么要杀那样多的同胞呢？直到最近数 10 年，历史学家和人类学家大致接纳这种说法：杀戮纯为宗教方面的需

要。根据阿兹泰克人的信念，每天夕阳西下，太阳神便死亡，要确保太阳翌晨再升起来照耀世界，必须以人血作祭。其他神祇也有共通的嗜血特性，因此杀人献祭几乎无止无休。

阿兹泰克人的图画显示，奉献给太阳神的只是人的心脏，尸身抛弃在金字塔形庙宇的陡峭阶梯上，头颅则割下来，陈列在庙宇附近的颅架上。迪亚斯与同事德图皮亚曾分头查看两处陈列大批头颅的地方，一处在泰诺赤提特兰，另一处在索科特兰。

迪亚斯点数了 10 万个颅骨，德图皮亚则点数了 136 000 个。现代有人对杀人献祭风俗的成因提出不同看法。1946 年，库克发表有关 15 世纪中美洲人口的研究报告，结论是：阿兹泰克人人口增加的速度比粮食增产更快，所以杀人献祭可能是控制人口的间接方法。但很多人类学家对此说法存疑。

后来到 20 世纪 70 年代，在社会研究新学院工作的哈纳提出一项惊人的新说法：阿兹泰克人杀人祭神后还把尸身吃掉。哈纳根据西班牙征服者的叙述以及德萨哈根神甫的著作，得此结论。德萨哈根神甫在阿兹泰克帝国崩溃后不久抵达墨西哥，根据阿兹泰克人口述的资料，记下当地的风土人情及生活习惯。这些记录



西方早期探险家在南美洲探险时，画下了亲眼目睹当时食人部落食人的恐怖景象，他们写道：“在一个房子里我们发现他们土钵里煮人头和脖子他们砍下儿童的四肢来食用，每当他们想大吃一餐时，便宰一个孩童众人分享。”

玛雅古城残破不堪，当人们每走过那些地方总会发现儿童的尸骨堆积如山，（阿兹泰克人食人——幸存者的痛楚）

中有很多地方提到食人风俗，吃俘虏的肉尤其普遍，但不吃儿童及皮肤病患者的肉。女性俘虏也从来不用作献祭和充当食物，只用作奴隶。不同性别的俘虏命运有别，因为食人肉社会有一种普遍信念，认为吃了别人的肉会获得受害者的若干特性，因此战士只喜欢吃其他战士的肉。

哈纳于是深入研究阿兹泰克人食人风俗的成因，发现阿兹泰克人或许很缺乏营养，主要是缺乏蛋白质，而大多数人是从动物的肉中吸收蛋白质的。当时墨西哥缺乏肉类，较大的野兽多数已经绝种好几百年；中美洲以北的民族可获取驯鹿和美洲野牛以获取肉食，但是墨西哥并无这些动物。

无论献祭所杀的人如何多，都不能满足全体人民的需要，所以只有统治阶层和战士有享用人肉的权利。哈纳引述各种记载，指出穷人只有靠玉蜀黍和豆类维生，偶尔吃些火鸡肉或狗肉。

阿兹泰克人的食人风俗有迹可寻，为何多年来研究人员似乎视而不见呢？哈纳认为人类学家可能对此事感到为难，不难想像，欧洲人对阿兹泰克人有以偏概全的印象。欧洲人从未像阿兹泰克人般严重缺乏动物蛋白质，所以视吃人肉为一种禁忌，如果提起阿兹泰克人食人，或许不易被人理解。

情感篇

人类不仅是情感最丰富的动物,也是表达情感方式最丰富的动物。“人非草木,孰能无情”。但我们对情感的了解未必如我们想像的那样深刻。生死恨、离别苦、喜怒哀乐究竟是单纯的情感,还是纯粹的生理现象,或二者兼有,显然这并不能完全依靠经验判断,甚至科学推断对此的解释也似乎“力不从心”。

哲学家说:人介于存在与不存在之间。人是物质的存在,又是精神的存在。在理解情感的问题上,我们不能不考虑人的这一双重特性。

情感与死神之谜

“人非草木，孰能无情？”确实，情感是人们心灵的一面镜子，也是大脑复杂活动的一种表露。不是吗？一个人在高兴的时候会笑逐颜开，胜利的时候会手舞足蹈，忧虑的时候会紧锁眉宇，痛苦的时候会声泪俱下……这种正常的喜、怒、忧、思、悲、恐、惊的情感变化，合乎情理，无人非议！可是，情感又是一个可怕的“怪物”，它可撩得你心烦意乱，惶惶不可终日，甚至有时像一把寒光逼人的钢刀，阴森森，血淋淋，置人于死地。在民间不是有“气死兀术，笑死牛皋”的传闻吗？在罗贯中的《三国演义》中也可读到诸葛亮痛骂王朗，王朗愧怒交加，大吼一声跌下马来，当场一命呜呼的故事。

这种因愤怒、仇恨、痛苦、恐惧，甚至欢乐而引起的强烈情绪变化致死的惨事，当然不仅仅见于民间传说和文艺书籍，事实上，古今中外这种事例真是举不胜举。据记载，公元1世纪的古罗马国王纳瓦，在一次会议上，因一个议员大胆冒犯，公开顶撞，使这位不可一世的帝王暴跳如雷，拍案怒斥，当场身亡。蒲伯四世得悉他英勇无敌的军队，在浴血奋战中被西西利国王打得溃不成军的时候，老泪纵横，痛心疾首，即刻殒命。美国哥伦比亚广播公司的新任主席在就职后不久，因突然接到父亲病逝的信息，翌日晚上亡故，年仅51岁。在纪念音乐家路易斯·阿姆斯特朗(1900~1971)的音乐会上，他那贤淑而忠诚的妻子在演奏《圣·路易斯》一曲时，因对丈夫深沉的怀念、痛苦的追忆、虔诚的祝福，不幸诱发了心脏病而离开了人间。我国著名诗人郭小川同志，在“四人帮”垮台后，也由于情绪激动，兴奋过度而不幸逝世。

看来，突发的情感与死神的降临有着密切的联系，也正由于这一点，引起了许多科学家的浓厚兴趣。美国哈佛大学著名的生理学家坎农博士在1942年发表了一篇关于“暴死”生理机制的论文，

乔治·恩格尔教授还对此专门研究了一生。富有戏剧性的是，这位教授的孪生兄弟死于心脏病，他在周年追悼会上，思忆手足，伤感万分，也险些送命。这一意外的事件，使教授极为震惊，他下决心要揭开情感与死亡之间的谜底。15年来，他一共搜集了275个死例，进行分析和探讨，希望从中找到解开谜底的蛛丝马迹来。

恩格尔把这些死例分为四类，第一类主要原因是由于近亲或者配偶亡故所致。一般时间短暂，死亡率高。此类为数最多，几乎占了一半。如一个两岁的女孩在池塘里淹死后，她的38岁的父亲目睹惨状，捶胸顿足，当场死去。有个49岁的父亲在得悉22岁的独养女因车祸丧生、两个外甥重伤的噩耗两小时后，也因极度的悲哀而死去。

第二类主要发生在争吵、攻击、械斗之中。如一位老人突然发现自己被人锁在公共厕所内，他对这种侮辱人格的恶作剧愤怒万分，于是一边拼命地敲门，一面极力地嘶叫，但当人开门解救时，他已倒地长眠了。又如两个好朋友，有一次为一个科研题目发生了激烈争吵，尽管他们未动干戈，但结果一人立即死亡，不久，另一人也相继去世。此外，有不少人是在车祸、地震等发生后死亡的。如一个50岁的男子，虽然在一场大地震中幸存下来，可几个月后却在一次小地震中坐在桌旁恐惧而死。

第三类是在遭到失败、绝望或有损名誉的情况下死去的。一个59岁的大学校长由于某种原因被迫辞职，在欢迎新校长的仪式上，老校长忧心忡忡，忐忑不安，突然心脏病发作而死。这一类中还有6个人因犯罪或被控告，深感前途渺茫，畏惧铁窗凄苦而急死。

第四类却是因欢乐、胜利致使情绪激烈变动而死亡，在他们之中，有的经过千辛万苦，在实现梦寐以求的目标后“幸福”地死去。有的在意想不到的“发迹”中死去。如一个75岁的老人，在一次赛马比赛中用2美元钱与人打赌，结果他赢得了1683美元，突然的胜利使他兴高采烈，精神振奋，在领奖时竟死在台上。

有趣的是，不仅被称为“万物之灵”的人会因情感的突发而急死，就连动物经过挣扎，知道无法逃脱时也会发生暴死。有的甚至在被运到一个陌生的地点，或受到突然的刺激也会迅速地死去……

突变的情感引起死亡的原因十分复杂，目前虽然有所认识，但仍是一个没有完全解开的谜。

不过，不少研究者得出的结论是：这些死者从精神上来说，都处于一种无法逆转的境地之中，他们在万事俱休或无可奈何时，只好“静静”地等待死亡的来临。而从生理角度来看，也许与一种叫儿茶酚胺的分泌过多有关。儿茶酚胺是一种神经介质，包括肾上腺素和去甲肾上腺素，主要由肾上腺所分泌，一旦情绪过度激动、紧张，交感神经即行兴奋，儿茶酚胺分泌也随之增加，其后果将使心搏有力，心跳加快，血压升高，心肌代谢所需的氧耗量增加。体内的这种变化，对于一个健康的心脏来说，尚能“带病”为维持整个机体生命活动而顽强地工作，但对于冠心病、高血压病、心肌炎等心血管疾病的病人来说，却是“火上加油”了。他们往往因心律失常，如室性心律失常或心室颤动而死亡。有的也可使心脏的传导系统失灵，终使心脏停搏而死去，还有的甚至会并发心肌的破裂而导致猝死。不久前，有人经实验成功地证明：服用过阻滞儿茶酚胺分泌的药物的动物，在受强烈刺激而极度紧张时可免于一死。

值得注意的是，在急死病例中有不少是平素身体强健的青壮年，即使略有微恙，也绝不会危及生命。对于他们的死，有人说，是由于胸腺分泌一种物质损害了心脏功能造成的；还有人认为，胸腺淋巴腺肿大的人，往往伴有肾上腺萎缩和机能减退，当受到刺激不能应急时会发生突然死亡。可是，近年来随着免疫作用的深入研究，“胸腺淋巴腺体质”的说法渐趋否定。

笑一笑，十年少

俗话说：“笑一笑，十年少”，这是有一定的科学道理的。因为，

当人的喜、怒、哀、乐出现时，其体内内分泌系统也随之产生相应的变化。相比较而言，笑对于人体的内分泌系统与植物神经系统是最为有利的。

笑并不是面部表情中所特有的表现形式，发自内心的笑，其所蕴含的意义远远超过了喜形于色的表现形式。当人发自内心地大笑时，人体的交感神经则处于兴奋状态，其表现为心率加快，血压升高，心脏冠状动脉扩张，骨骼骨内动脉舒张，全身血流量增加，呼吸急促，肺活量加大，呼吸道开通，提高了人体的基础代谢率，使肝内糖元加速分解，血糖升高。有过开怀大笑的人会有深深的体会，那就是周身发热，腹肌由于强烈收缩而感到疼痛，面部肌肉酸胀，尤其在笑过之后的心情舒畅是无法用语言来表达的。有人比喻，开心的笑相当于长时间的体育锻炼，因而，笑口常开，不论对于哪个年龄段的人们来说，对于身体各个方面都是有益的，其生理意义和心理意义都是无法用单位来衡量的。

但是笑也并不是那么受宠，正如任何事物都有正反两面一样，笑也有其不利的一面。如前所述，由于笑可以使人体的血压升高，从而使本来就有高血压的患者则可能发生生命危险。由于体部横纹肌的收缩，对于妊娠的妇女则有可能导致流产或早产；有疝气的患者可因笑时腹压急剧升高而造成疝囊脱出，使之发生肠绞窄，引起肠梗阻。近年来人们从美容的角度分析，当人笑的时候，面部几十块不同的肌肉会沿着自身肌肉附着点收缩。如眼睛在笑的时候，眼部轮匝肌收缩，从而眼角皱纹增加，如果长期处于这种状态下，则可使皱纹加深、固定、不易消失，因而，从表面上来看往往使人感觉到显老。

在中医上对人类的七情六欲都作过比较精确的概括，如“喜伤心、怒伤肝、忧伤肺、恐伤肾”等。所谓的“喜伤心”，就是指在人高兴的时候，如前所述的那样使心血管系统运动量增加，对于一些有心脏疾患的病人的确存在着某种危险，因而在心脏病患者的日常生活保健中，往往对其情绪上有所要求，即避免过于兴奋和激动。

可是人类是一种有感情的动物，在生活中不可避免地遇到喜、怒、哀、乐。如果就我们每个人来提问，让你选择的话，我想没有人会选择怒和哀的。这并不存在着习惯的不同，只是每个人都希望自己与他人都能生活在幸福与欢乐之中。虽然笑尚存在着那么多的潜在危险，甚至可以置人于死地，但是，我们却很少听说常常怒和哀的人寿命更长。近年的老年科学家表明，老年人的生活愉快与否与其寿命的长短有密切的关系，生活愉快不可避免地应该包括喜与乐。

笑的功与过我们已经很清楚了，人们可以根据自身的情况而加以调解，要做到笑到好处，适可而止。那么笑到底是功大于过还是过大于功呢？目前我们无法明确。

人哭时为什么要流泪

在种类繁多的动物界里只有人会哭泣，不仅悲哀时会哭，高兴时也会哭。要说使人流泪的原因，那确实是多极了，总之是触景生情的一种有感而发吧。

哭似乎是一种简单的行为，像心脏搏动一样的本能动作，像叹息一样的自发行为。可是哭泣时的流泪却是很神秘的。流泪究竟意味着什么？有什么作用？泪水里含有约 0.9% 盐分，妇女哭泣的平均次数比男子多，这不仅众所周知，而且已被科学界，至少是社会科学界所肯定。不过这是什么道理？是生物学问题，还是感情或社会学问题？有的人类学家认为那只是因为鼻子，或者说与鼻腔大小有关。是这么回事吗？

科学界现在已从生理学角度把眼泪区分成反射性质（例如，受到洋葱头气味的刺激）和情感性质（主要由于忧伤或欢乐）两种。据生物化学家威廉·弗兰领导的研究小组测定，感情性质的眼泪中蛋白质的含量比反射性质的多。然而，如果再进一步问，蛋白质含量有多少？多了又有什么用处？则连弗兰本人都不知道。

历史上的科学家也有偶尔谈到眼泪的作用，但缺乏系统的研

究,达尔文就说过,小孩哭泣时眼睛周围的微血管会充血,同时肌肉为保护眼睛而收缩,于是导致泪腺分泌泪液。他认为眼泪本身是并无目的的副产品,与进化过程中的适者生存无关。但人类学家阿希·蒙塔古则持不同意见,他认为人之所以会流泪是因为自然选择的结果。他指出:“甚至很短暂的一阵干哭都会使婴孩鼻咽粘膜干燥而易于感染细菌和病毒。”而眼中含有一种溶菌酶,它能保护粘膜不至于被感染。

现在有很多科学家认为哭泣对身体健康至关重要。研究证明,因病而哭不出眼泪的小孩很难承受感情上的压力。情感性与反射性的眼泪,除了蛋白质含量有多少差异外,其控制机理也有区别。例如,控制反射性流泪的脑神经被切除以后,仍然能产生情感性眼泪。

威廉·弗兰是到目前为止惟一潜心钻研情感性眼泪的化学性质和生化过程的科学家。他和他的同事们花了五年时间收集了数以千计志愿者的情感性眼泪。他们组织这些志愿者看“要哭湿四块手帕的”电影,在他们流泪时先用特制眼镜,后来用小型试管收集泪水。这些眼泪样品使弗兰得出情感性眼泪的蛋白质含量较高的结论。他还提出,“眼泪就像其他排泄物一样,能排除人体由于感情压力所造成和积累起来的毒素。”可是,究竟排除什么成分的毒素,弗兰至今还不清楚。

弗兰在对成人哭泣行为进行专门研究后指出,无论男女,每次哭泣平均延续6分钟。妇女的哭泣次数在晚上,特别是在电视剧的高峰时比平时高一倍。妇女哭泣40%是由于争论婚姻、爱情和其他“人事关系”而引起,男子因“人事关系”而哭的只占36%。男子为电影、电视和书本内容而哭的比例比女子高(36%对27%)。有趣的是,男子不明原因的哭泣(姑且称为“忧郁思想”),所占比例比女子高30%。

今天,标准的心理学观点是眼泪能起积极作用,有助于缓解感情压力。但总的来讲,研究才刚刚开始,要下结论还为时过早。

胎儿为何会在体内哭

1977年在印度尼西亚发生了一件耸人听闻的怪事：有一个名叫莎哈娜的孕妇，肚子裡的胎儿居然能像已出生的婴儿一样啼哭。这消息一传开，全国哗然，连科学家也感到惊奇。他们不惜千里迢迢蜂拥而至，争相来聆听这一哭声。据说总统苏哈托和外交部长马利克以及许多高级军政官员，也曾听过这个“圣胎”的哭声。

事隔两年，这一轰动全印尼的事件终于真相大白：原来是莎哈娜夫妇有意制造的一场骗局。伪装的胎儿哭声是从一架微型录音机中发出来的，从而使成千上万的人上当受骗。

1982年，我国江苏省东县大丰公社的一名孕妇朱正芳，在分娩前几天，突然听见了腹中孪生胎儿一强一弱的啼哭声，每当朱正芳饥饿时，胎儿的哭声就特别响亮。经有关部门证实，胎儿的啼哭声就像矿石收音机里的声音那样清晰。

对于此类事，有人说是真的，有人认为是假的。那么，胎儿究竟会不会啼哭呢？他们能否感受到母腹外面世界的喧闹声？这类问题一直被认为是个谜。

今天，新兴的胎儿心理学已经问世。大量事实和研究表明，人类必须重新认识自己的胎儿。例如，以前人们普遍认为，人的各种感觉是后天发展起来的。而事实却不然，胎儿不是聋子，他能听到母亲吞食和消化食物的声音，也能感受到外界大自然的喧闹声。英国剑桥动物生理研究所的研究人员，把一个助听器植入一个正在妊娠的母羊的羊膜中。他们发现，子宫并不是一道密不透风的声音屏障，人们通常的谈话声都可以传入子宫中去。

据研究，胎儿已具有听力、视力。胎儿从第6个月开始就能对外界做出一定的反应。例如母亲在晒太阳时，他会感知到。当阳光射到母亲腹部时，胎儿会做出转头或踢脚的反应。

胎儿虽然尚未来到人间，但却能通过晃动脑袋、手臂、身体以及踢脚等动作来表达自己的感情。据称，胎儿也会动脑筋，从7

个月起，胎儿的大脑就开始活动了，出生前不久的胎儿脑电图所显示的脑电波与新生儿的脑电波是惊人的相似。

过去人们都习惯于把胎儿期和胎儿后期截然分割开，现在看来，这两个阶段之间，并不存在十分明显的鸿沟，只不过是环境发生了明显变化而已。通过研究，人们已能初步揭示胎儿生活的奥秘。可是仍有一些疑团，例如胎儿为什么会啼哭等仍有待于进一步研究、探索。不过，胎儿心理学的研究成果表明，胎教是十分重要的，做母亲的应该以良好的情绪随时倾听腹中的胎儿在“说”什么，以便为胎儿的发育创造一个良好的条件。

渴感怎样受生理和环境的调节

你在下一次口渴时，如果问你口渴的原因是什么，也许你会不假思索地说，因为你的嘴和喉咙干燥，唾液又粘又稠。那么在你畅饮了水以后，又是什么原因使你停止喝水？是因为你的嘴不那么干燥了吗？

这种将渴与口腔的不舒服感觉联系起来的观点，从古希腊希波克拉底时代一直沿袭至今。但是古代医学人士的简单推断未免失之肤浅。只是在最近 50 年里，科学家拥有了测量体液变化的技术能力，并探明了脑作用于渴的途径后才认识到，渴是受生理、行为和环境因素制约的。这些因素与脑和口腔的感觉联系在一起，构成综合症状，正如眼睑低垂与睡眠总是伴随在一起的一样。

事实说明，光湿润嘴和喉并不能止渴。如果喝下去的水只到咽喉，而不到达胃，那么无论喝得怎样多，尽管嘴和喉咙总保持湿润状态，他仍然会无止境地喝下去。1820 年有个人割断了自己的食管，自杀未遂。但他以后解渴发生了困难，只有在直接给他的胃输液时，渴的感觉才会缓和下来。

试验者可以通过改变自身体液的容量和浓度来控制渴的程度。增加细胞外液中溶质的浓度，就会令人感到口渴。溶质（例如氯化钠）的具有渗透效应的分子“引出”细胞内部的水分，导致细胞

脱水。被称为“渗透压受体”的脑细胞,能够感觉到这种脱水,要证实渗透压受体存在于脑中,可以将微量较浓的盐溶液注入脑的特殊区域,这样一来就刺激了渴的感觉;如果注入水,渴感便会消失,实际的渗透压受体和渴觉“中心”,在下丘脑中间,或在下丘脑周围,而下丘脑本身,控制着人的一些重要功能,诸如调节体温、饥饿和一些激素。因此,渗透压受体控制渴感是一种负反馈系统。体液浓度一增加,人就产生渴的感觉,并且去饮水,于是稀释了体液,渴的感觉消失,他就不想再饮水。

但是,渴这样一个复杂的生理现象,仅用体液的变化来解释还很全面。人体内必须保持适量的血液以输送氧和营养,血量的变化对渴也有影响。降低动物血循环的有效容量(例如采取无痛放血方法)可刺激渴感,饮水后补偿了血的损失,这又是一种负反馈现象。血量变化达到百分之十,就足以刺激渴感。人和动物,只有血量减少得较多时才会感到口渴,例如在战场上受了伤而大量出血会给人带来渴的感觉。

感觉血量变化的受体位于心室壁,血量增大,受体伸长,将信息通过迷走神经输送到脑而使渴感受到抑制。血量下降时,该受体伸展少,抑制作用也小。这也许有助于解释宇航员在轨道上飞行时为什么水喝得很少。失重使血液集中到心脏和胸部,受体随着血量的增加而起作用,结果便抑制了渴的感觉。

血量的变化也许还影响高血压蛋白酶原—血管紧张系统。供给肾的血量随着总血量的减少而下降时,肾脏便释放出高血压蛋白酶原。这种酶随后作用于血浆蛋白,产生血管紧张素Ⅰ,肺里则产生血管紧张素Ⅱ,即活性激素。血管紧张素Ⅱ具有帮助维持血量和血压的功能。在大多数动物(从大蜥蜴到猴)中,这种血管紧张素的含量相当高。它作用于与渗透压受体密切相连的下丘脑,因此是刺激渴感的一种极其有效而特殊的因素。

一个人一旦得不到饮水,他的细胞,包括渗透压受体,便开始脱水,血量和细胞外液含水量降低。应付缺水颇为有效的流行方

法之一，是吮吸石块或咀嚼口香糖来减轻口渴的征状。在第二次世界大战期间，美军对于在沙漠中行军的士兵做了数小时断水试验，用这种方法或者服用诸如咖啡因、氨茶碱和苯丙胺等药物，固然可以使人感到舒服些，但是毕竟不能从根本上解除士兵们的渴感。因为吮吸石块不能补充人体所需的水量，而只是分散了因口渴引起的记忆。在热天，缺盐的问题远不如缺水突出，因为出汗，水的损失相当大。渴能“告诉”人们什么时候需要饮水，需要的程度如何。包括人类在内的几个物种，感觉渴和预知防渴的能力是不同的。例如，鼠在进食前，总要饮下特别多的水；狗喝水似乎主要根据渗透压受体脱水 and 血量减少的情况，而根本没有预防口渴而喝水的能力；人类，特别是青年人，预料体液内将要失水的能力比起其他物种要强得多。那么哪些信息促使人预先防止口渴呢？周围的温度，运动和工作负荷，习惯，水源的质量，在获取水的过程中的努力，每日的生物节律以及当时饮料是否可口，有无社交方面的需要等等，所有这些环境因素，与控制渴感和喝水的生理因素以及肾脏一起，互相作用，互相影响。

渴的病理生理学值得研究。对于中老年人所作的调查表明：健康的中老年人在失水 24 小时后并不感到渴，也不会像同样情况下的青年人喝得那样多，这是中老年人在大热天和患病时特别容易脱水的原因之一。撇开年龄上的差异不谈，可能减少一个人口渴的感的疾病有中风、肿瘤或下丘脑疾病。在这种情况下病人容易不知不觉地脱水，导致精神错乱甚至昏迷，这时病人就需要及时住院，使体液恢复正常。与此相反，有些病会使人特别容易口渴，甚至感到烦渴。例如糖尿病、肾病、腹泻和呕吐等。某些精神病也会导致烦渴。

我们对于渴的感觉怎样受生理行为和环境因素调节，至今还知之甚少，但是，尽管常常听人们诉说嘴巴干，我们还是可以肯定地说，这不是渴的惟一原因。

为什么我们不了解疼痛

疼痛是存在的。当我疼痛时，我的疼痛是一种命令的、缠住不放的、强制的、占支配地位和压倒一切的实在。你的疼痛则是另一回事。我观察你和听你诉说。我同情你，是由于猜想你大概和我的情况差不多。如果你的情况是我所不了解的，如妇女生孩子，一位男子的肾结石在滚动，此时我就特别困难了。倘若我经历过你的特殊情况，当我看见你用一把锤子砸了自己的拇指，我不仅会想起自己疼痛，而且会回想起我的行为，而现在我就处在估计你我行为是否合适的危险情况。当疾病和医生所预料的疼痛程度对不起头来时，特别是如果病人对接受治疗做出无理反应时，医生和病人就会相互大动肝火。此时，医生开始提出疑问：疼痛究竟是真实的还是想像的。这个由观察者提出的而且永远不会由疼痛者提出的奇怪问题意味着什么？在我们着手探讨机制之前，我们首先要规定我们希望去揭示其机制的那些现象的类别。

疼痛仅仅是一种感觉吗

权威性的著作不会提出这个问题，而是在其他一些不太引人注目目的可以察觉的触、压、热、冷等事件的掩盖下，开始讨论疼痛这个主题。这些都是皮肤感觉的初级感觉，就是说，触、压、热、冷、痛等类型，皮肤上的事件被报告感觉神经系统分别划分为上述各个类型。我们马上就会看到，这种详细分类中有错误。压力和温度是客观事件，可用一个人的感觉神经系统的检测器，或用适合于此人或别人的仪器来加以测量。痛，则如我们已说过的绝对不属于这类客观事件。损伤可以客观地检出。可是，人们传统地认为损伤意味着疼痛，疼痛暗示有损伤，认为损伤和疼痛是如此紧密地联结在一起，以致这两个词都可通用。由此开始了麻烦和混淆。正如我们将会看到的，两者绝不是相互联结到可以等同的地步。无疑地，身体里大部分组织都含有神经纤维，它发出组织里存在损伤

或变化的信号,表明严重的伤害即将来临。在胚胎里,靠近脊髓的细胞伸出成对的神经纤维;一条长入组织建立起神经末梢端,在那里将检测事件;另一条长入脊髓,在那里同一个传递细胞相接触,这些细胞把信息从外周神经传送到脑。只有当组织受到损伤时,组织里的一些神经末梢端产生神经冲动,它们检测高于 45℃ 的温度或很大的压力,或检测损伤组织释放出的化学物质。有些镇痛医学措施,在于阻断这些产生疼痛的化合物的出现。直径为 0.5 ~ 2.5 微米的最小的神经纤维,同损伤检测器相连接,电刺激神经纤维可以产生假的损伤信号。同样,外周神经的某些疾病也会在这些小的神经纤维中产生神经冲动,并把假的信号送往中枢神经系统,在那里信号受到处理就像真的受了损伤一样。在人体和动物体内,神经冲动沿着这些神经纤维被检测到后,则可感到,在神经纤维末端的特定位置上已出现了损伤。损伤的强度反映在神经冲动的频率之中,在满意地证明了产生所观察到的神经冲动的正常原因后,很自然地会在逻辑上来个一百八十度的大转变,去预示这些神经冲动产生的感觉上的后果,即疼痛。按照传统的思维方法,在损伤和疼痛之间已观察到客观的联系现象,也就是说,出现了神经冲动,这些可称之为在疼痛或损伤检测神经纤维中的损伤神经冲动或疼痛神经冲动。

有没有纯粹的疼痛感觉

感觉这个词的涵义之一,是它代表了脑对事件分析的一个中间阶段。它是情绪波动的真正性质的最正确报道,情绪波动可被外周感受器所检测,并以神经冲动为单位,以密码信息进行传递,在脑里表现为感觉世界的某种忠实的表象。许多哲学家和科学家都毫无问题地承认存在这一阶段。这是精神可对其起作用的特定的真理。这一感觉阶段导致完全不同的一组精神过程:知觉、识别、认识、情绪、记忆以及学习和反应。如果我坐在一个心理检查实验室里,一盏小红灯在我面前点亮,我就十分容易想像我的精神

在以这种方式进行着活动。以一种超然的、中性的方法，我可以检查这种刺激，并分析它的成分。我知道，如果当我在驾驶飞机时出现同一盏红灯，我可以增添许多事情：意义，“右舷引擎起火”，记忆，“紧急操作”，情绪，“焦虑”等等，但这个不会打乱我的论点，即在比较简单的情况下，我可能只感觉到一盏红灯，随之而来的只是最简单的知觉和认识。我想说，我从未在类似情况下感觉到纯粹的疼痛。如果我感觉到疼痛，总是连同另一些变化如恐惧、憎恨、焦急、厌恶和紧迫等。这样的说法有一个独特的、特殊的例外，那就是我曾在一个实验室志愿参加一次疼痛试验，那里的情况非常特殊：相信试验者不会伤害我；相信仪器设备不会出故障；重复体验一种刺激。这里，我能同机器装置和试验者玩一种特殊的智力游戏。我根据自己的感觉去猜测刺激的强度。许多关于疼痛的文献都认为，只有在这些实验室条件下，经过训练的试验对象，才能进行疼痛感觉的研究。我认为情况是如此古怪，以致成了人世间存在疼痛要素的一幅使人误解的漫画。

疼痛还有不同于我们其他感觉经验的第二个特点：疼痛是给予的。我们的感觉经验则大多数是取得的。当我们的世界中发生一个事件冲击着我们的感觉中枢时，我们极少是被动地安坐不动。在那时，会探究下一个行动。我们会警惕、调整、注视、倾听和探索。在这个第二时期，我们在感觉经验中起主动作用，取得更多的信息使我们得以分辨。如果我们只限于被动地接受加强的刺激，我们的分辨能力就极差，除非我们对于即将来临的事件的性质已有了事先的训练。通常我们是对周围世界进行研究、探索和提出问题，在某种程度上通过我们自己的主动活动，创造我们的感觉世界。可是，疼痛打击我们，首先是把我们作为被动的接受者。它可以触发探究，但这极少会改变感觉。我们的社会中有那么一批古怪人物，主动地在性、运动、盛大庆典活动和战争中去寻找疼痛，但这种自相矛盾的主动找来的疼痛是如此明显地真真假假，以致我们对于它同疼痛的基础的关系不必感到惊奇。正如经过训练的试

验对象已知道报告疼痛的表面现象那样，色情受虐狂者已知道全神贯注于疼痛的结果。

有没有出现损伤却毫不感到疼痛的情况？

就检验对疼痛了解的深度来说，这些情况是极其平常，但又显然是关键性的。某些情况的解释很普通。只有通过检测损伤的神经纤维这条惟一途径，脑才能“知道”组织的损伤。如果胚胎里没有发育出这些神经纤维，如果这些纤维由于损伤而被切断，由于疾病而遭破坏，或是由于局部麻醉而被阻断，则出现损伤时就不会感到疼痛。这就能仔细分析损伤和疼痛之间的联结，这是很重要的。下部脊髓四周局部麻醉的病人，可以眼睁睁地看着在自己身上进行外科手术。他可以变得心烦意乱、焦急担忧、恶心作呕、恐慌失措，但不感到疼痛。他的神志完全清醒，知道他的身体在反复遭到严重的损伤，但所处的状况就像在看一位密友正接受外科手术。这似乎支持经典的观点，即疼痛是损伤神经冲动所引起，而不是任何别的信号。可是，还有更不可思议的但却又很普通的疼痛和损伤分开的情况。有少数人生来就没有感觉疼痛的能力，但其他感觉则是正常的。仔细检查了他们的外周神经系统和中枢神经系统后，在迄今所检查的方面还没有发现什么缺陷。他们的精神发育也完全正常，除了对于疼痛的折磨毫不理会。可是，他们却证实了损伤检测机制的生物学用途。由于不会注意到热的东西，就会遭灼伤。骨折也不会被注意到，因而也不去治疗。这些人很快就学会利用别的提示以避免危险的境况，但这是不够的。这些病人中最普遍的症状是严重的关节病，由于他们在轻微扭伤和碰撞以后不懂得保护自己的手脚，而这种伤害在我们日常生活中又是常常会碰到的。

当我们看到战争或运动的伤害时，那才真正引人深思。受到枪伤和弹片击伤的士兵中，70%以上的人都以中性的词“砰的一声”、“爆炸”、“遭到一下重击”、“猛撞一下”等诉说他们最初的感觉，直接询问他们有无痛觉，都回答说开始时没有疼痛的感觉。受

害者会哭泣和喊叫,但在研究和治疗时常常可弄清楚这是他们表达他们自己的莫名其妙的、合乎道理的恐惧、焦虑和苦恼,而不是对疼痛的反应。一位姑娘在一次爆炸中炸断了一条腿时说“这下子还会有谁跟我结婚呢?”但她没有感到疼痛。一个男子在厂里一次事故中截去了一只脚,他说“这下我的假期可完了”,“别人会认为我出这个事故是干了件蠢事”,而不是感到疼痛。人们不要认为总是在重大行动或戏剧性事件中发生这类损伤的,也不是在可以得到某种报酬、奖赏、撤出战斗和津贴补助的情况下受到损伤的。对伤害的无痛反应可以在平静的、毫不激动人心的平淡情况下发生,此时受到伤害并没有什么好处可得。人们也不排除这些人勇敢地熬受苦痛而不做声的现象,因为在第二天这些受难者总是感到疼痛的。在充分认识到伤害以后几个小时疼痛才发作,这种延迟使得强调感觉的即刻性的疼痛定义变得毫无意义。所有的证据都表明这些无痛状态,同损伤检测神经纤维大量发放神经冲动有联系。

这些天然出现的疼痛和损伤不联系在一起的现象,使我们去考察诱发的状态,即安慰剂的反应。病情和疼痛都已断定十分严重以致要给予麻醉剂的癌症病人中,如果给他们服用他们以及护士都认为含有止痛药的空白药片,有 30% 的病人会体验到疼痛完全得到缓解。经肌肉注射,这类病人中有 40% 止了痛;经静脉注射,则有 50% 的患者止了痛。在试验治疗骨盘滑脱的新疗法时,把酶直接注入经 X 光检查看到已错位的骨盘里,有 70% 的病人对注入的无活性化合物发生反应。在双盲法试验中,则使用全套现代化的外科手术器械,进入著名的医院,仔细的 X 光检查,手术室,麻醉,疗养室,疗养等。尽管有头脑的、人道的医生对安慰剂的反应进行反复观察,他们仍然不相信自己的眼睛,却倾向于认为自己最初的诊断可能是错误的,如果一个病人对没有活性的化合物发生反应,那么疼痛就不可能是“真实的”,一定是心理作用产生的。这是毫无道理的说法,它试图支撑已经过时的二元论。确实

有极少数病人常由于一些象征而产生损伤和疼痛的幻觉,这可称之为心理作用产生的疼痛,但安慰剂对这些病人是完全无效的,而且其他疗法也常常是无效的。

最著名的与损伤相联系着的无痛状态,治疗者认为通过催眠或针刺可以做到。但这两种手法极少得到成功地应用。中国人在不到 10% 的外科病人中用针刺成功地进行手术(事实上,中国在很多领域成功地应用针刺麻醉,比例也远远超过 10%——译者),这通常包括代替止痛药、麻醉剂和局部麻醉剂。催眠用于外术麻醉,只在更少一部分人中取得成功。要取得成功涉及病人同治疗者之间密切的私人接触。希尔加德(Hilgard)写的《催眠在解痛中的作用》一书表明,催眠涉及高水平的用脑的口语变化。另一方面,针刺成功中极少数病例,都可用减轻焦躁、暗示联想和分散注意等的结合来很好地加以解释,因为这三者已知都能减低疼痛的表现。

会不会没有损伤而出现疼痛呢

有许多情况下出现了剧痛,可是外表看上去受损伤的组织实际上却是十分健康的。有些情况可以相当一般地加以解释,它们的出现是由于沿着损伤信号通路产生了假信号。神经纤维轻微的损伤和疾病,可使神经纤维在没有受到刺激的情况下连续发放神经冲动。如果骨髓或脑中的细胞失去了神经纤维,而在正常情况下这些纤维是发动细胞的,此时细胞就自发地活动起来,有些截肢病人明显地感到来自已经不存在的肢体产生的疼痛,即幻痛。这些截肢者大多数同残肢的受损神经所产生的假信号相反应。可是,也有极少数的患肢痛是中枢神经系统产生的,这完全是不可思议的。一种极普通的没有损伤的疼痛的例子即“相关痛”。这种情况下有损伤存在,但病人确信损伤发生在另外一个部位。心脏中血流不充分,在胸廓和一臂上感到疼痛;智齿受到嵌塞产生耳疼;肩关节有病,产生颈部和头部疼痛等。

倘若损伤和疼痛之间完全对不起头来，这也不必大惊小怪。因为在损伤的量和疼痛的量之间，总存在量上的变动。这里还有许多种族的、教育的、个人的和地位的因素在起作用。因为这些变化是各不相干的，所以首先必须从疼痛的公开显示中来分析个人遭受的情况。疼痛的阈值、强度的测定和耐量等方面的巨大变异已作了充分的研究，它们的存在是可以肯定的，但它们的意义和起源则是令人困惑的（兹布洛夫斯基，1969；米尔扎克，1973）。

疼痛属于饥饿、口渴和窒息这一类感觉吗

我想为这一观点提出一个有力的例证。身体里的各种器官和机构，都同保持一个稳定的内环境有关。如果稍稍偏离了正常的范围，就触发了一系列更为复杂而精细的反应。这些知觉状态有许多共同特性。紧迫感就是其中之一。当产生该知觉时，不仅吸引了注意力，而且活动越来越专注于试图消除这种状态。渴望去干某件事，心情是如此紧迫，以致这些状态都受紧迫感的驱策，我们除了被驱使去吃喝外，还驱使我们去保持身体的完整无损。同正常所说的感觉不一样，这种刺激的性质是最为重要的，这些状态至少同即将产生的行为或实际行为的性质密切有关。饥饿可以是也可以不是由空空如也的胃所触发的，但它肯定意味着越来越产生要去吃东西的行为。紧急的行为不是这些状态所独有的。火警铃声是同样紧急的，但这是对一种刺激学会了反应，在别的情况下这种刺激可以是完全中性的。对于饥、渴或痛来说，不存在这种中性。于是我们就明白了为什么假的信号不能作为幻觉来对待，以及为什么习惯不会形成。在通常情况下，潜意识机制引起和指导了注意力，这些机制指导有关精神方面主体的精神过程。在疼痛的例子中，在最初感到疼痛时不仅引起了主体的潜意识选择，而且也引起了相应的动作。同注意力的情况一样，在任何时候只从事于一种行为。对最合适的行为的全面决定，是从所有可行的行为中选定的。这将给我们一条线索，去解释损伤和疼痛不相一致的

情况。有时另外某种行为是合适的,此时一个人的精神世界里不包含疼痛。饥饿、口渴并受了伤的足球运动员在踢进一个球时,完全不理睬自己体内的状态。当比赛结束时,出现了这些知觉,当然,行为的细节不是给定的,这是行为的意向。我不想讨论知觉实体的性质:“我”现在在疼痛,“我”的性质我不想加以讨论。我只想将对疼痛现象的讨论从刺激转向反应,这些反应都是用以保持内环境的。损伤的存在会不会触发反应,还取决于环境。疼痛同发动反应有联系。反应的性质将取决于不同的环境。这把疼痛从事件检测阶段转向了反应决定阶段。

在脑里观察到了什么

脑里迅速出现的事件和行为,完全可用沿着可观察到的结构传送神经冲动来描述,这些神经冲动都可在神经纤维同下一个神经细胞接触的连接点上用电学和化学的方法,进行混合和相互作用,这方面的证据很多。在这些连接点——突触上根据汇集的信息做出决定。不幸的是,现代技术还不可能观察到所有有关结构的的活动。结构很小,观察用的探针却又很大。甚至在单细胞单个神经冲动的水平上,我们还是处于不确定的状态,因为用我们现在的工具去观察会引起改变。

我们现在所知道的是损伤使某种直径很小的神经纤维产生神经冲动。这已接近于实际上能够在出现局部损伤时,观察所有外周神经纤维中的所有神经冲动,以及去描述信息的整个性质。所有的迹象表明,这种信息的性质是人人相同的。检验这种说法的方法是:用人为的编码信息注入神经系统时,使这个人确信自己是受伤了,他从而发生反应。我们立即去检查接收这种损伤讯号的第一批细胞,情况很复杂。细胞不单是信使,它们还从其他来源接收汇集了的信息。来自外周的神经冲动中,有些会扩大或消除损伤信号的效应。此外,所有细胞都接受脑的有力的下行控制。这意味着损伤信息通过这种闸门控制区的传递,不仅依据所到达的

信息而定,而且视外周系统中出现的其他事件而定,还要根据脑是否决定让信息进入脑来决定的。信号的传递和强度受到控制。关于外周事件的性质是“纯感觉”,这一概念已有许多报道。中枢神经系统的判断过程显然决定了这种迹象是否可以接受;在出现了否定的回答时,则判断过程就在事件一出现时就抑制了该事件的迹象。

既然向脑传送的信息,视原来信息来源的活性加上外周神经和中枢神经调节机制的活性而定,人们就必须同时观察几种结构的的活动状态,以了解实际传送的信息的来源。由此,我们得到了不确定性的第二个技术上的来源。因为单独观察的探针数目增多,由此而产生的破坏也就增大。在理论上有可能对特定的“N”体问题提出一个特定的解释,但如果观察和操作等方法使得无法把确立因果链所需的数据汇总起来,则实际上也就无法做出解答。

虽然我们研究最初传递阶段的方法是粗略而又不太合适,但还是对所涉及的机制类型以及可能的治疗提出了一些有用的线索。外周调节纤维存在的发现,导致了对那些减低传递系统的神经纤维进行电刺激。下行控制系统的存在,使人工植入的电极得以激活消失的信号。吗啡这类麻醉剂的止痛作用,很可能在于它们人为地在下行通路上发放神经冲动。另外,脑里天然产生的物质脑啡肽也有麻醉剂的性质,看来神经系统是通过释放出它自己的内源麻醉剂来激活下行控制。

我们知道,损伤信号通常是通过在脊髓的一个特定扇形区里的神经纤维,传送给脑的。用外科手术切断这些纤维——脊髓前侧柱切断术——可在身体一侧消除疼痛。由于这种手术可以减轻疼痛,所以那些垂危的无法做外科切除的癌症病人,在存活几个月内做这一手术是完全正当的。但如病人还能活几个月,又感到疼痛时常常增加其额外痛苦时,这种令人痛苦的现象,促使人们去探索能否安全地破坏脑的其他区域,从而消除疼痛。这种探索已失败了,充其量只能得到暂时的解痛,并常常对思想和行为产生无法

接受的限制。同样地，病人都讨厌在中枢系统起作用的控制疼痛的药物，因为他们在消除疼痛的同时，必定会在他们的精神生活和物质生活中引起越来越严重的妨碍。

预料能在脑里观察到什么

探索“纯疼痛”中心及其输入，显然未获成功。我们有理由认为这种探索，是以对现象的性质所作的错误解释为依据。想要断继续进行这种传统研究的人转而求助于神秘的概念，即遭到越益扩大的损伤的病人，一定有对他很不利的另一些多余的通路和中心。我们来考察我们的另一个提示的结果，即应该去研究脑里对有关行为做出决断的那些部位。关于这些区域我们差不多是一无所知，而且对此也没有令人满意的思路。在这方面，我们可就对事实和概念都属无知。我们可以设想一个试验把人们疼痛时所有细胞中的所有神经冲动全都记录下来，看看我们能否以传统方式解译密码，并注意神经冲动模式同疼痛显现之间的关系，以便绕过这个理论问题。我们还得排除下列可能性：到达的信息和发出的运动指令，试图集中在做出决定过程中的来源、性质和位置上。但可假定，这个过程不仅取决于损伤，而且取决于现在的和以前的种种情况，因此其模式因人而异。另外，如要每一刺激都通过增加记忆和回忆来改变活动模式，则密码将是一种无法解译的变动密码，我们就面临一个难题。

疼痛能自我控制吗

据统计，美国每年用于制止疼痛所花费的时间和费用，远远超过了癌症和心脏病，疼痛作为一种症状无时无刻地不出现在我们的身上、周围。头痛、腰痛、关节痛等等，是我们日常生活中最为常见的症状。对于疼痛的认识，人们经过长期的探索才有了一点眉目。当人体某一部位受伤后，通过痛觉感受器，传递到大脑，引起人体对疼痛的感受和反应。当痛觉感受器接受到痛觉信号时，释

出P物质和前列腺素,刺激神经末梢,同时前列腺素还能加速受伤局部的血液循环,使血中的白细胞大量聚集于患处,而引起局部组织肿胀发炎。人类机体的痛觉感受器有内脏与皮肤之分,它们分别对下列几种刺激敏感:1.对伤害性温度刺激敏感(46°C 以上);2.对伤害性机械刺激敏感;3.对化学刺激敏感。皮肤痛是由于伤害性刺激兴奋了这些感受器,而内脏痛则是由于病症或炎症刺激作用于化学感受器的结果。但也有人持不同意见,他们认为所谓的感受器就是游离的神经末梢,化学性的致痛物质又分内源性与外源性。当人体受到损伤时可以释放出钾离子、组织胺、缓激肽、前列腺素、P物质,以及正常生理活动中所释放的乙酰胆碱等,都是化学致痛物质。

人类自从疼痛产生的那天起,就开始寻求止痛的药物,目前临床上应用较为广泛的首推阿司匹林、索密痛、杜冷丁及吗啡等。其作用机理尚不明了,据实验证明阿司匹林、索密痛类药具有抑制人体前列腺素产生的作用,而吗啡、杜冷丁则可能对中枢神经产生抑制疼痛作用。中医学对于疼痛也有所研究,传统理论认为,人生靠“气”,人体的正常生理活动是由人体内的“气”所决定的,气运则血通,气滞则血瘀,最为有影响的一句话就是:气不通则痛。对于疼痛的治疗,则亦是根据这个原则,采用通气、活血化瘀的方针。

人们在日常生活中也可以遇到这种情况,就是当疼痛产生时,往往有时无法忍受,可过了一段时间,反而觉得疼痛有所减轻了,这是怎么回事呢?对此疼痛学家进行了专门的研究,并且提出了极为重要的学说——闸门理论。这种理论认为,无论在什么情况下,神经系统只能处理一定数量的感觉信号。当感觉信号超过一定限度时,脊髓中的某些细胞就会自动抑制这些信号,好像闸门一样,要把它们拒之于门外。因而当疼痛信号大量产生,在短时间内就达到了一定的饱和,其他信号则被阻断,疼痛就会减轻,当关入闸门的信息处理完毕,则新的疼痛便又开始了。另外又有科学家经过多次实验,发现了一种称为内啡肽的物质,是在人体内大脑和

脊髓中产生的,对于疼痛有强烈的抑制作用。随后,又从大脑中分离出来了一种止痛效果比内啡肽要强 40 ~ 100 倍的内啡素。在内啡素发现没过多久,美国科学家又发现了比内啡素作用还要强 50 倍的力啡肽,当人的注意力过于集中一点时,会促进人体内产生大量力啡肽,因而,达到了暂时的止痛效果,这就是所谓的疼痛转移。

疼痛的产生,则为人们提供了研究止痛剂的机会,而止痛剂的应用,又往往起到了并非本意的作用。目前临床上应用的大多数止痛剂,长期服用都会产生成瘾性,导致了人类对此的过分依赖,甚至吸毒。

总之,科学家们已初步揭开了人体疼痛的秘密,但是,在疼痛产生过程中人类能否自身控制,以及产生疼痛和抑制疼痛的机理,目前还有待于科学的发展和进一步研究。

世界上有生来没有痛感的人吗

痛感是皮肤感觉的一种,是辨别伤害机体的各种刺激强度的感觉。当皮下游离神经末梢受到刺激,产生兴奋,传入大脑皮层,引起痛觉。中枢神经系统的许多部位都和痛觉有关,大脑皮层对痛感可起调节作用。当刺激达到一定强度时,往往伴有痛反应(如局部肌肉收缩,呼吸暂停或加快、出汗等)。

但是,你是否知道世界上有生来没有痛感的人? 据医学资料记载,世界上已发现几十个无痛感的人。

英国伦敦的阿卜与姬丝韦特斯夫妇有一子二女,这三个孩子生下来就患了不可思议的罕见的无可医治的神经疾病——没有痛感。

他们的儿子在 6 个月时已与其他婴孩不同,父亲踩了他的腿,他一点也不叫痛,好像没有受到压力,而且很快乐。到了 10 个月时,他的下腹发生了一个红色肿块,医生说这是尿路感染的典型迹象,可是他从来不叫痛。

当化验后显示真是尿道感染时,十多支针插入他的手、脚和头

部的敏感部位，他仍在发笑。把电极击在他的皮肤上，通过电流，他也一点感觉也没有，不知疼痛是什么滋味。

保罗的两个妹妹也都没有痛感，这使他们的父亲十分担心，害怕他们玩耍时跌伤、烫伤，因为孩子对危险失去警惕，很容易发生意外。为了孩子们的安全，这对夫妇在家中花园建造一个四边墙有软垫的游乐场，地面也是软的，使孩子们不会跌伤，为了照顾孩子，这对夫妇已筋疲力尽了。

在加拿大有个女医生，她生来也没有痛感。她不仅割破了皮肤不知疼，就是电震、插鼻、针刺等，也一点不觉得痛苦。

更令人惊奇的是在美国俄亥俄州有一个完全不怕痛楚的奇人——佛蒙·克里格，他表演不怕痛、不怕死的绝技已有 25 年的历史了。他可以让两块插满尖钉的钉床挟着他躺着的躯体，铁钉的尖端分别直刺他的背部及腹部，还压上一块 1 650 磅的石块，佛蒙却完全能挺得住，哼也不哼一声。

佛蒙脚底板的忍痛力更加惊人，他可以赤足攀上每级都是用刀口打横排成的梯级，或走过烧得熊熊的炭火！

佛蒙对自己的奇能有一番解释，他说他的奇能纯属是来自内心的意志，是精神克制了物质的表现，每个人都有这种意志上潜在的能力，问题是你能否充分加以发挥罢了。但医生却不以为然，经研究后也未得出答案。

让医生更加迷惑不解的是：一次佛蒙站在刀梯的端顶试图使身体保持平衡，不慎失足，刀锋由脚趾到脚踝，将他的脚板打横割开，血液如潮涌出。佛蒙自刀梯上下来，在场的医生一看，便说他伤势严重。佛蒙立即“运功”，继续进行表演，但医生还要制止他。不过佛蒙的奇能却弄得医生大吃一惊，因为佛蒙将深深割伤脚底板伸出来给医生看，伤口竟然早就“愈合”了。

1981 年 1 月 5 日的《羊城晚报》报道了我国第一例无痛觉的人——安徽省休宁县的女孩金晨。从她出生 6 个月后，才发现她没有痛感。她打针从来不哭，自己常咬破舌头和手指，尽管鲜血淋

滴,也毫无痛苦;有时喝下刚倒好的开水,舌头烫得起泡,别人吓一跳,而她自己可从容地把泡皮撕下来;把脚伸到火上烤,烧烂了照样行走;骨头摔折了,医生给她接骨,她神态自若;当地医院对她进行针刺、扭捏、挤压、敲打等检验,证实她全身对疼痛毫无反应。

她给人的印象是:聪明伶俐,活泼可爱,在校学习成绩中等,她的父母生理正常。

如何解释上述没有痛感的现象呢?科学家们作了多方探讨,做出过种种解释。除了上述佛蒙自己的解释外,还有人认为那些人是无痛觉神经。最近还有人提出,不知疼痛的人,主要是由于脑咖啡含量太高。

1975年,苏格兰阿伯丁大学的休斯教授在研究猪的大脑功能时,无意中发现猪脑中有一种具有强大镇静作用的肽类化合物。由于这种化合物来自体内,结构类似吗啡,因此取名内啡肽。据推断,无痛觉的人可能由于体内的内啡肽超过了正常人的水平。之后,国外有人用一种对抗吗啡作用的名叫纳洛酮的药物给无痛觉的人注射,使之有出现痛感,初步证实了上述推断。

但是这一结论无法解释佛蒙脚伤的奇异愈合。

因此这还是有待进一步研究的课题。

健康篇

与过去相比,现代社会的人们既非常“健康”,又非常“不健康”。联合国教科文组织已经将心理健康列入“健康”新定义中,但这同样使我们对健康的理解既多了几分清醒,又多了几分糊涂。尽管我们已经熟悉了人体的每个器官,甚至熟悉了构成这些器官的细胞,我们却不能轻易断言自己是否健康。

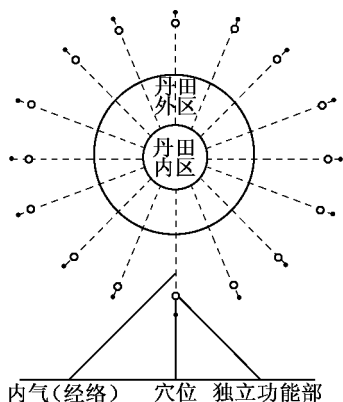
与“健康”一词经常连在一起的是年轻、衰老、寿命。无论是维生素,还是铁、镁、钙等各类元素,还是心脑血管疾病等,人们对健康的关注越来越“细化”,从某种程度表明,人们对健康的理解越来越“泛化”了。

充满奥秘的人体经络

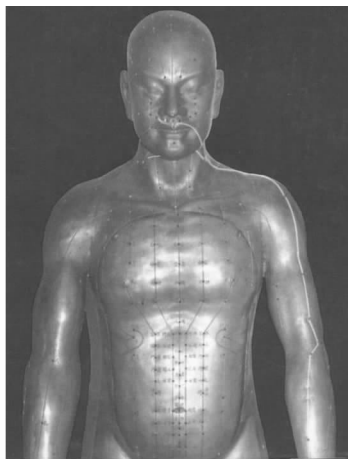
中医的经络学说已同空中不明飞行物“飞碟”以及“百慕大”现象，一同被世人列为当今世界的科学之谜。中医是如何认识经络的？经络有哪些功用？经络的实质是什么？国内外对经络研究的近况如何？这些问题无疑是人们关心的焦点。

经络学说的产生有着悠久的历史，并在医疗实践中逐步形成并不断得到充实和发展。早在两千多年前的医学著作《黄帝内经》中就有了系统的记载。《内经》以外的一些非医学著作中也有零星的记载。

内气流注图



气功占经络系统



人体经络循路线

中医认为，经络是人体气血运行的通路，内属于脏腑，外布于全身，将各部组织、器官联结成为一个有机的整体。经，指经脉，犹如直通的径路，是经络系统中的主干；络，指络脉，犹如网络，是经脉的细小分支。经络，是经脉和络脉的总称。经络理论是古人在

长期临床实践的基础上总结出来的。一般认为,其形成与疾病的症候、针感的传导、按摩和导引的应用以及古代解剖知识的结合等有关。这一理论与脏腑、气血等基础理论一起,对中医各科、特别是对针灸的临床辨证和治疗,有着极为重要的指导意义。

经络和经络系统大都以阴阳来命名。一切事物均可分为阴和阳两个方面,两者之间又是互相联系的。经络的命名就包含有这种意思。一阴一阳衍化为三阴三阳,三阴三阳是从阴阳气的盛衰(多少)来分:阴气最盛为太阴,其次为少阴,再次为厥阴;阳气最盛为阳明,其次为太阳,再次为少阳。三阴三阳的名称广泛应用于经络的命名,包括经脉、络脉等。分布于肢体内侧的为阴,分布于肢体外侧的为阳。内脏则以“藏精气而不泻”的称脏,为阴;“传化物而不藏”的称腑,为阳。两者结合起来,即阴经属于脏,阳经属于腑。这样就构成了阴与阳、脏与腑之间的表里相结合的关系。

经络系统,包括十二经脉、奇经八脉、十二经别、十五络脉及其外围所联系的十二经筋和十二皮部。经络作为运行气血的通道,是以十二经脉为主,其“内属于腑藏,外络于肢节”,将人体内外连贯起来,成为一个有机的整体。奇经八脉是具有特殊作用的经脉,对其余经脉起统率、联络和调节气血盛衰的作用。十二经别是十二经脉在胸、腹及头部的重要支脉,沟通脏腑,加强表里经的联系。十五络脉是十二经脉在四肢部以及躯干前、后、侧三部的重要支脉,起沟通表里和渗灌气血的作用。此外,经络的外部,筋肉也受到经络的支配,分为十二经筋;皮肤也按经络的分布,分为十二皮部。

十二经脉是经络学的主要内容。十二经脉“内属于腑藏”,即指其内行部分。脏腑以腑为阳,脏为阴。手三阴联系于胸部,其内属于肺、心包、心;足三阴联系于腹部,其内属于脾、肝、肾。阳经各属于腑,足三阳内属于胃、胆、膀胱;手三阳属于大肠、三焦、小肠。阴经属于脏,阳经属于腑,两者之间又相互联络,构成属于脏者络于腑、属于腑者络于脏的“相合”关系。十二经脉“外络于支节”。

支,指四肢;节,指骨节,又可指穴位。这些体表部位能反映脏腑的功能活动。我们把“节”理解为穴位,这样“外络于支节”可说是指经脉联系到体表的所属穴位的一些通路,这就是经脉的主要路线。

经络的功用:经络系统密切联系周身的组织和脏器,在生理、病理和防治疾病方面都起着重要的作用。《黄帝内经》中曾指出:“经脉者,所以决死生,处百病,调虚实,不可不通。”这里概括说明了经络系统的重要性,可理解为经络系统有三方面的功能:在生理方面,有运行气血、协调阴阳的功能;在病理方面,有抗御病邪、反映症候的功能;在防治疾病方面,有传导感应、调整虚实的功能。具体作用表现在:

(1)运行气血、协调阴阳。在正常情况下,经络将气血输送到全身各部,从而使体内的脏腑和体表的五官七窍、皮肉筋骨均能紧密配合,协调一致,使人体的内外、表里、上下、左右保持密切联系,并维持正常功能活动的相对平衡。

(2)抗御病邪、反映病候。在有疾病的情况下,经络系统起着抗御病邪,反映全身或局部症候的作用。因为经络分布范围广、最先接触到病邪,特别是卫气(其主要功能是防御外邪的侵略),就是通过经络散布到全身体表。当病邪侵犯时,经络和卫气能发挥重要的防御作用。当人体有病时,可在其相应的经脉循行部位出现各种不同的症状和反应。《灵枢·邪客》说:“肺心有邪,其气留于两肘;肝有邪,其气留于两腋;脾有邪,其气留于两髀”。有时内脏疾病还可在头面五官等部位出现反应。例如,心火上炎可致舌部生疮,肝火升腾可致两目赤肿,肾气亏虚可致两耳失聪等。此外,经络又是病邪传注的途径。经络病可以由浅入深,传入内脏。反之,内脏病也可传及经络。

(3)传导感应,调整虚实。针灸、按摩、气功等方法之所以能防病治病,是基于经络具有传导和调整虚实的功能。针灸等疗法是通过体表的穴位来影响经络,经络接受来自体表的刺激传导于有关脏腑,达到疏通气血和调整内脏机能,以治疗疾病。《灵枢·根

结》说：“用针之要，在于知调阴与阳。”指出针灸的治疗作用主要是通过经络协调阴阳作用来实现的。此外，中药的应用也是根据药物的归经而选用的。药物归经是运用经络学说对药物性能进行分析和归类。例如，柴胡治寒热往来，治少阳之病；桂枝治畏寒、发热，能愈太阳之病。将经络学说与药物结合起来，何经之病，宜用何经之药，是掌握药物性能的要领。

经络在生理、病理、诊断、治疗及防疫等方面均起着举足轻重的作用。这种整体的医学理论是中国古代医学家自觉地应用当时的科学，即五行（金、木、水、火、土）学与天文地理中的天、地、日、月、星、辰、山川、地脉及人天合一思想等取得的丰硕成果。古代医学家认为，生命是自然界的一部分，人也不例外，其运行规律应与天地万物完全统一。这种一元论的观点指导着中国古代的医学，使之与当时的物理、天文、地理和哲学等学科紧密结合起来，形成了以经络藏像学说为核心的一整套医学理论。令人惊诧的是，用以创建现代医学（西医）的解剖方法，似乎对认识经络根本无能为力。不仅手术刀不能帮助人观察到经络及运行于其中的“气”，而且无论哪一种现代的精密仪器似乎都无助于人观察。于是，不少人对经络与气的存在表示怀疑。

其实，经络（及运行于中的气）人皆有之，它们虽看不见，摸不着，但在一定条件下能感到。1971年，一天，有位重感冒患者来到北京309医院就诊。经过检查，医院决定给他扎合谷穴治疗。针扎下去不久，这位病人突然感到好像有什么东西在沿着体表走，有一种麻、热、酸、胀、混合缠结难以言状的感觉。似流水般的一条线从外刺的合谷穴经过前臂上缘，向上从上臂外侧一直走到肩上，上头最后到达口唇上方。这就是显性经络感传现象。我国科学家发现，似这般对经络敏感的人约占（全人类）1%，另外99%的人虽不及上述人敏感，但有所谓隐性经络感传现象。在手指和脚趾的12经络末端通上微弱电流，再用力在体表轻轻叩击就能在体表找到12条与其他部位不同，具有特殊感觉的线，这就是隐性经络感传线。

同理还可找到另 2 条隐性经络感传线。实践表明，人人均有 14 条隐性经络感传线，而且几乎人人的位置都相同，并且常年不变。令人惊奇的是，这 14 条隐性经络感传线几乎与古人标示的经络竟完全重合！



脚也是人体经络不可分割的一部分



经 络

我国科学用现代科学实验检验了经络存在的客观性。中国科学院一位中年科学家设计了一套能测得光子的高度敏感仪器，发现隐性经络线是一些善于发光的线，它们发出的光子是非经络线的 2.5 倍。隐性经络是些低电阻线，其电阻比两侧皮肤低；隐性经络线具有特殊的导音和发音性能，振动后能像琴弦那样发生高亢洪亮的声音；隐性经络线皮肤表面的温度有时与非经络线有很大的差别；注射示踪元素到皮下的经络线上，示踪元素将在经络线上沿经扩散。我国著名皮肤科学家、经络学者李定忠教授观察到了 305 例循经皮肤病——皮肤的理论性病变沿经络循行路线产生。这一发现在国际医学界引起巨大震动，日本专为李教授出版了专著《经络现象》（上、下册）。经络研究目前还处于唯象学的阶段，还远未达到将经络、穴位和气是什么清楚地呈现在每个人眼前的水

平,即远未达到能揭示经络谜底的水平。还须应用多种学科的知识 and 研究手法,对经络、穴位和气的物理特性作深入的研究,积累材料,才有可能揭示出它们的实质。

经络在人体上具体的解剖结构迄今还没有找到。经络的实质究竟是什么,目前仍是个谜。国内外学者从不同角度对经络的实质进行了探索,并提了许多假说,其中主要有以下几种:

经络与神经体液相关说。这一假说根据丰富的临床观察与实验研究资料,并参照经络的经典概念,认为前人所理解的经络,主要是指机体的功能联系,其物质基础乃是神经和神经体液。实验证明,穴位与经脉,在形态上均与神经有密切关系,针感和针刺效应也有赖于神经系统结构与功能的完整。因此,这一假说也叫神经论。按神经论观点,各种经络现象均可用神经反射活动加以解释。

其他假说。除经络神经体液相关说外,第三平衡论、生物电场论和经络控制论也是几种引人注目的假说。虽然它们远不及前者被广泛地加以研究,但其观点立意新颖。

第三平衡论。这是我国学者孟昭威教授首先提出的。现代生理学中已知的人体平衡系统有躯体神经系统、植物神经系统和内分泌系统。一般称为第一、第二、第四平衡系统。第一平衡系统维持快速姿势平衡,第二平衡系统维持内脏活动平衡,第四平衡系统则维持全体慢平衡。孟氏认为,经络的活动主要是体表和内脏间互相影响的活动,故经络系统应列为体内第三平衡系统——维持体表内脏间的平衡。

生物电场论。这一假说是在综合生物电特别是经络皮肤电现象的研究成果上提出来的。随着各种经络探测技术的建立和多种形式穴刺激方法的应用(如伏尔电针疗法、激光针、磁疗法等)这一假说的内容也在不断地补充和完善。

经络控制论。自从维纳 1947 年正式提出“控制论”以来,科学家们很快意识到它的意义,从而被迅速应用到各个知识部门,在生

命科学领域尤为突出。早在 20 世纪 50 年代,就有人注意到经络学与控制论有许多相似之处。从控制论角度来看,经络就是机体内的控制系统。“气血”相当于信息及载体,经络相当于信息通道,穴位相当于信息的输入、输出端,经络控制系统的物质基础则是以神经体液为主的整个人体。作为信息通道的经络大概并不具有特殊管道结构,应在分子生物学水平上去探讨经络的结构形式。

经络独特系统论。这一假说的提出者认为,上述关于经络实质的各种看法虽然都有一定道理,但也都有一定的局限性。有的虽有丰富临床观察与实验论证,但却不能对全部事实做出圆满解释,有的则只是一种推理。经络学说则是在长期临床实践基础上全面总结经络活动的种种规律而提出来的。它不仅能够对各种经络现象或临床问题做出最为合理的解释,而且还能非常有效的指导临床实践。因此,经络很可能是一个与神经体液既有关联,又有区别的独特系统,由于科学技术条件及有关因素所限,研究工作尚需深入开展,目前尚未找到它的形态结构。如果能克服这些限制,经络在机能上甚至形态上具有的独特性也许能得到证实。一旦经络之谜被解开,一场新的科学革命将不可避免。

人体为什么会衰老

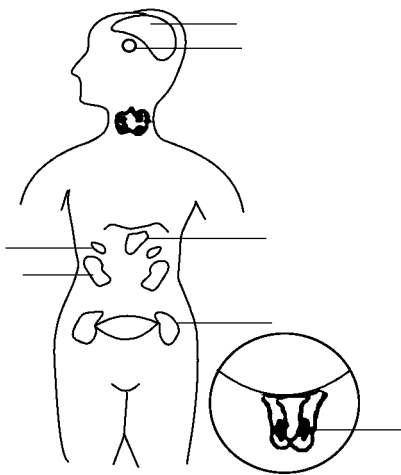
人们总希望能够推迟衰老,延年益寿。但尽管人们一再努力,人类的平均寿命也只是由两千多年前的 45 岁提高到了 74 岁。迄今为止人类寿命最高者只有英国人弗姆·卡恩,活了 200 岁。科学家指出,人类的自然寿命应该是 100~150 岁。目前人类的实际寿命显然与此相差甚远。

人类为什么会衰老?能否抑制衰老?这是当前科学家们最感兴趣的热门课题之一。随着科研工作的逐步深入,人体衰老之谜正在逐步解开,人类推迟衰老,延年益寿将成为现实。

许多科学家认为,人类由于受到各种射线的照射,服用化学药剂,以及食物中含铁量过多等因素,体内会积累有害的自由原子基

因。这种自由基是导致人体衰老的罪魁祸首。美国路易斯维尔大学的生物学家从植物中提取出一种能消除动物体内自由基的物质,用它去喂蚊子,使 1 200 只蚊子的平均寿命从 29 天延长到了 45 天。据此,将来只要能把这种物质注射到人的体内,即能消除体内的自由基,从而延长生命。

有些科学家认为,细胞老化是由于细胞中产生了一些导致老化的物质。美国洛克菲勒大学的细胞生物学家尤金尼亚从人体结缔组织细胞中分离出一种特殊的蛋白质,这种蛋白质只是在老化的,停止分裂的细胞中才有,而年轻的细胞中是不存在的。她认为,这种蛋白质就是细胞老化的产物。也许正是这些老化的物质最终“杀”死了细胞。如能找到清除老化物质的方法,人类就能大大推迟衰老的进程。



自由基能攻击人体各种正常的生物分子

有的科学家认为线粒体遗传基因变异的积累是人体衰老的原因之一。日本名古屋大学小泽高将教授与澳大利亚蒙纳修大学安索尼·利内因教授等人合作研究查明,存在于细胞内部为细胞提供能量的线粒体,其遗传基因很容易发生突变,变异的积累很可能是

人体老化的原因之一。研究小组在研究酵母时发现,细胞核内遗传基因的突然变异率为每 1 000 万~1 亿个细胞当中有一个,而线粒体遗传基因的突然变异率竟高达每 10~1 000 个细胞中就有一个。研究小组还发现,原因不明的肥大型心肌症、肌肉萎缩症,有些很可能是由于线粒体遗传的基因的突然变异所致。据此小泽高将教授推出一种新学说,他认为“线粒体遗传基因的突变过程就是人体的老化过程。如果人们能够采用饮食疗法,多多摄取具有防止细胞内能量生产线发生故障作用的化学物质醌和维生素 C,也许能延缓老化的进程。”

有些科学家认为人体老化的关键步骤发生在大脑之中。前苏联科学院动物进化形态和生态研究所通过用小灰鼠进行试验证实了大脑对身体的生理过程产生直接影响的理论。此外,在实验中还发现,移植的神经细胞得到恢复,即可加速细胞的生长。以上实验说明,免疫系统的功能直接依靠于大脑。据推测,人有可能学会有目的地支配自己的健康,甚至加强意志。为此,该研究所指出:如果从遗传角度说人可活到大约 200 岁的话,只要对人脑做一次不太复杂的手术,这个年龄极限还可以往后最少推迟 100 年,即可活到 300 岁。

有的科学家认为细胞分裂有一定的极限,达到这个极限即会衰老死亡。美国科学家研究发现,人体细胞从胚胎开始分裂,连续分裂 50 代便全部衰老死亡,人的生命也就此了结,而癌细胞分裂了上千次,仍然生机勃勃。这是因为正常细胞之间连接紧密,基本上不与外界进行信息交换,而癌细胞则不受什么约束,它与病毒或其他物质之间发生遗传信息交换,从而使癌细胞生生不息。有位科学家将哺乳动物的神经细胞核移植到去掉核的金鱼卵中,发现神经细胞核经过 100 次分裂也没有衰老的征兆。这如果在人身上得以实现,推迟衰老便可成为现实。

有的科学家发现一种决定生物寿命的蛋白质。最近,日本的医学研究小组从黄果蝇体内发现了决定生物寿命的蛋白质。该小

组培育出了长命系(寿命 52 天)和短命系(最长寿命 35 天)两个系列的纯系黄果蝇,找出它们的差别。结果发现,有一种长寿蛋白质在长命系的果蝇中大量存在,而在短命系果蝇中极少。这种蛋白质的分子量为 76 600。试验表明,如果将少量的蛋白质掺入果蝇的食料中让其进食,短命系果蝇的寿命能延长到 41 天,而长命系的寿命则延长至 61 天。而且,即使死亡前喂食这种蛋白质,也能达到延长寿命的效果。同时,该小组还研制出一种对抗长寿蛋白质的抗体,结果确认,老鼠和人的胎儿中,早期也有与抗体起反应的蛋白质。专家认为,这种蛋白质只在发生过程的细胞分化时与身体形成有关,从而决定生物的寿命。将来,如果能弄清这种蛋白质的机制,研究长生不老药的梦想将可能变成现实。

有的科学家发现人体衰老的主要诱因是线粒体内的 DNA 受损。美国南加利福尼亚大学洛杉矶分校和佐治亚州埃默里大学科学家的研究显示,人体大脑中一种被称为线粒体内的 DNA 物质,受损的程度随年龄的增长而增加。研究发现,年龄介于 63 岁至 77 岁之间者线粒体内的 DNA 受损伤的程度,比年龄 24 岁者高出 14 倍;而年龄为 80 岁的受损伤程度比年龄介于 63 至 77 岁者高出 4 倍。研究人员认为,虽然有关衰老问题还须做进一步研究,但线粒体内 DNA 受损伤可能是人体衰老的重要诱因之一。

人到底能不能返老还童

《世界奇特大观》收集了下列返老还童的事例:

湖南省湘西山区有一位 8 旬的老人,突然患了一场怪病,病中浑身骨头胀痛。病愈后,从头到脚脱了一层皮,褪掉了老年斑,还长出了一口新牙和一头乌发。20 年前他已经丧失劳动能力,现在竟能挑起 70~80 斤的担子走路了。

广西省全州县一位年过 9 旬的老妇,她丈夫、儿子、儿媳均已故去,她身边只有一个孙子和两个曾孙。老人平日清淡素食,很少生病,精神矍铄,耳聪目明,说话清楚,每次回娘家一口气走完十多

里的山路不用拄拐杖。有一天曾孙子的对象来家相亲，老人高兴多吃了一点，晚上就病了，全身滚烫发烧，四肢酸胀。她拒绝吃药，只喝白糖水。过了十几天，病情慢慢好转，这时全身脱掉一层皮。又过几天，在她缺牙的下腭两旁，分别长出四颗白齿。

江西省宜春县有位百岁老汉，满口牙已经脱光，现在又重新长出新牙。他的下牙床长满 16 颗雪白、整齐的新牙，上牙床也有 11 颗新牙齿撑破了齿龈，正在生长。老人一直在家种田，身子骨硬朗，还能种菜拾柴。

.....

如何看待上述这些事例呢？人到底能不能返老还童呢？返老还童，原为道家语，指却老术。可见，早在千百年前，人们就梦想着能由衰老恢复青春。但是进至今日，人们对于是否能返老还童还是众说不一。

有人认为，一切生物都会衰老和死亡，衰老乃是人类无法抗拒的规律，返老还童仅仅是人类的一种美好愿望，是不能实现的。但有人却以生活中发生的一些返老还童事例为证据，认为返老还童是人类有可能实现的一个梦想。还有人认为，人类虽无法抗拒衰老的规律，但或许能通过努力来减慢衰老的进程。

上世纪末，俄国生物学家梅契尼科夫认为，大肠道中的细胞会释放出使人衰老的毒素，从而提出用消灭大肠内细菌的办法来抑制衰老。20 世纪初，法国外科医生伏罗诺夫则认为，人体功能的衰退是由于各种腺体的退化造成的，如果能将年轻人的器官移植到老年人的体内，那么，人的青春活力将会得到恢复。稍后，英国的卡莱尔又提出，人的衰老是由于血清中抑制物质的增加而导致的。众说纷纭，莫衷一是。

1951 年，英国生物学家梅达沃指出，随着人体内细胞增殖分裂机能的衰退，由这些细胞组成的组织和器官必将发生老化，生命功能就会逐渐衰退，人体也即出现衰老。这是较完整地提出衰老与细胞老化有关的论点。

在人体中,细胞内的分子以及细胞与细胞之间,当它们在执行生命功能时,会产生紊乱现象。这就需要人体花费一定的能量来阻止并消除这些紊乱。而当心脏、大脑等一类重要器官中的大量细胞与分子发生紊乱并且又无法阻止时,这些器官就不能再发挥生命功能,人就会死去。法国生物学家海弗利克指出,人体细胞在进行了大约 50 次增殖分裂后,就会达到这一阶段。于是,问题的症结就在于如何减慢细胞分化,增强细胞增殖分裂的能力。

美国生理学家雅克·洛布曾用昆虫研究了温度对于衰老的影响。以果蝇为例,当环境温度在 26°C 时,果蝇只能活 35 ~ 50 天;在 18°C 时,可活 100 天;而在 10°C 时,就能活 200 天。这样,在合理的限度内,温度每降低 8°C ,果蝇的生命就可以延长 1 倍。有的科学家认为,生物的一生在诞生之前就已被细胞核中遗传密码规定的程序所决定了。细胞钟是在化学变化的巧妙配合下行走的,但是,温度能够影响细胞钟的行走,随着温度的下降,这种行走将逐渐变慢,而在 -196°C 时,细胞钟即完全停止行走。这一现象其实是不足为奇的,因为对于各种化学反应来说,包括那些与衰老有关的化学反应在内,都会随温度的下降而变得缓慢。重要的是,这一现象启示人们探求与衰老有关的化学反应和反应程序,从而寻找出一种防止细胞老化的物质来。

近年来,人们发现,随着人体的衰老,在控制免疫防御系统中起重要作用的胸腺素 a_1 的生成随之减少,机体的抵抗力也就降低。可是将胸腺内生的 T—淋巴细胞注入衰老的细胞内,就能增强免疫功能,衰老细胞重又变成了充满活力的细胞。在对小鼠进行的试验中,这种恢复了的功能持续了 6 个月,这就相当于在人身持续了 15 ~ 20 年。这是一个惊人的发现。如果这一技术能够付诸实现,这就意味着老年人的手中都能拿到一贴返老还童的“灵丹妙药”。

另外,还有人指出,前面所列举的那些返老还童事例,似乎与老人的生活规律、饮食、劳动不无关系,这方面也还有待于探索。

世界上还有一种“返老还童”的病，是有待人们进一步研究的。

沈括的《梦溪笔谈》中有这样的记叙：颍州地方有一个名叫吕缙叔的官员，忽然得了一种怪病，他的身体越缩越短，临死的时候只有孩子那么大了。《太平广记》中记载：一位叫魏淑的武将，也得了这种怪病，身体一天天缩小，最后缩到孩子般大小，由母亲和妻子抱着过日子。英国有位 7 岁的儿童，1987 年还与其他小朋友一样活泼可爱，后来因患一种罕见的病，已不能说话和行走，甚至不知道上厕所，渐渐地成了“婴儿”。

据研究，上述“返老还童症”是由于人体合成的蛋白质逐渐减少，使身体慢慢缩短；也可能是控制蛋白质合成的机制突然失去活力引起的。但是，一个成年人的骨骼是怎么缩成小孩的骨骼的，这还是个谜。

微量元素与衰老之谜

任何生命都有一个诞生、生长、发育和衰老的过程。生命为何衰老？这是长久未解开之谜。

许多国家在探索生命衰老原因方面投入了大量人力物力，提出了许多种衰老学说，如遗传说、游离基说、内分泌失调说、免疫功能减退说等，近年来又流行蛋白质交叉给结合说和溶酶体损伤说以及生物钟说。最近几年，人们又开始从环境污染物质以及最有趣的微量元素的角度来探索衰老的原因。

近年来的研究证明，元素周期表上的一百多种元素中的大部分在生物体内都存在。至今在人体中已测出了 60 多种元素的含量。从这些生命元素在人体中的生物学功能或影响来看，有 11 种（氢、碳、氮、氧、磷、硫、钙、钾、镁、钠和氯）是人体中主要结构元素，由它们构成人体的组织、器官、细胞、骨骼和肌肉等。其中有六种（氢、碳、氮、氧、磷、硫）是蛋白质、脂肪、糖、核酸的构成部分，钾和钠为细胞内液的必要组成成分，钠和氯为细胞外液的必要组成成分，在体液中多以离子状态的形式存在，钙和磷是骨骼和牙齿主要

组成成分。除此之外还有 15 种元素(铁、铜、钼、铬、锰、锌、碘、硒、镍、钒、钴、硅等)对人和动物是必需的,它们在人体内含量甚微,只占人体总重的不到 0.2%,因而被称为微量元素。但它们却是生命功能十分重要的酶系统或蛋白质系统的关键成分,对核酸、激素、维生素、细胞膜等起稳定、激活或抑制作用。还有一些属于污染或有毒的微量生命元素(如汞、镉、铅),它们在生命活动中起着有害作用。

微量生命元素与人体正常生长和发育以及衰老关系的研究表明,人体需要有一定数量和合适比例的各种微量元素,每一天应有一定的摄入量及比例。如果摄入过多或过少,则体内平衡失调,从而导致疾患或衰老。而且人体中微量生命元素的浓度与年龄有一定关系。几乎所有的必需生命元素在新生儿、婴儿和儿童体内含量较高,需要量大,在十岁到二十岁以后含量逐渐下降;而一些非必需且有毒性的微量元素在婴幼儿时期含量很低,需要量甚微。而随着年龄增大在体内器官中逐渐积累(如铅、镉、汞、放射性元素等)。总体上讲,人体内必需微量生命元素(如锌、铬、硒、铜、硅、钼、铁等)随年龄增大而降低,但需要量相应要大些;相反,非必需微量生命元素随年龄增大而累积过多,如老年人中的铅、镉、放射性元素的超过需要量或正常标准含量几倍。由此可以想像,青少年精力充沛、生长旺盛、思维敏捷,老年人老态龙钟、耳聋眼花、感觉迟钝,可能与微量元素有关。微量营养性生命元素得不到补足,而非必需有害的元素不必要地增加过多,最后导致机体功能减退,疾病横生,衰老来临。

近年来随着微量金属药物(金属螯合剂)的研究、推广,越来越显示微量金属元素与衰老关系十分密切,今后科学纵深发展,微量金属药物可能是解开衰老之谜的钥匙。它也可能用来恢复和增进智力,对抗癌症、心血管病这类衰老病,为延年益寿做出历史性的贡献。

微量元素不解之谜

为了健康,我们需要吃些什么?人们往往想到蛋白质、糖类、脂肪、维生素和水是缺一不可的。但是,有多少人会想到在营养物质中要增添矿物质呢?由于我们还不了解矿物质对人体健康所起的作用,所以许多重要矿物质的供应常常被忽视。现在已知有16种基本矿物质。这些矿物质是维持人体功能所必需的,同时又是人体所不能合成的。这16种矿物质可分为大量营养元素(钙、磷、镁、硫、钾、钠、氯)和微量营养元素(铁、碘、锌、铜、锰、钴、钼、硒、铬)。已经明确,我们每天要消耗0.1克以上的大量营养元素,体重的0.1%以上是由这些矿物质组成。我们每天需要的微量营养元素约为0.01克或不到0.01克,占体重的0.01%以下。

把矿物质用“元素”这个术语表示,实际上是不正确的。它们往往以正离子或负离子的形式存在于人体组织中。所以它们实际称大量离子或微量离子。

矿物质,是简单的无机离子,不同于由复杂的有机分子组成的维生素。因此,在洗涤或烹调时,它们不会被破坏,然而有一定数量的矿物质可能会溶解在汤里。

因为矿物质是离子,所以它们能溶解于水,使水溶液或呈酸性或呈碱性。矿物质和体液中的其他离子结合在一起,可影响人体各部分的水分分配。

微量元素的重要作用

人们对微量元素的认知进展缓慢,主要由于以下两个因素。第一,在动植物中,这些元素的含量非常少。在分析化学早期,方法还不够完善。之后,随着分析化学技术的进展,微量元素也被认为是一种外界污染物。

第二,通过动物喂饲试验来说明这些微量元素是必不可少的实验过程很困难。因为动物只有在完全排除污染的环境中,喂饲高度精制、提纯的饲料和过滤水,才能诱发出微量元素的缺乏症,

然而,制备高度纯化的食物和保持干净的环境,两者在技术上都是相当困难的。为此至今还不了解对人类健康所需的全部微量元素。

人们似乎无法相信,如此微量的物质对有机体产生如此重大的作用。事实是微量元素能在活化生化大分子上起着重要的作用。某些微量元素能起催化作用或酶的结构中心作用(铁、锌、铜、和钼具有这样的作用)或者维生素的结构中心的作用(维生素 B₁₂ 中的钴)。其他微量元素可能是激素组成或活化剂,如甲状腺素中的碘和胰岛素中的铬。

微量元素在微量时,有高效作用,但大多数微量元素在超出微量时就成为剧毒物质。如硒、氟、镍和砷当有足够的剂量时,就成为有毒物质。而且在有毒或有益的剂量之间的界限很小,因此,人们无法自我诊断微量元素的缺乏。同时,一个人是否已摄入适量的微量元素,与其消耗密切相关,更与元素的化学构型密切相关。

需要的是质量而不是数量

例如,含铁的肉类能明显地增加人体对游离铁的吸收能力。

无机形态的钴在营养上对人毫无价值。我们只能以维生素 B₁₂ 的类型利用它,同样,铬是很容易吸收的,当铬和尼古丁酸形成有机体的复合体时,它对胰岛素的形成是非常有用的。铜、硒、硅的营养价值似乎也取决于其他化学类型。

另一个影响微量元素生物有效性的因素是它们彼此间的互相作用以及和其他食物成分的相互作用。人们知道,钙能降低某些微量元素的生物有效性。因此,必须增加人体健康所需要的微量元素的总量。此外,根据动物研究表明,铜、钼和硫能互相作用。动物对铜的吸收是不是适量或有毒,也取决于食物中铜的数量。

何时缺乏微量元素

随着食物中元素的化学构型以及难以确定的互为影响的食物因素,微量元素有效利用的变化为 0 ~ 100%。一般说,预防微量元素缺乏的最好办法是食用营养平衡的食物。

微量元素的缺乏症有的已经有所研究。如缺铁会产生贫血；缺碘会使甲状腺肿大；缺锌会减低 DNA 和 RNA 的合成率，并造成食欲缺乏，味觉和嗅觉减退，生长缓慢，伤口不易愈合。在中东，缺锌的现象非常普遍，因为那里的主食是谷物。谷物中有一种被称为肌醇六磷酸的化合物，它同锌（也能同钙、镁和铁）结合而阻止锌的吸收。

成年人很少有缺铜的现象。人体细胞呼吸、血红蛋白的形成和正常的骨骼形成都离不开铜。只有患严重营养缺乏病的病人或食用大量含铜量很低的牛奶的早产婴儿，才报道因缺铜而产生贫血、骨骼发育不完善或肺泡发育不正常。

缺铬的证明是间接的。对糖尿病人的头发和肝脏进行测试，发现铬的水平较低，而在补摄铬后，老年病人可以改善对葡萄糖的忍耐。人们可从这种现象中做出缺铬的概念。未经医治的缺铬病人要达到正常胰岛素反应，就需要超正常的高浓度胰岛素才有效。

我们对主要微量元素的知识还远远不够，但我们可以设想要尽可能食用各种不同的食物以满足我们对基本营养物质的要求。

镁在人体中扮演什么角色

镁是人体内极为重要的阳离子 (Mg^{2+})，其主要存在于人体的细胞中，仅次于钾离子 (K^{+}) 而居第二位，它广泛地存于各种食物中，其中以青菜、胡桃、谷类等含量为最多，其次为肉类及乳制品。正常人体每日对镁的需要量大约为 200mg，一般通过正常饮食足以能够满足人体的生理需求，不易引起镁的缺乏，但如果长期处于营养不良状态，进食困难，或者长期慢性腹泻均可造成镁的摄入不足或吸收障碍，久之则会出现低镁血症。

镁在医学界所受到的重视程度远远比不上钾、钠、钙等离子，由于其与钾、钙有着相似的生理功能，因而缺镁时发生的症状与缺钾表现相似，这就往往被临床所忽视。缺镁主要会引起高压升高。据专家们分析，现今世界为什么高血压患者较以前明显增多，就是

全世界人口的镁摄入量由从前的每日近 500mg 下降至现在的 250mg。缺镁为什么会引起血压升高呢？人体的血压与血管的弹力和血流的阻力有很大的关系，而血管的弹性缩力则是镁、钠、钙三种离子共同调节的，当镁离子浓度降低时，钠的含量将升高，从而导致体内的钠泵失效，钙离子就相对增加，使血管收缩，血循环阻力加大，而血压升高。

另外镁在人体中还有着更为重要的生理功能，如镁离子是某些酶的激活剂，它可以激活 CoA、碱性磷酸酶、胆碱酯酶、羧化酶等，这些酶均与糖和蛋白质代谢有着密切的关系，因此镁在糖和蛋白质代谢中起着重要的作用。镁离子对神经系统具有抑制作用，它可以使神经突触的乙酰胆碱释放减少，从而可抑制中枢神经系统的活动。据认为，当血浆镁浓度达到 10 毫克当量/升时，则可有催眠和麻痹作用，使深肌腱反射消失，如果再发展，将导致中枢神经系统抑制呼吸肌麻痹而死。镁离子对心血管也同样有着抑制作用，可降低心肌应激性，因而具有治疗心绞痛和心律不齐的作用。

可见镁对于人体是极为重要的一种元素，科学家们一致认为一个成人每天摄入镁的量应在 350mg 左右，长期低镁饮食则会导致低镁血症的发生，就会出现上述一些临床症状，但是镁的摄入量过多，也同样具有较为严重的后果，镁的化合物如氯化镁（制豆腐中的卤水的主要成分）的一次摄入量过多，将会致人于死命。在我们曾看过的电影《白毛女》中，杨白劳就喝了大量的氯化镁而死的。因为氯化镁是一种促进蛋白质凝固的电解质，大量进入体内会引起人体中的蛋白质凝固而导致死亡。另外人们还发现在衰老的动物体内，镁的含量明显增高，因此有人认为镁会引起人的衰老，但是这个论据并不十分明确，我们目前还无法知道是镁引起了细胞衰老，还有细胞衰老造成镁的代谢紊乱而引起积聚。

总之，镁的功过是非，目前我们还有许多值得商榷的问题，因而，在今后的研究中还需要进行大量的工作，为人类真正解开这个秘密，也许它正是通往解开人类衰老之谜的道路。

维生素的作用机理是什么

在 80 多年前,人们对于维生素还没有能够认识,直到 1911 年波兰学者冯克,首先发现在糖中有一种物质,这种物质能抗脚气病,经过研究分析、发现是一种胺物质,即胺类化合物,于是他称之为“维生胺”。这就是我们今天所说的维生素 B₁。

在随后的许多研究中,人们发现天然食物中有 20 多种是人体所需要而又不能自身合成的物质,这些物质虽然与“维生胺”作用相似,但是它们并不都是胺类化合物,故而改称为“维他命”,这是英文 Vitamin 的译音,也就是我们目前所称的维生素。

关于维生素的命名,一般是根据其发现的先后顺序来确定的,即维生素 A、B、C、D 等等。但是他们也会发现这样一种现象,就是维生素 B 中有着多种名称,如维生素 B₁、B₂、B₆、B₁₂ 等。这是因为人们发现了其不同的功能与作用而命名的,随着研究深入,人们才了解到是几种维生素混合在一起所具有的这种不同的生理功能。

我们人体中的生物化学反应,却要依赖于酶的催化来完成,每一种酶都控制着一种不同的化学反应过程,当这种酶缺少或根本不存在的的话,那么机体内的化学反应将变为缓慢,甚至导致机体死亡。从客观上来讲,如果一个人能够正常地饮食,那么酶就不会缺乏,也就可以使机体的化学反应正常地运转。

人体中的一些酶含有一定的特殊的原子结合体,作为其结构中组成部分,而这些原子结合体在体内也通常仅仅存在于酶之中,因此在生理上这种原子结合体的需要量很少,但是人体虽然能够制造出大量的酶,却不能制造出这种原子结合体,也就是说,人体要想得到这原子结合体,就必须从外界摄取。当这些原子结合体摄入不足,那么体内一些酶也就失去了自身的生物活性,化学反应也就随着而不存在了。这些原子结合体就是维持生命的营养素——维生素。

人体维生素的来源主要是饮食,而食物中的维生素来自植物。

植物通过一些极为简单的化学物质和二氧化碳、水、硝酸盐等来制造这种原子结合体。人吃了这些植物,那么人体所必需的这种营养素即得到了补充。因此,生活中我们都知道水果和蔬菜是含维生素最丰富的了。

人类和动物一样自身不能合成维生素,只能通过食用植物来获取其中的营养成分,一些并不吃植物的动物,却能够从那些以植物为食的动物体上获得必需的维生素,食肉动物就是如此。维生素对于人体的正常生理活动是极为重要的,每一种维生素具有自身特有的营养价值和生理意义,例如维生素 A 缺乏时可导致夜盲症,维生素 D 缺乏会引起小儿缺钙, B₁ 缺乏会产生脚气病等等。

现在关于维生素的应用较为广泛,据报道维生素 A、E 均有抗癌作用,但是其机理尚不清楚。维生素在人体中的作用机理是否像本文前面所说的那样,也还有待于进一步研究证实,总之人们发现了维生素的用途,却尚未发现这些作用是如何产生的,这对于我们今后能否促成人体自身合成的研究是极为重要的,而对于人体是否需要自身合成,我们目前也无法解答。但是如果我们设想地球一旦有一天植物都灭绝了,我们能否根据自身合成条件从而长久生存呢?

谁能真正了解阿司匹林

世界上许多事情都是呈“之”字形发展的,阿司匹林就是这样,时而朝天大道往前走,时而山穷水尽疑无路,继而又柳暗花明、东山再起。

阿司匹林从 1897 年问世以来,由于它有止痛、退烧和抗风湿作用,所以特受人们青睐。近百年来,它骄傲地扮演了“第一小提琴手”的角色,仅在美国,其年产量达 14,600 多号,合 400 多亿标准片。平均每人每年服用近 200 片。

它虽有止痛、退烧和抗风湿三大疗效,但它对口腔和胃粘膜有刺激作用,还会降低人的止血功能,味苦难吃,因而近 20 年来,它

便名落孙山。人们常用“头痛感冒，阿司匹林一包”的口头禅嗤之笑谑。

然而，近则不然，美国专家发现，阿斯匹除了上述功能之外，还有极好的抗血栓功能，因而能治疗心肌梗塞和中风，在美国，心肌梗塞等心血疾病死亡率居第三，每年约 60 万人。在阿司匹林的帮助下，美国现在每年有 75 万人防止了中风症，使心脏病发作的危险减少 25%（约 20 万人）。此外，还使结肠癌危险减少一半。因而，阿司匹林又令人刮目相看，出现了第二个黄金时代。

可是，直到如今，我们对阿司匹林的作用机理（包括止痛、退烧、抗风湿、治疗心脏病以及防癌等），还不得而知。有人认为，阿司匹林并不是治疗疾病本身，而是激发人的防御功能。也有人认为它是通过影响人体中的前列腺素的平衡（第一种前列腺素系在精液中发现，由于来自前列腺，故称为前列腺素）而起作用的。这些仅仅是推测，尚无确凿的科学根据。试想倘若我们明白了它的作用机理，则必会“梅开二度”。

人体内真有生物钟吗

生活中有很多细小的事情只要仔细体会，便会发现其中奥妙无穷。比如，为什么三餐都在一定的时间，为什么休息不好人就很累？这里面可大有学问呢。

其实，在你身上有一种周期变化，使你每隔一定的时间感到饥饿，每隔一定的时间感到困倦。这些周期变化是很有规律的，这就是“生物钟”。

地球生物对于外界的种种变化的反应是有用的。如果它需要在夜间或仅在温暖的季节里找食物，那么，它也就可能在白天睡觉或在冬天冬眠。甚至植物对这些节律也有所反应，比如叶子在太阳落山时垂下，花或果实则在特定的季节开放或成熟，更具体一点，一年四季都有不同的植物面貌，都反应了这一道理。

我们不难设想生物能自觉地做这一切。它们不会说“是夜间

了,我将要睡觉”。必须承认,在生物体内,的确存在着自动的周期同外界的天文周期相适应。这种适应性是由于自然选择而产生的。适应性强的动物或植物比适应性差的动物或植物生存得更好,并有机会长久地在地球上延续下去。这样,这种适应性就一代一代地提高。

甚至整体内局部的东西也存在着这种内周期。如体温有规律地升降,血液的某些成分的浓度有规律地增减,等等。这些周期大多数需要用大约一天时间来完成一种“升降运动”,这些周期在医学上被称为“生理节律”。

这种无形的内周期也是由外部环境节律控制着吗?不,不完全是这样。举个很浅显的例子吧,如果一个动物或一个植物被放在一种去掉了外界节律的人为的环境里,即使这里存在着恒定的光照或恒定的温度,这些节律也不会受到大的干扰,它反而会一如既往地继续下去。

这些节律也许不很明显,但是这些节律依然客观地存在着。环境节律只不过起一种次要的“精细控制”的作用。

乘喷气式飞机远程旅行的人,会发现他们自己处在极其不同的时区中,这时他们的内节律不再适应这种“日夜周期”了。这就引起许多不舒服的症状,直到生物钟经过重新调整为止。比如,运动员从中国飞往美国参加比赛,就不太适应时差变化而发挥有时失常。

至于生物钟是如何工作的,这个问题至今仍是谜。

那么,人体内是否有某种周期性化学反应呢?如果是这样,生物钟应该随温度或随药物而变化,但实际情况却不是这样。那么,它是不是与外界的一些微妙节律发生了连锁关系的某种东西,既使去掉了阳光和温度的变化,这种连锁关系能否依然存在呢?这就无法确定了。因为根据目前的科学水平,要回答这个问题还需时日。

女性比男性寿命长

女性比男性寿命长,已为世界上的统计资料所肯定,几乎各国都是如此。全世界女性平均寿命为 59.2 岁,男性平均寿命为 55.6 岁,相差 3.6 岁。其中北美洲相差最多,为 7.8 岁。其他各洲的情况是:欧洲 6.2 岁,大洋洲 5.5 岁,拉丁美洲 3.6 岁,非洲 2.3 岁,亚洲 1.4 岁。世界上女性平均寿命比男性长的显著的国家有:芬兰 9.1 岁,法国 8 岁,美国 7.8 岁,英国、捷克斯洛伐克、奥地利、加拿大等国家都是 7 岁多。我国人的寿命,据 1978 年统计,男性为 66.95 岁,女性为 69.55 岁,相差 2.6 岁,比亚洲平均年龄要高。只有个别国家,例如印度、巴基斯坦、约旦、尼日利亚、上沃尔特、利比里亚,可能还有孟加拉国、印度尼西亚等国,女子的寿命比男子略短一些。男女寿命的这些差别,受很多因素支配,但从上述统计材料可以看出,与生活水平也有密切关系:生活水平高,女子寿命一般比男子的也更长一些。

女性寿命比男性长的原因,目前有两种解释:

一、女性对疾病抵抗力强。同女子比较,男子很容易受葡萄球菌、流感嗜血杆菌、大肠杆菌等细菌的感染,也很容易受脊髓灰质炎(小儿麻痹症)病毒、人肠道弧病毒、轮状病毒的感染。此外,还易感染致命的传染性单核细胞增生症、军团病、癌症等。女性对疾病的抵抗力与她们强有力的免疫系统有关。许多研究证明,决定人体免疫的基因存在于 X 性染色体上。由于男性只有一条 X 性染色体,而女性则有两条,就使得女性有两倍于男性的免疫基因,形成双倍的免疫物质,如 T 细胞、B 细胞和抗体。女子体内比男子含有多得多的抗脊髓灰质炎病毒和大肠杆菌的抗体,含有较多的免疫球蛋白 M 和免疫球蛋白 G。

二、心血管病是当今危害人体健康、缩短人类寿命的主要疾病之一。一般认为,胆固醇在动脉血管壁上沉积是造成动脉粥样硬化冠心病的主要原因。因此,血液中胆固醇的含量与动脉粥样硬

化有密切关系。胆固醇是人体内糖、脂肪代谢所不可缺少的,其来源一是来自食物,二是肝脏能合成胆固醇。当吃的食物中的胆固醇含量多时,肝脏会自动降低合成胆固醇的数量。血液中胆固醇含量的升高是胆固醇代谢失调的表现。人们在研究中发现,血液中胆固醇的含量与血液中脂蛋白有关。血液中的脂蛋白有两种:低密度脂蛋白和高密度脂蛋白。当血液中低密度脂蛋白含量高时,胆固醇就容易在动脉血管壁上沉积,而当高密度脂蛋白含量高时,它就和血液中的胆固醇结合,将血液中多余的胆固醇“送回”肝脏和胆囊中储存起来,因此,动脉粥样硬化与患者血液中两种脂蛋白的代谢失调有关。一些材料证明:“寿星”家族成员中,血液中低密度脂蛋白与高密度脂蛋白的比例为 1:1,而一般人则为 2.5:1。女子血液中高密度脂蛋白的含量平均比男子高。这是使女子动脉粥样硬化减少的主要原因,也是女子平均寿命长的主要原因之一。

此外,不容忽视的是,由于女性在生儿育女的过程中,要以自己的营养使胚胎在体内长大,并哺育婴儿,因而承担了更多的“义务”,因此,大自然赋予女性更多的免疫力和抵抗不良条件(比如耐饥饿)的能力,是理所当然的,这可能是长期自然选择的结果。

引起肥胖的原因是什么

以前有一句俗话:“有钱难买老来瘦。”这说明瘦与长寿有着密切的关系。那么能不能长寿呢?据科学家分析,尤其肥胖人体内脂肪堆积较多,从而引起心血管负担加重,因此肥胖者患高血压、冠心病及动脉硬化均高于体瘦的。目前我们所说的肥胖指超过正常体重 20% 以上,按医学定义则应为当进食热量多于人体消耗量,而以脂肪形式储存体内,超过标准体重 20% 时称为肥胖症。随着人们生活水平的不断提高,每日摄入的热量也不断增加,肥胖不仅给年轻女性带来苦恼,同时也使许多肥胖儿的家长忧心忡忡。因而,“减肥”成为了目前比较时髦的一种活动。

正常人每日进食热量超过消耗所需量时,除沉积为肌糖元外,几乎完全转化为脂肪,储藏于全身脂库中,在正常神经——内分泌系统调节下,经常维持着正常体重和适量的脂肪储存而不引起肥胖,这种代谢调节紊乱时,才能发生各种类型的肥胖症。引起肥胖的原因很多,但是,总体上来说,我们真正了解并且得到认可的并不多。例如遗传是被认为引起肥胖的一种主要原因,不少患者的父母是肥胖症,其兄弟姐妹中也可出现自幼肥胖。从家庭习惯而论,往往进食较多的脂肪或糖类食物,对于家族中并不发胖的子女,以及同样进食热量较多而不发生肥胖者,这些是无法用遗传因素解释得清楚的。

有人认为在人体大脑中的下丘脑部位有一个食欲调节中枢,其中腹中核为饱觉中枢,当该中枢兴奋时,会有饱感从而不愿再饮食,当该中枢受到损害时,则出现食欲大增不知饱的感觉。另外下丘脑的腹侧核为食物调节中枢。二者互相制约,维持生理平衡,当下丘脑病变引起腹中核破坏时,会引起食欲大增,从而产生肥胖。然而,事实证明,单纯肥胖症患者未必有下丘脑综合征,因此下丘脑处所谓的食欲调节中枢功能异常学说仅属于推测,并未得到神经解剖学上的证实。还有人认为,肥胖症与内分泌调节功能紊乱有关,体内胰岛素的生成有促进脂肪合成,抑制脂肪分解代谢作用。但这种解释在临床对糖尿病伴肥胖症患者尚通,而对于其他原因引起的肥胖仍是无效的。在性腺功能低下时,无论男女均可出现肥胖,这可能与脂肪代谢紊乱有关,尤其是女性长期口服女性避孕药后肥胖较为明显,提示肥胖可能为雌激素促进脂肪合成代谢有关。

近年来研究发现,肥胖者的物质代谢与常人相比有显著差别。如同样饮食,肥胖者的脂肪合成代谢则较正常人亢进,同时肥胖者在休息和活动中,其能量的消耗又较正常人少,从而无论进食、活动、休息,其体内的脂肪储存均较正常人为高,因而引起肥胖。这表明肥胖者在物质代谢方面较正常人有着明显的差异性。

另外还有一些其他因素,如饮食过多而活动较少,小儿食甜食、零食、乳制品等高糖类、高热量食物较多,同样也会引起发胖。这些都属于发胖的外在因素。

肥胖症的患者不仅自身受到行动上的制约,有时产生严重的心理压力,同时也为家庭和社会造成一定的影响,因而努力找出引起肥胖症的内因,是彻底解除肥胖者苦恼的根本所在,这也是治疗肥胖症所必须明确的实质,若能够揭开肥胖之谜,无数肥胖患者必将会全身心地投入到美好的生活当中去。

人体内的幽香从何处来

有些动物能散发出某种特殊的香味,借以吸引异性,或与同类进行联系,最典型的是麝,把香味储于囊体之中。其他如灵猫,也有类似的功能。

作为万物之灵的人类,是否也有这种功能呢?

我国历史上曾有一些女性因体中有幽香,而得到帝王之宠的。

西施是我国有名的美女,她的身上还能散发香气,所以被越国大夫范蠡选中,送给吴王夫差,施展美人计。吴王特为西施修了香水溪、采香径、百花洲、玩花池、碧井泉、馆娃宫等,他还每天在芬芳馥郁的气氛中与西施玩乐,10年之后被越王勾践所灭,自杀于姑苏城。

我国唐朝第六代皇帝玄宗,开元28年行幸温泉宫,遇一美姬,香气袭人,玄宗为之倾倒,占为己有,封为贵妃。此人便是杨贵妃。玄宗特为杨贵妃修了一浴池,装上香水,供贵妃洗浴。贵妃患有多汗症,出的汗可湿透香帕,玄宗感到她的汗都是香的,还为她修了一座沉香亭。

香妃是清朝高宗乾隆皇帝攻略西域时,作为战利品带回北京的。香妃是新疆喀什人,因体有奇香,一下子就迷住了乾隆帝,被封为容妃,恩宠不衰,在皇宫中渡过了28个春秋。有人认为,香妃身上的香气,可能是她生于西域,吃牛羊肉较多,皮下脂肪分泌出

一种特异气味。

古往今来，气功锻炼有素者就可以散发一种神秘的香气——“丹香”。

元代道家气功大师邱长春“羽化”后，他的遗体“异香终日不散”；佛家锻炼气功有素者也不例外。东南亚不少高僧“坐化”后，也会发出异香，在当地高温之下尸身数日不坏。现代崂山道士匡常修，身上散发着类似檀香的阵阵清香。一次在北京召开的道教会议的招待所会客室里，当来访者向他询问时，他则笑着说：“功到自然有。”

神秘的丹香并不仅见于道行很深的年迈长老，近年来许多地方进行气功表演时，总少不了发散丹香这一节目，而表演者大多数是中青年气功师。1989年10月，中国铜钟气功健身院院长陈乐天在浙江省科学会堂作带功报告。他说：“下面我做一项采集发放自然界和人体芳香的试验。”然后他在台上做发功姿势。果然，会场上飘荡起一股淡淡的异香。有人说是桂花香，有人说是茉莉香，也有人认为是苹果香。

作为人体之谜，丹香很值得探索。我国武林内功家认为，丹香和气血锻炼有关，气功锻炼会影响人体内分泌，所以古文献中有“练精化气，缘血化浆，其味异香”的描述。那么，人体是否有发散香气的物质基础呢？科学研究发现，在人的汗液和尿的挥发成分中，具有麝香味。但是，为什么我们觉察不到呢？这是因为这种麝香味太微弱了。气功能够激发人体的内在潜能。许多实验表明，气功可以促使胆汁、胃液、唾液等分泌物增多，由此可见，人体固有的麝香味也不能排除在外。

丹香现象目前仍是一个谜，这方面的研究正在进行中。不过，研究和开发丹香的意义不可小估。人们在开发大自然的同时，还应重视自身的开发。蚊子从不叮咬能发丹香的人，恐怕只是人体“丹香”效用的一种罢了。

人为何会出现更年期综合症

随着人类科学文化水平的不断提高,世界人口老龄化不再是未来问题了。当今全世界对于老年问题愈来愈加重视,于是应运而生的老年社会学、老年医学、老年心理学等,都对老年问题进行了系统的研究。更年期综合症,既涉及老年医学,也与老年社会学、心理学有着密不可分的联系。

其实,更年期综合症原意为经绝期综合症,指妇女在自然绝经前后,因手术摘除卵巢或放射等原因破坏卵巢后,由于卵巢功能丧失而引起的一种症候群。因而其狭义定义与现在的广义定义有着很大差别。就狭义而论,应归为女性所特有,并且不论年龄大小,只要是由于卵巢功能丧失,均可出现此症候群。随着老年科学的深入,从经绝期综合症衍化而来的更年期综合症,则已失去了女性所独有的特征,从年龄上分段也有了一定的要求,因而,从某种意义上更年期综合症与绝经期综合症已有了本质上的差别。

更年期综合症的特点为步入老年的人会出现情绪不稳定、易激动、易紧张,常常伴有失眠、周身乏力、皮肤瘙痒、头痛、腰腿痛、头晕目眩、耳鸣;心血管功能紊乱、心动过缓、血压升高、动脉硬化等;代谢功能紊乱、脂肪代谢失常,脂肪沉积于腰、背、腹、股等部位而造成体形发胖较快;水盐、钙磷等代谢紊乱,可出现水肿、骨质疏松,这时如果出现外力作用往往可发生骨折,并且骨折愈合较为缓慢。女性则在症状出现前期可有月经不规律,阴道内不规则流血、后期有外生殖器萎缩,老年性阴道炎等等。

更年期综合症的出现则标志一个人开始了一生中最后一个阶段的生活,在这个阶段中的每一个人随时都有可能告别人世,因而,在这个时期的老年人的自身调节能力与环境的影响都是长寿与否的重要因素。当出现更年期综合症时,心理健康是极为重要的。据调查,性格较为开朗,与人为善性格的人,其自身调节功能较心胸狭小,忧郁性格的人要强,因而,其各方面疾病的发病率均

较之后者要低。这就是说心理卫生是保证这个时期身心健康的首要因素。另外要注意饮食和休息,适当参加一些力所能及的体育锻炼和户外活动,增强体质与对疾病的抵抗力。多与子女或儿童在一起活动,树立起自身生活的信念,只要做到这些,更年期综合症所带来的麻烦将会得到很好的解决。

至此我们对该种症候群的症状以及防治都有了比较清楚的了解,可是作为该症候群的本质我们了解的尚且太少,直到目前我们还没有真正地弄清其发生机理和病因。有人认为,在人进入老年时,身体内的各个性腺器官开始萎缩,因而,体内性激素与其他激素分泌紊乱并减少,出现继发性下后脑与脑垂体的功能亢进,并影响甲状腺、肾上腺皮质与垂体之间的相互关系,造成大脑皮层抑制功能降低,出现精神和植物神经功能紊乱的表现。但是这种学说并未被医学界所接受,因为这种症候群并不是每个老年人都会出现,同样都有性腺器官以及诸因素产生的功能减退,为什么会有不同的结果?这种结果是否与每个人的个体判别有关?这些都是有待于探讨的问题。只有进一步研究和探索,才能得到圆满的答案。

疾病篇

“人为什么会生病”是“人为什么会健康”的反题。在人们对健康尚不完全了解时，他们对疾病的了解显然也是有限的。现代医学展现给人们的是一幅令人啼笑皆非的图景：一方面，很多疾病被治愈，另一方面，新的疾病不断出现；还有一方面是一些疾病不治而愈。这几乎就是对自命不凡的人类的嘲弄与考验。惟一可以肯定的是，在我们还不能完全认识自身时，在我们还不能不面对各种“未解之谜”时，不管我们是否乐意，我们都不能不继续忍受这种嘲弄与考验。

消灭疾病是人类的梦想吗

疾病是人类的伴侣。人类从诞生那一天起,就一直与各种疾病进行着艰苦的斗争,从对古埃及木乃伊的研究中发现,当时的人们就患有龋齿、天花等疾病。

人类历史上疾病曾向人类发动过猛烈的进攻,它们扫荡着人群,夺去了大批人的生命。历史资料表明,14 世纪初叶,意大利一港口因几只老鼠从一艘进港的船只逃上岸从而引发了大规模的鼠疫,这种黑色瘟疫又从意大利传到亚欧大陆,昔日热闹的城镇变成了长满荒草的废墟,有的家庭竟无一能幸免,七年中共夺去 4 800 万人的生命。现在,癌症又成为危害人类的第一杀手,全世界每年有一千多万人死于癌症。

消灭疾病是人类的巨大梦想。人们渴望的永远健康注定只是个梦想吗?健康与疾病,像生与死那样,会始终制约着我们人类的命运吗?地球上有一天会实现人类无病的梦想吗?

在过去大约 150 年的时间里,由于科学的发展和进步,对疾病的认识和治疗取得了巨大进步。从 19 世纪的愚昧无知、哄骗和猜测将跃入 21 世纪的高技术医学。19 世纪时,还像古希腊那样,医生仍然采用饥饿、清洗和放血的办法治病,做手术不用麻药,手术器械不消毒,医生的脏手不清洗。后来发现了细菌,有了显微镜,知道了细菌、寄生虫和病毒是人们熟悉的腹泻、疟疾和流感等疾病的病原体。了解了这些细菌是怎样传染和我们的人体怎样抵御这些细菌之后,又研究出了疫苗、药物和一些公共卫生措施,从而使人的平均寿命延长了一倍。由于有了疫苗,地球上消灭了天花,制服了小儿麻痹症。由于发明了抗生素,并在 20 世纪 50 年代成为常规用药,父母不再害怕肺炎、链球菌感染或脑膜炎夺去他们的生命。

1953 年发现了 DNA 的双螺旋结构,从此打开了我们向疾病进攻的更为激动人心的一章。发现了 DNA 的结构,解开了传输其指令用的密码,从而开创了分子医学的新时代。有史以来,我们第一次开始了解来自我们自身细胞内的基因造成的疾病——遗传病和基因异常引起的疾病。医学发展得如此之快,以致一些医学研究人员预测今后二三十年将对尚未征服的疾病——疟疾、癌症、艾滋病、阿尔察莫病和精神分裂症展开一次大扫荡。

事情并不那么简单。在奎宁、氯喹问世初期,该药在防治疟疾方面有了一定疗效。可是到了 20 世纪 50 年代时疟疾病寄生虫演化出了抗药菌株,自从那时以来,无论我们使用什么新药,一些疟疾总能设法逃避药效,现在每年仍造成至少一 二百万人死亡。所以当我们想到消灭疾病时,我们必须考虑到演化过程,它实际上使得人体的保卫者和入侵者之间的冲突变得无休无止。

由此看来,消灭疾病真的会永远成为人类的一个巨大“梦想”吗?

当然不,不过人类征服癌症和艾滋病的征程似乎的确有点遥遥无期。

1985 年,在 91 万个确认为癌症的患者中将有 50% 至少可存活 5 年。据美国国立癌症研究所估计,到 2000 年,这个比率将上升到 75%。对有些恶性皮肤癌患者来说,5 年存活率可高达 90%。不过,据统计,肺癌和腺癌患者的 5 年存活率却分别只有 13% 和 2%。

已知的癌症多达 120 种,要发现癌症的机理并非易事。研究人员于 70 年代初首次确认了一个肿瘤基因,大大地促进了这项探索。这种基因在正常细胞中是不活动的,但宇宙射线、辐射、饮食乃至自发突变均可激活一个不活动的肿瘤基因。但对如何激活仍不了解。如果有几个肿瘤基因被激活,那么,不能阻止其活动的细胞就会成为癌细胞。

许多癌症可能是由肿瘤基因引起的,故我们将永远不能防止

一切癌症，因为突变是进化过程的一个正常部分，而环境因素也远不会被彻底克服。治疗癌症的前景尽管遥远，却是光明的。

人类在进化着，人类的敌人——疾病也在进化着。80年代以来，一种新的、更易传染、死亡率更高的现代鼠疫——艾滋病又向人类发起了猛烈的进攻。

艾滋病是人类最新的传染病之一。据1997年统计，全世界已有187个国家和地区发现了这种病的病毒，登记在案的检出艾滋病毒的人数已达500多万人。中国，也发现了不少艾滋病毒携带者。

艾滋病是从哪里来的，它为什么在近年来疯狂肆虐呢？

有些研究者认为，这是一种人类自己制造的疾病。直接制造这种魔鬼的不是别人，正是混世魔王希特勒。还有一些研究者则认为，艾滋病毒是日本在二战中研制的一种“性病武器”。

更多的科学家认为，这是一种我们的近亲——猴子易患的常见病，是猴子把这种病传染给人类。在非洲中部一些国家的原始森林中，生活着许多春猴和别的猴类，在猴子身上人们发现了艾滋病抗体。美国哈佛公共卫生学院的一些科学家对67只春猴进行血液检查，发现40%的猴子的血液中存在艾滋病抗体，这说明约有一半的猴子感染过这种可怕的病，也说明它们可能带有艾滋病毒。因此，人们认为，这种疾病原来是猴子患上的，是它传给了人类。

但是，艾滋病要通过体液的交流方式才能传染，猴子身上的这种病是通过什么途径传染给人类的呢？

美国人类学家通过对中非大湖区的土著部落的调查发现，非洲当地的土著居民喜好注射猴血来激发性欲，治疗性冷淡和不育症，结果猴子身上的艾滋病毒就通过猴血传染给了人类。患上艾滋病的人，又通过输血、性交、吸毒、同性恋等活动互相传染，由于人员的流动和血制品的传播，艾滋病很快传遍了全世界，成为一种世界病。全世界的每一块土地，都有艾滋病的影子。

艾滋病自被发现以来已杀死了 200 多万人，人类尚未研究出一种预防艾滋病的疫苗，因为引起艾滋病的人体免疫缺损病毒演化的速度很快，约为其他病毒的 100 倍。

据认为，适应病情的进展可有四种治疗艾滋病的方法。第一是对艾滋病本身起作用。第二是对感染艾滋病的人的免疫系 T 细胞发生作用。第三是防止艾滋病人的免疫机能下降并使其机能恢复。第四是对免疫机能下降引起的各种感染症的治疗。

AZT(叠氮基脱氧胸腺嘧啶核苷)是当今世界上惟一公认的治疗艾滋病的药。但这种药毒副作用很大，对于进入已感染的 T 细胞 DNA 中的病毒无能为力，对已感染的患者既无效，危害性又很大。

第二种有希望的治疗艾滋病的药是右旋糖酐硫酸等硫酸多糖，这种硫酸多糖与艾滋病毒相遇，其表面上的氢阳离子和阴离子结合，结果，艾滋病毒便会失去感染力，是什么原因至今还不清楚。

不可思议的癌症自愈之谜

在接过诊断书的一刹那，42 岁的奥格心头骤然一紧——恶性淋巴瘤，这无情的宣判仿佛死亡的召唤，让人窒息得透不过气来。医生建议她接受常规的放射疗法和化疗，但遭到了拒绝。她说：“我不需要任何住院治疗。”几个月后，奥格的病情自动好转，直至一年以后，症状全部消失。10 年后的今天，奥格不仅安然无恙，而且体质从未如此之好。不可思议么？然而它真的发生了。

麦克纳是另一名逃脱死神之手的幸运儿。37 岁那年，她被确诊为皮肤癌，几次手术治疗都无效。像奥格一样，她拒绝化疗和其他药物疗法。她泰然自若地静候最后时刻的来临，而死神却悄然退却了。如今，生命的韧性已经经受了 9 个春秋的考验。

是奇迹？亦或是现代医学还不曾解开生命之谜？谁也不得而知。但可以肯定的是，医学研究者正在日益关注这种所谓的“不治自愈”现象。不错，奥格和麦克纳属于为数极少的幸存者之列，

与之对照鲜明的，是美国每年高达 50 余万的癌症患者死亡数。虽然罕见，但它毕竟为人们燃起了一线攻克癌症的希望。“自愈”的病例已见于各类癌症和功能失调性疾病的案卷记载中，科学家们由此而推测，人体自身或许潜藏着强大的自愈功能，在某种程度上，这种功能存在于每个人的体内。

专家们指出，研究“自愈”现象的意义并非单纯的猎奇。从医学角度对其加以探索，将有助于我们认识生命，更好地了解人体潜在的各项功能及其运作情况，从而有益于提高人类的整体健康水平。

迄今为止，对“自愈”现象的研究还停留在粗泛阶段，但若干种理论学说已经问世。一派观点认为，某些癌症一直潜伏在人体内，只是尚未显示症状或构成威胁，如前列腺癌。1992 年瑞典的一项跟踪研究发现，在 223 名未接受治疗的早期前列腺癌患者中，仅有 19 人在 10 年之内相继去世。医生们据此而设想，对病程进展缓慢的前列腺癌，应放弃攻击性较强的治疗手段，如化疗。

耶鲁大学医学院的 R·帕普克教授不无遗憾地说，在今天，基本没有机会可供观察癌症和其他重症在不接受治疗的情况下病情的发展状况。一旦症状发作，求生的本能驱使人们急不可耐地投医问药。而在杀伤性很强的化学疗法还不普及的过去，这种机会是有的。那时候的人们信奉自身的抵抗力和自制的草药，许多病人也的确在相当一段时间内感觉良好。而今，人们对现代医学的迷信已渐渐削弱了他们的自信。人体免疫力和意志力的保险系数，似乎远不及化学药品那样大——即使他们知道这些药品带有毒副作用。生命只有一次，多数人不愿铤而走险。他们把医生和药物当作救命稻草，以慰藉恐惧的心理。

另一种学说认为，“不治自愈”的现象可能继发于某种激活人体免疫功能的外力作用之后。在对 60 年代的 202 个病例的研究中发现，“自愈”通常以活组织检查和外科手术为诱发的先导。因此可以推测，身体在受到这类外力的“入侵”之后，会调动其免疫系

统予以反击，以消灭癌细胞。

还有一些学者多年来一直鼓吹伤寒、高烧、出血、昏迷、肺炎乃至水痘等疾病是癌症的间接杀手，其真正动因可能是由此而带来的荷尔蒙激素、血液循环和免疫系统的变化。

大量证据表明，人体的免疫系统是癌症的天敌。“美国癌症研究所”（NCI）的外科主任 S·A·罗森堡已把免疫疗法设为自己的重点研究课题。他的构想是，通过为病人注射从其自身提取的免疫细胞来达到治愈的目的。这些细胞经过加压之后，体积和数量都会相应地增长。使罗森堡热衷于这项研究的契机，是 25 年前一位上门求医的患者。这位曾患胃癌的老人 12 年前被医生判了“死刑”，无望之下的他除了回家待毙似乎已别无选择。他请罗森堡为他复查身体，而大夫在他的腹内一无所获，那个差点儿要了他的命的肿瘤早已无影无踪了。癌症的不攻自破从此把罗森堡带入到一个富于神秘色彩和挑战意味的新领域来。

然而最富诱惑力的研究命题，是精神因素与人体免疫系统之间的微妙关系，其研究价值是相当深远的。事实上，一门全新的学科领域已经应运而生，即精神神经免疫学（Psychoneuroimmunology，简称 PNI）。它的理论根据是，人的喜怒哀乐与我们的脑、神经、内分泌和免疫系统息息相关。大脑以释放多种化学物质的形式对特定的情绪做出反应，并进而影响着免疫系统的功能。人们习惯上认为，催眠术、意念和想像等精神疗法可以缓解病痛。但过去 5 年来的研究显示，这类精神活动实际上是一种化学反应的过程，它们影响了细胞，虽然这种影响的生理机制还不甚明了，但情绪的起落可以改变疾病的发展轨迹却是不可否认的事实。洛杉矶医学院的精神病学教授 F·I·福沃希经过 6 年的跟踪调查发现，癌症患者自发结成的“病友会”对减缓病情颇有帮助，其成员的癌症复发率仅占普通患者的 50%。这种以病会友的方式排遣了病人心中的郁闷和悲观情绪。恶劣的心境会导致人体各系统的功能紊乱，是加速死亡的催化剂；而乐观宁静的心态则会使气血通畅，化瘀消

滞，增强人体对疾病的抵抗力。

不能否认，多数医生对上述各家之说持怀疑态度。他们反对查阅过多的“自愈”病例，认为“自愈”不是一种人的主观意识所能左右的现象。他们警告病人不要一味地梦想奇迹的出现而放弃传统的、常规的治疗手段，把生死的令箭交付给虚无缥缈的未知。

无疑，现代医学也有它功不可没的一面。据“美国癌症学会”统计，50%以上的癌症患者在接受化疗等常规治疗之后，生命可延长5年甚至更长的时间。总之，一切还是不解之谜。冥冥之中，仿佛自然在向我们传送着一种讯号。虽然生命的密码还远未被完全破译，但揭开谜底的那一天终将会到来。

疾病来自太空吗

很多人年复一年感染伤风和流行性感冒，很可能不是受人传染的，而是从彗星传染而得病。连致命的疾病，如中世纪蹂躏欧洲的黑死病，也可能源于彗星。每逢彗星出现，地球就会发生瘟疫。

上述观点是英国两位杰出的天文学家维克拉马兴格教授和霍伊尔爵士提出的，引起了不少争论。他们声称，星际空间中充满微生物尘埃。彗星在太阳系诞生时，由星际微生物尘埃、冰和冻结气体混合而成。彗星进入太阳系，有些尘埃落入地球的大气层，在这个适宜生长的环境中繁殖起来。

霍伊尔和维克拉马兴格列举从太空传来疾病的例子，甚至指出与哪类彗星有关。例如，哈雷彗星环绕太阳一周历时75至78年；1957年，亚洲型流感蔓延全球，在此之前77年也蔓延过一次。他们认为此病突然流行是这颗彗星带来一团团尘埃所致。

世界卫生组织宣布天花已彻底扑灭，但是这种传染病过去似乎每隔几百年就流行一次，霍伊尔和维克拉马兴格因而认为天花还会再度出现，由一颗目前尚未发现、每隔数百年接近地球一次的彗星传给人类。

两位天文学家声称，虽然从太空来的微生物可能为地球生物

带来浩劫,但是地球上出现生物和生物不断进化,也跟这些微生物有莫大关系。

依照目前普遍接受的说法,由于最初海洋那片“原始稠汤”中的元素相互起反应,地球上出现了构成生命所必需的复杂分子,这些分子渐渐进化为病毒似的原始生物。霍伊尔和维克拉马兴格不相信生物可以单靠偶然机会产生,认为生物一定来自地球以外。

两人为了验证其推论,着手研究英国寄宿学校突然蔓延流行性感冒的情况,发现流行性感冒并非如一般人预料那样,从一座宿舍蔓延到另一座,而是个别宿舍偶然发生的,按道理应是飘浮于大气中的微生物引起的。1948年,流行性感冒在意大利萨丁尼亚蔓延,情况正是这样。他们说,病毒一旦侵入地球,就会使寄主体内的遗传物质发生永久变化,并且遗传给后代子孙,由此产生进化现象。

其他天文学家不同意这种说法,声称从星际尘埃对星光的影响,可见星际尘埃并非微生物;流行病看来也非每年的流星雨(由彗星散发的尘埃形成)所引起。自然,他们并不赞同霍氏和维氏的观点,不相信流星雨会带来疾病。

有一段时间,这两位天文学家似乎与科学界孤军作战。后来,太空探测器于1986年飞近哈雷彗星时,才发现这颗彗星放出的尘埃含有碳、氢两种元素,都是生物不可缺少的。此外还发现了一些分子碎片,像是由生物制造出来的,彗星核上覆盖一层含碳的黑色物质。

人类若能在近距离观察彗星,或许能找到证据,证实霍伊尔和维克拉马兴格的说法。

引起争论和猜测的药瘾之谜

药瘾是一种复杂现象,已产生了热烈的争论和猜测,但对药瘾的认识和分析同样与日俱增。

我们可从下列事实开始,即我们对瘾这个词的真正意义还不

够明确,这个词还只是在近期才使用的,但许多人喜欢用“依赖”这个词,可能由于这个词比较长,也许是由于它没有道德上的暗示意义;用瘾这个词,似乎会使有关人士不太为社会所接受;如果所谈到的瘾或依赖是社会不允许的,则用依赖这个词时,有关人士就不是成瘾的。允许的瘾或依赖包括尼古丁、酒精这类物质,常常是被推销这些产品的人们所忍受或鼓励的;可是,不能允许的瘾,比如鸦片瘾、氨基丙苯瘾和麻醉药瘾是不能被人所忍受或是遭到反对的,甚至可以达到法律制裁的程度,制裁时不分青红皂白和粗暴的情况常使我们为之咋舌。



药瘾隐藏的危机不是说戒就戒

世界卫生组织给这些名词下了相当明确的定义。例如,药物的定义是“任何一种物质被摄入生命有机体时,可以改变其一种或几种功能”。在医疗实践中,这个定义包括很大一部分治疗用的物质:如抗感染的抗菌素、治疗白血病和癌症时用的抗代谢物、治疗糖尿病的胰岛素、止痛药、催眠药、镇静剂等——实际上包括了医生在治疗各种疾患时所用的各种各样高活性的、合乎需要的化学物质。就所谈到的瘾来说,这些药物包括“精神改变药”这一大类药物,换句话说,这些药物能影响一个人的思想、感觉、知觉或行

为,或是这些方面的任何一种组合。药物依赖被定为一种状态,这是一种可被体质或被心理、或被两者所决定的状态;在这种状态中,一个人不断地用药使得他无法中断,或是因为停药会出现症状,或是因为药物会使服药者产生主观上的愉快。尽管大家都认为存在药物滥用和药物依赖这类现象,但对这些现象的本质还有许多不同意见。

当各方面的权威试图解释药瘾的本质时,各种猜测和无法证实的主张常常糅合在一起。研究药瘾的“心理社会学”方法就是一个很好的例子。这种方法有一个一般的假说,即由于对一个人有着强烈作用的社会力量和心理力量等因子的汇合,会使他对药物上了瘾,仿佛是这些力量驱使他无可逃脱地成为一个药瘾者。这已导致许多种猜测,不少心理学家和精神病学家提出的意见中就有很荒谬的表述,比如好似有一种倾向于药瘾的特殊个性,但不幸的是,还没有一个人能以可信的方法来证实这种说法。

目前对药理学的兴趣,大都集中在中枢神经系统里存在着一种药物受体。应该认识到药物的作用是个复杂过程,药物通过这一过程,使生物体里已经存在的生理功能或生化过程发生变化。因此,大部分药物是在细胞水平上起作用。为此,药物受体概念目前在药理学中是十分重要的一个概念。据推测,药物在大分子水平上,通过离子键、范德瓦耳力和氢键可逆地同受体相结合。人们指出,这些不同类型的键的形成,产生了一个稳定的药物受体复合体,它导致药理学效应,这些相互作用都是可逆的。可是应该认识到,药物受体概念基本上还是一种假说。虽然最近由于发现了脑啡肽产生了相当大的促进作用,因为脑啡肽似是脑里的一种特定的鸦片受体,就是说,这是在中枢神经系统传递水平上与中枢神经系统里的分子相结合的一种蛋白质。这种受体的结合作用可能减低了有关药物的效用,从而需要更高的剂量。如果目前的研究工作是可靠的(看来是可靠的),那么我们对鸦片瘾的本质的全然无知就出现了最为重要的突破,成瘾药物根据它们的主要活性可

以分成四类：第一类，主要起抗抑郁作用的药物，包括止痛剂、催眠药和大部分镇静剂；第二类，氨基丙苯型的中枢神经刺激药物；第三类，麻醉型止痛剂，如鸦片和类似鸦片的药物；第四类，制幻剂，如五羟色胺和大麻。

可是，即使像存在特殊的药物受体这类基本问题至少已得到了部分解决，虽然我们像上面描述的那样把成瘾药物分成几类，虽然我们知道这些药物都有心理学效应，我们还是有许多个无法回答的问题；我们对它们的代谢路线也还一无所知。例如，脑里五羟色胺的代谢路线一定是极其复杂的，但迄今还无法确定其确切的性质。人们承认我们对脑内部的中枢传导的了解极其肤浅，尽管这方面的知识比十年前有了更大的进展。最后我们还有许多个重要的但无法回答的问题，有些似乎相当简单，但这些问题也有待于回答。这些问题有：

(1) 在所有改变精神的成瘾药物中，哪些是真正有损健康的，为什么？

(2) 哪一种治疗药瘾的方法有更大的价值，为什么？

(3) 什么是我们可用来判断复原痊愈的最佳标准？

(4) 在体质和心理的意义上，我们对精神改变药物的长期效应又真正了解了多少？

最后一个是极重要的，因为多年来有一种倾向认为“药物不会改变个性”。实际上是一种猜测性的断言，从未在相当严格的情况下经受适当的检验，但对于了解一些特定的心理因素决定某人是否更易成瘾时是极为重要的；如果这些心理因素是起作用的，则对了解有关的药物是否会产生持久的心理效应也是重要的。倒霉的是，我们最后不得不把所有这一切放在实验室外进行，而实验室可对动物和志愿者进行精神的可以计量的研究；药瘾等研究工作很少能在严格控制的条件下进行；因此，我们怀着不祥的猜度，即我们对瘾的本质的无知，可能会持续相当长的时期。

神秘的异食者现象

在中国,北方人有吃“炸蚂蚱”的习惯,山东人爱吃蝎子,广东、福建一带有人爱吃龙虱,江浙一带有人常吃蚕蛹,广西有人喜食蚂蚁酱。在国外,昆虫食品更是丰富多样。马来西亚人爱吃蝗虫,泰国人爱吃酱拌蟑螂,墨西哥人的食物中有臭虫、苍蝇、黄蜂等 60 多种昆虫,法国饭馆里经常出售一种甲虫蛹制作的烤馅饼。人们之所以喜爱这些“昆虫食品”是因为许多昆虫含有丰富的蛋白质、维生素,其含量较一般肉食动物高。那么,你们听说过有人喜欢吃稻草、石沙子、泥土、煤炭、汽油、书本、衣服、玻璃等等吗?

法国人洛蒂图开始时喜好吃玻璃,后来,他改变了自己的饮食习惯,对铁钉、刀片、螺栓特别偏爱。在一次记者招待会上,洛蒂图当众吃下一份夹有刀片、铁钉、硬壳果等馅料的三明治。会后,在记者们的要求下,洛蒂图到附近医院检查,X 光医师指着当时拍下的洛蒂图的 X 光片表示,他胃里有一大堆金属。洛蒂图还曾经用 6 天的时间,吃掉了被解体的电视机。医生说,洛蒂图的胃、肠、喉部壁膜看来特别厚。这位法国异食者已提出他死后将献出身体供科学研究。

印度的库卡尼吞食日光灯管时,就像品尝甘蔗一样津津有味。他经常为观众表演这种“进餐”。观众常自费买来日光灯管供他咽食。只见他敲去灯管两端的金属接头,抱着玻璃管子,狼吞虎咽地吃了起来,仿佛他不是吃玻璃管,而是在吃甜脆可口的甘蔗。他一面咀嚼一面翘起大拇指,啧啧称他的嘴唇、舌头、牙床及至咽喉都无出血或破伤,实在令人惊奇。医学专家曾用 X 光仪器和最新技术,对库卡尼进行过全面的、细致的检查,没有发现任何与众不同之处。

英国青年詹姆斯,因在计程车排班处闹事被捕,送进了西约克郡警察局的一所监狱。但在审讯时,他却穿了一套警察制服出庭。原来,詹姆斯有一种怪癖,对衣物胃口特佳。他在狱中吃光身上的

所有衣物,包括衬衫、长裤、内裤、袜子甚至鞋,他出庭时穿的警察制服,是辩护律师临时给他找到的。

美国华盛顿州 40 岁的妇女艾玛也喜欢以衣服为食。她说:“我看到美丽的衣服时,往往会流口水。尤其看到较厚的外套时,很想拿到嘴里咀嚼。然而,最使我垂涎的是丈夫的衣服。”据她说,丈夫的衣服最合她胃口。她丈夫对衣服常丢失感到奇怪,后来才知道被妻子吃掉了。

16 世纪时,英国一位妇女每天吃一本书,持续了 12 年。她吃到肚子里的书,足够开一家书店。她曾遵医嘱,停止吃书 3 日,但她 3 天不吃书就浑身不舒服,好像百病缠身。只好到第 4 天继续吃书,这才恢复了精神。她的丈夫和儿女四处为她收购图书。首先要图书洁净,最好是新书。她吃的时候,一本正经地把书放在碟子里,左右摆上刀叉,但这是做样子。吃的时候是撕下一页,叉起来放进嘴里咀嚼,享受之情,犹胜品尝山珍海味。吃了几年,因患病卧床,不能再吃书。她去世后,经医生证实,她的起病、死亡都与吃书无关。

摩洛哥有个 20 岁的青年阿蒂·阿巴德拉,他每天要吃掉 3 个玻璃杯。他说,咀嚼玻璃杯就像咬脆苹果一样爽快。从 14 岁起,阿蒂已吃掉了 8 000 个玻璃杯。好奇的人们都以观看他进食“玻璃杯餐”为乐事。吃玻璃杯并非这位摩洛哥青年生来俱有的能力。当他 14 岁时的一天午夜,从睡梦中醒来,一股咬嚼硬物的感觉促使他抓起床沿的玻璃杯便使劲地咬,并将裂片咯咯地嚼成碎片。从此玻璃杯成了阿蒂·阿巴德拉每日必备的特殊“食品”。摩洛哥健康中心医生从阿蒂·阿巴德拉的 X 光片中检查不出任何结果,他的口腔、胃肠都没有损伤的痕迹,也找不到玻璃的碎末。医生说,这是医学常理无法解释的奇异现象。

在澳大利亚一些岛屿,居民们把粘土视为美味佳肴,他们招待远方客人的最好食品就是各色粘土,他们认为只有让客人吃粘土,才能表达对客人的尊敬,如同我们请客人喝酒吃鱼吃肉一样。在

伊朗，人们吃粘土也是很正常的，市场上就有食用粘土出售，一种叫马加拉特的粘土，更被人们视为珍品。

有待探索的恐怖症之谜

恐怖症与人在遇到偶发事件或不幸事件时所产生的恐怖感和焦虑感是完全不同的两码事。所谓“恐怖症”，就是人们在并不真实情况下的一种不能克制的突如其来的恐慌，其典型的症状是心悸、胸闷、气促、手心出汗、两腿发软和头昏目眩。

一般恐怖症患者在经过首次发病后，精神上便被打下了“恐怖”的烙印。有些人看到蜘蛛、老鼠会打冷颤；有人看到毛虫甚至毛线、草绳、毛豆等类似毛虫的东西也会浑身不自在；有人看到食物，便会觉得自己喉咙口有东西堵塞而患上了“吞咽恐怖症”；也有些人惧怕鲜艳的颜色，听到“血”字就会发晕；还有一种更为常见的“广场恐怖症”，患者对任何“高大宽阔”的东西都会有一种恐慌感。所有这些不可思议的怪现象，都是神经官能失常所引起的恐惧症。

研究恐怖症已有 45 年历史的英国心理治疗协会主席李诺曼认为，因物体或情况而引发反常态的表现，通常可视为一种预警，它往往意味着身体有某种毛病。在忧虑缠绕于心时，周围任何事物都会染上恐惧色彩。他对一些恐怖症作了心理分析：认为害怕蜘蛛的人，则表示他真正的忧虑是怕被囚禁；不敢拉浴缸的塞子，害怕失去控制，是妄自尊大狂的典型反应；怕嗅鱼味的人，很可能有小时尿湿裤子而被别人戏谑的历史，等等。

美国全美卫生研究所研究恐怖症的权威欧迪博士发现，大多数“广场恐怖症”患者是在生活发生重大变化后才首次发病的。这些变化包括：改变工作、离婚、家人死亡、破产、患病等等。他还发现，每天喝 3 杯以上速溶咖啡的人，诱发“广场恐怖症”的机会是不喝咖啡的人的 10 倍，咖啡因是诱发“广场恐怖症”的罪魁祸首之一。

1979 年，美国著名的精神分析学家柴恩在纽约创办了世界上

第一家恐怖症治疗院,其后全美各地有几百家同类的诊所出现。目前,对恐怖症主要用药物治疗、心理分析及行为治疗这三种办法。三环抗抑郁齐之类的药物可以阻止“广场恐怖症”的发作,有效率达 75% 左右。但这种药物一经使用后便不能中断。镇定齐也可控制生理上忧虑的症状,但都无法根治。直到目前为止,医学界尚未发现可以用来防止或医治其他恐怖症的药物。而以心理分析为基础的精神治疗法,并非对每一个恐怖症都有效,其原因是一些患者不敢正视自己的恐惧。而“行为治疗法”是目前较实用的一种,这是在十分轻松的环境下,让患者循序地“面对”他所恐惧的东西。比如有位 65 岁的妇女患“电梯恐怖症”,她一生中从来不敢乘电梯。在诊所医治时,医疗人员每天陪着她到电梯里面去看看,一星期后,医疗人员又陪她在静止的电梯中坐上 10~20 分钟,并使她熟悉电梯中的每一样东西。又过了一个月,医疗人员才陪着她乘电梯上了一层楼。3 个星期后,这位妇人 50 多年来第一次敢单独乘电梯了。

另外,在东方文明古国中,还有一些治疗恐怖症的独特方法,它们是印度的瑜伽疗法、泰国的“坐禅”、中国的“气功”。也许这也是东方比西方恐怖症发病率低的一个原因。但是,在这方面的研究实在太少了。

奇特而高超的头颅缩小术

把人的头颅缩小成拳头一样大小,这需要十分奇特而高超的技术。现代科学还没有这种技术,但 1 000 多年前的南美洲安第斯山脉一个古老的部落却有这种神奇的缩头术。现代的读者还可能不会相信,但这却是事实。

安第斯山脉是世界上最长的山脉,山岭绵延,层峦叠嶂,气势磅礴。据考古材料证明,安第斯高原地区在历史上曾经历过一系列较高的古代文化时期,并创建了印加文明。

据民间传说,在安第斯山上曾有过一个神秘的“小人国”。他

们的身材很矮小，却健壮剽悍、凶猛好斗。他们有一些非凡的本领，如在悬岩峭壁上攀缘树木，本领胜过猩猩；在崎岖山道上快步奔跑，捷如猿鸟。他们的武器主要是木棍、石块、长矛和弓箭等。弓是用山羊角泡制成的，小箭涂有烈性毒液。他们具有高超的射击本领。擅长于在奔跑中发射冷箭，百发百中。他们常常背着成筐的毒箭，藏在山坡草丛、石隙、洞口、树上，出其不意地袭击其他部落的人和牲畜，把死人身上的肉挖下来生吃掉，把死人的脑袋砍下来，用一种特殊的方法，使整个头颅缩小到只有人的拳头那么大，而相貌却不变。他们把这种已缩小了的头颅当做胜利的纪念品，悬挂在自己住房的门前，或者用绳索捆绑在自己身上，以此作为光荣的吉祥的标志。猎取人头最多的人被誉为“英雄”，深受全部落的尊敬和歌颂。但奇特的缩头术只有他们本部落的成年男人才知道，绝不向外人泄露机密。因此，缩头术成了他们独有的绝技，外人全然不知。

他们与邻近的阿拉巴霍族人长期浴血奋战。他们越战越猛，很少死亡，而阿拉巴霍族人却被他们杀死了大半。可是一次火山爆发，却摧毁了整个“小人国”。“小人国”在地球上消失了，他们的缩头术也就失传了。

1934年冬，美国许多报纸在第一版刊登了一则曾轰动全美国的奇闻：内布拉斯加州的两个职员到落基山脉去采挖金矿，发现一个约1米高的洞，洞内漆黑如墨。他俩进洞内，发现一具高不及膝的小人干尸。他俩感到无比的惊讶和新奇，拿回送往卡斯帕医院去鉴定。经过X透视以及多项化验，最后公布了科学鉴定的结果：此“小人”身高仅48厘米，皮肤铜黄色，骨骼与人类的一致；左锁骨有明显的重伤痕迹，身上还留存不少伤痕；牙齿整齐而锋利，犬齿尖长，前额很低，而眼睛与面部比例却比人类的大。从整个体形及发育程度来判断，此“小人”是个60多岁的男性。

据说，在此以前，卡斯珀市的一个律师、一个买卖旧汽车的商

人、一个矫形专家和一个墨西哥牧羊人都曾发现过此类“小人”干尸，可惜都失落了，只有矫形专家理查德珍藏了一个“小人”干尸。在他去世后，他女儿把它赠送给怀俄明州立大学作研究之用，至今得以妥善保存。

1935年以后，一些科学家兴致勃勃地对南美洲“小人国”的缩头术之谜进行了大量的考察和研究。其中成就较突出的是：1947年，挪威学者托尔·海雅达尔曾冒险进入厄瓜多尔密林考察，他在他撰写的《孤筏重洋》中较详细地记述了南美的缩头术。据他说，生活在基维陀热带森林里的一支印第安人把其他外族人中仇人的头颅砍下来，把头骨砸碎了挖掉，然后在掏空了的头皮里装上热沙，经过特制，整个头颅便缩小到只有拳头那么大，而相貌不变，作为胜利的纪念品保存下来。一些学者认为，这一记述和论断是可信的。在秘鲁国立人类学和考古学博物馆的库房里，保存着几个被缩小的人头原物，仅拳头般大小，其中一个留着八字胡须、秃头、满脸怒气，十分生动有趣。

“头颅缩小之谜”在科学研究上具有重大的价值，因而引起了联合国教科文组织的重视。20世纪50年代，几位著名的科学家受联合国教科文组织的派遣，来到安第斯山脉深入考察。他们在一个被莽林掩盖的山岩上，发现几十个一尺多高的瓮式洞穴，每个洞壁间赫然陈放着一个仅拳头般大小的头颅，不仅五官俱备，而且经过科学家进行生理切片等一系列检验，证明它们都是成年人的头颅。这些发现引起了全世界许多科学家的关注。“小人国”的缩头术之谜也越来越引起世界人民的兴趣。

医学教授弗格留申冒着生命危险，几次深入与世隔绝的希巴洛斯族人丝林住地去探索缩头术之谜。希巴洛斯族对外来人怀有仇恨心理，因此，弗格留申无法了解他们的机密，一呆几年一无所获。有一年，当地伤寒病流行，弗格留申用高明的医术救活了整个部族，终于博得了希巴洛斯族人的好感和信任，部族元老破例把机

密“特山德沙”传授给了弗格留申。原来，希巴洛斯族盛行一种奇特的殡葬仪式：族里人死了，祭师就把死者的头颅割下，用一种名叫“特山德沙”的草药制剂浸泡，把头颅缩小成拳头一般大小，保持原来面目而经久不烂，如果是受全族尊敬的酋长、元老死了，则全身都用“特山德沙”的草药制剂浸泡，使全身缩制成不到一尺高的“小人”干尸，以供全族祭祀。

“肌肉骨化症”的病因何在

1982年第1期《大众医学》登载了这样一篇报道，智利的两名青年，17岁的卡洛斯和14岁的巴斯瓜尔患了“肌肉骨化症”，这种病顾名思义，就是全身的肌肉逐渐硬化，最后成为一种仅能喘息的石头人。

这种病在发病初期，常在背部和颈部摸到肿块，而后从颈、背、躯干和四肢逐渐趋向硬化，在硬化过程中伴随剧烈的疼痛，犹如关节脱臼散架，难以忍受。

可怜的卡洛斯被这种疾病折磨得不能迈步，只得终日站着不动，若想躺下，就得将他抬到床上；全身惟一还可以活动的双手也开始不能转动自如了，吃饭得借助吸管摄取流食；要转动头颈，就得来个全身转动，弯腰的动作已成为一种幸福的回忆。

还有，巴斯瓜尔面部肌肉已和骨头同样硬，背部、臀部和两下肢也已僵硬，生活全靠他的母亲照顾。

然而，这种“肌肉骨化症”的病因何在？又有哪些治疗途径？遗憾的是，目前还没有人能解答这些问题。为此，美国加利福尼亚洲设立了“硬化症基金会”，以早日找到根治这种病的办法，解除“肌肉骨化症”病人的痛苦。

恶魔般的“肌肉骨化症”还在不断地向人们进行突然袭击：1984年，美国一位48岁的家庭主妇突然染上了这种病。起初，她感到疲倦，慢慢地出现了其他症状：口腔收缩，牙齿脱落，鼻子尖变

硬，胸部皮肤变紧，最后病入内脏器官，她的肚子比一般人大 6 倍，虽然头脑清醒，身体却慢慢变成了石头，她的皮肤、心、肝、肺都在硬化，最后只能坐在轮椅上，并且 24 小时靠输氧暂且维持生命。

可以想像，一个活着的“石头人”，身体的所有器官再也不受大脑的支配，一切美好的愿望都付之东流，仅存的一口气息在迎接着最后的死亡，他们该是何等痛苦啊。据悉，美国有 30 万人患这种“肌肉骨化症”，那么世界各国患这种病的人肯定更多。

真希望我们的科学家为解除这些病人的痛苦，也使其他的人免受此病折磨而不断努力，早日攻下“肌肉骨化症”这一堡垒。

尚待探索的胎儿石化之谜

十月怀胎，一朝分娩，这是人所共知的。但生活中总有违反常规的事例发生。

据《东周列国志》记载：赵姬（即秦始皇的母亲）受孕后，十月满足，当产之期，腹中全然不动……直到十二个月后，方才产下一儿，取名嬴政，即后来统一中国的秦始皇。

英国的杰奎琳·哈多克怀孕达 398 天，于 1910 年 5 月 23 日生下一个女孩，体重只有 1.36 公斤。

尼日利亚有个叫弗洛伦斯·奥吉德纳的妇女，怀孕 4 年后生下一女婴。

我国贵州省普定县 24 岁妇女何定琼，怀孕 43 个月后生下一个男婴。

还有一个被称为“睡美人”的蒂娜·霍顿，她在母亲肚里呆了 13 个月，才呱呱坠地。

蒂娜的母亲说，在她怀孕四个月时，胎儿就停止生长。医生的判断是胎儿睡着了，说是一种胎儿冬眠。以后每一星期母亲都要去医生那里检查胎儿是否心跳正常。而当蒂娜在母亲腹中住了 55 周才出世后，她的情况和一般婴儿没有什么不同。

目前,医学上把怀孕期超过预产期两周以上才分娩的称为“过期产”。

然而,造成这种“胎儿冬眠”或“过期产”的原因,医学上尚无明确的解释。

在我们的生活中,不仅有“胎儿冬眠”的现象,而且有的胎儿甚至死不出生,这在医学上称为“胎儿石化”。

我国湖北省孝感县第二人民医院从一位病妇腹腔中取出一怀孕 28 年的胎儿化石。原来这位妇人 28 年前自觉怀孕,一直未生。28 年后腹部突然剧痛,住院手术取出“婴儿”。这个“婴儿”有头部,脊椎和四肢,身长 13 厘米,重 70 克。

泰国有一位名叫娘通的 70 岁老妪,她生有 9 个子女,40 年前她第 10 次怀孕,足月未产,医生误诊为寄生虫所致,她也就信以为真的。直到 40 年后因腹痛住院手术,方取出一个婴儿化石。这一奇闻不仅引起医学界的关注,还有两位商人要买这个婴儿化石供人参观,但遭拒绝。

已知怀孕最长的要算墨西哥的瓦伦瑞拉。她于 1924 年怀孕一直未分娩,直到 1985 年去医院看病,医生用 X 光透视,才发生一个约 900 克重的胎儿已经干瘪,她怀这个胎儿整整 61 年,因她患有心脏病,没能做手术。

造成胎儿石化的原因尚待探索。

究竟打鼾与哪些疾病有关

在卧室和宿舍里打鼾往往使别人恼怒,或被人笑话,却很少能得到人们的同情。但是,你是否知道,打鼾最可能是潜伏的严重疾病或者是致命疾病的一种表面症状。

中枢性呼吸暂停主要表现为呼吸运动停止,空气进出入也停止;而阻塞性呼吸暂停则是虽有呼吸的企图和动作,但空气进出入停止。



利用激光热切手术,把上喉头附近的上部组织除掉,增加呼吸空间(目前治打鼾的医疗技术)



睡死——被公认为患上睡眠窒息症(即呼吸道暂时阻塞)

在检查了 50 名明显患阻塞性睡眠呼吸暂停症的病人以后发现都有打鼾或喷鼻息,而鼾声只是因为呼吸暂停才中断十几秒钟。这 50 名病人睡眠时都有反常的动作,其中 39 人有严重的白昼嗜睡症;22 人有无意识的举止;24 人改变了人性;14 人(已婚)自诉对孩子产生了妒忌和怀疑,并对他们做出荒唐无理的事;21 人有阳痿症;18 人早晨头疼;15 人自述有间歇性夜间遗尿症。另外还有 27 人所发生的撞车事故与白昼嗜睡症有关。

据报道,有一个足球迷在观看紧张的比赛时竟呼呼大睡,还有一位教师站在全班面前打盹。和这样的人一起睡觉,往往会挨他们的拳打脚踢,而一旦他们自己掉下床来,就会沉睡在地板上。

从习惯性严重打鼾对肺泡通气和血液循的影响来看,不能认为这仅仅是一种扰人的声响而已。

有人观察了一家兄弟五人,他们的父亲有严重的白昼嗜睡症和夜间因呼吸暂停而引起的不眠症。大儿子、三儿子和四儿子患有反复发作的上呼吸道阻塞性呼吸暂停症;大儿子和三儿子有嗜睡症,四儿子没有症状,但从青春期开始就大声地打鼾;他的女儿

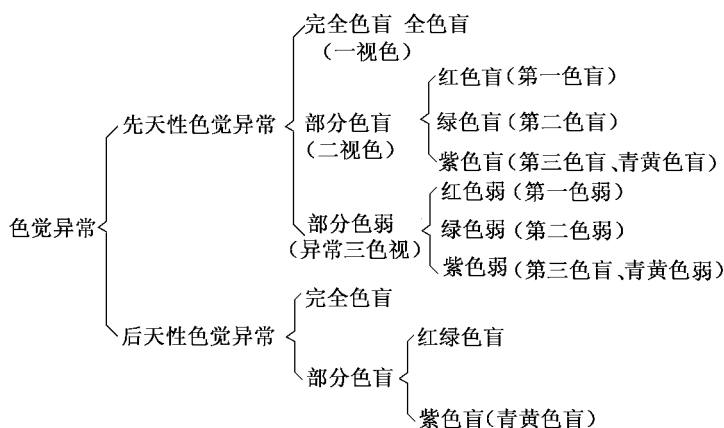
出生4个月以后就意外地突然死去；二儿子也打鼾，并在睡眠中死去，原因不明。只有最小的儿子没有以上情况。这些发现使人联想到呼吸肌控制的遗传异常，因为患有严重嗜睡症的两个兄弟在睡眠的相同阶段，舌头活动都有所改变。

究竟打鼾与哪些疾病有关？这其中的机制如何？都是有待进一步研究的课题。

色盲患者为何男性多于女性

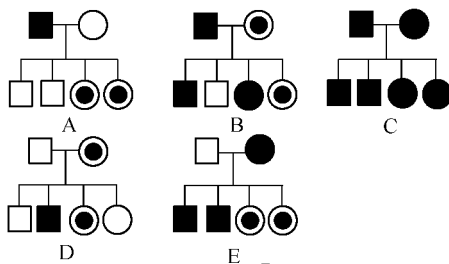
1875年在瑞典发生了一次严重火车相撞事故，在事故调查中，两辆火车司机均一口咬定没有冒进信号。这场官司打到法庭，最后在大量旁证的情况下终于裁定其中的一位司机误闯了信号，判罚入狱。这个司机感到十分冤枉，不服上诉。上级法院重新审理后，结果仍维持原判，这位司机在牢中度过了十分难熬的岁月。他出狱后，才发现这起事故的责任者确实是他自己，因为他根本不能分辨出什么是红色，什么是绿色。从此以后，各个国家对于汽车、火车、飞机、轮船的驾驶员进行了严格筛选，并对今后参加这个工作的人员也提出了要求，明文规定患有色盲、色弱的人不能从事驾驶员工作。随之其他与色觉很有关系的各个行业也开始了对色盲、色弱人的限制，如军事、艺术、印染、纺织、化学、医药等。这些限制和规定并不是对于色盲和色弱的人的歧视，是因为这些行业与色彩有着密切的关系，一旦色觉上存在差异，往往造成不可估量的损失。

人类的色觉是由人体眼内视网膜上的锥细胞产生的。由于各种光线的不同混合，锥细胞的三种色素（感红、感绿、感蓝）的不同比例分解，因而就产生了色觉。世界上蓝天、白云、青山、绿草也就随之而产生了。如果由于某种原因，对红光的刺激缺乏辨别能力，就出现了“红色盲”，依此类推有“绿色盲”、“紫色盲”等等。当红绿两种颜色均不能辨认时，则称为“红绿色盲”。我们前面所提到的那位瑞典司机，最后经医学诊断为“红绿色盲”。如果对于红、绿、



色觉异常分类图

蓝三种颜色均不能辨认,就称为“全色盲”。对于全色盲的人来说,全世界没有什么美丽的色彩,一切五彩缤纷的东西,在他的眼里都像黑白电视机一样,只有黑、灰、白。好在这种全色盲的患者并不十分多见。在临床上最常见的是红绿色盲。色弱也是同样道理,不过是分辨能力较正常人差,而较色盲者要强罢了。



□ 正常男 ■ 色盲男 ○ 正常女 ● 色盲女 ⊙ 自身无色盲,但带有遗传因子之女

色盲遗传图谱

色盲的发病率男性明显高于女性。譬如:母亲色盲,其所生的儿子则为色盲,而其女儿并不是色盲而是色盲携带者,她结婚后所生的儿子有一半的机会可能是色盲,即如果有两个儿子,那么其中

的一个可能就是色盲；同样如果生女儿，则女儿有一半的机会是色盲携带者。这就是说，男性患色盲的机会要比女性高出很多。

为什么男性的色盲发病率要比女性多？色盲又是怎么发生的呢？

关于这个问题，目前尚没有明确的答案，经临床观察，色盲多为先天性遗传而来，也就是说，并不是后天发生了什么疾病而引起的，追根溯源的话，就在患者的父母身上。其发生原理可能是由于锥细胞缺乏某种或全部感光色素所致。色弱的产生可能由于感光素的合成不足，或继发于视网膜炎，视神经炎等疾病。与色盲不同的是，它既可以是先天性的，也可以是后天其他疾病引起的。男性为何高于女性？在人体中男、女遗传因素上的差别，就在于性染色体，男性性染色体为 XY，女性为 XX，因而，其遗传基因很可能与性染色体有关。但是，目前尚未有定论。由于原因还不清楚，临床上也就没有治疗色盲的方法。

难以捉摸的泌尿系结石的成因

泌尿系结石患者与日俱增，仅美国每年就有 30 万人患此病。我国此病患者亦较多，但分布不均。根据 1976 年全国统计结果，我国南方省市的发病率明显高于北方，其中以广东、湖南、安徽等省尤为突出，仅广东花都 26 万人普查时，竟有泌尿系结石患者 879 人，占普查人数的 3.3%。泌尿系结石的患者往往背上了沉重的包袱，就像体内埋藏着一颗定时炸弹一样，随时都有爆炸的危险。因为泌尿系，尤其上泌尿系结石的疼痛是无法忍受的，这种疼痛往往无先期症状，发作时，类似刀绞，患者常常面色苍白，出汗，恶心呕吐，不停地在床上翻滚，企图用位置改变来减轻痛苦，有时疼痛向外阴或大腿内侧放射。对于泌尿系结石的诊断及治疗目前均是很明确的，根据病状及化验 B 超就可以确诊，治疗方法为止痛、消炎、排石、手术。然而，关于这枚“定时炸弹”的成因，至今却未能得到一个满意的答案。科学家不懈地努力，找到的只能是让人接受

的几种解释。

结石的组成基本上分为两个部分,即中心部和外周部。中心部即结石开始形成的核心部分,可以由血块、细菌团、脱落的上皮细胞、泌尿系手术后未吸收的缝线及异物等,也可以是磷酸钙、尿酸盐沉积的结果。外周部为各种盐类(如草酸钙、磷酸钙、尿酸钙等)和胶体物质(如粘蛋白、核酸、硫酸软骨素等),围绕结石核心逐渐沉积增大的部分。泌尿系结石的病因不是单一的因素,是诸多因素综合作用的结果。全身因素包括:尿钙的增加、甲状旁腺机能亢进、原发性肾小管性酸中毒、维生素 D 过多、草酸代谢紊乱、尿酸代谢紊乱及营养不良。局部因素有:尿郁积、尿部感染、异物沉积。

关于泌尿系结石形成的学说很多:

1、肾钙学说:1937 年伦达尔发现肾小盏内位于集合管基底膜下有钙化斑块。钙化斑上粘膜脱落后,此斑即成为泌尿系结石的核心。1940 年安德森认为这种肾钙斑又称微结石,是由大量吞噬细胞吞噬钙盐所致。

2、胶体学说:尿内含有各种晶体和有机物质,呈胶体状态,因此,尿内晶体浓度往往处于过饱和状态,容易析出。尿内胶体有粘蛋白、核酸等可发生“老化”而产生沉淀,形成微结石,成为核心,继续增大形成泌尿结石。

3、基质学说:结石的形成和骨骼一样,必须先有基质模型,然后晶体才能附着。

4、晶体学说:泌尿结石的成分即为尿中所含晶体的成分,故尿石是由尿内晶体及有机物质沉淀、凝聚而成的。

5、染色体学说:由于泌尿结石的发病率男性明显高于女性,是因为女性的 V-羧基谷氨酸酶不易出现“怠工”现象,V-羧基谷氨酸酶可合成人体所需要的粘蛋白来包绕体液中的草酸钙或尿酸钙等结晶,使之不在泌尿系统停留而排出体外,如果它发生“怠工”现象,则可使草酸盐、尿酸盐及磷酸盐类物质沉积于肾内形成坚硬的结石。

以上五种学说,各自阐述了自己的观点,每个观点均可以说明结石形成的某一个方面,却不能阐明结石形成的全貌。至于结石形成的化学机理,还有待于医学科学家们的继续努力。

狂犬病人怕水之谜

随着人民生活水平的不断提高,一些观赏动物越来越受到青睐,小狗、小猫又成为人们闲暇时间里面的宠物。据官方统计,1992年哈尔滨市的猫和狗的数量已达近万只,并且绝大多数的观赏物来自前苏联。人们在玩赏之时,似乎忽略了一个重要问题,那就是狂犬病。



狂犬病与狗

狂犬病是狂犬病毒所致的一种急性传染病,而病毒的携带者和传播者就是我们正在观赏的狗和猫类等食肉动物。当人被带有狂犬病毒的狗或猫咬伤后,则可感染此病。该病毒不仅可以通过咬伤而自破损的皮肤处侵入人体,也可以由染毒的唾液玷污普通伤口,或带病毒的动物吮舐粘膜而引起感染。由于该病的潜伏期较长,被咬伤后一般1~2个月内并不发病,从而往往被忽视,一旦症状出现,则治疗与抢救都变得十分困难了。该病的临床表现中最典型的就是恐水症的出现。由于病毒侵犯中枢神经系统,因而患者出现了极度兴奋状态,表现极度恐水,在听到水声时或人们谈

话中提到水时,则出现回喉部严重痉挛,甚至可以导致全身痉挛。患者常常饥渴难忍,但是不敢饮水,进食后也难以下咽,这就是对水既不能听、又不能说、更不能看的缘故。因而,狂犬病又称之为恐水症。

至于狂犬病为什么会出现恐水的原因和机理尚未完全弄清。有人发现在某些动物实验中,狂犬病毒在脑内的分布与血流有关,符合血流传播途径,将病毒大量注入肌体时也可以出现病毒血症。但也有人动物实验时发现,狂犬病毒并不由血流进入脑内的,而是由周围神经直接进入中枢神经系统的,在发病的潜伏期和发病期间并无病毒血症出现。近来研究认为,狂犬病毒侵入后可在局部停留一段时间,并且大量繁殖和复制,继而沿着周围神经上行,进入中枢神经系统,并在此继续繁殖复制。由于中枢神经受到了侵犯,因而产生了病程早期的反射性兴奋性增高和晚期的各种瘫痪,这时位于中枢神经系统的迷走神经核、舌咽神经核和舌下神经核受损,所以临床上出现了恐水、呼吸困难、咽喉肌肉紧张等症状。另外通过尸体解剖发现,当中枢神经受侵时,以大脑的海马、延髓、脑桥和小脑所受侵害的程度较为严重,与咬伤部位相当的背根节及脊髓段通常是最为严重的。这同样表明,狂犬病毒通过咬伤的皮肤直接侵入周围神经继而上行造成中枢神经系统的损害的可能性。但是这些说法目前也只是推测,对于迷走神经核受损后为什么会出现恐水症并没有明确的解释。在临床上由于其他病变引起的迷走神经核受损为什么不同样出现恐水症,这其中是否与狂犬病本身具有的特异毒性有关,我们了解得尚不多。目前我们能够做到的,并且是力所能及的就是改掉这种养猫、养狗的习惯,减少狂犬病的发生。

人类为何会有同性恋

在不同的时代和社会里,人们对同性恋的看法大不一样,有赞许默认为,有深恶痛绝的、更有严加禁止的。

目前西方社会正以新的眼光来看待同性恋,20 世纪 70 年代,美国精神病学界已将同性恋划出精神病的范围。近年来国外对同性恋又有了大量的研究。科学家胡克尔首先对同性恋与异性恋作比较研究,证明两者之间种种心理测验的结果并无显著差异。同性恋者在智力、体力、创造力和社会生活方面,并不低于异性恋者。两个绝对同性恋者和睦相爱,并没有其他危害社会的行为,是没有理由惩罚他们的。自然,对于那些强行和他人,特别是少年,发生同性恋行为的人,是要严加刑罚的,但这并不是因为同性恋,而是因为侵犯了他人的人身权利,正像许多罪行严重的强奸犯被处决,并不是因为异性恋,而是因为严重侵犯妇女人身权利、摧残妇女身心健康一样。

男子同性恋中,可有一方心理和行为都显得女性化;女性同性恋中,可有一方心理和行为都显得男性化;然而更多的情况是角色互换。

虽然科学家们进行了很多研究,但是,至今对于同性恋的产生,仍然是一个谜。国外的精神分析学派设想是由于在儿童时期性心理发育受到障碍,出现了“异性恋恐怖”;行为学派则认为同性恋行为是后天环境影响而成;有的人认为与遗传有关,同卵双生同性恋的同时发生率很高;有的认为与性激素的水平有关。近年来比较受到注意的是玛莫尔 1965 年表达的一种看法:“同性恋是心理动力学的、社会文化的、生物学的、情境的因素等多重原因决定的”。当然,也可以设想有的同性恋者是心理因素造成的,有的是体质因素造成的,有的是兼有几种成因。

几乎一致都认为,那些永远不会想到要纠正他们的性指向的绝对同性恋者,是没有办法治疗的。仅仅那些主动求医的同性恋者,或许有可能治疗成功。近年来出现的一些治疗方法有:用“厌恶条件反射法”产生对同性的厌恶感,用“行为约束法”控制行为,等等。

同性恋的起因向来是科学家们的必争之题。德国病理学家克

拉夫特埃宾认为同性恋源于遗传，弗洛伊德则认为同性恋来自人类早期心理发展过程中视父女或母子为一体的矛盾冲突。大部分科学家推测，同性恋可能是由胚胎发育过程中的生理变化和以后的社会影响造成的，只有内分泌学家德尔纳率先从生物学的角度对同性恋进行系统的研究和探索。

20年前的一个宁静的夜晚，东柏林洪堡大学的实验室内，刚刚完成工作的冈特·德尔纳正和妻子欣赏着电视屏幕上的芭蕾舞表演。一群维也纳男演员翩翩起舞，令人陶醉。他们的舞姿柔和得像女性一般，在一般男性身上绝难见到。德尔纳断定他们是同性恋者，这种现象在西方不足为怪。在沉思中，他突然得到启示：同性恋可能有深刻的生物学基础。在此以后，他进行了大量的研究和 LH(促黄体生成激素)实验，并指出：同性恋不是由于环境造成的，而是先天就形成的。无疑，这一观点在生物学和性科学领域中掀起了一场轩然大波。

能不能用生物学方法识别同性恋呢？德尔纳认为：如果男性胎儿的雄性激素尤其是睾丸激素不足，那么胚胎期胎儿的脑已经女性化，出生后就会发育成同性恋男子，他们在注射雌激素以后会诱发 LH 反应。德尔纳随后的实验果然应验了他的假设，注入同性恋男子体内的雌性激素仿佛在向不存在的卵巢发送排卵信息。

对于性爱方向是由什么决定的，性科学的一般观点认为，精卵结合时，如果精子携带 Y 型染色体，则胚胎发育成男性；如果精子携带 X 型染色体，则胚胎发育成女性。妊娠 6 周的胚胎，其性染色体便指令生殖腺逐渐发育起来，女性形成卵巢、子宫和阴道前 2/3 的部分，男性则发育成睾丸，并分泌雄性激素（主要是睾丸激素），于是婴儿在诞生时便有了第一性征（生殖器官）的差异。进入青春期后便可观察到第二性征：男子长须，喉结突出，声音低沉；女子皮下脂肪丰厚，乳房发达，骨盆宽大，声音尖细。

然而，德尔纳的新研究表明，仅从性染色体方面来考虑性问题是不足的。胎儿脑受哪类激素的影响，对性爱定向有着决定性的

作用。倘若男性胚胎不受高浓度的睾丸激素控制,而是受母体卵巢中雌性激素的影响,则胎儿脑呈女性化,胚胎就变为同性恋类型。而在高浓度睾丸激素控制下的男性胎儿,则正常地发育为异性恋型。倘若女性胎儿受高浓度睾丸激素的影响,那么胚胎也给转变为同性恋类型。

在神经分泌学的研究领域中,由于实验设计极端困难,而长期未取得令人满意的进展。为此,许多科学家对德尔纳的理论持审慎的态度。

荷兰内分泌学家古伦向德尔纳的理论提出了挑战。他重复了德尔纳的实验发现,LH反应并不严格限制在同性恋者的身上。他认为,睾丸激素由睾丸中的间质细胞分泌,这种细胞的个数会因酗酒、性病、病毒感染和年龄的增加而减少,从而降低了睾丸激素的分泌量。因此,男性的睾丸激素含量具有很大差异,如果不综合这些因素而单纯地对LH反应做出结论是很难得到正确评价的。

然而,德尔纳的理论得到了另外一些科学家的支持。美国解剖学家戈尔斯基说:“根据我的实验,哺乳动物的脑的基础都是雌性的,要转化成雄性脑都必须在胚胎期和婴儿出生后的头一星期内受到睾丸激素的充分作用。不管人有多么复杂,他毕竟是哺乳动物中的一员。”

作为一名科学家,德尔纳不畏非议,独辟蹊径,为性科学开拓出一个新的广阔的研究领域。他坚韧不拔的毅力受到了许多同行的赞扬。

目前,关于同性恋的争论仍在继续,探索中的每一个问号关系到人类的前途。人们正翘首以待有关同性恋的科学论断。

尚待彻底揭开的变性奥秘

不仅动物界有雌雄互变的现象,而且在我们人类中也不乏男变女、女变男的事。

有的男人成年以后,其体格形态、心理素质和性格特征突然发

生与男性截然不同的深刻巨大变化：不长胡须，没有胸毛，说话嗓音尖细，全身皮下脂肪增多，乳部、腹部、臀部有较多脂肪，乳腺组织发达，肩膀狭，骨盆大，喉头软骨不凸出，头发多而长，身体变成丰满柔美，近似女性体态，男人终于变成了女人，甚至可以怀孕、生儿育女，做妈妈。这叫做男人女性化。

有的女人成年后，其体格形态、心理素质和性格特征突然发生与女性截然不同的深刻巨大变化：长胡须，身上有类似男性的体毛，喉头软骨突出，嗓音变粗，乳腺组织衰退，性格变成像男人一样刚烈、勇猛，体形因肌肉及骨架变化而近似男人，甚至可以像一般男人一样娶妻子，生育后代，做爸爸，这叫做女人男性化。

我国古籍记载。战国时期筭襄王十三年（公元前 306 年），魏国有“女子化丈夫”，这是世界医学史上最早记载的女子男性化的事例。

男女互变（即男人女性化或女人男性化）虽然是人类性别史上极个别的一种异常现象，少而又少，但古今中外却屡有发现。请看下面的事例：

澳洲妇人珍·韦伯做梦也想不到她结了婚，生下了一个女儿之后，竟渐渐变成男人。

珍出世时，是一个正常的女婴，逐渐成长成为一个美丽的中学生，后来她参加了澳洲的空军。在服役期间，开始对其他女性产生兴趣。她很害怕，就匆匆结婚生孩子。希望通过这些让生活纳入正常的轨道。可是她还是没能逃脱厄运。当她生下女儿之后，她就有一种恐怖的感觉，知道自己的身体正在发生一些奇怪的变化，后来变化愈来愈明显，脸上开始长毛，身体器官由女性变成男性。

澳洲的医生对她毫无办法，便推荐她去英国找专家诊治。于是她漂洋过海来到了伦敦著名的佳氏医院。那里的医生也从未见过这种情况，医案中也从未有过这样的纪录。经过一番检验之后，医生们发现她有独特的染色体，可能就是这种独特的染色体改变了她性别的命运。

1980年,在湖南湘潭大学的一次婚礼上,38岁的新娘竟是从前做爸爸的男子汉。

10多年前,她本是一个地道的男子汉,结婚生子后,不知什么缘由,男性生殖系统逐渐衰退变成了女性,乳房膨大,像少女一样突起,在医生的建议下做了变性手术,变成了地道的女性。

这种变化到底是怎样产生的呢?医生们对此做了多方探讨。

有人从人体激素方面进行分析,雄激素在构成雌雄差别方面是起决定性作用的。不论是男性还是女性,体内肾上腺皮质能产生少量的雄激素,这在正常情况下不起主导作用。雄激素是促使机体男性化的激素,它在体内过多或过少都是不正常的。女人体内肾上腺皮质正常时分泌少量雄激素,这不会引起男性化。但在不正常的情况下,如果女人体内的雌激素衰退或消失,而她体内肾上腺皮质却分泌大量雄激素,就可在她身上引起男性的外部形象表现,变成近似男性体态。相反地,如果男人体内睾丸组织的间质细胞遭受到严重损坏,睾丸功能衰退或消失,不仅失去了产生精子的能力,也失去了分泌雄激素——睾丸酮的来源,同时他体内却分泌大量雌激素,这样就可在他身上引起女性的外部形象表现,变成近似女性体态。

还有学者从染色体角度进行分析,认为决定男女性别的不仅是性染色体,胎儿在胎内6个星期前足以具有共同的性腺原基发育,其后,X染色体从其共同的原基打开通向卵巢的道路。Y染色体打开通向睾丸的道路,Y染色体从睾丸分泌出男性激素,形成外性器官。当男性激素的功能不正常时,便产生外性器官女性化,因而出现在半阴阳的现象,这是人类性别上的一种阴差阳错。除纯粹的阴阳人外,还有出生时性器官分不清男女,长大后才知道是半阴阳人的现象。

还有人认为某些药物也可促使性别的变化。

以上是部分科学家对男女互变问题的一些分析和论断。由于男女互变是人类性别上一种极个别但又颇复杂的异常现象,其中

还有不少疑谜尚待科学家们今后继续努力去深入探索和研究。我们相信随着科学的发达,将会进一步彻底揭开这种性别上的畸形之谜。

两性人的生理机能之谜

在植物界有两性花,在动物界也有两性巢,而在我们人类当中也不乏两性人,只不过这是一种病态,是由于胚胎的畸形发育而形成的具有男性和女性两种生殖器官的人,通称“二倚子”,也有人将他们称之为“第三性人”。

两性人在社会上一般都受到歧视和讽刺,他们自己往往也有很强的自卑感。据报道,这种两性人在印度的加尔各答就有四五千。往往他们 10~30 人聚集在一起,以称为“母亲”的人为头领,组成自己的大家庭,过着群体生活。

更令人称奇的是,在土耳其南部靠近地中海沿岸的安塔利亚省和根多乌穆什县,有一个相传 150 多年历史的两性人村——阿克亚勒村。这个山村有 200 户人家,1600 口人。据统计,这里每生 10 个孩子就有两个是两性人。当记者 1976 年 5 月第一次访问这里时,村子里有 50 多名两性人;而到 1982 年,这个村子两性人的数量却比 6 年前又增加了一倍,几乎每户都有一两个孩子是两性人。当地人为这种生理上的怪现象所苦恼。

有些医生认为:造成如此多的两性人的原因是近亲通婚。但也不尽然。27 岁的妇女米吕韦特对记者说,她和她的丈夫没有什么亲戚关系,婚前他们分别生活在两个村子里,素不相识,但婚后却生了一个两性人。

这种疾病在阿克亚勒村已相传了 150 年。到底是什么原因造成了这种胚胎发育异常?在遗传上有什么特点?这都是有待进一步探讨的。

安卡拉大学医院所做的调查表明,这个村子性别上的混乱症是不能治疗的,这种情况只能通过控制婚姻才有可能得到制止。

另外,两性人的生理机能也是医学界研究的一个问题。一般人们都认为两性人是不能像动植物那样用一体两性器官自身繁育的,但近来的一则报道使人们对此又有新的认识。

罗伊·纽桑是世界上极少见的两性人。他在 36 岁时,利用自身两性器官使自己怀孕,产下一个两性人。一年后,纽桑用同样的方法再次怀孕,目前医生们正对他进行专门研究,如果此事被证实,无疑是对人体探究的深入。

潜能篇

今天的人类与数千年以前相比,可谓“面目全非”;今天的动物与数千年前相比,却“风物依旧”。前者不仅有量的增加,还有质的飞跃;后者只有量的增加,却没有质的飞跃。人的发展与动物的发展之不同就在于此。这就是“潜能”的前提。

从广义上讲,人和动物都有“潜能”。比如,经过一定训练的动物可以按照人的意志,发挥出“潜能”,做一些“高难度”动作等。然而,动物的“潜能”由于没有质的变化而与人的潜能不可同日而语。故我们所指的潜能是狭义的,特指人的潜能。人的潜能需要开发、发现、培养,需要机遇、耐心等等。作为一种隐藏起来的“能”,至今我们还不能说已经掌握了其活动规律。

人类究竟具有哪些特异功能

两百多年前，瑞典出了一个遐迩闻名的“千里眼”，他的名字叫马纽埃尔·瑞典波尔克。

1759年7月10日傍晚，马纽埃尔在哥德堡正和十几个好友在一起进餐，突然，他大惊失色地说道：“不好！现在斯德哥尔摩市的榭典马尔摩发生火灾，火势正在蔓延……”马纽埃尔的家就在榭典马尔摩。斯德哥尔摩离哥德堡四百多公里，马纽埃尔竟然知道相距遥远的地方此刻正发生火灾！

“哎哟！朋友家着火了，我家看来危险。”马纽埃尔神情紧张地说道。到了晚上八点，马纽埃尔方才如释重负地说：“好了，火终于灭了，大火在我家隔壁的第三幢楼房处被扑灭了。”人们对他的话表示怀疑。但是不久，经过调查证实那天马纽埃尔的话完全与当时在榭典马尔摩的一切吻合。人们对他“千里眼”的神力惊叹不已。

过了些日子，驻瑞典的荷兰大使从一个商人手里买了一套银器，并付了钱。但不久猝然去世。商人趁机向大使夫人索取买银器的钱。这笔钱在大使生前明明已经支付，但是由于找不到当时买的收据，无法说明事实。最后束手无策的大使夫人只得远道赶来求助于马纽埃尔。

马纽埃尔目睹前方，稍稍沉思了一会儿，就对大使夫人说：“这张收据没有丢失，就存放在您家二楼桌子的抽屉内。”由于马纽埃尔的非凡能力，使得那个敲诈勒索的商人的阴谋遭到破产。

马纽埃尔出生在瑞典一个有名的宗教家庭里，对天文学、地质学、心理学等进行了广泛的研究。在五十三岁时，对人类的特异功能进行了研究。他撰写很多著作，深受诗人、哲学家的信赖。在英国、美国至今仍有很多崇拜者。马纽埃尔可能是最早研究人体特异功能的人之一。

两百多年以后，荷兰海牙又出现了一个“千里眼”，名叫佩达·伏罗库斯，是个油漆匠。1943年秋天，伏罗库斯在工作时，不慎从十米高的地方跌落下来，头部受伤，当场不省人事，三天以后才恢复知觉。这时，出现了奇迹，他对相隔遥远的地方发生的一切了如指掌。人们都称他为千里眼。一时名传遐迩，许多人求他寻找失物，甚至连巴黎的警方也求助于他，请他协助侦破复杂的杀人案。

在伊斯兰教徒中，有一些具有特异功能的人更令人叫绝。突尼斯共和国首都有一個伊斯兰圣教徒，他家的仆人非常向往朝拜麦加，但是由于种种原因不能遂愿。一天，这个圣教徒把仆人叫去，命他闭上眼睛。仆人遵照主人的话去做，霎时两耳生风，不一会儿听到主人一声招呼，睁开眼睛一看，竟然已经跻身在奔赴圣地的朝拜者的行列中了！

近年来，我国科学家也开始对人体特异功能进行调查研究。发现了至今为止尚未被人类自身发现的许多特异功能。有的人能用耳朵识字、辨别颜色；有的人能运用意念使汤匙变形、金鱼肢解；有的人不打开瓶盖就能取出瓶子里的药片。武汉市有一个少年，躺在床上能运用意念使桌子上的闹钟缓缓移动，闹钟最后撞到墙上，把墙壁也撞出一道印子来！少年运用意念后，有明显的头痛、呕吐症状。

经过调查还发现，人类不仅能独立思维，还能感知他人的思维。研究人员作了这样一个试验：给一名特异功能者看几个字，让他记住。再让另一个特异功能者隔着屏风感知。结果，不一会儿，后者就感知到前者头脑中记住的内容。有的特异功能者还能互相感知对方的思维内容呢。更有趣的是，贵州省有一个四岁的幼儿，能感知父亲的思维。有人给他父亲看了一道开方算式，父亲记住后，将一只手放在儿子的小脑袋上方，叫孩子写出来。儿子随即在识字板上歪歪扭扭地写出父亲记住的开方算式，竟然毫无差错！奇怪的是，孩子不能感知母亲的思维。人类究竟具有哪些特异功能，这个谜只能靠人类自身去揭开了。

人类渴望揭开“白痴”天才之谜

你知道吗,在人类文明发展史上,有一批智力低下,甚至精神错乱,连生活都不能自理的“白痴”,却在某一方面表现出非凡的才能和超群的技艺,叫人为之惊叹,不解!

1987年凡高的《向日葵》等两幅名画,在伦敦以数千万英镑的空前高价拍卖而轰动一时。这是弃世已近百年、终身潦倒的这位年轻荷兰画家做梦也未曾想到的。

凡高于1853年生于荷兰一个小市镇的牧师家庭,年青时期曾受雇于画店到过巴黎、伦敦等地,因性格孤僻,屡次得罪顾客而被辞退。年近30岁时,才热爱起绘画,并开始学习。在他35岁时,有一次与名画家高更的激烈争论中,竟以剃刀刺向高更,接着割下自己的半个左耳。在割耳事件18个月后,精神病复发,先用手枪威胁照料他的医生,随即朝自己开枪,两天后死去。凡高在他本人短暂的一生中充满怪僻、忧郁、狂躁。他常常吞服各种绘画颜料、松节油、煤油。在凡高死后,有许多医生根据资料为他做出诊断,认为他患有癫痫症、躁狂症、严重的精神分裂症等。然而,从凡高开始学习绘画到他去世,短短的7年左右时间里,在伴随着严重的精神病的情况下,却能够画出举世闻名的绘画作品,真是令人不可思议。

查理斯和佐治是孪生子,在1939年出生,早产3个月。在3岁时,医生证实他们有精神缺陷,9岁时送入专门机构教养。他们表现出轻度智力迟钝,智商(IQ)在60至70之间。

然而人们开始注意到这对孪生兄弟一些奇怪的事情。如果你问他们20减10等于多少,他们无法讲出答案,表现出明显智力迟钝,但是当问及极为复杂的日期计算时,这对孪生兄弟才是真正的神童。例如,告诉他们某人的生日,他们能在几秒之内说出这个人上次生日至今已过了多少天,还有多少天到下次生日。又如告诉他们一个日期,他们能迅速讲出在哪几年这个日子恰好是星期日。

又或者告诉他们年份，他们能够说出这一年中哪一个月是以星期日为第一天。在过去和未来数百年内任何日期，他们都可以立即正确指出哪天是星期几。

1963年，纽约精神病院的贺维兹博士把这对孪生兄弟带到纽约，经过了1年费尽心机地试验和观察这对兄弟关于他们自己的神秘日历计算技能，他们仍然只能说：“我就知道”；或者说：“它就在我的脑中”。经过精神病学家、心理学家、内科学家、数学家等研究探查后，贺维兹博士被迫承认“我们没有更好的解释。”

法国也有一位双目失明、精神错乱的人，他叫法拉利，自幼被父母遗弃，一家低能儿童院收养了他。法拉利在学习上，大多数科目都很差，却惟独对数学反应异常敏锐，他的速算能力几乎可与电脑比高低。他曾经在12位欧洲最负盛名的学者和数学家面前显露他的数学天才。当时，学者们拟出的题目是：有64个木箱，在第一个木箱中放1粒小麦，之后的每一木箱中放入2倍于前一箱的小麦，到最后一个箱子，应有多少粒小麦？答案是18 446 734 033 709 551 615粒。这样一个巨大的数字，法拉利只用30秒钟便计算出来了，使在场的科学家目瞪口呆。

弱智青年莱斯利出生在美国威斯康星，他在6个月时因失明呆傻，且患大脑麻痹症被父母遗弃。虽经养母的精心调养，可是长达10岁时，仍面无表情，对周围事物毫无反应，直到16岁才会扶墙站立，18岁才知道哭泣，28岁才发音学话。就是这样一位呆痴病人，突然，有一天半夜起身，坐在一架钢琴前，双手熟练地按到琴键，奏起了柴可夫斯基的《第一钢琴协奏曲》。从此以后，他又准确无误地弹奏《蓝色狂想曲》，还模仿各种类型的歌唱家唱歌，他的嗓音浑厚、圆润，被专家所赏识。他那娴熟的弹奏技巧和优美的歌声，使得很多地方邀请他去演出，他每演奏一曲，观众都掌声雷动，喝彩迭起。

诸如此类的事例数不胜数。

布克顿，18世纪出生于英国，从来没学过算术，但却能做出复

杂的心算。有一次,有人带他到剧院中,之后,他做出惊人评论,评论的不是演员的演技,而是演员说话的字数和舞蹈者的舞步的数目。后经计算,与他所说的完全吻合。

19 世纪,美国有一个名叫沙福特的 10 岁小孩,人人叫他傻孩子,有一天,一位牧师问他 365 自乘 6 次是多少,他在房子周围跑,卷起裤管,拍着手掌,眼珠转动,有时又笑又叫,然后突然说出正确答案,前后不超过 1 分钟。

19 世纪,一个德国出生的白痴天才名叫迈恩特,他画出的猫及小孩极为相像,极受欧洲人士欢迎,其作品现仍保存于柏林博物馆。

近年来,研究者渴望找到白痴天才现象的根本原因。

心理学家伯陵克博士认为,左右大脑半球机能的划分可能影响某些才能。例如,大脑左半球有处理语言、做出决定等机能,如受到损害,这些机能即削弱或丧失,这可能导致大脑右半球的较大发展,而大脑右半球是和艺术的天分有关。也许你会问,为何一些白痴天才画家不同时是个天才音乐家? 这可能是因为仅是大脑右半球某一小部分充分发展而已。

有的科学家认为,较为可信的答案将在我们解决了脑的蛋白质化学之谜的时候发现。他们暗示,那独特的像计算机一样的机构,或那高度发展的一组神经细胞,给予白痴天才以一种“狭窄”的天才。

长期以来,尽管人体研究的权威们绞尽脑汁,可谁也没有得出权威性的答案。当然,如果有谁能揭开这个谜,那么,关于人体科学研究定会飞跃到一个崭新的天地。

天才与太阳活动的关系

有的科学研究者发现,阳光对人们的心理和生理活动有不可低估的影响。太阳的活动周期,人类卓越的科学创见的提出,科学巨著的发表,以及天才的出现,都具有惊人的吻合性。如前苏联科

学家戈·伊德里斯把人类历史上的一些科学巨擘，如惠更新、牛顿、莱布尼斯、罗蒙诺索夫、哥伦布、法拉第、麦克斯韦等发表论著的日期作了统计，发现卓越的科学发现按 11 年一个周期产生，这恰是太阳黑子的活动周期。有关的统计还表明，世界音乐大师们的惊世之作多出 1829~1831 年。如柏辽兹的《幻想交响曲》、门德尔松的《苏格兰交响曲》等，还有歌剧艺术的经典《诺尔玛》、《梦游女》、《安娜·波雷娜》、《魔鬼兄弟》也产生于这一时期，而 1830 年正是太阳活动的极大年。

不仅科学创见、艺术经典的出现与太阳活动周期有关，就是那些杰出人物的诞生和成才，也与太阳活动周期有着某种紧密的关联。前苏联列宁格勒科学家伊·马克西莫夫和乌·查夫迪奇将最近 400 年来天才人物的生日进行了列表排列，发现高智力创造人物的诞生，也是呈周期性的成批出现，400 年共有 18 次天才人物诞生高峰，每次高峰间隔期为 22 年，这正是考虑太阳黑子磁场性变化的太阳活动的整周期。

假若太阳活动确能孕育有特殊天赋的大脑和激发天才产生非凡创造性灵感，那么，太阳活动又是通过什么影响人类的呢？实验证明，空中的放射性气体对人神经系统具有振奋作用，能增强大脑能力。可能正是因为空气中的放射性气体含量早晨和晚上较高，所以一般脑力劳动者都感到这两个时间内，大脑工作效率最高，最有利于产生各种创造性灵感。

当然，这些还有待于进一步研究和证实。

特殊智力形成的原因

古今中外，都有一批具有特殊智力的人，他们当中，有的有杰出的政治才能，有的有高超的军事指挥艺术，有的在科学研究上有重大的发明创造，有的有超强的音乐天赋，等等。毫无疑问，这样的人物越多，这个国家、社会就会更加兴旺发达。

那么，这种特殊智力怎样形成的？这是一个非常复杂的问题。

专家们认为,人的智力是由一般智力(G)和特殊智力(S)组成的。在正常人之间,一般智力差别并不大,彼此之间的理解能力、表达能力、记忆能力、计算能力、逻辑思维和感觉反应等,都差不多,正是因为这样,所以才有一般的人类社会活动,如学习、交流、工作、欣赏、竞赛、通信、爱憎、援助、友善……但是,特殊智力并非人人都有,因此,从古到今,算得上杰出的政治家、哲学家、军事家、数学家、物理学家、化学家,以及作家、诗人、画家,等等,总是少数。因此,如能弄清特殊智力因素S是怎样形成的,那对提高整个人类的智力水平和造就更多的杰出人才,将会有不可估量的作用。

据研究,特殊智力与下述因素有关:

1.遗传因素。根据之一是不少家族都有“人才链”。例如,美国一位博学多才的神学家,200年来,有8代子孙,其中有13位大学校长、100多位教授、60多位医生、20多名议员、120人大学毕业,还有副总统和大使。

2.家庭注意早期教育,使其从小就对某个方面发生强烈兴趣,乃至树立终生奋斗目标。

3.从小养成热爱生活、勇于实践的品格。做家长的尽可能带孩子多参观游览,开拓眼界。随着年龄的增长,自己多参加一些社会活动和考察研究,“读万卷书,走万里路”,从实践中增长才干。

4.勤奋好学,不怕困难,不畏艰苦。等等。

总之,无数事实证明,特殊智力是由两部分因素:内因和外因、遗传和环境、先天和后天共同作用的结果。可是,这两者之间又是怎样作用的?一般智力与特殊智力之间有什么内在联系?一般智力是否能转化为特殊智力?特殊智力在大脑中是否有相应的化学物质作载体?这些载体能否分离出来并进行人工合成?所有这些正是目前名人大脑研究所的研究重点。

绝对音乐听力遗传之谜

音乐家特别崇拜赋有绝对音乐听力的人。但具有绝对音乐听

力的人非常罕见,据统计,仅有 0.01%。甚至在音乐家中这样的人也只有百分之几。

这种听力被称为“绝对的”,并非因为具有这种听力的人在辨别鸣响的音符时绝不出错,而是因为与具有相对音乐听力的人不同,他能辨别出单个的“悬挂在空中的”音符,而不需要将它与任何其他音符相比较。这样的人仿佛在大脑中具有自己音调的绝对标准。音乐家不一定具有绝对音乐听力,如弗拉基米尔·霍罗维茨、柴可夫斯基就没有这种听力,但不能说缺乏这种听力就会有碍于他们的音乐前程。

辨别听力与色视力都要求确定的振动频率:在光照射下,是确定电磁波频率;而对于声波,是确定机械振动频率。对于各种颜色,绝大多数人都能很好地识别,只有 2%的人部分色盲或全部色盲,且成年男子多于成年女子。而成年男子具有绝对音乐听力的人数几乎是妇女的 10 倍。色觉与遗传性能之间的关系已得到证实,许多研究人员认为绝对音乐听力与遗传性能有关,因为往往能在其近亲中发现赋有绝对音乐听力的人。

美国心理学家们进行了一项有趣的试验。向受试者耳机发送一定音调的声音,在他们面前的桌子上放有一个音频发生器,可以在耳机中声音结束时转动调节器,使发生器再现这个音调。在收听 1 000Hz 频率时,大多数受试者能将发生器调在 985 ~ 1 015Hz 范围。其中有一个受试者在第一次试验中就调在 1 000.5Hz 上,而在第二次试验中正好调在 1 000Hz 上。过了一年之后,又请她重新将发生器调定在上次听过的这音调上,结果她毫不犹豫地发生器调定在 1 000Hz 上。

在洛杉矶工作的精神病学专家罗伯特·普罗菲塔也具有绝对音乐听力。这是他 6 岁在音乐学校学习时发现的。原来,他在听完有 6 个音调的和音后,能区分出每一个音调,这是极罕见的。大多数具有绝对音乐听力的人能区分带有 3 个音调的和音,极少的人能区分有 4 个音调的和音,普罗菲塔开始当一名爵士乐手,后来

从医学院毕业。他对绝对音乐听力现象产生了浓厚兴趣,很快他就查明,有一些家庭成员中不少人都具有这种天赋。普罗菲塔由此得出结论,这一能力会按照遗传学规律遗传。

普罗菲塔根据所有研究结果推断出:绝对音乐听力是由一个显性基因遗传的。尽管它是显性的,但有限,即不是每一个具有该基因的人都会表现出来。

在向长期从事儿童音乐教学的有经验教师调查之后,普罗菲塔得出的结论是,每 1 500 人中有一个具有绝对音乐听力基因。

普罗菲塔还利用另一个试验研究了音乐记忆力,这是具有绝对音乐听力的人非常重要的一个方面。先给受试者演奏一段乐曲,寂静 1 分钟后演奏另一段乐曲,然后又寂静 3 分钟再演奏第三段乐曲。受试者需要确定第三段乐曲是否与第一段或第二段乐曲相同。此后测试更为复杂,包括 6 个部分越来越复杂的达 700 个音符的音乐测试。在这一试验中,音乐听力较差的人做出正确回答的音符不到 100 个,而具有较好听力的人可达到 175 ~ 375 名。具有绝对音乐听力的人可达到 595 个,而其中个别人甚至达到最高的 700 个音符。

普罗菲塔试验的第三部分是旋律记忆测试。具有绝对音乐听力的人记得特别快,受试者听完一次乐器演奏的旋律之后,就能正确无误地再现,这一天赋在幼小年龄时就会显露出来。在被调查者中发现一个 3 岁的小女孩,她只需听一遍用钢琴弹奏的曲子,她就能演奏它。据说,莫扎特也有这种天赋,但不知道他是否也具有绝对音乐听力。

测定是否具有绝对音乐听力不是一件简单的事情。前苏联少儿卫生科研所心理学副博士 A·B·索洛维耶夫认为,至今还没有一个对测量绝对音乐听力完全客观的标准。绝对音乐听力可能是不完整的,它不是对一切音调,而只是对选定的一些音调来说的。音乐听力发达程度亦因人而异,有的人能完全正确无误地辨别钢琴所有 88 个音调,而有的人却只能凭猜测来辨别一点差异(回答正

确率只有 10% ~ 20%)。试验时,应力求避免受试者熟悉的、可作为标准的声音。因为每个音乐家都具有与已知声音进行比较来辨别音调高低的能力,这是一种相对音乐听力。提琴手通常牢记不忘的是“6”,而钢琴家牢记的却是高音阶的“1”。

研究人员还测试了受试者其他一些遗传特征。如果发现其中哪些特征总是存在于具有绝对音乐听力的人身上,则这将有助于查明绝对音乐听力基因在某个染色体上的确定位置。

如果绝对音乐听力基因存在的话,则它在体内起什么作用?它是如何保证能够识别单独的音调?科学家们推测,该基因影响大脑的发育,在大脑中形成神经联系。看来,具有这一天赋的人的大脑皮质中,或者皮质和皮质下整合中枢(分析声音的地方)之间的某些神经通路与普通人不相同。

英国一组遗传学家和心理学家正在从事与普罗菲塔的研究完全相反的问题:所谓“唱歌爱走调”(缺乏辨音力)的双旋律现象。1987年他们研制了测试双旋律的方法,该方法能查明这种缺陷,测定其严重程度并研究其遗传特性。测试思想既简单又巧妙。在人所共知的儿歌旋律中,将更高或更低的近 10 个音调不准的音符引入旋律中,请受试者演奏这些走调的儿歌,并提问旋律中是否有走调的音符。试验从英国广播公司的 114 名音乐家和音乐研究者,即具有良好听力的人开始。结果,这些人中没有能指出 1 处音调不准的有 14 人,没有能指出 2 处音调不准的有 2 人,但没有能指出 3 处音调不准的人。然后又在没有音乐特长的 600 人中进行试验,结果发现双旋律现象是一种常见的缺陷:4.2% 的英国市民缺乏音乐听力(男子占 3.6%,女子占 4.5%)。研究缺乏音乐听力者的家庭时,科学家们指出,双旋律现象会从这一代遗传给下一代,并且最可能的是一个显性基因在这些人身上起作用。

音乐家善于辨别音叉发出的声音,这是否意味着绝对音乐听力与训练有关呢?能不能训练成绝对音乐听力呢?研究人员做了

一些实验,发现一组音乐爱好者在长期训练之后,在测试中正确回答几乎达到 80%;但是中断训练两年后又下降了到 20%。在所有这类试验中,普通人从来没有能够达到 100% 正确辨别声音的水平,而这水平在赋有绝对音乐听力的人中间却经常能见到。事实说明,可以通过训练来提高人的绝对音乐听力。小孩的绝对音乐听力特征出现得越早,他在训练中取得的成绩就越大。

在音乐听力中的众多心理学问题中,最“实际”的问题依然是音乐家是否需要绝对音乐听力? 现已查明,在不同时期的杰出音乐家中间,80% 以上的人赋有绝对音乐听力,但是像著名作曲家舒曼、柴可夫斯基和瓦格纳等,并不具有绝对音乐听力。

绝对音乐听力天赋及其遗传特性至今依然是谜。

为何有人可预感未来

民间相传,我国宋代有一个叫邵康节(又名邵雍)的“活神仙”,他那感知未来的能力惊骇后世。他临终前,感知将来有人要来盗挖他的墓,而盗墓贼的母亲当时还只有 7 岁。于是,他叮咛家人:一是墓中不要放任何值钱的东西;二是要请那小女孩来吃斋饭,并将入殓衣物让她一一过手。小女孩转眼成人,有了儿子。她儿子不成器,有一天晚上准备出门。母亲问他到哪里去,他回答说要去盗挖邵康节的坟。母亲就将自己 7 岁时的所见所闻告诉了儿子,儿子也就打消了盗墓念头。

邵康节在生前还预测到自己 18 代孙是单丁,却有一桩人命案。为保独苗过难关,他亲自封了一只竹筒,告诉儿孙:“代代相传,不到万分紧要关头,不得启封。”到他的第 18 代孙时,一天,独孙挑柴去卖时,不幸路上撞死了一个人,被县官判为死刑。独孙要求县官去将老祖宗邵康节传下来的竹筒打开一看。竹筒很快送县官手里,只见竹筒层层包缠,解到 18 层时,有一封条:“某年某月某日,邵雍封;某年某月某日,某某启封。”这某某正是县官。打开封条一看,写道:“与我子孙速离公堂,对空四揖。”县官刚出公堂,中

堂正梁断裂，房屋倒塌。吓得失魂落魄的县官打开最后一道封条，里面赫然写着：“我救你一命，你保我独苗。”这样，邵康节的 18 代孙化险为夷，平安地渡过了难关。

邵康节神奇的预测，仅仅是流传十分广泛的民间传说。其真实性如何，很值得怀疑。但是，有案可稽的感知未来的事例还很多。

美国的约瑟夫·邓格是个世界闻名的魔术大师。他那超人的感应预测能力非常著名。1971 年 2 月 20 日，已经 79 岁高龄的邓格应邀出席宾夕法尼亚州华盛顿堡某饭店的手稿拍卖会。拍卖人兼古董商是邓格的女婿布鲁斯·吉米尔逊，他请岳父预言这次拍卖的总收入。邓格在一张纸上写下了数目：41740 美元，并当着 4 位证人面装入信封然后封好。拍卖结束，260 件物品的总收入正好是 41740 美元。为此，当地的《安普勒报》以十分醒目的通栏标题发表了这则消息。

美国妇女爱伦·嘉丽特从小就有感知未来的能力。她的预感是以幻想的形式出现的，一些还没有发生的事件，她往往先得到了幻象。例如，第一次世界大战末期，她的丈夫应征上了前线。一天，她在萨孚艾饭店就餐，突然，出现了可怖的幻觉：丈夫被炮弹炸得粉碎。她惶惶不安地过了两天，第三天，就收到了陆军部的不幸唁电，证实丈夫确被炸死。她曾经将自己的预感烦恼告诉好友赫胥黎、柯南道尔、萧伯纳等，赫胥黎等，谁也无法向她伸出援助之手。40 多年后，哥伦比亚大学、杜克大学和约翰·霍普金斯医学院联合对她进行了测试，证明她的预感能力不减当年。

英国的女童卡茜·贺姆丝也有爱伦那样很强的预感能力。香港《东方日报》的一篇报道中，有这样两段话：

她父母发现卡茜·贺姆丝具有超自然力量是在她半岁的时候。有一日，小卡茜坐在客厅火炉边，她头上不远处挂着一幅很重的油画。突然，小卡茜大声叫妈妈，说是油画要跌下来了，接着跳下沙发跑开。几秒钟后，那幅画果然跌落在卡茜刚才坐的沙发上。

卡茜 10 岁的时候，父母带她去旅行，卡茜根本未到过那个地方。在汽车行驶时，尚有 5 分钟才到目的地，卡茜已讲出那个地方的环境，而且讲得十分详细。

美国的吉仕逊在《难以理解的证据》一书中讲到，加拿大的阿连和古巴的东尼·卡斯特都有很强的预感天赋。阿连在 1932 年至 1950 年的短暂生涯中，对周围的人们做出过许多正确的预言，其最有名的预言是他对自己逝世日的确定。他曾多次对他熟悉的人说：他将于 1950 年 12 月 24 日圣诞节前夕去世。谁会相信呢？然而，到了预定的这一天，他突发急病，抢救无效而死亡，年仅 18 岁。东尼·卡斯特从 4 岁起就对许多重大事件进行过预言，而且一一应验。比如，1956 年，当他还是一个不满 10 岁的孩子时就做出了惊人的预言：古巴将充满火药味，处处插满红旗，而他自己一家却要离开古巴。3 年后，古巴局势逆变，卡斯特罗上台，果然全国到处插满红旗，而他父母举家迁往美国。又如，他对肯尼迪遇刺、尼克松遇到“水门事件”麻烦等预言，也都获得人们的普遍赞誉。

美国加利福尼亚洲里士满布还发生过一起至今无人揭秘的事件。一天，警察局值班员接到一个年轻女子急呼呼的报警电话：“开往圣菲的火车和一辆大卡车相撞，一个男人受了重伤，请赶快派一辆救护车到马克德纳尔德纳尔街铁路道口来！”但是，当警察带着救护车赶到报告的出事点时，一切都静悄悄的。警察正恼火时，远处传来火车的汽笛声。随即，火车风驰电掣地“轰隆轰隆”向道口奔来。这时，一辆大卡车突然进了道口，在铁轨上出了故障，司机怎么也发动不起来。说时迟那时快，火车撞上了卡车，司机撞成重伤。幸亏得到了及时救护，才逃过了死神的魔掌。然而，那个奇怪的事先报警电话是谁打的呢？作为世界一大怪谜，警察们至今未查询到她。

有些人为什么具有特强的预感未来的能力，而我们大多数人又为什么没有？朋友，你能揭开这个奥秘吗？

人类幻觉现象之谜

在人类心理活动中,有一种十分奇特的现象,那就是会在虚无飘渺中,“看”到和“听”到或“触摸”到某些并不存在的事物。这种特殊的生理现象被称为幻觉。

心理学家指出,人类的幻觉大致可以分为孤独性幻觉、欲望性幻觉、恐惧性幻觉、“极点”性幻觉、感觉阻断性幻觉、药物性幻觉、睡眠性幻觉和青春期性幻觉等等。

日本影视明星山口百惠在她的自传《苍茫的时刻》里,说到她有一次茫然地坐在床上,什么也没想,忽然像踩空了楼梯似的受到一次冲击,然后就“灵魂出窍”了。她竟看到自己的肉体坐在床上,并看见母亲和妹妹坐在楼下谈话——这个幻觉产生的描述实际上是极度疲劳产生的“极点”性幻觉的真实写照。山口百惠在走上影坛之后,由于工作的劳累、严酷的竞争和某些人的恶意中伤,使她常常处于心力交瘁的极度疲劳状态。于是她在回到自己的房间时,才会感到头脑空虚和茫然,由此也就产生了“灵魂出窍”的幻觉。人在极度疲劳或极度饥饿、极度寒冷时都有可能产生“极点”幻觉。著名作家安徒生在《卖火柴的小女孩》中夸张地描述了小女孩在极度寒冷、极度饥饿的境况下产生的“极点”性幻觉:在火柴的微光中看到插着刀叉的烧鸡向她走来,看到老祖母伸开温暖的双臂向她拥抱……

在沙漠中长途跋涉而焦渴异常的人,当他被热浪熏得发昏时,往往会看到清凉的泉水,这除了有些是“海市蜃楼”现象以外,有的则是由于求生欲望而产生的欲望性幻觉。

人在极度孤独的情况下会产生异常的心理从而发生幻觉。著名女探险家格·莉达夫人有一回独自一个人在冰源探险时曾遇到这样的怪事:她正在工作时,突然看见一只怪兽向她走来,那怪物踏在雪地上的沙沙声响也清晰可闻,且越来越近,仿佛向她扑来,莉达夫人吓得闭上眼睛大叫,片刻后听不到任何动静,睁开眼睛一

瞧，冰原上依然平静，雪地上也没有任何痕迹……

在极度恐惧或生死攸关之际，人会产生恐惧性幻觉。例如有一位险遭溺毙的人说：“我不会游泳，掉到深水里后拼命想抓住什么东西，可是，一个又一个像绿玻璃的浪头向我袭来，我呛了好几口水，思想麻木了，只觉得自己仿佛已经死了，像一根木头似的沿河漂流，而母亲和亲人则在岸上看着我漂过……”

某地农村有一个 23 岁的未婚女青年，自己觉得有位漂亮的男青年每晚都来奸宿。她白天长卧在床，夜间乔妆打扮，凝眸屏神，对物嬉笑，自诩是绝代佳人，闹得家毋宁日，四邻不安……原来这是她由单相思而产生的性幻觉。

神秘的五官通感现象

朱自清先生在《荷塘月色》中将荷花的清香比做“远处高楼上渺茫的歌声”，将月光下的荷叶和花比做“笼着轻纱的梦”，将荷塘中的月光和影比做“梵铃上奏着的名曲”。香应该是“嗅”的而不是“听”的；荷叶和花应该是清楚“看”到的，而不是迷蒙“感觉”到的；荷塘中的光和影，应该是“看”到的，而不是“听”到的。很多人对此很不理解。然而，修辞学家却大为赞赏，因为作者使用了“通感”的手法，使文章更加传神。

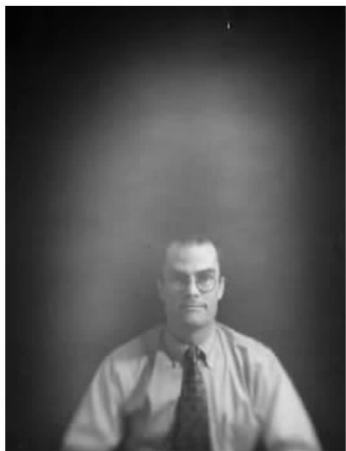
其实，这种“通感”的修辞手法，不是作家凭空想像出来的，在现实生活中，的确存在着这种不可思议的通感现象。

听觉和视觉

耳朵，在五官中的职责是听，其所管的无疑是声音。然而，在各地却发现了不少能用耳朵“看”字辨色的人。

福建的黄小蓉，就是其中的一个。香港《明报》记者劳乔在《港澳著名人士测试大陆特异功能》中写道：嘉宾们背着写好小纸条，亲手交给这陌生的女童。她将字条塞入耳内，约经两分钟的辛苦传导搜索后，当场写出答案。首先是字数，然后用笔的种类和颜色，最后按照测试纸条上的题目一笔一画从容地书写出来，令到场

嘉宾全都惊奇叫绝。高潮时，有一题是女童不知道的人名和勋衔：‘尤德爵士’，也完整无误地写出答案。当写到‘爵’字时，笔画较多字义难懂，第一次写一个大约相似的字形而涂掉，再次倾神搜索后，就完全像出题人所写的笔画完完整整地写了出来，全场爆出掌声。小黄每次运用功力搜索纸条字迹时，满头大汗，耗损精力相当大，要补充多量的饮水和休息片刻，才能进行第二次测题。



人体气场能量场照片



人体气场能量场照片

当然，这类听觉通感现象绝不只中国有。美国阿肯色州的迈克·摩洛每当听到电子乐器的声音时，可以“看到十分鲜明的颜色——棍棒上升，可爱的绿色金字塔飞扬。”而当听到大声的单一声调，眼前的万物刹那都会变成明亮的橙色。相似的，佛罗里达州有位社会工作者，一旦听到音乐就会看到“无数金球和直线在眼前飞舞。”法国作曲家奥利维·马新，曾对采访者说：“色彩对我来说，十分重要，因为我有一种天赋，每当我听到音乐或看到乐谱，就会看到色彩。”

“A 是黑色，/E 是白色，/I 是红色，/U 是绿色，/——元音 O 啊，我总有一天会述说你的潜伏和诞生！”这是法国诗人蓝波写的

一首诗。字母怎么会有不同的颜色？原来是他通感的特殊感受。

作家纳可夫，也有这种通感现象。孩提时曾经告诉他妈妈：他看到的每一个英文字母，都有不同的颜色。因为他妈妈同样有这种通感经历，所以，对孩子的“发现”并不奇怪。

美国密执安州有个妇女，说自己能看到声音，且能从声音中分辨出颜色和味道。她说，丈夫的声音是“奇异的金褐色，味道好像烤得酥脆、涂上奶油的点心。”

还有一个女学生说，每当她的男朋友吻她嘴时，她就会“看”到“桔汁雪泥泡沫”。因而，老师怀疑她吸毒，强迫她去戒毒。其实，她什么毒未吸，只是通感罢了。

嗅觉和味觉

鼻子管气味，司嗅觉。同耳朵管听觉，眼睛管视觉一样，是个常识。可是，有的人鼻子也有“多管闲事”的现象。

安徽有个叫杜小银的少年，可以用鼻子嗅出字。即使有人用1%的地卡因药液干扰，也照样不误。

澳大利亚的布林塔，长有一个13厘米长的怪鼻子。他不看，不听，也不摸病人，而仅仅用鼻子嗅。一嗅，对方的病情就会在他的脑际像电视屏幕一样显示出来。他就靠这诊断，给别人治病。也就是说，他的鼻子的嗅觉能与“听”、“看”、“摸”等多种感官通感。

更出奇的是用鼻子嗅风测风。加拿大纽芬兰附近，住着一个农民兼猎户的人，名叫杜格尔。风的信息一进入他的鼻子，他的脑子里就会显现出风的方向，风的大小。一次，他出猎回家，嗅出将有大风袭来。于是，报告了铁路当局。当局及时采取了措施。这样，当时速达190公里的大风袭来时，避免了货车翻入山谷的事故。从此铁路局聘请杜格尔专职嗅风。

味觉

味觉，无疑是舌头产生的。然而，有人却不是这样。

纽约市的舞台灯光设计师华森，喝柠檬汁时，就会产生许多针压在脸上及手上的感觉。而尝荷兰薄荷，就会产生直径二英寸左

右的冰冷玻璃柱的感觉。另一位北卡罗州的心理学家,说自己每次吃天使蛋糕时,产生的感觉不是甜味,而是粉红色。

英国有个奇姑娘甚至能用脚掌尝味。她叫布莱莫曼,赤着双脚踩到辣椒水时,嘴里会出现辣椒浆味;踩到地上的巧克力糖浆时,嘴里会出现巧克力味。医生说她的脚底皮肤细孔错生了味蕾。

触觉

触觉与其他五官通感的现象更多。

上海有个叫王丽莉的小学生,有一种手掌的触觉与视觉通感现象。她当着《解放日报》记者们的面,用手摸出了密封着的“红笔写的‘山’字,蓝笔写的‘玉’字和‘96’两字。”还有一个朋友赵红,在几百双眼睛注视下,用脚踩在华东师大物理系陈涵奎教授亲手做的实验上面,不一会说:“是‘物理’两字,用黑色圆珠笔写的”。老教授连声说:“对对!”并且在实验报告上签了字。

俄罗斯女子罗莎·库列索娃,具有与王、赵相似的通感现象。波波夫科学技术学会对她进行了严密的测试,她的“手伸出,眼睛被蒙上布,再把不透明的隔板放在她的手和脸之间,使她完全没有看到物体的可能性。把人头像的纸牌、三角形、星形拿到罗莎跟前,她便准确无误地说出这些形状。”

其实,这种触觉与视觉等通感的现象,在部分盲人中是比较普遍地存在的。南太平洋的萨摩亚岛的盲人用手摸一下物体,就清楚地“看出”那物体的特征。意大利的一个女盲童能用鼻尖和耳垂“看”东西。苏格兰的一名男盲童会分辨不同颜色的光,并能辨别几米远的发光物体。美国弗吉尼亚州的一女孩,眼睛被厚厚的一叠绷带缠住,还能够辨别不同颜色,并能阅读大号字印刷的小段文字。

对于通感现象,目前科学界有人认为可能存在,也有人持怀疑态度。作为一大谜团,有待于科学研究人员作进一步研究探索。

耳朵可以向外发声吗

人们可能感到奇怪,几千年来都认为耳朵是只能听声音的被动的接收器。可是,自从 1978 年肯普首先报告了耳声发射(就是耳朵可以向外发射声音)现象以后,受到了越来越多的研究人员的注意并开展了系统的研究。近年来我们国内也有耳科专家开始做这方面的工作。

如果说耳朵可以发声,那么人们自己怎么听不见呢?为什么有的人“耳鸣”大夫却说是有病呢?耳鸣是不是耳声发射?事实上,耳鸣不是耳声发射,耳声发射是听不见的。因为,耳朵发射出来的声音太弱了,一般在 $-5 \sim -20\text{dB}$ 之间,即相当于一般人刚刚能听到声音的能量的 $1/3 \sim 1/100$ 。这是要借助现代测听技术才能观察得到的。首先要设计一种特殊的传声器,要求体积很小,可以装进耳道里边,这样可以取得最佳的信噪比。从而,利用叠加技术,可测出 -30dB SPL 的耳声发射,那就是只有我们一般人能听到的声音能量的千分之一。

耳声发射现象表明,耳朵不只是一个完全被动的声音接收器,其中存在着主动的机械活动。耳声发射有两类:自发耳声发射和诱发耳声发射。德国慕尼黑技术大学电声学研究所,在茨维克尔教授领导下,对耳声发射进行了系统的研究。他们还用电子线路建立了一个听觉外围处理的模型,用来模拟各种听觉现象和耳声发射。他们曾对 119 名被试者进行测试,发现有 57% 的人有自发耳声发射功能。对 30 个病人作了耳鸣和耳声发射的相关性研究,证明没有一个人耳鸣的音调与耳声发射有关联。自发耳声发射都出现在听力损失小于 25dB 的频率范围内;重听的人只有少数出现自发耳声发射,也多是在那些听力差不多正常的频率范围内。

诱发耳声发射是指在耳道内用一个声源产生一个适当的声音,便可诱发产生耳声发射。当所加的纯音振幅很小,频率改变时,用传声器在耳道中测得的频响出现极大和极小,这表明有耳声

发射。如果所加声压太大,便不出现极大极小。

实验表明,90%的健康人耳都会用一个主动过程来响应一个弱刺激声,这便是同时诱发耳声发射。响应的幅度在大约 20dB 感觉级范围内,是与刺激的幅度成线性关系的。刺激再大便呈饱和,要是外加一个掩蔽纯音,耳声发射便会降低。

一般认为耳声发射是由内耳(外毛细胞)产生的。内耳外毛细胞的作用很像一个非线性机械放大器,它具有饱和特性,并可反馈到基膜。内毛细胞可假定为主要是把基膜振动的信息变换成动作电位,并把它们传送给高层中心。因此,我们便可以通过在被试的外耳道测量延迟诱发耳声发射的办法,而获得在内耳中的激励信息。这对被试是没有伤害的。例如,低频纯音周期抑制耳声发射的产生。当耳声发射出现在低频纯音的最大值时,它便被抑制。可是,当它出现在低频纯音过零点时,差不多就完全不被抑制。这就是所谓的抑制周期模式。

现在有不少人希望利用测量耳声发射,对听力障碍进行诊断。比如,用于感音神经性耳聋的早期诊断,以及筛选适于耳蜗植入手术的患者等。

耳声发射从发现到现在只有十多年的历史,许多问题还有待深入研究和探索。但是无论如何,它为耳科学和心理声学打开了一个窥探内耳奥秘的新窗口。

扑朔迷离的透视眼

1973年12月9日,加拿大安大略省一个农民阿·安加斯突然失踪了,当地居民和警察整整搜寻了六个星期全无结果。后来警方不得不求于一个名叫马库妮科鲁的64岁的妇女,她具有与众不同的超人本领——人体透视功能。马库妮科鲁毫不犹豫地答应协助破案。第二天一早,她就赶到警察局说:“啊·安加斯已经死了,尸体在水井里,水井就在阿·安加斯房子附近。”

警察立即赶往出事地点。果然不出所料,在水井底下找到了

头部中弹的死者。法医解剖了尸体，警察根据所提供的线索将杀人凶手阿·安加斯的哥哥逮捕法办。

马库妮科鲁从三岁起就表现出有特异的人体透视功能，她可以看见别人看不见的东西。起先，她的父亲对她这一奇异功能很不理解，咒骂她是恶魔。后来，她利用这一功能多次协助警察破案，才逐渐地令他信服。

马库妮科鲁的名声越来越响，有 275 人委托她协助破案，目前已成功地解决了 44 个案例。

在非洲罗安达有一个叫库罗依西多的人，他也是一个有名的“透视侦探”。他不仅能在近处，还能远隔重洋施展他特有的人体透视功能。只要到现场触摸一下物品，他就能判断物品主人的情况，甚至能利用照片跨越空间进行破案。他的儿子也具有这种特异功能。

1974 年 4 月，远隔大西洋的美国妇女拉特玛写信给库罗依西多，请求协助侦查失踪的 13 岁的女儿和 14 岁的男朋友。他俩于 1973 年 5 月 25 日到海滩上游玩，直到晚上还没回来。她曾报告过警察局，警方四处寻找都无消息。

“透视侦探”库罗依西多收信时正在生病，儿子就代替了父亲。他看了看从美国寄来的女孩子的照中，立即断言“可怜的女孩子已死了，尸体埋在海滩上。”后来警察根据库罗依西多儿子指出的“出事地点”，赶到现场，挖掘出已腐烂的一男一女两具尸体。经法医鉴定，正是拉特依玛的女儿及其朋友的尸体。

人体透视功能不仅能协助破案，而且可以用于打捞沉船和地质勘探。

1862 年有一条名为“苏佩英”的海盗船，满载着掠夺来的金银财宝从南美洲启航，途经佛罗里达海峡时因遭受暴风雨袭击触礁沉没。有关部门一直找不到这条沉船。打捞局请来了奥夫·琼桑协助查找。1974 年 6 月 18 日，他们乘坐快艇向佛罗里达海峡驶去，在海上琼桑看到海底沉船的“幻想”，立即指出了沉船的确切位

置。终于发现了沉船，并打捞出价值数亿美元的金银珠宝和古玩文物。

美国加利福尼亚州有个石油公司，聘请朗·弗马斯寻找石油。他只要翻开地图就能推测出储油地带，指出钻探的位置，估算油层的厚度和深度。他先后为公司找到了价值一亿美元的六个油田。

美国蒙大拿州的一个牧场主同样具有朗·弗马斯的透视功能，找到了价值八千万美元的金矿。

世界上具有人体透视功能的人不多，表现形式多种多样，互不相同。有的可以像 X 射线一样，透视人体内的组织器官，看到心肺、肝、胃、骨骼和血管；有的则能透视土层看见埋在地下的东西；有的只要触摸别人使用过的物品，就可以得知物品主人的情况，甚至可以根据病人的相片、画像或塑料雕像来判断病人所患的疾病。

解释不清的夜视眼

我国湖北省某村有一名小女孩右眼与众不同，在黑夜里照样能看到东西。这只眼闪蓝光，有隐形线条，当地群众称之为“猫眼”。其父母曾多次做过实验，晚上把灯关掉后，她仍能打死钻进蚊帐里的蚊子，拾起掉在地下的硬币、针、线等小物。其左眼与正常人完全一样，右眼从未感到过不适。

1983 年女孩出生时她的父母就发现她的右眼不正常，4 岁在市第一医院五官科内，聚光灯对着这只眼，可她的右眼连眨都不眨。检查结果，这只眼虽外观有些特殊，但并不呈病状。这所医院第一次见到这样的病例。

无独有偶，在灵川县大圩镇白草坪村，一个叫李小祥的男孩的眼睛也有猫头鹰一样的功能，在伸手不见五指的黑夜能看见物体。现在他的两只眼球呈蓝红色。

根据医生检查，他的眼睛并没有异常变化，但如这样继续发展下去，他很可能白天看不见东西，只有在夜间才能和正常人一样观看东西。

导致“夜视眼”的原因，目前医学界还解释不清。

人类有第三只眼吗

在中外神话中，都有“第三只眼”的传说。我国京剧《孙悟空大闹天宫》中，二郎神杨戬的脸谱都勾三只眼，这“第三只眼”具有特异超凡的视力，能够识破孙大圣的“七十二变”。印度的神话传说中，印度教三神中的破坏神湿婆有三只眼，其中两只眼睛与凡人无异，而第三只眼却长在额头中间。湿婆的两只眼睛分别代表太阳和月亮，第三只则代表火。人们害怕这位神的“第三只眼”，认为它会带来不幸和灾难，为此，妇女们均在额头上画上一只眼睛，相信只有这样做才能避免灾难降临到自己身上。随着时间的流逝、年代的变迁，“神的眼睛”终于逐渐变成了今天印度妇女额上的一个红圆点，成为她们的一种装饰。

早在公元 200 年，古希腊的解剖学家盖伦在已经绝灭的古代爬行动物的头盖骨上，发现其顶部有一个小洞，而百思不解。经许多生物学家的研究和推测，一致认为，这个小洞是远古时代爬行动物“第三只眼”的眼眶。

对于动物由“三只眼”演变成两只眼的历史过程，生物学家们推测认为：在远古时代，当这些巨大的动物从水中刚露出水面时，就是用顶上那只眼来观看周围及岸上环境的，也就是说，水生动物是为了适应进化的需要才长出第三只眼的。当这些水生动物逐步进化为陆上爬行动物时，由于“用进废退”的生物进化规律，其“第三只眼”就逐渐演变为其他器官或者消失。现代还活着的爬行动物如噓头晰，就有极发达的第三只眼。

人，只有一双眼睛。如果谁多长了一只眼睛，恐怕就要被视为“怪物”了。然而生物学家们却认为，人类在很早以前，与鱼类、两栖动物、飞禽，以及哺乳动物在生理结构上是一样的，也有“第三只眼”。只不过这“第三只眼”不是长在脸上，而是进化演变藏在大脑深处，外形酷似松果，故名“松果体”。

现代科学研究表明,“松果体”位于丘脑的上后方,且深埋在大脑中,只有 0.1~0.2 克重。由于这“第三只眼”与正常眼睛不同,并且这只眼的视觉功能根本比不上正常眼睛,所以鲜为人知,更不会称它为“眼睛”了。

我国古代中医、气功、养生学等早已注意到另一个“第三只眼”——“天目”。它的位置与中医经络学的“印堂穴”在同一范围,即在两眉之间。释、道、儒、医均在为此致力探索着,以挖掘其中蕴藏的巨大潜能。

科学家们非常重视对“第三只眼”功能的研究。通过对大量动物的考察和实验证明,人类的第三只眼——“松果体”,仍然保留了眼睛的部分功能。研究表明:在人出生后的最初七年内,“松果体”逐步增大,但是到 10~14 岁以后,“松果体”内的细胞逐渐减少,结缔组织神经胶质逐渐增多,这个原来名符其实的“眼睛”就变成如今的腺体了。但是,“松果体”虽然居于脑中,却能感知光明与黑暗。每当光明来到,这个激素生产工厂便停工休息;每当黑暗降临,它又开足马力大量生产。

“松果体”不仅对光能产生反应,有调节性腺活动的作用,还能对温度产生感觉,甚至能分辨颜色,制约人体生物钟等特殊功能。因此,“松果体”是人体生理的重要组成部分,其本身具有时、日、月、年的周期性变化,通过这些周期性变化的规律,向人体的首脑机关——中枢神经系统发出时间信息。

“松果体”还是性发育的控制机构,它生产的褪黑激素严格地限制少年时期性腺的发育。但是到了一定时间,它便解除了这一限制,于是,性腺活动增强,青春期到来。

“天目穴”的生理机能和功能价值,越来越被人们深入了解和高度重视。素有“立门秘典”之称的《生命圭旨》,说此穴乃是“八脉、九窍经络联袂虚沟一间穴”。《灵枢·邪气脏腑病形篇》则说:“十二经脉,三百六十五络,其血气皆上于面而走空窍,其精阳气上走于目而为睛”。难怪中国古代气功家、养生家都在天目穴静心练

功,开发潜能,以达到神与气会、性与命合、真气滋长、明心见性的高级气功状态。

台北 LEMA 中医工程研究室李仲亮在《气功》杂志 1989 年 11 期刊文,认为“天目穴”的功能,不仅具有透视人(物)体的作用以及“灵视”、“天通眼”、“第三只眼”等功能,而且还包含着教功者“心传”、“心印”的作用和气功医师发放外气的主导作用,以及测试相对应药物、颜色、频率的总枢作用。《黄帝内经》言“生气通天”,《阴符经》述“机在目”,“印堂穴”之命名意义即在于“印记的明堂”。

现代科学认为,人体生理结构上除了外观上罕见的三只眼外,内部结构上的第三只眼——不论是额前的“天目穴”或是头颅内的“松果体”,都是每一个人所具有的、有待开发的重要器官,并且,“天目穴”与“松果体”之间在神经传导、视觉网络上,有着必然的直接联系。“天目穴”是“松果体”的信息收集站、气血输送道、光热感受器,是大脑视觉、感觉、思维、想像的折射点;而“松果体”则是灵敏的调节器和特异功能的引发场所。难怪有些特异功能者闭目养气、绵绵发功时,额前会如同“荧光屏”一样展现出所要遥感、透视的人(物)体模糊形象。

人们相信,在不久的将来,随着科学的高度发展,“第三只眼”的开发研究必将给人体带来福音,特别是给盲人带来光明,给生命科学予以新的发现!

人的第六感觉之谜

国外把人的意念力或精神感应称为人的第六感觉,又称超感觉力(英文简写成 ESP)。我们来看以下的事例。

美国新泽西州一个广告公司职员基尔·依古鲁斯,让别人用皮革眼罩把他眼睛蒙上,他全凭精神感应,骑着自行车在交通拥挤的大街上行走了 15 公里,没有碰到任何障碍物。

事后,依古鲁斯说,他完成这一测验的秘密,是他接收了后面跟着的 3 个人发出的“意念波”。

在美国斯坦福研究所受测验的 ESP 人斯万(当时 43 岁),据说他能透视世界各地,准确度为 90%,他用透视力画出美国在印度洋迪戈加西亚岛上的秘密基地,竟比侦察卫星拍摄的照片还准确。他还正确无误地判断出了美国国内奈基导弹基地的位置,使军方目瞪口呆。

瑞士一个经营婴儿车工厂的女老板克罗其尔德·纳普琳夫人经常利用自己的特异功能协助警方破案,有一个聋哑少年阿尔别尔·巴琳(14 岁)失踪了。女老板在地图上指着一处警察已经搜索过的地方说:“孩子一定在这里。”搜索队再次出动,终于在那里发现了被岩石挟住腿不能动弹的少年。有一对年轻夫妇的钱被偷了,盗贼把钱藏在地下室的锅炉里,也被她透视出来了。她说她的右手似乎能起到天线的作用,而她好像能感受到某种特殊的波。

巴克贝大学物理学教授约翰·汉斯丁顿对英国一个 15 岁女孩朱丽·诺尔芝进行了运用意念力的测验。封在玻璃管内的细铜棒,她只要用手摸一下管口,就会使它弯 5 至 6 度。将金属钩与电子测力仪的导线连接,当她把意念力集中在钩上时,仪器的指针会激烈摆动。将两根麦秆交叉成十字形,放在玻璃瓶中,从上面把瓶子蒙上,她用了 5 分钟的意念力,使麦秆转动 60 度。

丹麦大学生、17 岁的列娜·夫斯在哥本哈根大学的权威物理研究所奥尔斯丁接受了严格的 ESP 测验。她用手摸一下螺栓,螺栓就弯成了 45℃。把钉子装进玻璃瓶中,她在外面摸瓶子,钉子也能弯曲 10℃。她拿着温度计的背面,温度指示会自动上升 9℃。她眼睛注视磁针或时针,那指针就会激烈摆动。从 1975 年 6 月到 1978 年,每隔两个月她都要接受一次测验,每一次都成功。这使研究所的美国学者理查德·马达克博士十分吃惊。

日本电视台曾播放过秋田市川尻小学 5 年级学生镰田麻美的表演,她能像变魔术那样使戴在自己头上的帽子变软,使放在桌子上的发夹和铁丝全骨架棉布娃娃的手脚任意弯曲和伸直,她用意念力,能使大部分开启的罐头盖自动张成 40℃。

20 世纪 80 年代,美苏等大国费了数百万美元研究企图用纯意念力从事间谍活动和战争的方法。美国国家宇航局在美国一流智囊团斯坦福研究所投入 800 万美元预算,借以研究用 ESP 事先查知航天器的故障。美国陆军导弹研究开发司令部也拿出 300 万美元,用以研究发现生命体的“奥拉”(一种生命能)所用的基利安摄影术。基利安摄影术是前苏联的谢苗昂·基利安和瓦莲金·基利安夫妇发明的,是利用高压高频电流代替光的一种摄影方法。

如今,有关这些神奇特异功能的报道与日俱增,真伪莫辨。40 年前,美国曾以心理学家(90%为大学教授)为对象进行调查,调查他们对 ESP 的看法。当时认为肯定有和可能有的人数加起来仅占调查人数的 17%。然而,20 世纪 70 年代末美国纽约州立大学的心理学家马伦·瓦库纳博士对全美主要大学 2400 名教授的调查结果表明,肯定 ESP 的占 16.3%,认为大概存在的有 49.3%,大概不存在的占 19.4%,而根本就不承认的仅占 10.9%,也就是说,美国大学教授中一半以上的人是相信第六感觉——ESP 实际存在的。

人体内指南针探秘

人们早就知道,许多动物都具有奇妙的第六感觉——磁觉。能远离巢穴成百上千公里活动而不会迷失方向。后来,科学家们果然在信鸽、金枪鱼、海豚、蝴蝶、蜗牛及一些候鸟的头部和体内,找到了少量的天然磁性微粒,从而揭开了动物“归巢性”的奥秘。然而,当科学家们反视自身时,仍是疑迷重重,人类是否同样具有这种本能呢?

凡到危地马拉南部旅游的人,无不被那里神奇的“磁石雕像”所吸引。屹立在一市镇广场上的十二尊巨石雕像,其中一些雕像的肚脐处和另一些雕像的右鬓角上具有较强的磁性,指南针或铁、镍物品都会被吸引过去。这群雕像距今有 4 000 多年了,是从一个古代举行仪式的遗迹中挖掘出来的。

据考证,这些磁石雕像是由中美洲开化最早的奥尔麦克人祖先雕刻的。显然,他们很早就知道利用磁现象了。令人惊奇的是,雕刻者不是把磁石嵌入雕像中,而是在玄武岩圆石的天然磁石附近雕刻而成的。究竟为什么要雕刻这些磁石雕像,谁也猜不透。科学家们感到迷惑不解的是,古奥尔麦克人为什么要把磁石的位置,选刻在神像的肚脐或脑袋的右鬓角处呢?

一个晴朗的秋日下午,几个学生模样的人被带到英格兰中部的一块林间空地上,他们每个人的双眼都被黑布蒙得紧紧的。原来,他们是英国曼彻斯特大学的学生,从校园被蒙着双眼带出来后,已经先在蜿蜒的山路上行驶了一个多小时。他们正在接受该校动物学家罗宾·贝克尔教授进行的一次实验。此刻,学生一个接一个地被叫到贝克尔身边。在完全不可能靠视觉辨别方向的情况下,大多数学生能准确提出校园所在的方向。如果给他们戴上磁性的头盔,辨别方向就会失误。因此,贝克尔认为:人类和所有动物一样,也具有感知地球磁场来辨别方向的能力。他经过深入研究后进一步阐述道:地球有充足的光照,从而大多数生物有光感,并不同程度地具有某种利用光的能力;地球充满各种声音,因而大多数生物也发展进化了对振动的感觉;同样地,地球是一块巨大的磁石。所以,如果人类和许多其他生物一样,对地球磁场有感应,也是理所当然的。

前苏联女科学家伊·勒伯尼斯卡娅在研究“特异功能”时发现,有些人对于附近的弱磁场的变化也有感觉。有的人能够利用这种感觉找到地下水,有的人利用它“遥控”远处物体和催眠,还有的人在接受气功师发功治病时对于“气”有感应,等等。这一切很可能就是某种传递与接收微弱电磁信号的能力,以及对微弱磁场变化的感应。因此,她认为人体内存在“磁感觉器”——一种有“定向作用”的天然磁性物质。

1962年,来自世界各国的科学家齐聚美国芝加哥城,兴致勃勃地交流各自研究生物体上种种神秘的磁现象的中自成果。从

此，一门崭新的边缘科学——磁生物学正式诞生了。它给人体磁现象研究注入了新的活力。

自从在动物体内发现和提取到天然磁性微粒以后，科学家们一直认为，在人的大脑和身体里也存在着类似的东西。

科学家们首先在人类的近亲——灵长目猿猴小脑里，在颅骨和脑外膜之间，发现存在一个 $10^{-6} \sim 10^{-5}$ 电磁单位的磁场。进一步实验表明，其中的成分与用来生产恒磁铁的四氧化三铁类似。另一份解剖报告则宣称，已经从猿猴的小脑里分离出这种磁性物质微粒了。

那么，人体内的磁石又存在于什么器官里呢？

英国的贝克尔认为，人体内的磁石可能散存于鼻端与前额部，这里比其他部位更敏感地受到磁场的作用力。

前苏联科学家认为，人体内的磁石与人体内“谐振”有关。因为从某种意义上来说，人的身躯是液晶构造，具有半导体性能。人体中有一个以上的振荡器，它会不断发出不同频率的振荡；人体也有谐振电路，同样会不断发出不同的谐振，两者频率未必一致，它们会对地磁做出复杂的反应，以辨别方向。

美国伊罗拉多大学医学中心的科学家，试图用一种仪器监测人体的磁场。他们耐心地一点一点绘制出健康人体从头到脚、从外到里各处的磁分布图，以便能够精确地了解人体每一区域的功能及相应的磁场强度。在测绘中，他们发现人体有两个部位存在异常强烈的磁感：一处是人的头盖骨下面 4 厘米，大脑下部稍偏右侧的地方；另一处是人体的副肾。据说，经过解剖实验，的确在这两处都发现了天然的磁性物质微粒。这不禁使人想起危地马拉那神奇的“磁石雕像”，古奥尔麦克人也是在雕像的这些部位留下了天然磁石。是偶然巧合吗？显然不是。惟一的解释就是，奥尔麦克的祖先已经通过现在人们还不知晓的方法，找到了人体内天然磁石之所在。正是这些不起眼的磁性物质微粒，使人类也能够运用第六感觉——磁觉来辨别方向。因此，科学家们形象地将它比

做人体内天然的“指南针”，是再恰当不过的了。

目前，磁生物学这门科学的研究才起步不久，但它对揭开人类生命和健康之谜，最终将会产生广泛而深远的影响。

人体为何能预报地震

众所周知，动物对地震波相当敏感，诸如蛇、蜥蜴、老鼠、黄鼠狼、鸡、鲶鱼等，在地震前都有异常反应。许多国家已开始注意观察动物的反应，以提高预报地震的准确率。最近有关报纸开始报道有些人也具有预报地震的特异功能。

美国有一位 35 岁的妇女，名叫夏洛特·金，在地震发生之前，她会感到头痛，而且从头痛中，她可以预测地震将会在加利福尼亚洲南部或北部发生。1928 年初，有一天她又感头痛，结果那天在加州南部果然发生了一次里氏五级的地震。据说，过去五年来，她依据头痛预测地震的命中率高达 85%。

在华盛顿国会研究部工作的一位物理学家道奇说，他跟夏洛特·金一起进行一项地震预测研究，证实她预测地震的准确度很高。

无独有偶，在意大利西西里岛的一个村落里，也居住着一个具有“地震感觉”的男子——卡达治。每逢发生地震前数小时，他的脚趾便感到疼痛。他第一次利用脚趾准确预报地震是在 1951 年 1 月。当时，他的脚趾疼痛难忍，不能站立，他报告了市长。市长接受了卡达治的劝告，敲响了警钟。果然，过了不久，这个城市真的发生了地震，城市几乎夷为平地，幸而由于卡达治的功劳而没造成人员伤亡。地震过后，卡达治的脚趾疼痛消失了。

意大利还有一位叫卡尔杜奇的人，其脚趾能预报火山爆发。他多年生活在德扎尔市的爱特纳火山脚下。每当他脚趾一疼痛，火山就一定会有活动，他被当地人称为“火山报警器”。医生多次检查了他的脚趾，并未发现疑窦，与常人的脚趾并无异样。

如何解释这种能预报地震的人体超感呢？

有人觉得这纯属巧合,更有人认为这是骗人的把戏,人体不可能有这种超感。

但也有人觉得,这些人震前的头痛或脚疼可能与一些动物在地震前行为有异常表现的现象相同,是有待进一步探讨的。

有待探讨的身体探矿之谜

人类能不能利用自己的身体或借助简单的器械探知地下的矿藏,要确切地回答确实也不简单,因为关于这个问题的争论已经进行了好几个世纪。

据编年史记载,早在 15 世纪到 18 世纪,人们在德国、法国和波希米亚用新削的柳枝、赤杨枝和胡桃枝测到了 15 座包括金、银、铜、铁、锌、硫磺和煤在内的矿藏。可是,这些有益的尝试都被当时的教会斥为“邪魔的举止”而置于一边。然而,事情的发展并非像教会所希望的那样。到了 20 世纪初,几位德国学者在南非境内的干旱地区又用柳树枝条找到了水。在 3 年的时间内他们行程 2 万公里,钻孔 163 处,成功率达 79%! 于是,一场论战又重新爆发。在激烈的争论中,一些相信人体探矿的科学家开始从理论和实验中来解释这种现象。

前苏联著名的地质矿物学士 H·索切瓦诺夫为首的学者认为,这种现象完全可能发生:新削好的柳树枝内存在着一个极其微弱的生物磁场,它能够感到周围磁场的变化,因此就能把探矿人引向有矿藏蕴藏的地方。卫国战争胜利后,索切瓦诺夫曾领人在吉尔吉斯共和国离伊塞克湖不远处进行了一次实验。实验中,人们利用柳枝不仅探到了地下 7~10 米的暗河,还测到了地下 80~100 米深的矿藏。

以法国科学家里格莱特为代表的科学家则认为,光有树枝内的生物磁场还不够,还得有人体内存在的生物磁场与之配合,不然的话,探矿极可能失败。为了证明这一点,他们把一块马蹄形磁铁靠近探矿者的后脑,结果,树枝的灵敏度马上下降了。

众多学说中最令人瞩目的还是前苏联专家 F·克夫希什维的理论。他认为,在探矿过程中起主导作用的是地球本身磁场强度的变化。经测定,一般情况下,地球的天然磁场强度约为每米 0.5 奥斯特,而矿藏最丰富处地球的磁场强度为每米 1 000 奥斯特。两者差别如此悬殊,难怪柳树枝在一些硫磺矿、铁矿、金矿和地下水最充沛处偏转得非常厉害。

实验中,克夫希什维发现,如果用活动小金属框代替柳树枝,探矿效果将更好。柳树枝从起始状态转到最大位置只能转 90 ~ 120 度,而金属框架能接连转上好几圈。反应特别强烈的地方,小框竟能吊起 200 克重的砝码!此外,金属框还有一个优点就是转数能计算。无论持框人快走还是慢跑,在同一地点的同一段距离内,小框转动的圈数总是相同的。

克夫希什维把新鲜柳条或金属框架与矿床的反应称作科奇特反应(科奇特为古希腊神话中冥河的名字),意思是来自地下世界的反应。在外贝加尔湖、布里亚特、哈萨克斯坦、外高加索、科拉半岛、列宁格勒和莫斯科所作的一系列实验中,240 人中有 53 人手中的柳条叉子发生了科奇特反应,比例为 22.1%。

当然,科学界对人体探矿这种现象做出的解释远不止以上 3 种。例如,有人认为人体能探出地下矿藏或水源是因为该处引力场发生了异常……

值得高兴的是,近年来用柳条或金属小框探矿已在实际应用中获得了很大的成功。1974 年,前苏联成立了近 40 个人体探矿小组。在契利亚宾斯克省,他们用金属框架探测到许多地下水源。在莫斯科市,科学家利用金属框在地下 10 ~ 12 米的深处发现了四个



意念弯曲瓶内的金属勺

在莫斯科市,科学家利用金属框在地下 10 ~ 12 米的深处发现了四个

旧水平巷道的位置。16 世纪到 20 世纪初,该处曾是个有名的石灰石矿,由于年代久远,地下巷道的方位早已被人遗忘,入口处也早被炸毁、堵塞。利用小金属框轻而易举就查明了巷道的位置。

顿巴斯的格林卡村一度缺水。从阿尔乔姆地质联合企业来了几位探矿者,他们摆动一下手中的金属框架,就指着一个地方叫人挖了口井。果然,不久以后钻井里的水就以每小时 6 立方米的流速度流出来。

目前,关于人体探矿的讨论正在继续,人体探矿的物质基础尚未查明,理论上的分歧也未能统一,即使在认可人体探矿的科学家内部,争论也时有发生。比如,迄今为止,人们没能搞清为什么在某些人身上“科奇特反应”特别强烈,而在另一些人身上则不十分强烈。还有,为什么只有柳条、赤杨枝或胡桃树枝才对地下的矿藏发生反应?这些到现在还是个谜。但不管怎么说,事情有了个良好的开端,用杰出的法国科学家皮埃尔·拉普拉斯的话来说:“请哲学家最好不要武断地否定用我们现在的知识水平不能解释的现象,因为我们只有义务研究它们,这样做比轻易下结论更有说服力。”

是的,只要坚持不懈地研究下去,在不久的将来,这个用我们现在的知识水平所不能解释的现象终有一天会真相大白。

气功的奥秘亟待早日揭开

今天的人们对“气功”二字并不陌生,因为它早已从早期的口头流传形式转化为借助更先进的现代传播媒介(报纸的报道、电视的表演)而迅速地走上社会、深入到民间。目前,众多的气功培训班、气功书籍如雨后春笋,寻常百姓或因治病或因强身加入到练气功的行列,可见作为有 3 000 多年历史的气功在今天的影

响。社会上有关气功治病、气功杀菌、气功麻醉手术的报道不绝于耳,然而谁又能说清楚这其中的奥秘呢?的确,对于门派众多的气功,科学至今无法揭开笼罩在它身上的迷雾。

一位身患“食道下段腺癌”晚期的病人，被医院宣判只能再活两个月，然而在气功专家、上海中医研究所马春的气功治疗下，食道阻塞只靠点滴过日子的病人在治疗的第二天就能方便进食，到了第五天几乎能吃掉一个肥蹄膀的大部分，5个月后竟绝处逢生。

全国气功科学研究会副主任、海军总院的冯理达教授在气功师包桂文的配合下，通过试验证实，气功具有控制细菌增长的能力，也有杀伤细菌的作用。气功外气作用于大肠杆菌，致杀伤功一分钟后，杀伤率为 44% ~ 89.8%，致增长功一分钟后，菌落数增长 2 ~ 7 倍。

东北某医院外科医生，因打篮球摔伤了腰部，手术后患“马尾神经粘连”，经全国各大医院治疗无效，他为了免受第二次手术之苦，前来接受越距离气功疗法。初次治疗，患者感到下肢肌肉强烈收缩与松弛交替运动，当天食欲、睡眠大为改善。不久，瘫痪的下肢能走路了。这个“不治之症”的病人终于出院了。

究竟是什么创造了上述奇迹呢？“内里一股气，外加筋骨皮。”这是练功家的一句行话。这种“气”究竟是什么？有没有物质基础？它在人体内是如何产生、运行、汇聚的？它可以强身祛病的机制又是怎样的？长期以来都是一个谜。1977年11月2日，在气功研究史上是个值得纪念的日子。中国科学院原子核研究所顾涵森和上海中医学院的气功师林厚生合作，首先用科学仪器测到了“气”。当林厚生运气发功时，从他发出的“外气”中，测到了受低频涨落调制的红外辐射。他们第一次用现代科学手段证明“气”是一种物质。

由于气功的流派不同，人们在气功有素者体外测得的“外气”物质属性也各不相同。有红外辐射、静电富集、磁信号、带电粒子等，还有许多效应的测量尚非目前技术水平所能解决的。所以一些令人瞠目的“气功”表演，至今还不能用现代科学知识予以解释。

有人还推测，人的气功可能是对地磁的感知，就如同鸟类能借助地磁导航一样。当今气功硬功大师侯树英曾自述：“每夜 12 点

练服气功法，必须面向北方。”而古文献记载：“肾有久病者，可以寅时面向南，静神不乱思，闭气不息气……”一个朝南，一个朝北，并不矛盾，都是顺地磁的南北极方向。物理学的电磁知识告诉我们，外磁场可以使物体中分子电流从无序到有序，而有序的排列则产生了磁性。分子生物学的成果揭示，生物体中大多数分子具有铁磁性。现已发现，有人经过 20 年类似气功的锻炼，可以不借罗盘和客观标准而能准确无误地认出地磁南极来，自述南极有一潜在的吸引力。然而，气功与地磁到底是怎样一种关系，还有待于进一步探索。

有人说，未来的世纪是生命科学的世纪。目前有关气功的研究不仅具有健身防病的意义，而且是认识人类生命现象的窗口。人类的观察逐渐体细入微，从系统到器官，从组织到细胞，从细胞核到 DNA 的双螺旋结构，乃至基因片段。但观察到的是“死”的东西，无法全面认识生命过程“活”的本质。然而，气功家的异常生理效应和物理效应却为我们提供了一种不干扰生命正常活动情况下不失真的信息。通过这些住处的加工、分析，就有可能将人体作为一个完整的大系统用现代控制论的方法进行研究，从而揭开人类生命的奥秘。因此，气功的奥秘亟待人们早日揭开。

神秘的印度瑜伽

印度把气功和练气功的师傅统称为瑜伽。一个训练有素的瑜伽，可以连续多天不吃、不喝，使心跳加速或减慢……。神奇的瑜伽之谜，一直吸引着世界各国科学家们的注意。

瑜伽在印度极为盛行。宗教给瑜伽留下的烙印很深。目前印度除了宗教瑜伽之外，还有大量的世俗瑜伽。后者抛弃了宗教学说的神秘色彩，以修身养性，作为健康身心、防治疾病、延年益寿的手段。在印度有许多瑜伽学校，专门传授瑜伽术，还有不少瑜伽师飘洋过海赴欧美传徒授艺。

1935 年，印度马德拉斯省的瑜伽克里什纳马哈里自称能使心

脏停止跳动。法国心脏病专家台丽丝·布洛斯医生用手提式心动电流描记器对他进行了现场观察。克里什纳马哈里先运了几口气，接着入静。试验开始后，瑜伽脉搏摸不到了，心音听不见了，心电图呈一条直线，证明心脏停止了跳动。但人还活着，台丽丝·布洛斯的观察引起了更多的科学家对瑜伽的兴趣。

1961年，新德里的医生们观察了三个自称能够停止心跳的瑜伽。观察结果证实瑜伽的脉搏、血压、心音都停止了，只有心电图呈现出正常的曲线。X光透视发现心脏直径变小了。这证明心脏由于体积微缩，活动已变得极其微弱。

瑜伽是怎样控制自己心脏活动的呢？

有两个瑜伽的表演过程是：他们先深深地吸气，然后闭住气，用力扩张喉肌、胸肌和腹肌。医生们认为，这种方式可以急剧提高腹压，从而大大减少静脉血进入心脏的流量。从而使心室充血不足，心脏活动大大减弱，体积逐渐变小，以致从体表摸不到脉搏、量不出血压、也听不到心音了。当然，只有经过多年锻炼的瑜伽，才能用这种方法产生这种神奇的效果。一般人绝不可以轻易一试，因为这很可能引起昏厥甚至死亡。

第三个瑜伽采取的入静方式是剧烈收缩胃部，把胃提到横膈以上。医生们认为，这种方式可以加强迷走神经的紧张程度，从而使心脏活动减弱。

有趣的是，这些医生们还找到了1935年台丽丝·布洛斯观察过的瑜伽克里什纳马哈里，此时他已67岁。他同意再重复一次当年的表演，但是担心年龄太大，效果不佳。他说，没有一个月的准备，功夫是出不来的。他表演的也是提高胸内压的动作。其他几项观察结果和上次相同，只是这次心电图描出了曲线。新德里的医生们认为，上次台丽丝·布洛斯记录的直线，可能是一次技术错误引起的。

1968年，科学家们比较仔细地观察了一次瑜伽表演“活埋”的情况。表演者四人。一个是职业瑜伽，两个是学过三年气功的世

俗瑜伽,还有一个健康的男人,没有任何瑜伽功夫。他们分别下到墓穴,上面黄土封顶,不留气孔。职业瑜伽在下面呆了 18 个小时,其余三人各呆了 14 小时。试验证明,不论是职业瑜伽,还是普通试验者,在墓穴中的需氧量都大大降低了。

这是什么原因呢?生理学家们早已知道,如果人吸入了含碳量高的空气,大脑皮层和皮下层就会受到压迫,从而使肌肉松弛,内脏活动减弱,内分泌减少,其结果必然是需氧量的降低。所以,在含碳量高度集中的墓穴内的人需氧量降低,这是正常现象。还有一点也可以说明这种判断的正确性,即接受试验的瑜伽在墓穴外面反而经受不住空气中含氧量的降低。

印度乌台浦尔土邦医科学学校的医生对瑜伽进行过一次令人难以置信的观察。一位叫萨蒂雅穆尔蒂的瑜伽在众目睽睽之下被“活埋”了整整八个昼夜。试验的过程是这样进行的:先挖一个墓穴,不置任何食物,只放五公斤蒸馏水进去。据瑜伽说,这水不是为了饮用,而是为了湿润空气的。试验结束时,水还剩下一半。穴内温度在摄氏 24°到 33°之间。

经过八个昼夜之后,墓穴被打开,瑜伽仍然和开始试验时的姿势坐在那里,但全身处于僵木状态,对周围的变化反应迟钝。体温大大降低,只有 34.8°,而开始试验时是 37.2°。刚打开封土时,瑜伽全身剧烈颤抖,持续两个小时之后,体温才恢复正常。在试验期间,瑜伽体重降低了 4.5 公斤,血糖有所升高。特别应该指出的是,在试验期间,瑜伽机体的新陈代谢不仅没有停止,也没有很明显的降低。

在瑜伽接受试验的八昼夜期间,心电图一直观察着,只有几次很短的间断。心电图的记录是出人意料的:“活埋”两小时之后,心跳逐渐加快,第一天晚上达到每分钟 250 次!一直持续到第二天傍晚时,心电图突然出现了一条直线,这使医生们大为惊讶。

心电图的直线意味着什么呢?医生们全面检查了仪器,证明一切正常,没有问题。“瑜伽死了!”惊恐的医生们决定立即停止试

验,扒出瑜伽。但瑜伽的助手认为没有必要大惊小怪。他说,瑜伽还活着,只是心脏停止了跳动……于是,试验接着进行下去。心电图继续描着一条直线。一直到第八天,在预定结束试验之前半小时,心电图才又开始出现曲线,心跳记录是每分钟 142 次!

是什么原因使心电图出现直线呢?至今仍然是个谜。如果说瑜伽自己脱开了电极板,以后又自己接上了,这就需要很熟悉心电图技术,而且不是一两个导联,是十二个导联!再说,到第八天全身处于僵木状态的瑜伽怎么能够自己接上电极板呢?

当然,说瑜伽停止了心脏跳动也是不可信的,因为在整个试验过程中,他的新陈代谢是正常的。神奇的瑜伽之谜正等待着科学家们进一步的探索。

特异功能与生物意念场

从昆虫世界到特异功能,大自然展现出五彩缤纷的壮丽奇观。蚂蚁远出,准确返乡;昆虫寻偶,数里皆知;候鸟洲际迁徙,绝无差错;大马哈鱼和鳗鱼千里回游,令人惊叹!兔死狐悲,同类相怜;动物无言,心心相印。动物世界的奥秘,有些已经揭晓,但许多仍在雾中。

人,这个最复杂的生物更具有众多难以解释的特异功能。从古代的白梦中同游,沈括预感梦溪,“千里良朋,犹识梦中之路;同心情女,至离枕上之魂”到现在的耳朵认字,遥识透视,感知磁场,思维传递。总之,五花八门,千奇百怪。对此,迄今国内外还没有一种统一可接受的理论或假说。为寻求解释,有些人引入超时空、幻性等,把未知的东西推入一团雾中,这似乎为时尚早。而完全归为已知的电磁场等,看来又无法解释某些现象。例如,识别铅罐里的字,屏蔽时催眠术仍能成功,特异致动等。

国外对人体能场的研究已经有很多年,提出过不少假说。其中一些人研究的似乎就是人体电磁场,如 H. S. Burr 和 F. S. C. Northrup 的生命场, W. Reich 的“orgone”场等。而另一些人的理论

又过于复杂。如 V. M. Inyushin 的“生物等离子”能场,其由离子、自由质子和自由电子组成。A. E. Powell 等描述的围绕并渗透人体的气场由七种一层套一层的不同气体组成。这些场是一种万有能场,甚至遍及于所有空间和物质中。它具有普遍性,但对特殊的各种现象却软弱无力。

同时,国外对特异功能的研究有些方面是很好的,如分类为:超感官知觉 (ESP, 包括思维感应, 透视, 预感等) 和精神致动 (PK)。但目前尚无关于特异功能的有意义的理论, 而只有一些特殊的从哲理上对现象进行综合推测的假说, 且一般还与时空理论矛盾。一类是非物理理论, 如异常源理论, 心理分析与心理活动理论等等。这些假说不仅产生的疑问多于它所能回答的问题, 而且偏离科学发展方向, 难被普遍接受。另一类是物理理论, 它们或者完全是已知的理论, 如不成功的思维感应电磁波理论; 或者过于空泛, 如 W. Roll 的关于各种生物学、心理学及 Ψ 中有各式各样场的“思维”场理论等。集数十年研究的经验, J. B. Rhine 认为: 特异功能不能归为电磁学原理, 并且“超感官知觉和精神致动是心理能力, 不同于所有已知的物理过程, 因为它们不受物理屏障 (如时间、距离) 的影响”。

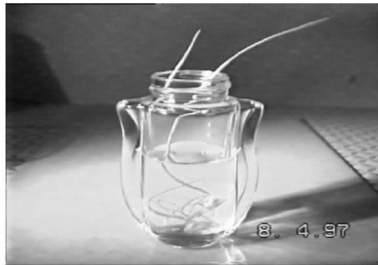
然而, 国外的研究主要基于普遍性和统计性。反之, 中国研究气功已经有几千年, 近年又开展了对特异功能的研究, 二者都是基于特殊性。结合这两方面的研究, 张一方曾从更广泛的生物学角度出发, 提出过“意念场”这一简单明了的概念。

意念场存在几方面的因素, 一是强与弱, 二是专一与杂乱。结合钱学森、贺崇寅等人的观点, 当它是强和专一时, 则是异常功能态 (包括气功、特异功能); 弱和专一时, 似乎是催眠功能态; 强和杂乱时, 则是超常功能态, 思潮澎湃, 天马行空, 表现出超常的创造力和灵敏性; 弱和杂乱时, 则是反常功能态, 人和动物有病时都衰弱、烦躁。意念场的正常功能态可能随年龄增长而逐渐变化。

现代医学的生物反馈疗法表明, 人体能做到自己心中想像要

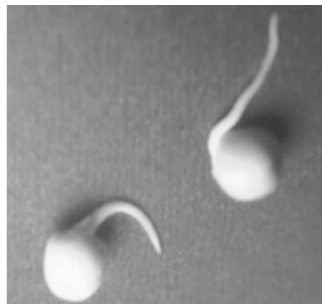
做的事情,如意念来升高或降低体温等。这一疗法已经取得了若干成果,但其创始人之一 E. E. Green 认为:“我们还不想像和意志怎么会转化成实际作用的。”A. M. Green 也指出:生物反馈只是“释放人体潜能的一件工具。”而印度的瑜珈术实质上就是一种自我调节、自我控制的能力。他们能改变自己的心脏跳动、呼吸速度、脑电波、体温,且自我镇痛等。19 世纪澳大利亚化学家西维累尔发现一个有趣的现象,绕在食指上的吊摆上的硬币会随心理活动而摆动或静止。

有人认为这种潜能就是体内意念场。它与心理学有关,能把意念转化成行动,并联系于气功、瑜珈术、生物反馈疗法及西维累尔吊摆等。这些都必须注意力集中。



气功是能够由自己控制的意念场。它类似瑜珈,和特异功能本质上相同。发射出体外就是外功。外功能引起病人意念场的共振,而导致全身不停地抖动。甚至能影响他人的意念,超距把人打倒(“劈空劲”)。在体内运行时就是内功。它似乎是密取的场,而有些类似粒子(意念子)流,这是意念场特有的性质。特异功能者常常感到有人注视时结果不佳,特别会受到气功的影响。这是外人的意念场干扰,也可以是加强了自身的意念场。但干扰相对微弱时,结果仍然相同。而对劈空劲的破除,则是对他人意念场的抗拒。

国外科学家通过使用电磁流,发现它能代替局部麻醉剂而镇痛,这类似针麻。因此,针灸的原理及经络、穴位等极可能与生物电流、人体磁场有关。处于气功态、特异功能态或针麻时,人体(特别穴位)的温度、电位、磁场强度可能有所不同,这应该是易于证明的。



快速催化的豆芽(特异功能)

然而,意念场到底是什么?现在只能暂假定它是一种具有一般场特性的生命信息。它不会全是已知的机械波或电磁场、引力场,也不会仅仅是已知的电子、中微子等。意念场也许是一种统一的物质,也可能是几种东西的混合物。意念场是已知的物质,但似乎更可能含有某些新的因素。也许广义的意念场是否也包含视觉、嗅觉、听觉等各种经过大脑的感觉?或者人也类似昆虫具有独特的信息素?对不同的生物体,意念场是否也有所不同?

张一方认为,结合空气生物学,特别是采用条纹摄影或热视摄影系统的空气生物诊断术,应有可能对气功及特异功能的实验与意念场的辨认提供一种明确的信息。同时利用已知的测量仪器,可进一步确定这种信息是否是已知的物质。

当然,上述种种想法都只是假设,究竟如何,还有待实验决定。

如何解释催眠现象

早在19世纪后半叶,弗洛伊德等精神分析医生就用催眠术治愈了一些精神病患者。如今,有的国家,有人用催眠术来提高工作效率,甚至拔牙等外科手术中用于镇痛。美、俄两国在宇航员训练中也已开始用催眠术使宇航员增强在太空环境中的适应能力。

催眠术如此神通广大,难道它有秘密法宝?其实催眠术极其简单:用一种不断重复的和单调的言语、动作或一个简单的光亮物

(如水晶球或墙上的一个图钉)、图案等,刺激受催眠者的眼睛或耳朵等感官,同时告诉受催眠者什么也别想,全身放松,并暗示说他昏昏欲睡和困倦,这种方法被心理学家称为诱导催眠。另外还有自我催眠,即用类似的方法自我刺激和暗示,达到类似的效果。

催眠是一种神奇的现象,100多年来,西方心理学家们对催眠现象做了大量的观察、实验,发现有以下十几种情况:

迷睡。在催眠状态中,有的受催眠者肌肉组织极度软弱无力,精神萎靡,要是抬起这种人的手,然后放开,那手马上就会沉甸甸地垂下。在回答催眠者问题时,受催眠者反应迟钝,而且很不乐意回答。

感觉过敏或失敏。有的受催眠者无论催眠状态多深,始终能听到催眠者的声音,常被催眠者的低声耳语或很远处的喃喃声所唤醒,同时他对别人的大声命令却置若罔闻。

“定身”。有些人在催眠状态下四肢及全身蜡状屈伸,象雕像一样。把他们手臂举起,然后放开,这时他们的双臂就保持这种姿势。另一些人正好相反,如想拉直他们弯曲的手臂,必须花很大的力,但只要一放开,又恢复原状。

刚性身躯。把一名受催眠并变僵硬的人的后脑勺和脚跟横搁在两个支撑物上,中间悬空,那人不仅不会掉下来,甚至在上面坐一个成人都不成问题。1988年我国一心理学家还曾演示过这种现象。通常都以一个娇弱的妇女来做这种“人桥”表演,目前西方已禁止这种表演。

错觉和幻觉。催眠状态下,有的受催眠者会把氨水的气味认作玫瑰的芳香,把面包当作橙子,把噪音当作动人的音乐,把陌生人认作老相识却不认识自己的亲友。如果告诉他要给他讲一个有趣的笑话,然后说,“松树是绿的”,这时受催眠者就哈哈大笑。如果让他往前走,并告诉他前面有许多人(实际上没有),他会不断绕道而行。

性格改变。有的受催眠者,当催眠者暗示他是某个名人时,他

的举动开始模仿这位名人,有时模仿得惟妙惟肖。有的受催眠者平时文静、寡言,而在催眠状态下变得暴躁而饶舌。有的成年人受催眠者如被暗示只有 5 岁,则其举止、语调完全像他 5 岁时那样。

记忆超常。有的受催眠者可在催眠状态下准确地复述出以前从未听说过的一篇啰唆的文章,甚至能记下文章中的一个字母所呈现的次数。一种平时早已生疏、遗忘的技艺、语言又会被他熟练地使用。

定时行为。如果催眠者对处于催眠状态下的受催眠者说:“你要明晚 7 点整将你的玻璃杯摔碎,并忘掉是我让你干的”。结果第二天晚上 7 点整,这个受催眠者尽管早已处于清醒状态但他会毫不犹豫地抓起他的杯子摔个粉碎。问他为何如此,他要么不知如何回答,要么说出一个一本正经的理由,但决不会想起是催眠者让他这样干的。催眠者就用这种定时方法唤醒受催眠者。

意识分离。如果让受催眠者一面用手按一定的程序不断地按动两个电键,一面让他报告眼前出现的光刺激,他能很好地完成这两个毫不相干的任务。如此给他一个不断增强的痛刺激,并让他写下当时的感觉,同时又暗示他将感觉不到疼痛,结果笔下报告疼痛不断增强,而口头报告一点也不痛;让他处于催眠性失聪时,他能听到声音,处于催眠性失明时,他能看见眼前的东西。

神秘体验。深度催眠时,有些受催眠者会自称意识脱离了肉体或出现与宇宙合二为一的感受,或有一种可领悟而不可言传的感觉。当被告知他们已倒退到成胎之前或前世时,相当数量受催眠者这时就声称回忆起前世的情况,并告诉催眠者。

生理变化。当受催眠者被暗示已吃饱或饥饿时,他血液中的白血球就出现相应的增加或减少。如暗示他正一杯接一杯地在喝水,那么很快会大量排尿,而且尿比重降低,同体内真正大量增水后一样;如暗示寒冷,他们会打寒战、皮肤发白或起“鸡皮疙瘩”,同时呼吸时吸进的氧气和吐出的二氧化碳的量就像真正挨冻一样明显增加;当把一枚硬币放在受催眠者皮肤上,并事先暗示硬

币已被火烧红时，结果在有的敏感者皮肤上出现一块硬币的烙印；用铅笔轻触皮肤，但暗示说这是有力的一击，则受催眠者的皮肤上出现紫血斑。

治疗作用。除了治疗精神病，还可治疗某些瘫痪症、肿瘤，甚至是遗传性双目失明症。20 世纪 20 年代，前苏联医学家别赫切列夫曾治愈了一些瘫痪症病人。一次公开的治疗中，他对一个瘫痪 9 个月的病人进行催眠，随后暗示他站立起来，领着他在室内走一圈，并对他说瘫痪已经消失。唤醒后，病人果然能走路了。

上述催眠现象并不是每个人都可以出现的。大约有 5% ~ 10% 的人对催眠没有反应，而 10% ~ 20% 的人可以进入很深的催眠状态，而且可出现大多数催眠现象。

那么又如何解释催眠现象呢？

1866 年，法国著名医学家利埃博和他的学生贝恩海姆认为，催眠现象是暗示引起的心理反应。催眠疗效是由于患者接受了暗示中的健康信念后产生的；实际上康复的机体本来就没有问题，而是由于在生活中受了不良暗示后产生的心理障碍。

1872 年，现代神经病学创始人之一，法国声誉最高的医师夏尔科发现癔病患者最易催眠。因此，认为催眠是一种生理现象，是癔病的一种表现形式，因而是研究癔病倾向的最好对象。

著名生理学家巴甫洛夫则认为催眠类似睡眠的大脑广泛抑制过程，但保持少数神经兴奋点，即催眠是一种特殊的局部性睡眠。

一些心理学家，如法国的雅内、美国的普林斯认为催眠是一种人为的通过单调刺激引起的意识分离状态，日常生活中的各种心不在焉现象就是这种分离状态，如一边开车一边谈话、思考等。意识分离状态维持过久，就可能进入病态。

50 年代，美国心理学家提出了“催眠角色——扮演理论”。按此理论，进入催眠状态的受催眠者容易扮演催眠者给他限定的角色。他们如此深深地进入角色，以致他们所做的事情是在没有自觉目的中发生的。

1969年,美国心理学家巴勃通过一些实验发现,有许多现象在催眠条件下引出时显得十分惊人,但不催眠也可以很快地引导出来。因此他认为一切催眠现象可看做是动机和社会心理变因的结果,并不存在与觉醒状态性质不同的独立的所谓催眠状态。

实际上,由于心理学和生理学的有关理论还不够成熟,上述各种观点只能对一部分催眠现象做出初步的、定性的解释。只有当心理状态和主观经验的定量描述方法有所进展,有关注意和现实测定的生理学知识有所增长时,才能对催眠之谜做出进一步的解释。

众说纷纭的人体自燃

人的身体是血肉之躯,其中 65% 以上是水分。不仅血液中有大量水分,细胞中也有大量的水分,不管是男人还是女人,都可以说是水做的骨肉。俗话说,“水火不相容”,人体的水分如此丰富,按理说,人是不会引起燃烧的,但是,奇怪的是,有些人却会产生火种,引起燃烧。人体引起火烧的现象,就是有名的“马特利现象”。

马特利是一个相信伊斯兰教的牧民,家住沙特阿拉伯的哈迪岩村。1986年的一天,他的一间小毡房突然起火,他和妻子发现后及时地把火扑灭了。第二天,他妻子和女儿居住的内屋又起火了,当村里的人赶来救火时,熊熊的烈火已经把三间房子烧个精光。

马特利搬到了离哈迪岩村 30 公里的 HASHTA,搭起了帐篷,开始新的生活。但是,帐篷又无缘无故地燃烧了起来,更加不可思议的是,朋友们送给他家的东西,别人借给他的东西,一到他们家,也会莫名其妙地燃烧起来。

这件怪事引起了当局的重视。伊斯兰联盟派出调查组,一些科学家也闻讯赶来。调查发现,所有的火灾都发生在白天、中午和下午最多,夜里没有发生过。

中国也有火人。浙江括苍山麓十八岗林场有一个叫刘西梅的

姑娘，出嫁不久后竟成了人人望而生畏的“火女”，家里常常莫名其妙地起火燃烧，前后共发生了十多起火灾。丈夫无可奈何，只得狠狠心和她离婚，后来经好心人介绍，刘西梅和后山林场的“水郎”结婚，新婚之夜不见火，一月两月过去不见火。生了儿子十三年，至今未发生自燃现象，不过“火女”凭空起火之谜至今还没有揭开。

在乌克兰，有个名叫萨沙的男孩，他的身上仿佛带着火种，引起的火灾已经达 100 多起。他常常能引起地毯、家电、家具燃烧起来。

在意大利，有一个名叫贝耐戴·苏比诺的少年，也是一个播火者。有一次，他去拔牙，在候诊时他拿起一本杂志看了起来，不一会，杂志竟燃烧起来。

那么究竟是什么原因引起这种神秘的燃烧现象呢？

有人认为，这是一种人体特异功能，乌克兰科学家科钦科通过对萨沙的研究认为，萨沙具有特异功能。他能发射能量，当能量在一定条件下聚集到一定温度，并且又有一定的易燃物质存在时，就会引起燃烧。解铃人正是系铃人，失火者就是放火者，虽然他们并不是有意识的，甚至自己也未必觉察。

另一种解释是静电点火论。这种理论认为，就像尼罗河的电鳐、亚马逊河的电鳗一样，人体也具有相当强的静电荷。这些电鱼能产生 600 伏的电压，把牛马击倒。人体的许多细胞都能发电，细胞活动时，每个细胞能产生 120 毫伏的电位变化，同时也会产生静电负荷。在干燥的冬天，由于静电不易导泄就会达到很高的电压，一般人身上的静电可达几千伏特。有的人皮肤特别干燥，身上的静电电压更高，在一定的条件下，可能会发生静电放电反应，如果有易燃物质，就会引起火灾。静电放电反应产生的电火花有时能引起易燃物的燃烧。星星之火真可能引起大火。

法国法兰西大学的教授路易则认为，这种燃烧现象不是由于人体引起的，而是由于一种比原子还小的“燃粒子”引起的。“燃粒子”可聚可散，一旦聚集到一定的浓度就会引起燃烧。如果某个场

所的“燃粒子”的浓度超过标准,就可能引起燃烧。“燃粒子”究竟有没有,它是一种什么性质的粒子,它怎么聚集和分散,至今还是个谜。它的聚集与人有没有关系,如果有,又是什么关系,更是不甚了然。这种奇妙的“马特利现象”正等待着人们去探索。

还有些研究者认为燃烧是球状闪电在作怪。球状闪电像火球,移动无定,有很大的破坏力,能烧毁阻挡其前进的一切物体,但不烧坏旁边的可燃物。1951年7月1日傍晚,家住美国佛罗里达州的玛丽夫人舒适地坐在椅子上。第二天早晨,她儿子发现母亲和椅子不知去向。地面上却有几个烧变形的发卡,几块焙干的椎骨和一个缩成棒球大小的头盖骨,一只完好的左脚。不可思议的是离骨很远的报纸和几英寸之外的一块亚麻布却完好无损,实在令人费解。按常理,只有经过 1200°C 的高温,才能将人烧成灰烬,而通常引起火灾只需 600°C ,但房屋未因此而起火。这与球状闪电的作用是很相似的。

1673年,意大利一名男子躺在草垫床上化为灰烬,而草垫床及周围物品却安然无恙。迄今,全世界有记载的人体自燃事件已达220多例,自燃的男女比例大约相等,年龄从4个月到114岁均有。这些事大都发生在日常生活中,甚至在走路,开车,跳舞,洗澡时,简直令人猝不及防。

1938年9月20日,英国利物浦市的一个舞厅里,人们伴随着舒缓优美的乐曲翩翩起舞。突然,一位女郎发出“啊”的惨叫声,只见她身上腾出一股火焰,顿时整个身体变成了一团火球。在众目睽睽之下,女子痛苦地挣扎了几下,便活活地被烧死了。经过调查,女郎本身及周围无任何可导致火灾的因素。前来验尸的法医对此目瞪口呆。他说:“在我漫长法医生涯中,从未遇到过这种莫明其妙的事!”

还有类似的一例是美国宾州的贝特利医生之死。1996年12月5日早晨,前来他公寓查电表的工人发现92岁的老医生贝特利倒卧在卫生间里,已被烧成了一堆焦骨。奇怪的是,他的右脚完好

无损地留在地上，脚上的鞋连烘烤的痕迹也不存在。法医赶到现场后，对老人的死因无法解释。如其他原因死亡，内脏不会烧毁。可老人 90% 以上的身体，包括内脏全化为灰烬；若是外部火源将人烧成灰的话，那么整座楼房也将不保。所以，他的死因只能是人体自燃。

1990 年 8 月，比利时的布鲁塞尔市，一对青年情侣在马路上散步，27 岁的雷斯情不自禁将未婚妻蒙那来拥抱在怀里，岂知两人身上开始冒烟，当他们双唇开始接吻时，背上起火，火焰一直窜到 15 英尺高，不一会儿，两人在马路旁变成了一堆焦炭。在同一个月份，法国巴黎圣玛丽大学女生马斯，上完体育课后去浴室洗澡。她全身淋满水，有说有笑地和同学们聊天，水很凉，但她却抱怨水太热，恰在这时她的体内突然冒出浓烟，紧接着整个人在水中变成一团火球。几分钟后除了地上的一堆骨灰外，马斯杳无踪影。

是何原因造成自燃？科学界对此众说纷纭，莫衷一是。主要有以下几种说法。

物质反应说。英国化学家菲丝普教授在调查人体自焚事件中发现遇难者多为 25 ~ 30 岁的妇女，而且往往都是穿厚衣服的人。他认为可能是由于人体汗气、分泌物、尿等湿气与衣服的化学物质产生反应，由于某种作用发生摩擦而生火，引起人体燃烧。因为从发生自燃的时间看，一年四季都可能发生，有的当时并未出汗，有的穿着很少，甚至在裸身在淋浴时也可发生，所以这种观点不能令人信服。

静电引燃说。美国纽约布鲁克理理工学院的毕奇教授则认为，少数静电电压特别高的带电人，在一定条件下，可能发生一些喷火生电现象，造成人体自燃。针对当时俄亥俄州一家机电工厂常出现不明不白地发生一些小火灾，经过警方调查和分析，没有发现纵火迹象。毕奇教授认为该火灾很可能是人体静电生火的人无意造成的。为了证实这个观点，他对该厂职工进行静电测试，发现一名女工身上的静电是 3 万伏特，电阻为 50 万欧姆，当她接触易燃

品时,就像火种一样使其燃烧。毕奇教授建议将这名女工调离其他岗位后,工厂果然平安无事了。但这种理论也没获得科学界的公认。因为人体静电放电有时可以引起火灾或电器引爆,但已知任何一种静电形成都不可能使人体自燃。

球形闪电说。最近,科学家们对人体自燃之谜又有一种新的看法,即“球形闪电说”。他们认为球形闪电是一种不易被人察觉的高压等离子凝团,它一旦碰上某异性物质,便会立即爆炸,并迅速燃烧起神秘的大火。但从已发生的人体自燃的事例分析,哪些物质属于会与电离子凝团混合产生爆炸现象,却没有人可肯定,所以这一学说尚属推断。

磷质燃烧粒子说。还有人认为人体自燃是这些人的体内磷质积累过多的结果,即属一种化学分解现象。人体内如果磷质过多,体内比原子还小的“燃粒子”过量等,在某种条件下通过化学分解或化合作用而引起自燃。但这理论亦系假说,尚待证实。况且,人体磷质过多的标准,自燃磷质的临界值多少,粒子的结构及启动方式,电流体的触发途径等等,这一系列理论关键问题,还没有拿出试验结果,做出科学解释。

300年来,人们对人体自燃作了种种探索和研究,但迄今为止仍然是一种令人费解的“世界之谜”。随着科学技术的进步,相信总有一天人们会揭开这一神秘的面纱。

罕见的躯体爆炸事件

不久前,湖北省襄阳市发生一起罕见的“头颅自我爆炸”事件。这天晚上约8时,一家人正在兴致勃勃地看电视,突然一声巨响,把他们吓了一跳,只见19岁的孙某倒在椅子上,头顶侧裂了一个大口,脑组织不断外溢,还冒着热气。

这起国内首例“颅爆”事件被披露后,引起了我国医学界的兴趣,不少专家发表了看法。一时间,众说纷纭,莫衷一是。

其实,世界上这种爆炸并非绝无仅有,新近在澳大利亚就发生

过一起。

那天晚上,42岁的会计师凯文·南斯利在睡梦中突然发出狼嚎般的惊叫。妻子唐娜大吃一惊,只见丈夫在睡梦中,咬牙切齿,全身抽搐,痛苦万状。

她惊愕不已,突然发觉丈夫的脑袋开始像气球一样膨胀。唐娜吓得尖叫起来了。猛然,她听到一声爆炸,一些热乎乎的糊状物飞溅了她一身。在这一刹那,她看到丈夫的整个脑袋已经四分五裂。

顿时,她瞠目结舌,脑中一片空白,愣了许久,她才蓦然想起求救。她竭力控制情绪,用颤抖的手指拨通了医院的电话后,便失去知觉,吓昏过去了。

救护人员火速赶到,发现南斯利早已命归黄泉,但是尸体却非常奇怪:躯体完好无损,脑瓜子却支离破碎,七零八落。他们随即报警。警察和法医飞速来到,居然也大惑不解。他们救醒唐娜后,简直不敢相信她说的话。后来,经反复研究验证,他们才确信无疑。

这起奇闻披露后,立即引起了世界大脑生理学界的注意。专家们各抒己见,其中长期为南斯利治病的精神病学家哈罗德·温斯坦的看法较有说服力。

多年以来,南斯利一直患有严重的忧郁症和失眠症。每天晚上,他都噩梦不断,经常在梦中惊吓而醒。为此,他痛苦万分,总是要求医生给他服大量安眠药。一种药失效后,又缠着医生,请求再换一种。医生没法,常常照办。于是,南斯利又超量服用另一种安眠药。

众所周知,大量使用安眠药对大脑神经有破坏作用,而不同的安眠药对脑神经的干扰往往也各不相同。由于南斯利颅脑内残存的各种药物毒素越来越多,到了某一个临界点,进入颅腔内的空气就会出不去,形成奇特的“只进不出”。这样,到了一定时刻,头颅就有可能“自我爆炸”了。

然而，人体并非只限于头颅会爆炸。1997年11月的一天上午，在美国纽约市曼哈顿岛上的一家医院里的手术室里，医生正在为一名病人做胃部切除手术。手术刀刚刚切进病人的胃时，一缕青蓝色的火焰从病人的身体发出来，如同一道被点燃了了的煤气，历时20秒钟之久，堪称奇观。接着胃部像气球一样，“砰”的一声爆炸了，在场的医护人员手足无措，目瞪口呆。

后来查明，这位病人因患胃癌，胃通十二指肠的幽门口被堵塞，只剩针尖般细的一点通道。胃里塞满了几天前的食物，以致不断发酵产生甲烷，即沼气。在动手术前，大量的沼气已将胃壁撑得很薄。这时，胃已经如同一个炸弹。当手术刀刚将胃开一个小口时，处于高压中的沼气在一瞬间，就从小口中喷出，加上旁边有“可燃物”，这样沼气就被点燃了，燃烧大大加速了沼气的膨胀，最后产生爆炸。

近年来，由于人体的各种各样的奇异现象不断出现，一门新兴的学科——“异常人体生理学”正在引起世界上越来越多的生理学家的关注，而“人体的自我爆炸”正是异常人体生理学探索的重要课题。

神秘的人体发光现象

“银烛秋光冷画屏，轻罗小扇扑流萤”，七月的流萤使诗人杜牧写下了脍炙人口的诗句。流萤是发光的动物，我们的祖先曾将它应用于捕鱼。据《古今秘苑》记载：“取羊膀胱吹胀，入萤百余枚，系于罾足网底，鱼群不拘大小，各奔其光，聚而不动，捕之必多。”这是世界上最早的“灯光捕鱼”。除流萤外，发光动物还有细菌、真菌、蠕虫、珊瑚、水母、鱼类、昆虫等等。然而说到人体发光，则大多数人都不知晓。

据报载，美国人法兰克和他的太太克雷顿及女儿泰利，白天和常人没有区别，但当夜幕降临时，他们的皮肤会在黑暗中发光。科学家指出，这种光称为生物光。人们对此还很陌生，而说到生物电

就不陌生了。现今医院作的心电图、脑电图、肌电图就是人体生物电的表现,利用生物电可以诊断许多疾病。生物电发出的光就是生物光,只是这种光十分微弱,肉眼根本看不到,而在一些特定的场合下,生物光也可显现出来。1911年英国医生华德·基尔纳用双花青染料刷过的玻璃屏面,发现任何人体外周都有一圈辉光,宽度约15毫米,忽隐忽现如同萤火虫一样闪现,色彩瑰丽。接着,俄国工程师基里安发现人体在500伏以上的高压和50千赫的电场环境中,会发出明亮的辉光。俄国科学家西迈扬·柯里尔和他的妻子瓦伦丁娜还用高频电场照相术成功地拍摄了人体辉光写照。

在宗教绘画中,我们常看到佛祖的头部四周都画有一圈美丽的光环,认为是佛祖显灵或佛光普照,现在看起来,每一个活着的人,其机体都能发出这种辉光,而且在一定场合下能够看得见。

生物光被称为冷光,它与火焰、电灯光完全不同。电灯只将电能的很小一部分转变为可见光,其余大部分都以红外线形式变成热能浪费掉了,而生物光能将化学能100%地转变为可见光,是现代光源效率的几倍到十几倍。现已知晓,生物光的产生需有荧光素、荧光酶、水和氧参与。荧光素是一种耐热的物质,易被氧化,是光的产生者。荧光酶是一种分子量不大的结晶蛋白质,一种高效的生物催化剂,不耐热。在荧光酶的作用下,荧光素在细胞内水分参与时,与氧化合发出荧光。当然,这种化学反应的能源就是三磷酸腺苷(ATP),而ATP存在于一切活着的机体中。

既然生物光是人体内正常的生理现象,那么能否像生物电一样,用来制成心电图、脑电图,以诊断人体疾病呢?

科学家对此进行了大量研究,发现在特定条件下,人体外围不仅有光环和辉光,而且741个穴位均可闪光,且能循经传导,这给中医的经络学说和针灸穴位提供了新的论据。专家认为,人体存在着一个光导纤维系统。正常人体的辉光是对称的,如发生疾病,辉光就不对称了,病变部分的发光强度与正常可以相差一倍以上,且病变越严重,不对称性也越加显著。通过有效的治疗,病情好

转,则辉光又趋向对称;疾病痊愈,恢复健康,则左右冷光强度又达平衡协调。

最近,安徽医科大学张学军教授筛选出合适的条件,使化学发光仪上出现了反映人体细胞发光现象的曲线波,并建立了各种血细胞化学发光测定方法。这些血细胞有淋巴细胞、中性粒细胞、单核细胞、T细胞、B细胞等,它们皆与人体免疫功能有关,是细胞免疫的生力军。专家们在鉴定时指出,对血细胞化学发光的检测,能测定细胞产生活性氧自由基,反映细胞氧化活性和功能,是一项简便、灵敏、重复性好的新技术。

在临床实践中,这种新技术已应用于多种疾病的诊断和观察。如冠心病、心肌梗塞,如果病情重,中性粒细胞发光强,而一旦病情缓解,光又会逐渐弱下来。其机理是:中性粒细胞产生的光,来自于活性氧自由基的增多,冠状动脉内活性氧自由基增多和侵蚀,正是心肌梗塞发病的原因和条件。又如癌症,其患者体内淋巴细胞化学发光的强弱,直接表明了患者淋巴细胞的活性,从而反映患者的体质和免疫功能的强弱。一般地讲,癌症病人血液发光强度较高,平均比健康人高3~4倍。另外,年迈体弱的人,大量吸烟者和疲劳过度者,其血液都能发出较健康人为强的冷光。

所以,冷光的检测可以用作疾病的诊断、疗效的观察、衰老的判断和疾病的预防后,具有广阔的应用前景。

扑朔迷离的生命之光

在诗词和歌曲中,人们常用“生命之光”、“生命的火花”这一类美丽的词句来描绘和赞颂生命的活力;而在科学上,人们则发现,生命确实无时不在闪耀着光芒,发射着彩晕。

1939年,苏联科学家基利安夫妇发现,在高频高压电场中,活的生物体周围竟然会以一定节奏脉动着彩色的光环和光点,这些光图像可以清楚地显现在所拍摄的彩色照片上。而当该生物体死亡后一段时间,这些闪光即行消失。

基利安夫妇还发现,这种光图像的强弱、颜色、脉动节奏和光环大小,是随着被摄对象的生理状态和(人的)精神状态而变化的。新鲜树叶的光图像清晰明亮;而摘下的树叶如果稍放置一段时间或者被揉坏后,光图像就模糊变形;至于死亡的枯叶,光图像就消失不见。有一次,基利安病了,他的手指光环的照片就变得模糊而暗淡,和他健康的妻子的手指光环照片成显明对照。

很有意思的是,人体各部分的光图像有不同的颜色:手臂青绿色,臀部橄榄色,心脏深蓝色等等。更妙的是,在人的身体上,某些部分发射出的这些光图像特别强,而这些部分正好准确地对应于古代中国早已发现了的 740 多个针灸穴位。

这一切都说明了,基利安夫妇观察到的这种光图像,是一种伴随着活的生物体的生命过程而发生的一种独特现象。这不能不说是一个惊人的发现。人们将这种现象叫做“基利安效应”,也有人把它称为“生命之光”。

诚然,基利安夫妇所进行的这种摄影术本身并不是一个新发现。早在上世纪末,著名物理学家台斯拉就曾摄得高频高压电场中人体各部分发光的照片,但是这仅仅被认为是一种普通的电晕放电现象,而没有深入探索下去。是基利安首先指出,这荧光图像是“生命的活性”,不能简单地用电晕放电来做出完全的解释。他认为:“我们由此看到了有机体内在状态的信息,它反映在闪光的亮度、模糊程度和颜色上,人的内在生命活性被这些光的象形文字所描写。我们建立了一个装置来写出这些象形文字,但是,要读懂它们,还需要努力。”

试验在继续。然而,人们愈是试验,愈是感到这种神秘的“生命之光”似乎不可思议!

与基利安一起工作多年的阿达孟柯,将新鲜树叶切除多达 10%,但是在其辐射场摄影照片上,仍能清晰地看到这被切除的部分,只是比较暗淡一些而已。美国加利福尼亚大学心理学家穆斯,重复了这样的工作,也同样能清晰地看到被切除的叶子的“虚像”。

这简直是“咄咄怪事”。

这种十分奇特的生命现象,从一开始就吸引了很多物理学家、生物学家、心理学家和医学家的兴趣。但是,40年过去了,基利安效应的实质仍然是一个有争议的谜题。

有的说:“这是一种尚未破译的生命奥秘的密码。”“这是一个新的研究前沿。”

有的说:“医学、农学、考古学、法医学或许能从这个突破上直接得到很大好处。”

有的说:“人们也许要很长时间才能真正掌握这种现象,但是希望是大的。我们或许可以由此得到有机体生命奥秘的更多信息。”

有的说:“这也许和爱因斯坦理论一样是个重要的发现,也许什么也不是。”

但也有的说:“这并不是什么值得认真研究的课题。”

直到1970年,有关基利安现象的报道才传到国外。它立即引起了各国科学家很大的兴趣。几个美国科学家为此专门去了苏联,希望亲眼目睹一下试验,但是他们只得到了一个装置简图,而没有被允许看到实地操作情况。然而,他们不久还是重复了基利安的实验,改进了装置,并且由物理学家、生物学家和医学家一起探索这个现象的奥秘。在我国,上海中医研究所也自1974年起用基利安效应研究了经络和针麻,得到各种奇妙的辐射场图像。

是什么原因造成这些奇妙的生命之光的呢?众说纷纭。但是比较多的人倾向于下列几种看法:

一种认为,由于活体周围存在能量环流,这些能量环流或许是以“生物等离子体”的形式存在的,生物等离子体有其特殊的空间结构,对于人体来说,与情绪、生理等多种原因有关,而基利安现象正反映了这些“生物等离子体能量”的分布情况。

一种认为,由于生物体在高频高压电场内,发射出高速度电微粒流,这些高速带电粒子与空气分子碰撞,使空气分子电离,当正

离子密度足够大时,由于复合导致发光,因此,光图像随着电场分布而变化,而人们的心理状态、生理状态等也影响这一生物电场的分布。但是,怎样解释生物体表面各部分光图像的颜色和强度的显著差别呢?却各有各的说法。

另一种认为,生物体可能发射一定的电磁波,而且随着个体的不同而有不同的频谱,因而好似可以通过各人的气味不同来辨认各个不同的人一样,可以对此加以辨认。而情绪、生理状态影响这样的发射,所以基利安效应可以测量活的有机体的功能、反应和健康状态。

还有各种各样不同的说法。有的认为应该着重注意生命现象对基利安效应的影响,“因为这是一种活力期间的现象”,或许涉及一种我们未知的能量状态和未知的辐射。也有的认为应该从气功、针灸等古老实践与它的明显联系上去打开解释的思路,从探索活的生物体的生命奥秘的角度去考虑,而不应该光从传统的非生命状态的观念去解释问题。不过也有人跌进了神学教义的泥坑,认为这是“灵气”,是“灵魂的影子”,甚至企图从圣经中寻找答案。

总之,关于“生命之光”的本质的探讨,目前还是一片疑云,人们还未看到“庐山真面目”。

神秘的人体光晕之谜

80多年前的一天,汉堡大医院的理疗暗室里漆黑一团,医生正在给病人进行治疗。突然,一个惊人的奇迹发生了:裸体病人的外围出现了一圈光晕,它像飘渺的云雾,又如凝聚的气体,色彩瑰丽,忽隐忽现。以后,美国著名神经生理学家托尼安模拟了这所理疗室的实际环境,找到了产生这种光晕的原理,并且成功地将这种光晕拍摄成了照片。原来只要在600伏以上的高压和70千赫高频的电场中,人就会发出这种明亮的光晕。当时伦敦大医院理疗室的特殊电场环境恰好符合这个条件。从而发生了人体光晕。这一发现轰动一时,许多科学家对此进行研究,证明人、动物、植物等

各种生物只有在活着的时候,体表才能发射出这种超微弱光。

不同机体有不同的发光强度。身体愈强壮的人,发光愈强;体力劳动者或喜好运动的人比脑力劳动者发光强;气功师的发光强度往往比一般人高出好几倍。功力较深的气功师还有控制体表发光强弱和频率(或波长)大小的能力,在发功前后与发功的运气过程中,体表一些部分的光晕会发生有规律的变化。

此外,青壮年体表发光强度比老年人强一倍多,老年人与少年处于同一发光水平。

人体光晕的分布有一定的规律。对同一人讲,一般手指尖的光最强,臂、腿和躯干较弱。上肢发光又往往比下肢强。人体不同部位虽然紧密相邻,但它们发的光强度竟可相差一倍、两倍……甚至十几倍。固定一个部位,发光强度始终维持在某一发光水平,直到生命状态发生了特殊变化。

体表发光与人的生理状态及体内器官有着内在联系。试验证明,人体在某些疾病发生之前,身体会显示出一种干扰的“白冕”。此外,癌细胞生长也会放出一种奇异的晕光。精神病人、饮酒者和吸烟者手指上有时出现光晕缺口。有人拍摄到一个饮酒者手指尖光圈的变化,光晕开始是一个清晰、发亮的光斑,以后逐渐呈现出不调和的光晕。烟瘾大的人,光晕会奇妙地脱离同指尖的接触而偏离中心,以后,有人还拍摄到了男女指尖相接触时的“光晕照片”,其中女性的光圈会神奇地向前伸去,男性的光圈则略微缩小以顺应和适合女性的光圈。人思维的变化,也会引起光晕的变化,如一个人想用刀子刺死另一个人时,他的指尖光晕就成红色旋光,而预感的受害者指尖的光晕则会变成橘红色的一团。

科学家在研究中发现,人体所发出的微弱光,对医学上临床诊断作用非浅。健康人的体表左右两侧相应部位的超微弱光的强度是一一对称的,即处于平衡状态;而不同的疾病患者会出现一个至几个和疾病相关的、特有的发光不对称点,称为病理发光信息点。这些有特殊诊断意义的病理发光信息往往出现在经穴上,它与左

右两侧的发光强度相差约一倍。这样,客观地测量被检查者体表各个发光信息点的发光是否左右对称,就可诊断他有没有病。再根据这发光不对称信息点,即病理发光信息点出现的部位,可以分析得了什么病。例如,肾炎患者,他的发光不对称点出现在脚心涌泉穴部位;肝病患者的病理发光信息点往往出现在足趾的大敦穴上或是在足窍阴穴上。病情愈重,病理发光信息点上发光不对称状态愈显著,如果经治疗病情好转,这种不对称状态又会向对称转化。

人体体表有十二条高发光线,其发光强度比别处要高得多。这十二条高发光线就是中医理论描述的十二条经络线的循行路线。人体体表发光规律,证明了中医理论的经络学说、阴阳学说等都是正确的。

奇妙的人体光晕究竟应该怎样解释?有的科学家说是人体生物光的一种“密码”,有的则认为是人体的一种类似空气一样的飘散物。也有的认为是由水气和人体盐分与高电场进行反应的结果,因而人与人之间的光晕差别,只不过是皮肤表面汗液、湿气等因素的不同而造成的。看来,这个不解之谜还待今后的科学研究来揭开。

死亡篇

对生命的感悟往往是从对死亡的感悟开始。但严格地说,没有人能确切地解释死亡,科学也好,宗教也好,经验也好,理性也好,信仰也好,都无一例外地在“死亡”面前闭紧了嘴巴。死亡的“不可逆”特性让人们只能被动地等待它来临之时,才发现“一切都太晚了”,包括科学研究在内,人们的任何看法只能是“事后猜测”。

“不知生,焉知死”。在人们尚不知自己来自何处时,就更“无暇顾及”自己去向何处了。因此,关于死亡的话题中,最吸引人的只有“传说”,非科学的民间话语的力量远远胜于科学。

人为什么一定会死亡

人为什么要死？正面回答这个问题很不容易。但我们不妨大胆设想一下，假如没有死亡会是什么样子。

当地球上有生命之初，也只不过是一些单细胞生物。假如没有死亡，恐怕在经历了数亿年的今天，地球上的每一个角落都充满了这样的单细胞生物，永远也不会有人类诞生。但我们也可以设想，当地球上出现人类之后，如果人的生命是无限的，永远也不会死亡，那末地球上就不是现在的 60 亿人口，而是以千亿计算，远远超过地球的赡养能力。何况在有人类之初，物质资源还很不丰富，人类文明也处于很低的水平。只要想一想人类为了生存而争夺食物的局面就会令人不寒而栗。或许有人会这样想像，如果人真的可以长命不死，何用传宗接代？从而免去了生殖繁衍的义务，这样也不就可以“控制人口”了吗？然而，根据进化论的观点，人之所以从古猿进化到像今天这样的现代人，正是因为环境作用下，发生变异，再通过遗传及自然选择，发生新的性状等进化过程而实现的。如果人类不生殖，那么人类就不会有进化。真是那样的话，我们可以想像，现代地球上充斥着类似古猿人的人类。没有高楼大厦，没有电和蒸汽，没有现代交通工具，只是一片洪荒世界，莽莽森林！就整个生物界来说，如果没有新个体的繁衍，新的种系就不会发生，在重大自然环境变化之时，旧的物种便会绝灭。人类在很大程度上是与自然环境变化长期适应的结果。同样，如果没有新个体的发生，人类就不会有进化，在数亿年的漫长岁月里，难道就没有绝灭的危险？

从以上设想中，我们也许可以感到，生殖、成长、衰老、死亡的全部生命过程，正是物种进化的痕迹。自然界赋予人类生命之时，也赋予死亡的初衷，不是为了个体而是为整个种系设计的。当我

们了解这些之后,我们不会因此想一想,死亡也是自然赋予我们的使命吗?当我们来到这个世界,从生到死的数十年历程中,应对人类完成什么样的使命?或为人类进步做点什么,留下点什么。如果知道了人的死都是自然的恩赐,旨在为了人类的繁衍和延续,虽然个体死亡不可避免,整个人类则会因为新个体的出生、繁衍,旧个体的死亡而更加昌盛。死生不息,进化不已。个体之死顺乎自然。倘若有了这种理解,对死亡来临,有什么不能坦然相迎而内心释然呢!

争论不休的死亡判断标准

哲学家们曾说过:死亡是人类无法战胜的敌人。自从地球上有了生命的那一天起,死亡就伴随而至,即使在科学发展到今天,地球上每时每刻都存在着死亡。据科学家们分析,由于气候、环境、污染以及人为的破坏,每天全世界将有上千种生物灭绝。人类在完善自我保护的同时,又开始关心、爱护起了地球上的其他生物来了,因为在这个地球生物链中,缺少了任何一环,人类也将不复存在了。

人类的死亡就是人生命活动的终止,也就是机体完整的解体。人类死亡的传统概念是呼吸和心跳的停止,并按呼吸停止和心跳停止发生的先后不同又分为呼吸死和心脏死。在呼吸死中,由于肺呼吸先停止所引起的死亡又称为肺死亡。近年来,又提出了新的概念“脑死亡”。

心脏死:心脏是决定人体生存与死亡的重要器官。因而,从广义来讲人的死亡都是心脏性的,都是心脏不可逆停止跳动的结果。心脏停止跳动的发生机制很复杂,并且专业理论性很强,简单地讲,就是迷走神经超强刺激或过度兴奋,可抑制窦房结和室上心肌组织,以及交感神经超强刺激或过度兴奋,可诱发心室纤颤。此外缺氧、酸中毒、麻醉、低温以及突发暴力都是使心脏停动的重要因素。心脏死曾被作为死亡的判定标准而广泛地应用于临床和法律

界。

呼吸死：指先于心跳停止所引起的死亡，又称为肺死亡。当人体肺内的气体交换的三个环节中任一环节出现障碍，都可以引起肺死亡。这三个环节为：通气——肺泡与外环境间的气体交换；肺泡通气与肺毛细血管血流的分配；弥散——肺泡气体与毛细血管血液之间的气体交换。肺死亡的特征是呼吸停止而心跳还可持续数分钟或数十分钟。但是作为临床应用，肺死亡与心脏死没有严格区分的必要。而在法律上，判断哪种死亡在先，则是相当重要的，对于案情可产生重要影响。

脑死亡：脑死亡的概念产生不久，但颇有争议。因为其不仅涉及到医学界，而且又涉及到哲学、伦理、社会学以及法学。其主要原因在于脑死亡的人，其呼吸、心脏乃至体内的细胞新陈代谢依旧，从表面上看来，脑死亡的人就是一个长睡不醒的病人。由于现代科学的发展，抢救、急救医学水平的提高，有效的机械复苏术可以使呼吸、心跳功能长时间地维持。然而，脑死亡却早已存在了，就当前的医学水平进展来看，脑死亡发生后没有一个再复苏成功的，所以脑死亡的概念的提出对于传统的呼吸、心跳停止为死亡的概念提出了强有力的挑战。在世界最先在法律上接受脑死亡的国家是芬兰，随后有比利时、荷兰、丹麦等。美国各州反应不一，我国目前无法律规定。关于脑死亡的标准国际上所通用的为下列几点判断标准：(1)大脑反应消失；(2)自动呼吸停止；(3)脑反射消失；(4)瞳孔散大；(5)脑电图检查呈大脑电沉默；(6)脑循环停止。

至于死亡的判定标准，由于各国法律不同而不同，正如上面所述，脑死亡的概念在众多国家还尚未接受，因而，还需医学界和法学界的同仁们共同努力，及早解决这个涉及范围较广的问题。

人死了以后会不会复活

死亡是生物界发展的规律，有生必有死，谁也不能抗拒。

可是在我们的日常生活中时常听到甚至亲眼看到某人已经

“死”了，被送到医院，经医护人员的大力抢救，又起死回生；有的人甚至已经入土，却又重新复活；更有许多生命转世的事件与传说。

在肯尼亚，有一个名叫莫肖加·莫达达的老人，因患霍乱症身亡。第二天举行葬礼时，人们隐约听到棺材里有叫声：“我的喉咙干极了，快给我饮水。”人们被这来自棺内的喊声惊呆了，原来是莫达达又一次复活。

年逾 60 的莫达达死而复生已有 3 次。第一次是他 3 岁时，他的“尸体”由毛布包裹着，已放入墓中。就在埋土时，莫达达发出了哭声，送葬者急忙把他救出，给他喝水吃饭竟奇迹般地活了过来，当时在场的人全都惊呆了。这样，他的生命延续到 22 岁。但是怪事又发生了，不知什么原因，莫达达又断气了，这次是他放牧时倒在荒野里，一躺竟是 6 天。第 7 天牧羊人看到他倒在路旁，身体冷冰冰的，认为他已死去，便把他又一次放入棺材中，埋葬在墓穴里。突然，他又一次奇迹般地苏醒了。

如何看待莫达达的起死回生呢？人死了以后会不会复活？这是生物界和医学界长期争论不休的问题。

一部分科学家认为死人是可以复活的，其依据是：许多动植物在长期死亡以后，若获得适宜的条件，便能起死回生。如 1952 年，在辽宁新金泡子屯村附近的泥炭层里，发现一些古代的莲子。中国科学院考古研究所测定，这些古莲子大约已有 840 ~ 1 000 年的历史。这些古莲子能够复活、发芽吗？他们用锉刀把古莲子的尖头小心地锉开，再用清水不时地喷淋，结果古莲子居然萌芽了！不久，古莲开出了鲜艳的荷花。更有趣的是，1973 年 12 月，美国科学考察队在南极进行考察，他们用钻探机钻探，从 128 米深的地下取出岩石样品，发现样品中有一种特殊的细菌。他们把这种细菌进行培养，居然也复活了。起初，他们认为也许是钻机带进来的，又反复试了几次，仍发现有这种细菌，而这种细菌是现代所没有的。据考证，这些细菌在那冰冻的大地下大约已呆了一万多年。

然而另一部分人，特别是医生则不同意复活的说法，认为那是

一种“假死”现象，真正的死是不会复活的。医学上将人的死亡分为三个阶段：

(1) 濒死期：主要表现在神经系统的明显抑制，反应迟钝，意识模糊，视力不清，但听觉存在，体温下降，肢体发凉，心跳减弱减慢，血压下降，呼吸微弱，肾脏不能分泌尿液，导尿时无尿液流出，病人处于临终状态。此期延续时间较长。

(2) 临床死亡期：呼吸停止，心跳停止，神经反射消失。但某些组织和器官仍有生命活动。临床死亡期是死亡过程中的可逆阶段，仍有复活的可能。

(3) 生物学死亡期：是死亡过程的最后阶段。此时从大脑皮层开始到整个神经系统以及其他各组织和器官都处于不可逆的无生命状态。这一时期整个机体已不能复活，称为真死。

因而，医生们认为莫达达的 3 次死亡都是假死，即临床死亡期，很可能是由于神经系统某个部位发生障碍引起的，具体的原因尚有待查明。

但是，医生的上述“假死”理论却无法解释一些生命再生现象。

《奥秘故事大观》中搜集了这样一些事例：

1926 年，小香蒂·迪庇诞生在印度的新德里，7 岁时的一天，她突然莫名其妙地对母亲说：“妈妈，我以前曾在马图拉城居住哩。”她还煞有介事地告诉母亲马图拉和当时家的情况，以后，香蒂又好几次提到此事。父母看到她尽说些不着边际的胡话，很是担忧，就带她去看病，医生听了香蒂的叙述，迷惑不解，“真奇怪，这孩子一点也没有精神异常的症状，怎么能说出这些叫人难以相信的事呢！再观察一段时间吧。”

但是，香蒂到了 9 岁，仍未忘记在马图拉生活过的事：“妈妈，我以前说过我在马图拉居住过吧。我在那儿结了婚，还有三个孩子呢，我住马图拉时名字叫露琪。”

一天，有一个客人来找香蒂的母亲。香蒂一见来人，突然叫了起来：“妈妈，这个人就是我从前丈夫的表兄，他也住在马图拉。”客

人听到香蒂的话,惊诧不已:“没错!”

事情传开后,引起了印度政府的重视,专门组成特别调查委员会,把香蒂带到马图拉进行实地调查。香蒂出生后一直没离开过新德里,可是一到马图拉,她竟用马图拉方言与来找她的当地人热情地打招呼,她还找到了从前住过的房子,认出了丈夫的父亲及自己的孩子,还向人们详细地叙述了以前在马图拉的生活。讲到朋友之间的交往,附近山水景色以及当时所在学校的情形。当地人听了她的叙述,都很吃惊,她讲的竟完全正确。“看来,小香蒂正是再生之人呐。”前来调查的人们不得不得出这样的结论。

像这样的再生之人,在印度还有不少,我国也有。对其如何解释呢?是骗人的迷信,还是客观事实?看来,只有未来科学才能揭开其中的奥秘!

冰尸能起死回生吗

人们根据许多生物在超低温下冷冻不死的神奇现象,竭力去探索其中的奥秘。同时,人们还做出一个大胆的设置:能不能将绝症病人或人体器官运用冷冻的方法,长期保存,以便等到将来科技发达时,再恢复其生命并予以治疗?

这听起来似乎像天方夜谭故事,但人们从一些意外“冻死”者被抢救复活的事例中,得到了冰尸复生的启示。

1986年,法国一支登山队在阿尔卑斯山的冰层中发现一个“冰藏体”,这个身体直立着被坚硬的冰层密封住夹在中间,但尸体却很新鲜。这位名叫菲立普的法国士兵是1917年在山上失踪的,被冰层整整覆盖了69年。医生们试图运用新技术将他复生,这种解冻复活治疗法在世界上尚无先例,专家们小心翼翼制订了严密的工作程序,经过数月的精心处理,菲立普的眸子开始蠕动。不多久,他睁开惺忪的眼睛问道:“我这是在哪儿?”

据加拿大《医学邮报》去年9月6日报道了一项科研中心的研究成果,已有15例意外“冻死”的人被抢救复活。

于是，人们从中得到启示：低温“冬眠”冰封几十年、几百年，甚至几万年的生物和人都能苏醒。那么，人是否可以完全用冷冻休眠的方法来延续生命，当需要这些生命“复活”时，提供必要的条件，掌握好融化速度，人就可以“起死回生”。

纽约阿巴特医科大学曾对一位植物人进行低温试验。这位植物人的脑细胞处于昏迷状态已有七年，但内脏器官功能健全，每天靠点滴盐水、注射营养液维系生命。医生有时把他的体温降到 26°C ，有时再降到 15°C ，有时又回升至正常。如此反复试验，在长达七年之中，他不但没有死亡，后来还重新苏醒，成为正常人。

这项临床试验使研究人体冷冻技术者深受鼓舞，而且已经在保存部分人体器官、组织（如心脏、肾脏、皮肤、精液）方面，加以应用。目前，许多国家已建立了冷冻精子库、冷冻血库、冷冻器官储存库等等。从发生意外事故死者身上取下来的心脏、肝脏、肾脏，可以用冷冻的方法保存几天，然后解冻应用，其功能丝毫无损。冷冻精子及血液保存的时间很长，可以漂洋过海出口到外国。

上述理论与实践的成功无疑增加了低温科学家的信心和希望，同时给一些患有绝症，期望在科学技术发达的将来再行复活治疗的人们带来了福音。

目前，美国已建立了四家专门的人体冷冻机构，两家在加利福尼亚，一家在密执安，一家在佛罗里达，专门收留希望复活的冰尸。现已收藏活体（包括全身和头颅）34例之多。这种“中止生命”的工作技术性强，收费昂贵，对整个身体进行低温保存需要12.5万美元。

但美国仍有100多人提出要求死亡前进行冷冻，其中有的是科学家和教授，他们的共同愿望是企盼在下一个世纪靠先进的医学起死回生。

今天低温科学家正在进行深入探索和悉心研究。他们认为，只要进一步揭开冷冻体生命的秘密，并解决所有技术问题，那么冷冻人体复活，在不久的将来就可以梦想成真。然而，这种时髦的想

法能否实现，却在学术界引起激烈争论。

到目前为止，已取得成功实例的低温保存方法，大致可分为“冻结化”和“玻璃化”两类。无论哪种方法，均要进行精确地操作才能使细胞在降温、复温、渗透过程中不被损伤。一般说来，细胞体积越大，结构越复杂，要求降温速率越慢。所以，整个人体的安全冷藏和复苏，更是难上加难！其一，在冷藏前应抽掉人的血液，换上防冻液，但人体内形形色色的器官、组织，其任何一种防冻液的浓度要求都不同；其二，这种冰冻需要极快的速度，只有这样，才能使细胞内的水分在来不及胀破细胞时就凝固了。在解冻时，也必须迅速解冻才不会导致细胞损伤。但人的躯体那么大，冻成一个大冰坨子，躯体内外解冻速度不一，难免使细胞不遭损害；其三，在解冻过程中会破坏“血脑屏障”，使血液中的水分渗入大脑神经细胞，导致大脑的水肿、死亡。这些难题极为棘手，以至不少科学家认为根本无法克服。

纽约大学医学院阿瑟·罗不无讥讽地说：“如果相信有人能使被冷冻的人起死回生，这将无异于一块汉堡牛排有可能重新变成一头牛！”在他看来，低温保存学专家把人体冷冻起来，其结果是人体细胞无可挽回地会受到损害。

低温生物学家詹姆斯指出：将人体冷冻保存没有科学依据，把危急病人冷冻并试图将来再溶化复生治疗是不可能的。

许多科学家认为：尽管目前已能对某些人体组织器官实行冷冻保存，以保证器官移植的需要，但现在要谈到整个人体进行冷冻保存还为时过早，人类还没有完全掌握将人体冷冻后再复生的关键技术。人到底能否“死而复生”，尚待百年以后再定论。

近些年来，低温冷冻技术又取得了惊人的进展，许多人体组织经冷冻保存几十年已不成问题，目前已有使用冷冻保存 16 年的血液而使手术成功的实例。国外一些科学家还在进行“假死状态”或“冬眠状态”的研究，他们将灵长类动物冷冻至冰点，再设法使其复生，这一研究意义可在外科手术中使病人不再出血。把人体保存

于假死状态的技术，科学家预期将在 2010 年左右实现。但这种保存技术距冷冻保存人体的目标还相差甚远。

美国人体冷冻学会秘书长吉姆·扬特说：“我们现在只能做到中止某个人的生命，还不能做到使之复活。”但他对进一步充满信心，并为自己、妻子和女儿都选定了这种低温保存方法。

因此，死而复生能否成为现实，目前的答案还为时尚早。有人幽默地说：冷冻待医的那些人，是就此进入“天堂”，还是平安地返回人间，那得看“上帝”能否等待。

那么，人类延续生命的愿望是不是难以实现或遥遥无期呢？有关专家预测：要找到既能使身体解冻又不使身体受到损害的方法预计需要 100 年时间。也就是说，到 21 世纪末，人体可望死而复生。

结果如何，有待百年之后再定论！

有人为何有濒死的体验

很久以来，一些科学家们发现，有些曾濒临死亡，但并未死的人事后往往讲述他们的特殊体验。

日本横滨的三松先生在 18 岁那年的一次车祸中险些丧命，事后他回忆在那瞬间所经历的奇妙体验时说：一天，父亲让我去批发店取商品，我骑上摩托车在去商店的途中须经过一个坡，在我上坡的时候看到前方一辆卡车驶来，我原以为对方准会避开，所以没往旁边闪让，结果听到砰的一声巨响，我的摩托车被撞毁，人被抛出几米以外。在感觉被抛出去的瞬间，根本感觉不到恐怖、痛苦，眼前突然浮现起过去人生经历中印象最深刻的一幕幕情景，犹如放电影似的。“电影”一结束，大脑出现一片空白，这才意识到自己躺在奇妙的地方，那里简直美极了，草原上盛开着各色花朵，四周一个人也没有，微风徐徐吹来。但是，正当自己想漫无目标地迈进一步，突然听到严厉的训斥声“不许乱动，老老实实地躺着！”睁开眼睛，只见十多个人正围着负伤的我。

三松先生住院两个半月才痊愈。以后从死里逃生的他，一直在回想“宛如天国一般的那个地方，果真是天国吗？”顺便指出，在车祸发生前他对宗教、心灵感应概不关心，也从无关于这类体验的知识。

一个怀孕的妇女，先是不断地小出血，接着大出血，失去知觉，被抬进医院进行手术，对于以后的处置她什么也不知道。在某天夜里这个妇女突然醒了，自己飘浮在房顶上，往下看到脸色苍白，像睡着似的躺卧的“自我”。她想自己是死了，但并没感觉到不安，像局外人那样十分坦然。接着她意识到自己飘浮在走廊上，写着“手术中”的红色字显示映入眼帘，心中不由得一阵跳动。于是，径直穿过墙壁进入那个房间，看到两名医生和几名护士正在紧张地为“自我”手术。

美国著名医学家雷蒙德·摩迪也收集过几十名死而复生者的濒死体验。其中有个男病人是这样说的：当他进入极度痛苦时，耳旁听到医生宣布他死亡的话音。一阵刺耳的噪声传来，像是铃铛咣咣地在响，又像飞虫嗡嗡在叫。与此同时，他觉得自己非常快速地穿过一条长长的黑暗隧道，尔后他发现远处有自己的身影，那是他自己的躯体。不一会，一道神秘之光闪现在眼前。他碰见了已故亲友的“灵魂”，他们给他看全景“录像”，于是他一生中印象最深的事情在眼前一晃而过。他感到自己走到了标志着尘世与天国的边界线上。他沉湎于死亡的舒适与安逸中。不知什么时候，他觉得自己的灵魂又回到了自己的躯体上。

但濒死体验并非全是那么美好诱人，也有可怕的情景。内科医生新井讲述了一名晚期胃癌患者奥托的濒死体验：一天，护士吓得从病房里逃出来，她向我说：“奥托的模样吓人。”我听后立即赶到病房。此时奥托已在昏迷之中，我立即给他注射了强力的镇静剂，使他又恢复了知觉。稍息一会，他向我叙述了刚才的可怕经历。他说，在迷迷糊糊中感觉到自己急速地飘起来，看到躺在床上干瘦到极点的自己躯体与僵直脚，还有一双可怕的眼睛。躯体

脚后有四只可怕而高大的怪物，正竭尽全力拽着躯体的脚。两天后，奥托终究还是死了。

美国濒死现象科学调查会根据调查，将濒死体验归纳为 5 种，对有些人来说，这 5 种体验按阶段出现几种：

① 感到极度的平静、安详和轻松（占濒死者中的五分之三）。

② 觉得自己的意识甚至是身体形象脱离了自己的躯体，浮在半空中，并可以与己无关似的看医生们在自己的躯体周围忙碌着（占三分之一）。

③ 觉得自己进入了长长的黑洞，并自动地快速向前飞去，还感到身体被牵拉、挤压。这时的心情更平静（占四分之一）。

④ 黑洞尽头出现一束光线，当接近这束光线时，觉得它给予自己一种纯洁的爱。亲友们出现在洞口来迎接自己（他们中有的已去世），他们全都形象高大，绚丽多彩，光环萦绕。这时，自己一生中的重大经历在眼前一幕一幕地飞逝而过，多数是令人愉快的事件（占七分之一）。

⑤ 同那束光线融为一体，刹那间觉得自己已同宇宙合二为一，同时得到了一种完善的爱。

除了这 5 种体验外，还有醒悟感、与世隔绝感、时间停止感、太阳熄灭感、被外力控制感、被“阎王审判”感等，心理学家肯尼斯·莱茵格等发现，自杀未遂者的濒死经验总是局限在第一种。同时经历过前 4 种的濒死者普遍消除了对死亡的恐惧，就连第 5 种都经历过的濒死者会在身体、智能和精神方面出现巨大的变化。美国的汤姆·苏耶就先后经历了这 5 种体验。

1982 年，M·R·萨鲍姆公开了进行 5 年的濒死体验的研究，在其写的《死的回想》一书中把濒死体验分为三类：一类是自体幻视的濒死体验；另一类是超越的濒死体验；再一类是组合的濒死体验。第一类是原来所谓的肉体脱离，看到自己身体的体验；第二类是上述①～⑤的体验者；第三类是体验濒死的全过程。萨鲍姆指出，20 世纪以来，科学家研究仅局限于肉体脱离的体验（OBE），它

只是濒死体验的一部分。目前,对 OBE 现象的存在已确凿无疑,问题是其本质是什么?为何人在弥留之际容易引起 OBE 现象?

英国布里斯托尔医科大学的心理学家布莱克默把 OBE 溯源到出生体验。她认为通常分娩时,OBE 中出现通过隧道的体验,相当于从产道出来的体验;“声音或振动”是母体内的血流声音或与产道摩擦的声音,“与光的遭遇”,则是从分娩出的瞬间与光的接触,这种原始的胎儿强烈体验。成人后,特别是在濒死状态时,再出现强烈的重现也似乎是有可能的。至于其他更多的濒死体验,至今还是无法用科学来理解的谜。

人是否有灵魂

“人是否有灵魂”这是已经争论 300 多年的问题。在现代汉语词典里,把灵魂解释为思想、人格,而只有迷信的人才认为灵魂是附在人躯体上作为主宰的一种非物质的东西,灵魂离开躯体后人即死亡。而 1963 年获得生理和医学诺贝尔奖的约翰·艾克尔爵士却始终认为:人是有形和无形精神构成的奇妙化合物。但大多数人认为,任何生命的构成都是各种电磁粒子陨击力的结果,也就是说,由无数微粒抛射出电磁粒子的陨击形成相互作用而构成。人之所以能按自己的意志行事,是由于大脑发出的电磁粒子陨击力迫使沿途的微粒向相对受力最强的反方向运动,由此引起连锁反应的结果。大脑能发出电磁粒子是由于大脑组织有序化程度较高,因而能有效地截导来自体内外的电磁粒子,使之比较集中地向一个方向发射。人的体温和健康状况也取决于人体组织截导外界电磁粒子的能力,以及外界作用于人体的电磁粒子陨击力强弱。总之,人体及其生命体都是靠截导外来电磁粒子获得生存和发展的。所谓灵魂就是这种在人体内可以形成相互作用和传递能量的粒子,它们在体内可以借助液晶和神经组织形成传导系统,成为所谓的“灵魂”。

然而,上述有关“灵魂”的要领如何解释“灵魂脱体”、“灵魂附

体”一类的现象呢？

在《超越理智的 NDE 现象》一书中，介绍过人的“临终奇遇”现象，即许多人所说的“灵魂脱体”。

在众多的有过 NDE 现象的人的描述中，大多有看到自己漂浮在自己的身体之上，看到医护人员忙碌……就如丹麦科学家伊曼努埃尔·斯维登堡对自己脱离身躯的体验的描述一样：“我被带到了无感觉（就肉体感觉而言）的状态之中，这样也就几乎进入了濒死者的状态，然而带着思想的内在生命却依旧是完整的。这样我便看见和记住了发生的事情，以及发生在死而复生者身上的事情。……我尤其看见了心灵，也就是我的灵魂，被拖出和拉出了肉体。”

对于这种灵魂脱体的现象，有的医学家认为，人临死前的缺氧和二氧化碳增加往往是导致该现象产生的重要因素。也有心理学家认为，垂死的人往往会触动一个隐藏在大脑深处已外的“储存节目”，因而演幻出一段奇遇。也有人认为，一个人死后是以何种形式存在，完全取决于他生前的素质和死亡原因。所谓死亡，也就是大脑发出的电磁粒子陨击力因某一通路受阻而不能统治体内的细胞，或者因大脑的电磁粒子紊乱打扰了正常工作的器官节律，甚至与某一部位发出的电磁粒子造成相斥作用，破坏了内部细胞的秩序，使之失去应有的功能而造成人体组织代谢紊乱。心脏猝死就是基于后面的一种原因。

然而，这些都不过是假设而已，作为人的一种精神内在奥秘，作为生命过程中的一种奇特现象，人们正期待着正确的答案。

至于“灵魂附体”，则是一种更为奇特的现象。

在巴西南部一个偏远的矿区小镇孔戈尼亚斯，有位叫阿里戈的农民，他虽然只受过粗浅的教育，却具有非凡的本领。阿里戈为病人动手术，不用麻醉，不用消毒，随便拿起一把水果刀，哪怕是菜刀，就手到病除，并且也不缝合，还不流多少血，刀口就自然愈合。1968 年 8 月，曾获美国西北大学医科学位的亨利·普哈利其带一位助手来到孔戈尼亚斯对阿里戈的事迹进行深入研究。他们随意

选定 1 000 名病人,发现 545 名有病历卡,而阿里戈对其中 518 名病人的口头诊断,95%与病历卡完全一致。

罗斯福医院前精神科主任罗伯特·莱特劳医生拍摄了阿里戈做手术的实况,发现阿里戈施行手术时,脸部表情完全不是正常状态,手指的动作惊人的敏捷而准确,就是他的头与眼睛转向别处时,仍然正确无误;开刀的切口,能自己“粘合”;阿里戈的手术熟练程度,超出受过相当高级训练的外科医生。

阿里戈的事迹在巴西几乎家喻户晓,在美国也很有名。阿里戈对自己的本领解释说:有几个医生的魂附在他身上。尤其是一位 1918 年去世的叫阿多尔福·弗里茨的医生,做过许多手术,是他口授了那些他笔录得很快的复杂处方。上述事例是不能用迷信两字就能轻易否定的。那么,人到底有没有灵魂呢?有人认为,生命与非生命之分,其实质是存在形式不同,而我们现在的生命是以一种“极不合理”的形式存在着,即身上有许多本来可以舍去的累赘,当人体中那部分电磁粒子构成的真生命没有遭到破坏又不能修复那部分由肉体构成的躯体时,它必然与肉体脱离,以另一种形式存在;同样它也可以再回到躯体。然而这仅是推测,究竟怎样,还是一个谜。

有待探索的睡死之谜

人们对睡眠窒息症的认识和治疗始于 70 年代,研究结果令人不安:仅澳大利亚就有 25 万人患有此病,成年人发病率为 5%。

对睡眠窒息症患者来说,每次睡眠都是一次冒险。一夜之内,他们会数以百计次地停止呼吸,随时有气窒致死的危险。患者入睡后咽喉内的软组织萎陷,造成咽喉狭窄;血液中的含氧量急剧下降,隔膜因挛缩而绷紧。最后,这些危险信号传入大脑并促其做出反应,患者开始醒来,长吸一口气,呼吸随之恢复。窒息症患者早上醒来后,尽管不记得睡眠中的气窒和打鼾,但是一起床就有精疲力竭之感。

伊恩·道森是南澳大利亚银行经理。他对自己在患病期间伏在办公桌上酣睡的情景，至今记忆犹新：“真让人难为情，从我的办公室里传出的鼾声，职员们听得一清二楚。”实际上，窒息几乎总伴有打鼾，尽管打鼾并不全是由窒息症造成的。当气流强行通过半封闭或狭小的上呼吸道时，咽喉顶部的上腭软组织随之振动形成打鼾。然而，当窒息症发作时，呼吸道则完全封闭。它发生在患者入睡后，咽喉肌松弛之时。总之，病根在于上呼吸道过于狭小，其原因既可能是遗传的，也可能是因肥胖引起的。

更糟的是，窒息症患者易患心脏病、中风和高血压。睡眠过程中血液供氧不足也可能给大脑带来损伤，轻者表现为记忆丧失，重者则可能导致严重的心理上的紊乱。甚至老年痴呆症与睡眠窒息症也有密切的关系。最近研究认为，窒息症很可能对婴儿暴死综合症起一定的作用。美国的研究则表明，窒息症受害者比汽车交通事故的平均比率还要高得多。专家们认为，目前对窒息症的研究尚十分肤浅，我们所窥见的不过是一座医学的冰山之巅。

随着对窒息症的逐渐了解，人们请求治疗的呼声使专家对公共卫生设备感到不安。艾尔弗雷德皇子睡眠障碍机构的候诊名单长达 2 000 人，其中多数人疑有窒息症。一些人要等上两年才能得到治疗。其他 10 家医院睡眠诊所的情况也大体如此。

医生为获取病情的详尽图像，需要在窒息症患者身上接上各种复杂的监测器电极进行检查。记者琼斯曾做如下叙述：曾在悉尼一家私立睡眠诊所目睹了检查的全过程。患者是来自巴布亚新几内亚的书商诺埃尔·爱德华兹，现年 43 岁。医生在他胸部固定多个粘性电极，通过 7 根电极与心电图仪相连以测量他的心率，另 4 根线则记录呼吸。大腿和下巴上连着电极（腿部肌肉的活动在很大程度上反映睡眠的过程）。然后是头部：两眼旁均固定一个电极，耳后面两个，头顶两个，前额一个，用以测定眼睛的运动和大脑的活动。鼻孔里放有小的软塑料电极支架，来检查气流的大小。最后，在他耳朵上夹上血氧定量计，监测血氧含量。这样，他全身

上下共缚有 21 根各色导线。

爱德华兹同多数梗阻性窒息症患者一样，睡眠时打鼾。尽管他同妻子各居一室，但她仍然能听到丈夫的鼾声。他不无悲哀地告诉我：“即使隔着五间房，人们也能听见我的鼾声。”很快，我对他家人的忍让态度有了切身感受。

一小时之后，病房里的灯被关掉了，只能听到空调器的嗡嗡声和多种波动描记器记录纸筒上的 18 支笔滑动时发出的沙沙声。突然，从爱德华兹房间的内部通话设备里传来刺耳的鼾声。经过几秒钟的间歇后，鼾声又起，而且声音越来越大，音量不断提高，简直到了令人毛骨悚然的地步，犹如 3 号病房里关进了一头盛怒的猛兽。

接着，窒息一次次地发作。第一次窒息持续 20 秒，琼斯紧张地屏住气，直到一声沉重的鼾声终于打破了宁静。鼾声不过十几次，又是一阵宁静，不同的是这次听到了轻微的气哽声。渐渐地，窒息发作的时间更长，次数也更频繁。午夜后不久，患者每打鼾六七次就发生窒息，其时间长达 45 秒。

窒息一发作，爱德华兹的血氧量就急剧下降。正常情况下血氧量超过 95%，现在他的血氧量却降至 60%。当鼾声又起时，血氧量也急剧上升。

到第二天清晨，爱德华兹一夜睡眠的情况全部记录在一张长达 90 米的纸上。记录表明，一夜间爱德华兹发作窒息多达 400 次以上，最长一次达 90 秒钟，时间在凌晨两点前。

这个时候他正处在睡眠的眼速动阶段，也是喉部最易松弛、发生堵塞的阶段。此时爱德华兹的血氧量降到 49%，心跳减少到每分钟 40 次，仅为正常时的一半。在这种情况下，心脏极易受到损伤，窒息已危及患者的生命。

幸运的是，现在我们已能治疗睡眠窒息症。80 年代初，人们研制出预防患者肺萎陷的导气管连续压力机。它通过窒息症患者的鼻孔，和缓地输入空气，保持上导气管的畅通。尽管这种机器既

有噪音又限制了睡眠时身体的移动,但其疗效却很惊人。许多患者在这种机器的帮助下重新享受到良好的睡眠,这是他们患病多年来所未敢企望的。

对于患者家庭来说,导气管连续压力机带来的裨益更明显。贝里尔长期以来对丈夫的如雷鼾声已经习以为常,但阵阵鼾声之间无声的间歇却总使她心惊胆战。一天,她在医学杂志上读到有关窒息症的文章,发现了帮助丈夫的办法。现在,昔日的鼾声已被导气管连续压力机的嗡嗡声所代替。

治疗窒息症并不意味着终生与导气管压力机相伴而眠。若能早期发现,患者通过减肥、戒酒和戒烟有时也能自愈。

随着医学界对窒息症的了解逐步深入,对患者的治疗将会更为及时,从而确保人们在一天的辛勤工作之后,能享受一夜良好睡眠的乐趣。

窒息症的最大问题在于人们对它缺乏了解。许多普通开业医生对它竟一无所知,政府和卫生部门也尚未引起足够的重视。

古尸不腐的奥秘何在

近年来,我国各地不断发现各个历史时期的不腐古尸,新疆发现的楼兰少女金发碧眼,栩栩如生;广西发现的软尸开棺即有异香扑鼻;湖南、湖北的汉代古尸,肌体柔韧,扶之可坐;内蒙发现的契丹族贵妇睡态自然,美丽端庄。古尸不腐之谜,几个世纪以来一直吸引着中外学者的关注,其中奥秘继续牵动着不少专家的心弦。

根据前苏联在阿尔泰山区巴泽雷克古墓发掘的收获得知,公元前四五世纪的阿尔泰,也有把死去的重要人物尸体制成木乃伊的风俗。早期的游牧人从首领的尸体里取出内脏后,用粗马鬃绳缝住皮肤上的刀口,甚至在头顶上打开大口,从头壳里取出脑髓。在去掉内脏、脑髓等最易腐败的部分后,葬入巨大的石室中。墓室是用石块干砌而成的,因而导热性很低,亦即不大吸收外界的热量,也不大透热。但是冬天的冷空气却易于侵入内部,使室下深达

七米的泥土都并结起来，每个石室下均形成了一小块永久性冻土层，木制的棺椁就埋在这样的冻土层下。偶有水渗入墓穴便冻结成冰，尸体和随葬品都被常年不化的冰封冻起来。这样出土的木乃伊，甚至还保留着光泽的皮肤，近于平常人的肤色。有的人身上还留着清楚的文身的花纹，刺绘着鹰、虎、羊以及神兽等等精美的图案。

哥本哈根的丹麦国家博物馆，1979 年展出了一些铁器时代初期保存完好的尸体，同时展览了当时这些人穿的全套服装。这些古尸是 50 年代从日德兰半岛中部的托隆得山谷地区一片泥炭沼地中发掘出来的。据记载，第一具古尸出土于 1640 年。但是当 20 世纪 50 年代于沼地又发现另一具古代托隆得人的完好尸体时，丹麦当地警察还以为他们遇到了一宗发生不久的凶杀案。这是因为尸体看起来就像是刚死不长时间的样子，两颊还留着短短的胡须，头上戴着一顶帽子，此外全身一丝不挂，好像被绞死后刚刚埋入泥炭沼地中的样子。科学分析表明，这片泥炭沼地的水含酸量和含铁量很高，可能是古尸未能腐败而成为一种“鞣尸”的自然条件。这种鞣尸就是肌肤柔韧，关节可以活动的“软尸”，而不像我国新疆历次出土的“干尸”。泥炭土能把这种鞣尸很好地密封起来。

在加拿大的安大略皇家博物馆，珍藏着一具制作精美的木乃伊，这是用一种原始的类似玻璃纤维的东西制作的，由饱浸胶粘剂的细麻布缠在一个中空的木模上而形成，木模内即为一个保存完好的古代埃及妇女。

该博物馆为了检查这具外壳美丽的木乃伊有无腐化现象，同时看看壳体内还有什么随葬物品，在多伦多儿童医院用一种最新式的全身层析 X 射线仪对这具木乃伊进行了透视扫描，在进行分层连续摄影时还通过计算机测出了许多数据。根据扫描显示出的纤维组织和骨骼的结构看，推测这具木乃伊生前是一个 20 岁左右的健壮少女，至今已存在 2 700 年，仍无腐化现象，在她的腹部左边发现了一个切口，上边盖着一个长方形的薄片。制作木乃伊时，

就是从这个切口把内脏掏出(不包括心脏),经涂抹香料后再放回体腔,进行包扎的。切口处覆盖的金属片(或蜡片)上还绘有图案。在心脏上方和胸部分别放有护身宝石,形制及图案都很像公元前1355年埃及第十八王朝法老图坦卡蒙的护身符。

我国湖南长沙马王堆一号汉墓的发掘,是我国考古学领域十分惊人的发现,也是世界考古学史上的重大发现之一。从葬具、随葬品到尸体都保存得相当完好,几乎使人难以置信。2 000多年前的古尸保存如此完好,原因是多方面的。



首先,最根本的一条是在地面的若干米以下,筑成一个不透气、不渗水的墓室。造成这样一个近似真空的墓室的条件,第一是深葬,此墓深达16米,是长沙一带古墓罕见的。并且上面还有底径五六十米,高20多米的大封土堆;第二是尸体殓入多达六层的厚木板涂漆棺槨;第三是在棺槨四周用粘性和致密性很强的白膏泥,吸湿性很强的木炭填实。这些显然经过仔细研究的程序,对减少地面上的影响,防止雨水和地下水渗透及隔绝空气起了重要的作用。

200年3月28日在南京出土的500年前的明代古尸,古尸肌肉仍有弹性,且完整保存,如指关节还能活动自如

其次,在棺内放置了特殊的防腐药物,以杀死随着尸体和随葬品入葬时附带的细菌。关于防腐剂,我国最古的药物书《神农本草经》里就有记载,春秋时期就出现了一些著名的医学家。马王堆汉墓棺内大量的红色液体,无疑是含有防腐药物的。这个复杂的科学问题,尚待有关部门进行深入研究。

最后,在墓室密封之后,不仅完全消除了外界光线、温度、湿度等对于葬具、随葬品和尸体的损害,而且在墓室里形成了恒定的温度,还有相对稳定的湿度。由于开始时带进去的某些细菌的作用

而产生了沼气,从而产生了超过外界相当多的大气压。发掘者在正式动工前用探铲打了一个洞,从里面喷出很强的沼气流,这种饱和的沼气反过来又起杀菌防腐的作用。我们知道,充气的罐头就是在食物装好之后,加大里面的大气压而使细菌无法生存。

上面的各种原因,也许还有其他原因,使这位长沙钦侯的贵夫人在无菌地下室里面完好地度过 2 000 多年的漫长岁月。

也许有人会问:既然古代的劳动人民和科学家已经掌握了保存尸体的办法,为什么我们今天还不能了解其中的全部奥秘呢?难道现代科学还不能分析阐述千百年前的现象吗?

是的,现代科学还不能完全解释古代的许多现象,但这绝不是说今天的科学技术仍不如过去,而是说明现代科学技术还未发展到足以解释过去发生的一切这样高的水平,更何况古代的遗迹都历经沧桑巨变,展现在我们眼前的现象已大都并非当时的具体实际。从马王堆女尸棺内的药物,我们可以分析出它包含着多少化学元素却不能说出其中到底有哪种中草药。科学研究是没有止境的,因此我们说古尸之谜在一个相当长的时间里还很难得到全面的科学的阐述。

久放不腐的人体之谜

具有悠久历史的意大利西西里岛的古老遗址中,还保留着旧石器时代绘画的驿罗萨里奥洞窟教堂。从外表看,它很普通,可是它的另一个神秘之处更令人吃惊:在这里的地下,竟沉睡着 8 000 具木乃伊!

这里有个地下墓室,在墓壁两侧密密麻麻地立着许多木乃伊,令人心惊胆战。

而真正使这座地下墓室闻名于世的却是这 8 000 具木乃伊中一个年仅 4 岁的女童木乃伊。

这个女童名叫伦巴尔特·劳扎丽亚,她死于 1920 年 12 月 6 日,她死后,她的母亲十分悲哀,特将巴勒莫的一位名叫萨拉菲亚

的医生请来了，向他恳求：“请您设法让我孩子的遗体永不腐败，这是我惟一的祈愿。”

萨拉菲亚医生为这个女童做了特殊的注射，据说他使用了数种药剂。

如今 80 年过去了，这个女童仍安眠在一个单独的玻璃馆内，无论怎么去看，她都令人觉得依然是活人一般。凡是看见了女童的人，都会情不自禁地发出感叹：呵，她还活着！

她依然那样可爱、美丽，面庞仍像生前那样红润、丰满，肌肤也是那样粉嫩、光滑。此时此刻谁会相信，她已死了 80 年了呢？事实上，即使对于众多的科学家来说，女童的存在也是一个无法解开的谜团。

很遗憾的是，那位萨拉菲亚医生在给女童做了不腐处理之后不久，便猝然死去，死因也无法查明。在他死前，对保存遗体的秘方一直只字未露。因此，那个秘方也成了永远的秘密。人们期待有那么一天能解开这个谜，使女童再复活。

据报道，我国九华山双溪寺僧人大兴于 1985 年死亡，其肉身迄今仍保存完好。

我国僧人用秘方保存肉身，可谓古已有之。唐代高僧元际禅师的肉身，历年过千而至今仍保存完好，被学术界视为“世界惟一奇迹”。可惜的是，这国宝级的文物现在却不在国内，而在日本。

在唐贞元六年（公元 790 年），91 岁高龄的元际禅师自知来日不多了，他悄然返回故乡湖南衡山的南台寺，停止进食。只嘱门徒将他平日搜集来的百多种草药熬汤，他每天豪饮 10 多碗。饮后小便频繁，大汗津津。门徒见情，纷纷劝阻，元际禅师只是笑而不答，继续饮用这种散发芬香的草药汤。一个月后，他清瘦了，但脸色红赤，两目如炬。有一天，他口念佛经，端坐不动，安详地圆寂了。又过了月余，禅师的肉身不但不腐，而且还芬芳四溢。门徒们大感惊诧，认为这是禅师功德无量的结果，便特建了庙寺敬奉。千百年来，香火甚盛，历久不辍一直到清末民初。

30年代,军阀割据,战乱频繁。潜伏在湖南一带,以牙科医生为掩护的日本间谍渡边四郎早就知道禅师肉身的价值,便乘乱毒死寺内的小和尚,将元禅师肉身移放在寺庙外,隐藏了起来。不久,该寺庙毁于兵火,世人都以为禅师的肉身也一起遭劫了。

抗日战争末期,渡边见日本侵华军的大势已去,便偷偷地将肉身伪装成货物,装船经上海偷偷运到日本。

开始,辗转放置在他所在的乡间,后来移置在东京郊外一座小山的地下仓库里,秘而不宣。1947年,渡边病重身死,人们在清理遗物时,从他的日记本中得知这一重大秘密。当局立即派人打开仓库,只见禅师盘腿如坐,双目有神,俨如活人。专家认为,一般木乃伊的保存,是人工药物制的“躯壳”,并不太奇。但暴露于空气中的肉身千年不朽,实为世界惟一奇迹。经检查,禅师腹内无污物,体内渗满了防腐药物,嘴及肛门均被封住,这些可能都是肉身不朽的基本原因。至于他临终前饮用的大量汤药究竟是什么草药,已经无从考究了。

元际禅师的肉身现存于横滨鹤见区总持寺,并被视为日本“国宝”。

香河老人遗体不腐之谜

大千世界真是无奇不有。通常情况是,人死后遗体不予以适当的防腐处理,尸体就会慢慢腐烂。但你是否想到,这里面也有特殊的例子,比如河北省香河县一老太太,逝世后7年遗体依然不腐,成为现代医学界和生物学界至今也无法破解的人体奇谜。

老太太名叫周凤臣,于1992年11月24日在北京的长子杨守德家中因病逝世,享年88岁。周凤臣死后,由于其遗体出现了一系列奇迹,有关部门为了进行科学考察研究,让她的家人把她的遗体运回香河老家好好保护。这样,老人的遗体便安置在一个玻璃制成的透明棺形罩内。

灵床上的遗体身材不高,面容神态安详,就像安睡着一样。只

有近前细细察看，才能发现这7年的自然风干，水分蒸发，老人的肌肉已呈塌陷状，全身骨骼轮廓清晰可见。令人难以置信的是，这是一具未经任何医学手术处理的自然木乃伊。

老人死后7年仍保持遗体不腐的奇迹，早已引起国内外人体科学界、医学及生物学界甚至气功学界的高度重视。前来考察香河老人遗体的人，络绎不绝，已形成了一定规模的轰动效应，但至今仍未有一家权威部门能对这种奇特的生命现象做出令人信服的解释。

有人说，老人一生重视“修炼”，像高僧一样修炼成不腐“金身”。然而，周凤臣是农家妇女，并不知道“修炼”。气功学界认为，老人可能已练就一身上乘的气功，达到了“金身”不腐的境界。然而，据家人说，周凤臣一生从不练什么气功。因此，修炼之说攻不破。

科学家为了解开周凤臣老人的射体不腐之谜，对她生前的经历和生活习性作了调查。

周凤臣一生可谓历尽坎坷。她在38岁那年得了一场突发性大病，此后，她的身体一直很虚弱，至晚年更是疾病缠身。不过，这一切与不腐之躯显然无关。

周凤臣的生活倒是很有条理。她长年素食，口味清淡，不沾烟酒，早睡早起，生活很有规律。然而，她那良好的生活习惯只能说明有利于养生长寿。此外，她为人正直，忠厚善良，乐于助人。如果按民间的说法，这是周凤臣的一生积下了“阴德”。但天下与她一样积有“阴德”的人又何止万千，为什么惟独她这位香河老人能保持遗体不腐呢？这一切在科学上显然说不过去。

总而言之，周凤臣的一生只是普通平凡的人生，并没有什么特别的地方。因此，她留下的不腐“金身”，一定另有原因。

经过一番调查，科学家们惊讶地发现：周凤臣老人在辞世之前的一系列行为，确实出现了许多反常现象，似乎在为她的不腐“金身”作充分准备。

1992年春,在北京已寄住了16年的周凤臣老人突然要求返回香河老家。8月7日,家人将她接回了香河。2个月后,老人似乎意识到自己在世的日子不长了,便开始为她的不腐“金身”做生理准备。她从禁食、呕吐、排泄、咳痰到净口净身,整个过程有条不紊。11月6日,老人咳嗽不止,拒绝进食,经香河县医院检查,诊断为急性肺炎。经过一番治疗,至11月15日,身体基本恢复,要求进食,然而饮食习惯却发生了惊人的改变,由先前的怕凉改变为怕热,家人无奈只好给她吃凉饭冻菜,给她喝凉开水。11月20日,在家人的安排下,周凤臣又离开香河回到北京长子杨守德家。周凤臣老人从11月21日起,连凉饭凉菜也不需要了,只喝凉开水。家人见情况不妙,特地为她准备了氧气袋。24日夜间22时45分,这位香河老人在神志非常清醒的状态下,当着家人的面自己拔掉氧气管说:“我要睡觉了,不需要它了。”随后合上双眼,心脏停止了跳动。

谁也不会料到,老人在停止呼吸后,出现了用现今自然科学理论无法解释的一系列奇异现象。

老人在停止呼吸后的24小时内,其体温却并未下降,遗体也未出现任何僵硬现象。24小时后,体温逐渐下降到与室温 22°C 持平,但她的肢体仍柔软如常。第5天,其手指尖开始变色,随后手背和胳膊表皮肉开始出现红色液体。到了12月1日,遗体开始出现充气现象,一天后全身呈鼓鼓的气囊状。12月2日晚,遗体表皮破损,有大量异味红色液体排出体外,此后随着液体不断排出,与此同时体内充气逐渐减少。至12月25日,液体已基本排完,身体只恢复原状。1993年元旦后,老人遗体上开始排出油性分泌物,经过了半年左右,分泌物逐渐减少,但至今日尚未完全停止。

上述系列离奇现象,引起了各界有关人士的重视。7年来,老人的遗体就在家庭环境中历经严寒(室温 0°C)、酷暑(室温 34°C)、相对湿度90%的考验,奇迹般地完好保存下来。

香河老人死后不腐现象,让人联想到埃及金字塔中的“木乃

伊”历经数千年不腐之谜。不过这个奇谜现已基本上被解开，原来是古人得益于动物的启示。

自然界有一种交喙鸟可称得上防腐烂专家。交喙鸟死后，其尸体长期不会腐烂，甚至连羽毛也不会脱落，成了天然“木乃伊”。交喙鸟生前喜欢吸食枫树和松树等种子，而这些种子中含有大量的松脂，时间一长，交喙鸟的全身都被松脂渗透了。这种天然防腐物质使交喙鸟死后尸体长期不烂。而埃及古人正是得益于动物界的启示，把尸体浸透了松脂等料，才制作了千年不腐的“木乃伊”。

根据上述科学原理，学者们认为，香河老人遗体不腐可能与其体内不断排出油性分泌物有关。因为老人长年素食，口味清淡，摄食了大量如松脂等类的植物油脂，从而对其遗体起到了长期防腐作用。但问题在于在我国终生只食素食的不止万千，就是在香河县内也有不少只吃素食的人，为什么惟独她的遗体长期不腐呢？显然这一论点也不能服众。

近几年来，无数国内外知名科学家都来到香河老人的故居进行考察，其结论却莫衷一是，既无法达成共识，也不能做出一种权威性的科学结论。

毛主席纪念堂管理局局长徐静教授和北京协和医院病理学家刘彤教授经过考察后认为：老人临终前持续了相当一段时间的上吐下泻，再加上体表排液等，身体已大量脱水。而辞世后又置于暖气边，室温高而空气干燥，身体水分已蒸发，这是造成躯体干枯的重要原因。这样，它暂不腐烂是可以理解的。但这种说法却忽略了一个不可避免的事实，那就是北京大学生物系陈守良和蔡益鹏两位教授所指出的：木乃伊在常温下是不可能保持至今的，因为首先避免不了的就是大肠杆菌的繁殖问题。因此，老人的不腐“金身”一定另有原因。至于原因是什么，至今仍是一个谜。

周凤臣老人的遗体之谜，现已引起国际科学界的强烈关注。科学家们认为，这项研究意义十分重大，显示出 21 世纪人体科学研究的紧迫性。

专家们每年对其进行一到两次医学观察,建立记录档案,不久还会进一步做组织学、细胞学以及分子生物学的研究。随着科学的不断发展与研究的不断深入,我们一定能在不久的将来解开这一世纪之谜。

奥秘篇

人类对自身的探索已经由细胞水平深入到分子水平,人类的目光不仅投向了广阔无垠的外层空间,而且投向了同样广阔无垠的自己身体的内部世界。科技的进步,使人们能够看到放大百万倍、千万倍,甚至亿万倍的超微细结构;已经能够了解人体怎样遗传,身体内部的一些化学变化,人体怎样进行极为复杂的新陈代谢反应;人的大脑神经中枢怎样进行甚至现时高科技都无法模拟的运转,等等。即便如此,人体的奥秘还远远没有揭开。

了解和探索的愈深入,就愈能发现更多的人体奥秘。探索无止境,追求出真知。也许探索、追求本身就是人的一大奥秘。

睡眠的化学机制是什么

人生的光阴大约有 $\frac{1}{3}$ 是在床上渡过的, 这似乎太多了些, 睡眠时间能不能适当减少一些? 以便把更多的时间投入到学习和工作中去, 创造更多业绩。这是当今许多人所憧憬的一个美好话题。

千百年来, 人类并不知道自己为什么会睡觉。直到 1901 年法国的一位生理学家才从化学上对这个问题有所了解。他别出心裁地设计了这样的一个实验: 连续 7 天 7 夜不让狗睡觉, 当狗到了欲睡不能, 痛苦不堪的时候, 抽出它的脑脊液和血液, 然后把这些液体注射到另一条健康而清醒的狗身上, 不久, 后者也呼然大睡。后来, 他从这些睡狗中发现一种能促进睡眠的化学物质, 他称为“睡眠因子”。



睡 眠

1974 年以后, 即 1975 年, 美国科学

研究猪脑时, 终于弄清了这种睡眠因子的化学成分叫睡眠肽。

由此, 专家们判定, 人脑中也有睡眠肽, 当它作用于脑中主管睡眠的部位时, 人就会感到困倦, 昏昏欲睡。当睡到一定程度以后, 睡眠状态就会被脑中的酶所分解而自动醒来。

奇怪的是, 世界上有的人特别喜欢睡觉, 而且长睡不醒。据报载, 瑞士有一位猎人曾经连续睡觉 37 年, 1992 年醒来时, 肌肉都已萎缩。可是在另一方面, 有些人一生睡觉很少, 不少人在特殊情况可连续几天几夜不睡觉。众所周知, 周恩来总理在世时日理万机, 每天只睡三四个小时。在革命战争年代, 毛泽东等老一辈无产阶

级革命家常常是几天几夜不睡觉。1950年10月,中国人民志愿军入朝参战初期,毛泽东曾8天8夜未上床休息。研究人员发现,凡是杰出人物,他们一生中的睡眠时间比常人要少。这是什么原因?专家们认为,这除了他们有远大的理想、坚定的信念、顽强的意志和必胜的信心等精神方面的因素之外,还与他们脑内化学物质有关。

但是,他们脑中的化学物质是怎样起作用的?他们的睡眠肽是否比常人少?他们脑中对睡眠肽分解的酶是否比别人多?意志、信心等精神作用是否会抑制睡眠肽的释放?人们能否合成出一些化学物质阻止或引发睡眠肽的释放,事遂人愿地调节睡、醒节律,而更加得心应手地进行学习和工作。再大胆地设想一下,人类能否从中合成出冬眠药?人要是能冬眠,据测寿命可延长20倍。那时,“千岁”将再也不是帝王的颂称,而是黎民百姓的平常寿数。

人为什么会做梦

人为什么做梦?做梦在进化中起什么作用?它能增强记忆,还是恢复精力,或者,仅仅是大脑消磨时间的一种方法?

每个人睡觉时都要做梦。因此,人的睡眠可以划分有梦睡眠和无梦睡眠两种状态。由于做梦时必然有眼睛的快速转动,所以有梦睡眠又称快眼动睡眠。除此之外,有梦睡眠还有许多生理特点:

有梦睡眠中,控制四肢和躯体的神经传导被阻断,除了脚趾和手指有知觉外,身体其他部分均处于麻木状态。头部和颈部的肌肉松弛,这一点对判别有梦睡眠很有用。帮助呼吸的肋肌处于不活跃



孕梦

状态,只是横膈膜在那里协助呼吸活动。咳嗽反射机制处于抑制状态,所以有梦睡眠对某些患有呼吸系统疾病的人有一定危险性,因为一旦有痰塞住喉咙没有自动反射机制来将痰咳出。

有梦睡眠时心跳和呼吸的次数与清醒时差不多,但是变得不那么均匀;脑的血流量比醒时增加 50% 左右,颅内压可增加一倍。虽然有梦睡眠时脑子的神经活动比无梦睡眠时活跃,和醒时差不多,但这无法解释大脑血流量为什么会增加这么多。有梦睡眠时体温调节机制受阻,打寒颤和出汗都极其困难,而无梦睡眠中体温调节功能正常。另外,有梦睡眠中流到肾脏的血液减少,造尿量明显下降。所有这一切使有梦睡眠显得十分奇特,成为一个无法解开的谜。

在青年人和中年人中,有梦睡眠约占整个睡眠时间的 20% ~ 25%,老年人的比例较低。做梦一般在睡着后 90 分钟开始,以后每隔 90 分钟一次,一夜约做 4 ~ 5 次梦,每次持续 15 ~ 35 分钟。第一次做梦持续较短,以后逐渐变长,因此,有梦睡眠大部分发生在下半夜。它的长短看来对身体并无多大影响。

在有梦睡眠中,并非自始至终有快速眼动,大约只有三分之一的时间发生眼动,其余时间眼球是静止的。眼球像看书那样转动,并不是做梦者在梦中看东西,因为先天失明的人做梦时也同样会出现眼动,只是由于眼球肌肉平时很少用而使眼动不那么明显罢了。更有趣的是,越是后来的梦,梦中眼动频率越高。此外,有梦睡眠还伴有中耳肌肉的活动。

虽然我们大多数人每夜要做 1 ~ 2 小时的梦,但是我们往往回忆不起我们做了什么梦。除非我们在一个梦的中间醒来,此时如果我们立刻回忆一下梦的内容,就有可能将它储存在记忆之中,能在事后回忆出来。那些总是在无梦睡眠状态中醒来的人可能声称自己从不做梦。还有些人从无梦睡眠状态醒来,却说自己在“做梦”。这种“梦”通常一点不怪诞,很合乎逻辑,与前一天发生的事有联系。这种“梦”其实不能算真正的梦,只是一种“非梦心理活

动”，通常发生在入睡时或将醒未醒时，仅持续几分钟。真正的梦持续的时间要长得多，形象生动得多，有时会在我们脑海中展现出有声有色的场景。

梦究竟有没有含义，这是一个尚有争议的问题。很多对梦境的解释比梦本身还要离奇虚幻。梦是事实、替代和虚构的混合物。所以，要合理地解释某人的梦，必须首先对此人有很深的了解。由一个不了解做梦者的人来解释梦，充其量只能使人半信半疑。梦能够向心理分析家揭示一个他所熟悉的病人内心深处复杂的心理活动。

梦魇和梦游是怎么回事

虽然忧虑或某种身体不适（如睡着时感到太热）会导致梦魇，但是引起梦魇的真正原因至今尚不清楚。停用某种药物也可能引起梦魇。睡觉前吃一点东西或喝点有助于睡眠，但是吃得过多或饮得过量可能使身体发热，感到不舒服，有时会发生梦魇。俗语说“睡前一只苹果，睡得酣熟舒坦”是没有多少根据的，同样，说睡前吃奶酪会引起梦魇也是不足信的。

梦游和说梦话一般并不发生在有梦睡眠中，所以不是由做梦引起的，因为做梦时身体处于麻木状态，运动神经的传导已经阻断。所以，梦游和说梦话跟前面提到的“非梦心理活动”有关。梦游通常发生在深度无梦睡眠中。梦游者的眼睛虽然半睁着，但他走来走去靠的并不是视觉，而是对周围环境的记忆。所以在熟悉的环境里梦游并不比夜间在陌生的地方游玩危险多少。

说梦话比梦游更普遍，通常发生在浅度无梦睡眠中。当睡眠者处于这种睡眠状态，我们可以用跟他悄悄谈话的方式引起他说梦话。梦游和说梦话在儿童中尤为普通，常常与无足轻重的担忧有联系。所以除非孩子经常说梦话，父母亲一般不必担心。

晚间惊骇也是一种发生在无梦睡眠时的现象。惊骇者从睡眠中突然醒来，表现出无比恐惧的样子。这种现象同样在儿童中更

普遍些。虽然孩子在惊骇时可能痛苦地哭的上好几分钟,但是早上醒来往往不太记得晚上发生的一切。所以这种惊骇倒是使做父母的更感到惊恐。成年人发生晚间惊骇通常是由过去可怕的经历再现引起的。譬如,第一次世界大战中当过兵,住过战壕的人普遍被噩梦吓醒过。

婴儿为何有这么多的有梦睡眠

胎儿在母体内生长到六个月至七个月时就有大量的有梦睡眠。刚出生的婴儿有梦睡眠约占整个睡眠的 50%,几个月后,下降至 30% ~ 35% 左右。早产婴儿刚生下时的有梦睡眠时间比足月婴儿的要多,这似乎与大脑的成熟程度有关。当早产婴儿长到和足月婴儿一样时,两者的有梦睡眠时间就相等了。为什么不成熟的脑子有这么多的有梦睡眠,这个问题还在争论中。不过,有一点启示是明显的,那就是有梦睡眠的主要作用一定在生命的早期。很可能它有助于脑的正常成长。虽然最近有些研究表明,觉醒状态对于大脑成长可能同样是有利的。不过,对于处在又狭小、又黑暗的子宫里的胎儿来说,醒着可能不起什么作用,甚至可能是令人厌烦乏味的。做梦给脑子提供某种刺激,使脑子像清醒时那样受到刺激,所以有梦睡眠可能是觉醒的一种替代。

如果有梦睡眠基本上是胎儿的一种状态,那么成年人在有梦睡眠时可能回到胎儿的生理水平。譬如,在有梦睡眠中,呼吸和体温的控制能力就和新生婴儿相似。虽然从生物学角度看,胎儿的发展大体反映了某一物种的各个进化阶段(生物学上称为重演),但是这种理论有许多例外,有梦睡眠可能就属于例外。如果我们在有梦睡眠中,体温控制真相爬行动物一样,那么我们身体的产热量和体温就应该下降。而实际上却并非如此。

对于成年人,有梦睡眠的一个主要作用也可能是消磨时间,使人保持睡眠状态,让大脑不要醒来。甚至还有这样一种可能,做梦就像放电影,给大脑提供娱乐。大脑生来就喜欢这种娱乐。

人类何时揭开梦的面纱

当你卧在睡榻上，倦意带你步入睡乡时，那五彩缤纷，声情并茂的旧事新愁便悄然而至，大量信息频频闪现，各种荒诞奇想在人的脑海中留下深刻印记。

将梦解释为“命运的征兆”固然是荒唐至极，但梦境真的又是那样神奇莫测。古今中外确实有许多在白天冥思苦想不得其解的问题却在梦中得到启示的先例。据说德国化学家开普勒为弄清苯的结构而苦苦思索很久。有一天入睡后，突然在梦中见到碳原子的长链像蛇一样盘绕蜷曲，忽然蛇自己咬住蛇尾连成一个几何体，在他面前不停地旋转。这使开普勒茅塞顿开，找到了苯的结构式——六碳环结构，解决了化学上的一大难题。

为了逐步解开这神秘的睡梦之谜，美国科学家、心理学家组成的一个小组对梦进行研究，他们首先调查了 60 位离婚不久的妇女，发现她们之中许多人总是梦到前夫，甚至梦到双方重归于好，这使她们在醒来后面对冷酷的离婚现实更加痛苦不堪。为了帮助她们摆脱这种困境，特别是使那些多愁善感者避免反复重温旧梦，就需要控制梦的内容。

科学家认为梦境与人们日常生活的经历紧密相关，是在从前感知过的刺激作用下产生的。人入睡后，大脑皮层和神经中枢的大多数细胞进入休息状态，但某些局部的兴奋点仍发挥着想像、记忆的功能，此时，以往各种刺激的痕迹便以最料想不到的方式组合起来，产生千奇百怪的梦境。有人对进入睡眠状态的人用仪器进行测试，发现一般人在入睡 30 分钟后就开始梦魂萦绕，平均每隔 90 分钟为一周期，每次 10 ~ 30 分钟。有些人熟睡之后还不停地做梦，或梦里惊醒后难以入睡，那是由于大脑部分细胞过于兴奋，长期下去会产生神经衰弱或精神疾病。

为此，美国心理学家想方设法帮助那些离婚妇女根据自己的不同情况，虚构出一些新的画面，从而在梦中忘却过去，正视现实。

如建议她在梦中对前夫表示厌恶,告诉他自己已建立新的家庭,并且生活美满幸福等。经过反复试验,有几位妇女已将自己选择的情节编入梦境,并因此而从往事的折磨中解脱出来。这表明人类有意识地控制梦境取得了初步成效。

从事这方面研究已有 30 多年的弗洛卡里博士认为,人体组织内生化作用的改变所形成的障碍,破坏了体内血清促进素的平衡,自然影响到睡眠,并与梦境息息相关。这种不平衡将以特殊的方式从梦中反映出来。因此,重复出现的噩梦往往是疾病的征兆。研究发现,梦与疾病的联系错综复杂,又有一定的规律。分析梦的内容可以帮助医生早期诊断一些处于潜伏期的疾病。如总梦见蜘蛛、毒蛇等可怕的动物,往往是皮肤即将起疱疹;梦里常气得要命,预示着肝脏受了损伤;梦中不停地大笑,多是心脏方面出了问题;梦见自己挣扎于暴风雨、深渊或漩涡之中常与脾脏疾病有关;梦到陷于战争或诉讼,则往往由于胆囊患病;至于梦见走进狭窄的管道而感到窒息,或被人勒住脖子,则表示做梦者呼吸系统出了毛病。

最近,苏联科学家瓦西里·卡萨金博士从现代医学的角度进行研究后宣称,他可以通过分析梦境来诊断人在三个月之内将要发生的疾病。他认为患病者的梦与正常人的梦大相径庭。病人的梦时常是一个情景反复出现,并因个人身体及智力的差别各具其特点。疾病在潜伏期总要先感应到大脑,继而在梦境中以虚幻、扭曲和象征的方式显现。

随着现代科技的发展,人类最终将揭开梦的面纱。

梦游者是醒着的还是沉睡着的

梦游是一个迷惑了人类几个世纪的问题,人们一直在争论。夜间的梦游者是清醒的,还是睡着的?科学家的看法各占一半,目前对这个问题还没有一个确定的解释。

但有些事让人称奇:梦游者可以爬上陡峭的屋顶;可以解出平时不会的数学难题;能在钢琴上奏出动人的音乐;还会越过有玻璃

的窗户，在睡觉时谋杀犯罪，而醒后却一无所知。

被认为是梦游冠军的印度人潘狄特·拉姆拉卡，他能在毫无意识的情况下离开床，沿着一条十分危险的山路走 16 公里。

还有一位妇女在梦游状态中看见自己的家燃起熊熊大火，在情急之下把自己的孩子从窗户扔了出去，结果可想而知的悲惨。

有一些梦游者，为了阻止自己的行为，他们常常在睡前把门锁好，藏起钥匙，插好窗户，安上各种装置来随时叫醒自己，然后再把自己捆在床上。可是在他们睡着后，仍能用一种奇特的方法来摆脱这些束缚，走到户外去。

对此，专家们也无法解答。

秘鲁东南部的一个小城，城内有 2 万多人口，大部分人都患有梦游症。白天，市内一片寂静，行人不多。可一到深夜，人群熙熙攘攘，十分热闹。这些人都身穿睡衣，四处游荡行为怪诞，处在梦游之中。初来此地的游客，往往会被这种怪现象吓一跳。

法国有一名警探，奉命去调查一宗谋杀案。该案受害者胸部中弹，因流血过多而死，尸体倒在一处海滩。由于案件发生在深夜和偏僻的海滩上，没有目击的证人，因此破案非常困难。这名警探以锐利的目光寻视现场，从遗留在沙滩上的遗迹发现，凶手没有穿上鞋子而右脚只有 4 只脚趾印。这一发现使他大吃一惊，因为他的右脚只有 4 只脚趾，他本人又患有梦游症。后来他把射入受害者身上的弹头取出来化验，结果证实正是自己使用的枪弹。他立即向当局投案自首。由于他是在梦游症发作时误伤人命，故判无罪。

1990 年夏季的一天，北京肿瘤医院太平房送来一个 40 多岁的男尸，他的妻子哭得昏天黑地。太平房的师傅在给尸体打包时发现，男尸的手上戴了个很贵重的金戒指，上边还包着个钻石。他问女人摘下来不？女人说什么也不同意。

到了第三天下半夜 2 点半，太平房的师傅刚刚睡觉，就被一阵敲门声惊醒。他打开门一看，原来是那个女人，便问：“有什么事

吗?”

“我来拿戒指。”女人说着便径直往里闯，与前天的样子判若两人。

太平房师傅多了个心眼，他想：这深更半夜的，也没个证人，万一以后人家不认账就糟了。他取来纸和笔，让女人写了字据，并签上名，才让她把金戒指拿走了。

天刚亮，那女人又来了，她还是那身打扮，还是那样伤心。男尸在这天就要发送了，女人在哭够了之后，她突然问师傅：“他的金戒指呢?”

“什么?”太平房的师傅当时一惊：“昨晚你不是拿走了吗?”

“昨晚我一直没离开过家呀!”她也紧张起来。

太平房师傅一听这话，也急了，忙从屋里把字据拿来递给她。她接过纸条，有些莫明其妙：“这不可能。”她的手从胸前的口袋中摸出了那枚金戒指，直发愣：“这是怎么回事?”

太平房师傅问她：“你有过梦游症吗?”

她摇摇头，突然她跪在地上对师傅说：“对不起您，我真不知是怎么回事啊!”

这其实就是梦游症在作怪。

为什么有人托梦

1985年5月2日，日本北海道稚内市的市民聚集在体育馆里举行一次祭灵式，以祭奠在4月23日“日东丸”渔轮海难事件中失踪的16名船员，有消息说这16名船员全部遇难了，无一幸免。

5月4日，按习俗，失踪船员家属之一的松田富美子一家人正在彻夜守灵。松田富美子始终深信自己的丈夫还活着，因为丈夫在每次出海捕鱼归来之前，她总会梦见自己的丈夫，这次她也做了一个同样的梦。

果然，她的梦应验了。她的丈夫松田二等航海士和池田良助甲板员、加川武太郎甲板员在大海中漂流了17天，奇迹般地生还

归来了。

梦的内容是丰富多彩的，也是充满奇异现象的。

前苏联有一个名叫加里娜的女青年出差到基辅，就在她到达基辅的第一个晚上就做了一个梦，梦见母亲病倒了，叫她快回家。当时这个女青年并没有在意。可第二天晚上，她又梦见大家在为母亲料理丧事。她感到吃惊，天一亮就赶到邮电局往家打电话询问。哥哥立即回电说：母亲病重，速归！她连忙赶回去，终于在母亲病故前见了最后一面。

以上的事例，实际上就是俗称的“托梦”，目前，在科学上还无法解释清楚这一现象。

在波兰的捷尔那克也发生过一段与梦有关的感人故事：当地的少女梅娜与青年斯塔尼·劳斯相爱着，由于第一次世界大战的爆发，将他们拆散。斯塔尼当兵离开心爱的人上了战场，从此，梅娜便一心一意盼着战争早日结束，以便与心爱之人喜结良缘。就在战争结束前的一个月，梅娜始终被一个噩梦所萦绕：斯塔尼在黑暗之中，他被巨大的石块阻止在一个无法脱身的地方。他试图推开身边的巨石，都没有做到。他绝望的神情，深深留在梅娜的记忆中。梅娜对这个梦感到奇怪，但又说不清是为什么。到了第二年的夏天，梅娜依然在做男友的梦，在梦中她看见山上的城堡，城堡崩塌了一大片并把城堡的出口堵住。她还在梦中听见了斯塔尼的呼救声。这个梦天天在继续，它使梅娜终于有一天醒悟了，她决定必须找到这个梦中的城堡，看看到底是什么事在干扰她。

梅娜踏上了寻找城堡的道路，然而她并不知道这个城堡在什么地方，只能漫无目标地在全国寻找。她在寻找的过程中，遇到的千辛万苦是可想而知的。

1920年4月的一天，梅娜来到热窝台的一个小村庄外，在她眼前的山顶上出现了一个城堡，令她激动万分。她兴奋地大喊：“我见过你，我在梦中无数次见过你！”村民们对这个不速之客都感到奇怪，他们好奇地随着梅娜来到了城堡倒塌的地方。她求几个

男人帮忙把倒塌的石块搬开。第一天没发现什么。村民们听梅娜讲了梦中的事,虽然都认为有些好笑,可又不愿伤一个姑娘纯洁的心,到了第二天依然来帮她搬石头。就在干到快天黑时,人们听见石头下有男人的呼救声,不由大吃一惊。很快他们将一个人从洞口里弄了出来。那人正是梅娜的男友斯塔尼!

原来,斯塔尼在战斗中以城堡为掩体,可是炮火击中了城堡,把他掩身的地方堵死了。战斗结束后,人们也没发现他。幸亏在洞中有食物和水,他就这样一呆就是两年,直到梅娜来救他。

是谁让梅娜做这个梦的?她又是如何了解这个从来没见过的城堡的呢?此事让人感到有些玄乎,但又无法否定它的真实性。因此,我们只能说:梦,太神奇了!

还有的人在做梦时,感到了危险的临近,正是由于他做好了应急的准备,才使得自己化险为夷。

至今在前苏联的伏尔加流域的城市中还流传着这样一件怪事趣闻:有一个人进城办事,他所带钱款不多,只好住进一家便宜的旅馆中。他住在一个单间里,晚上睡觉时,总是做噩梦,闹得他心烦意乱,身上总感到特别别扭,也不知为什么。这样,他被这种倒霉的思绪折腾了一天。第二天睡觉时,他的这种感觉更强烈了,他考虑了许久,最后他把床挪到另一个角落里。就在这天半夜中,屋子的房梁突然断了,正好砸在他原来放床的地方。当他被响动震醒后,一见此情,不由地吓出一身冷汗!后来,当他回忆这段往事时,他自己也弄不清为什么就把床搬了。反正搬床之后,他心里就立刻感到了舒服。由于人们还没有科学地解释这件事的因果关系,所以当地人都说这是他祖宗积德。

在桑夫兰斯科郊外有所阿拉眉达医院。有一天晚上,院长哈罗德十分清楚地梦见在1972年之后,将有一架喷气式飞机坠落在医院附近。他梦醒之后,认为这种可能性是存在的,便连夜准备了一个非常事态下应急训练抢救计划,并很快交给医院实行。到了1972年2月7日,一架海军的喷气式战斗机,不幸在医院的公寓中

坠落,数分钟后,医院的救护队就赶到现场,并像平时训练那样迅速展开救护,一切都是有条不紊。经过及时救护,虽然最终有10人死亡,41人受伤,但是如果没有院长梦后那个应急训练计划,这次事故死亡人数肯定会大大增加。这是哈罗德院长信梦而做下了一件人人称赞的好事。

梦中的启示为什么能解难题

每个人都做过梦。梦中的事情千奇百怪,五花八门。千百年来,人类就在探索“梦”的奥秘,可是一直到今天,人类对“梦”的了解就像对人本身的了解一样贫乏,甚至几乎还不知道什么是“梦”?对梦的作用及过程是怎么一回事,也是一无所知。

梦,仍是神秘莫测的。

一般人做梦,可能仅仅是做做而已,并且过后就忘。但梦对某些科学家或艺术家来讲,有时竟会产生不同寻常的意义。

英国剑桥大学曾对许多创造性学者的工作进行了一次大型调查。在最后的调查结果中表明,有70%的科学家从梦中得到过有益启示。

100多年之前,德国著名化学家凯库勒有一天晚上乘马车往家赶。因为劳累了一天,他开始随着车轮声而进入梦乡,似乎感到置身于碳分子的世界。那些碳分子一个个跳来跳去,没有什么规律性。过了一会,碳分子组成一条长链像蛇一样在摆动着、回转着。忽然这条蛇咬住自己的尾巴,盘成了一个圆盘。凯库勒在梦中猛然一惊,顿时如闪电将他击醒,他此刻心灵之窗被打开,思潮如涌。他日夜为之要解决的有机化学中最棘手最难解的有机化合物苯的分子结构,被他领悟到了,他激动地喊道:“我找到答案了,苯分子是一个环形结构!”

著名的科学家爱因斯坦在一次午睡中,不知不觉、迷迷糊糊地看到自己对“相对论”的观点提出了新的认识,使他的“相对论”又有了一个新飞跃。

梦可以使分散的感觉组成一种新形式。这也是一种机遇，并不是每一个人都会抓住的，它只是向有心人敞开大门。

德国的药物家洛伊，他早在 1903 年就试图反驳传统的心搏理论，可苦于没有自己的见解。到了 1920 年，他也是在做了一个梦之后，把各种事实理论综合在一起，从而发现了心搏的控制受神经释放的化学物质影响。由于他的贡献，使他荣获了诺贝尔生理学奖。

著名的物理学家波尔也是在梦中看见自己站在充满了热气的太阳上，而行星似乎被一股细丝拴在太阳上，并在绕太阳转动。他醒后，立刻联想到原子模型的实质，原子核就像太阳固定在中心，而电子则似行星围绕中心在转动，这就是著名的“原子模型结构”。

梦的创造性也能使艺术家得到灵感。意大利作曲家塔蒂尼在睡梦中突然涌出一种奇妙的创作冲动，耳边响起了一支优美的曲子。塔蒂尼忙从床上爬起来，拿来纸与笔，把那尚没消失掉的曲调记录下来。就这样，他靠梦的帮助，谱成了闻名世界的奏鸣曲《魔鬼颤音》。

意大利伟大的艺术家达·芬奇有一个特殊的笔记本，上边专门记录在梦中出现的各种幻觉和意念。他说，他在艺术和科学上的成功秘诀都在此，从中能促进他在科学上的新发现和艺术上的创造。

梦中能发现，梦中有构想，梦中有创造，这一功能有点离奇古怪，但又并非天方夜谭。只要我们调动所有的智慧，这梦的内幕总会有揭开的那一天。

梦与梦游两者有何关系

1899 年，著名学者弗洛伊德的《梦的解析》出版了，他在书中通过分析自己的一个梦，说明这样一个假设：每一个梦代表一个希望的完成。当人们睡觉时，抑制潜意识的障碍已降低，于是它们浮现成梦的意识，并被赋予稀奇古怪及不可思议的性质。

虽然弗洛伊德的理论有争议,但对 20 世纪的影响也是很大的。

俗话说:日有所思,夜有所梦。目前对梦的解释是,当人在白天长久思考一个问题时,就会在他的大脑皮层建立许多暂时的、松散的联系点,并把所有有关的信息储存起来。当白天紧张思考之时,大脑皮层的神经元处于极度紧张状态,往往使思维的飞跃受阻。但当睡眠时,大脑皮层的许多神经元又开始兴奋起来,把储存的信息调动起来,使思维处于一触即发的奇特梦境,一旦受到某种刺激,便会使思维如同电灯通上电一样,立即大放光芒。

如果用以上观点解释梦中科学发明、文艺创作,也许可以解释清楚。如果用来解释梦中的报警或其他的方面就说不通了。这只能是与人的第六感觉有关了。对于人的第六感觉目前还是一个谜。

巴甫洛夫指出:“我们清楚地知道,心理的精神生活是由形形色色的意识和无意识交织而成的。”

那么梦呢?梦游呢?两者有关系吗?

梦游这个稀奇的现象究竟应该怎样解释呢?有一种解释认为梦游乃是将梦境的内容用外在行动逼真地表现出来。这多是由于人们内心世界的各种情感波动引起的。一个典型的例子就是莎士比亚笔下的麦克托夫女士,她之所以梦游,是因为她为自己犯下的凶杀案感到异常内疚。治疗梦游的方法就是将梦游者的内心的所有烦恼和忧虑统统赶跑。

有一个很老的问题:那些梦游者到底是睡着的还是醒着的?专家们认为他们是处于半睡半醒状态。铁普里特兹博士曾花了 10 年对这个问题进行研究后说:“梦游者的运动器官是醒着的,而感觉器官却睡着了,起码是部分睡着了,换句话说,他们可以在睡眠状态下走路做事,但却不知道自己正在做什么。”

关于梦游还有其他一些有趣问题。例如人们通常认为把梦游者突然叫醒是非常不好的,甚至会造成难以想像的后果,然而专家却认为这种影响和用闹钟把沉睡的人唤醒所造成的影响差不多。

梦游者会不会做出凶杀等意外事情呢？这种事的确有过报道，但所幸的是，绝大多数梦游者有较强的反对凶杀和暴力的约束心理，他们不会在梦中做出任何违背他们道德标准的事情。

英国伦敦圣·乔治医院的克利斯普敦教授最近则提出一种看法。他认为，梦游者实际上是醒的，只是他们的大脑处于一种“分裂状态”，在这种状态下，大脑的完整功能被阻断，但大脑的某些思维过程仍在继续进行。大脑的这种“分裂”状态是一种保护性机制，它可以反映出梦游者受压抑时的心态。

圣·乔治医院对“睡眠障碍专科门诊”收治的病人进行一系列常规的个性检查。检查结果发现，梦游者在这些检查项目中，有许多指示与一般人之间没有显著差别，但是在特殊项目检查中，某些检查指标很高，有些人表现出过分喜欢热闹、好动、爱出风头的个性，而在全醒时患有个性分裂的人，容易从深度睡眠中突然惊醒的人以及处于惊恐状态的睡眠者中间，此个性特征亦明显。

测量的结果表明，在梦游和夜惊发作时，患者表现的生理变化与一个沉睡的人被突然唤醒时表现的变化非常相似。

圣·乔治医院的研究人员认为，梦游患者的脑活动状态与我们常人在沉睡中被叫醒时感受到的暂时性定向力障碍相似，梦游者突然惊醒的现象是很普遍的，只是这种定向力障碍进一步发展和延伸为一种精神上的分裂状态。

以上仅仅是几种推测与设想，并没有从实质上解决问题。

梦能解析吗

也许有人还记得，就在几年前有一本书《梦的解析》风靡了中国内地。据认为这本著作是世界著名心理学家、精神病学家弗洛伊德先生的代表作。其实《梦的解析》在全世界已经盛行多时了，其中的一部分理论被当今心理学、精神病学作为经典理论而被广泛地应用着，弗洛伊德被认为是现代心理学与精神病分析学的鼻祖。

梦,作为人类的一种奇特的生理现象为我们创造了一个神奇的世界,梦中的喜怒哀乐充满着各种神秘及意想不到。梦中的某些人物、场景有时十分熟悉,就像生活中所发生的一样,而有时又十分陌生,如同到了另外一个世界。有些人在梦中会感到无限的幸福和荣光,而有些人却体会到了从未有过去的痛苦与悲伤,其场景之真实,内容之感人是何现代手段都无法达到的。就是在这种现实主义与荒诞派奇妙地组合中,为人们提供了一个自我参与又自我欣赏的机会。我们不妨这样说,有梦放心地去做,不必担心别人发现。

多少年来,人们对于梦就有详细探讨,在我国流传较广的就有《周公释梦》等文字。由于人们的认识不同,社会环境不同,因而对于梦的理解、分析也有着明显的差异。《周公释梦》虽然有着极其鲜明的封建迷信色彩,但是作为一个较早的关于梦的解析的文字,其意义并非在于宣扬迷信。近些年来,全世界众多的心理学家、生理学家、医学家以及科学家都对梦进行了许多的实验研究与分析,企图在这些方面能够寻求到梦的机制。但是收效甚微,这就越发地激起了人们的浓厚兴趣,使之更增添了神秘的色彩。

美国学者德门特等人进行了大量的实验研究。他们将受试者带进一个受试者感到陌生的实验室,在那里让他们接受淋水、强光、音乐三部分试验。如果受试者在这些实验中做一些与实验有关的梦,那么就意味着睡眠条件的改变可能会在梦中得到反应。然而,当受试者接受上述三种试验后,其结果却并不十分令人满意,只有不到 1/2 的人对于淋水,在梦中得到了反应;近 1/4 的人梦中与光有关;而不足 1/10 的人接触到了音乐。由此看来,这个实验表明,并非像人们通常所说的与外界刺激十分密切。

豪里提出了一种所谓的“互补平衡”的理论。他认为人类白天中的生活活动与梦境互补以达到平衡,比如白天体力活干得多了,在梦中就不愿意干了。但是这种“平衡互补”理论产生没有多久,就被后来的实验所否定。有人将受试者佩带玫瑰色的眼镜两周,

结果受试者在梦中的景物也都变成了玫瑰色。如果根据“平衡互补”理论,其受试者梦中出现的景物应为玫瑰色的互补色或无色才对。

有人也认为梦是对于过去的回忆并向并非既成事实的方向衍化,也有人认为梦是对于未来的一种预示,也就是说,不同的梦可能预示着将来会出现不同的事物与结果,但是这些观点并没有得到更多的人的认可。一对孪生子,同处于一种生活环境中,他们的梦境则会有截然不同的内容和场景,因而,外界刺激对于改变人的梦境的作用的大小目前尚无肯定的回答,这可能不仅仅与外界环境刺激有关,也可能还与个体之间的生理、思维等诸多因素有一定的联系。

对于梦,就有许多神奇的东西有待于我们去发现、揭开,也许它也并非心理和生理学所特有的范畴,在其之外是否还有着我们尚未知道的东西,目前还没有足够的认识。也许有一天我们会真正地认清它,也许我们永远也做不到。

左右手的奥秘

在动物身上虽然没有什么明确的手脚分工,但据观察,它们使用左前肢和右前肢的概率基本上是相等的,无论是低等动物还是灵长类动物均无例外。而作为万物之灵的、有着灵巧双手的人类,左手与右手的使用概率却极不相同,大多数的人习惯用右手,而使用左手的人仅占世界人口的6%~12%,为何比例如此悬殊?

有的人试图从左右脑的不同功能,即做与想的密切关系以及心脏的位置等角度来解释人们为什么大多数都习惯用右手这一问题,然而,并未获得圆满的答案。

最近,瑞士科学家依尔文博士提出了一个新的假设。他认为在远古时代,人类祖先使用左右手的几率与其他动物一样,都是均等的,只是由于还不认识周围的植物,而误食其中有毒的部分,左撇子的人对植物毒素的耐受力弱,最终因植物毒素对中枢神经系

统的严重影响而导致难以生存；而右撇子的人以其顽强的耐受力而最终在自然界中获得了顽强的生存能力，并代代相传，使得使用右手的人成为当今世界中的绝大多数。

美国科学家彼得·欧文也通过实验证实了依尔文的假说。他挑选 88 名实验对象，其中 12 名是左撇子。他对这些志愿者用了神经镇静药物后，通过脑照相及脑电图发现：左撇子者大脑的反应变化与右撇子者有极大的不同，几乎所有的左撇子都表现出极强烈的大脑反应，有的甚至看上去像正在发作癫痫病的患者，有的还出现了精神迟滞和学习功能紊乱的症状。



灵长类灵活的手部动作

如果同意依尔文的假说，那么，左撇子者少，就成了人类历史初期自然淘汰的结果，左撇子实际上是人类中的弱者。

的确，在一个多世纪前，人们普遍认为左撇子是一种不正常的生理现象，甚至把它看成是一种疾病，以为这是由于产妇遇到难产时，婴儿的左侧大脑受到了损害，使控制右手以及文字和语言的功能都产生障碍，婴儿在以后的生长过程中经常地用左手。

然而，事实却与一个多世纪前人们的认识以及依尔文假说推论出的结论有很大的出入。我们生活中的左撇子大多是一些聪颖智慧、才思敏捷的人，特别是在一些需要想像力和空间距离感的职业中，左撇子往往都是其中最优秀的人才。据调查，美国一所建筑学院 29% 的教授是左撇子，而且准备应考博士或硕士学位的优秀学生中，左撇子占 23%。不仅如此，世界上最佳网球手的前 4 名中有 3 名是左撇子，而乒乓球队、击剑队、羽毛球队中的左撇子选手也相当多。

现代解剖学给了我们如下的解释：人的大脑的左右半球各有分工，大脑左半球主要负责推理、逻辑和语言；而大脑右半球则注重几何开头的感觉，负责感情、想像力和空间距离，具有直接对视觉信号进行判断的功能。因此，从“看东西”的大脑到进行动作，右撇子走的是“大脑右半球→大脑左半球→右手”的神经反应路线，而左撇子走的是“大脑右半球→左手”的路线，左撇子比右撇子在动作敏捷性方面占有优势。据此观点，右撇子者又是生活中的强者。

那么，以上两种截然相反的观点究竟谁是谁非？左、右手真正的奥秘何在？这需要进一步探索、比较和分析，才能得到圆满答复。

有待探索的人脑之谜

今天，我们人类的活动正在深刻地改变着地球的面貌，创造出许多自然界所不曾有过的东西……人类为什么会创造出这样伟大的奇迹呢？那就是因为人类有一个与众不同、足智多谋的特殊器官——大脑。

万物之灵的人类确有绝顶的聪明与智慧。然而，十分有趣也是十分重要的事实是：尽管由于人脑的努力，人类创造出种种奇迹，但人脑对于其自身的认识却充满了未解之谜，等待着我们去探索、去解决。

1989年，在科学界的倡议下，美国国会通过“命名1990年1月1日开始的10年为脑的十年”提案并由总统签署实施。这是美国国会第一次对一个具体的科学领域做出有效期长达10年的决议，充分表现出人们对脑科学的重视。国际及科学研究组织欢迎美国的这一议案，并且希望世界各国的脑研究机构促进政府给予支持，使“脑的10年”成为全球性行动。“脑的10年”取得了丰硕的成果：人类对脑的研究已进入多学科全方位的阶段，在大脑系统、神经回路、细胞和分子层次上取得了一系列的成果；采用了基因工程

方法;进行了化学递质受体的分离纯化研究;对化学密码进行了进一步的探索;加快了把脑科学成果应用于各个领域的工作——首先是医学,其次是计算机科学和人工智能研究。

那么,当前脑科学研究面临哪些问题(即人脑之谜)呢?脑科学研究将给人类带来哪些利益呢?

头一个问题当然就是人类大脑活动(即思维活动)的机理——即大脑的工作原理及其微观机制。即使经过了 90 年代前半期的努力,人们对这一问题的认识仍然是十分少的。

现代神经科学起源于 19 世纪,但是直到 20 世纪 50 年代初,神经科学才开始更全面地研究神经系统。在此以前,神经科学是一个神秘的领域,并不处于生物学的主流。这时,出现了两项重大发展:一项是用物理化学术语描述神经冲动的性质;另一项是发现了突触传导的化学性质。突触传导是一种在许多方面与其他细胞释放物质相类似的过程。同时,电子显微镜被用于神经系统的研究,人们很快将神经元看做是一些极特殊的细胞。

神经细胞是通过使化学递质超过它们之间的微小间隙(突触)进行联系的。例如,当谷氨酸盐(快速“开启”信号或兴奋性神经递质)被释放,它将作用于一个相邻的神经元受体。这些受体即为钠和其他正电荷离子打开了该神经元膜上的通道。这些离子的流入使该细胞的内部去极化,引起一次神经冲动,导致一项神经递质超过下一个突触。另一种递质 γ -氨基丁酸(GABA)起着抑制神经冲动的作用。其他递质一元胺(如多巴胺和血清素)和神经肽(如内啡肽)似乎作用得慢一些,通过引起膜对离子的渗透率改变,以调节一个目标神经元对“开启”或“关闭”信号的敏感性。

至今,科学家所发现的神经肽多达 50 种。一个神经细胞可以释放不止一种递质,因而可能组成 800 多种科学家们还不了解的化学信号。而新的神经化学物质还在不断地被发现。虽然我们常把人脑比拟成电脑,其中的电路是由脑的数十亿个神经细胞连接成的,而实际人脑更像一种混合的化学物质。

电脑是一台用电线连接的机器,完全通过开关信号操作。它是由人提供的软件编程程序的。人脑则不是用电线连接的硬件;它是一种自行发展的系统,而它的布线模式至少部分是由经验决定的。而人脑是根据所收到的输入来编制自己的程序。总而言之,人脑是活的,是一种动态系统。

当今神经科学面临的问题是,尽管对脑的许多区域中的神经细胞的功能特性已经很了解,但是我们对诸如人脑是如何处理信息,是序列式处理还是并行式处理,它们又是怎样具体进行的,人脑中信息的表象是什么等等问题都无法做出阐释。对于由这些特性产生的人类所特有的像思维、理解力和感情等高级功能则还不了解。我们对科学史上一再提到的重要思维活动——人在创造性思维中的顿悟和直觉——自然发生的特性则完全不了解。

这些问题的探讨涉及这样一些基本目标:

(1)揭示神经元间各种不同的连接形式为阐明脑的机理奠定基础。

(2)在形态上和化学上鉴别神经元间的差异,了解神经元如何产生、传导信号,以及这些信号如何改变受体细胞的活动。

(3)阐明神经元特殊的细胞和分子生物学特征。

(4)认识实现脑的各种功能(包括高级功能)的神经回路基础。

它们的成果将对人类的教育、学习,人脑潜能的进一步开发以及人工智能的发展做出贡献。

其次是关于脑功能和结构异常引起的疾病的问题。占首位的可以说是精神分裂症,病人有思维障碍、幻觉、妄想、精神活动与现实活动脱离等症状。世界上大约有1%的人可患此病,这个比例意味着在我国有上千万患者。对它的病因目前仍不很清楚。人们发现,能抑制多巴胺(一种小分子的神经递质)功能的药物对精神分裂症有治疗效果,因而提出了“多巴胺功能亢进说”。另一种疾病是癫痫,人口中约有0.5%患此病,严重危害人类的健康,病因也不很清楚,只知道能增强脑内另一种化学递质氨基丁酸对其有

疗效,可见也是一种化学递质出毛病引起的病。再一种是老年性痴呆,病人脑中可以见到一种特殊的蛋白质沉积,但这种蛋白质是如何产生的?它在发病过程中起什么作用?仍是未知数。患以上三种病占人口总数的15%~20%(包括患者及其家属),社会影响极大。神经递质及脑内化学密码的研究将为控制、治疗乃至杜绝这种“化学递质”异常所致疾病提供依据和手段。

再次是关于脑的精神活动与人体免疫力的关系问题。一些疾病似乎与脑并无直接关系,如肿瘤、感染等,但它们的发病往往是在机体与环境相互作用中机体反应能力发生变化而诱发出来的。动物实验表明,癌症的发生虽然不直接来自神经系统的紊乱,但脑的精神活动可以影响机体的免疫功能,从而使机体识别和清除肿瘤细胞的能力降低,间接引发癌症。实验表明,一些精神因素,如过度劳累、缺乏睡眠、悲伤、紧张等,作用于神经系统可导致机体免疫力降低,可诱发感染。另一些疾病,如高血压、溃疡病等都与精神因素有密切关系。以上这些疾病,可以说都与人脑的活动有关,所以对脑活动的深入研究无疑也将为治疗这些疾病提供手段。其他如脑损伤、中风的恢复,即脑细胞的再生问题及疼痛、镇痛和药物成瘾问题也是具有重要现实意义的重要理论问题。

最后是一个人类认识自己的大脑的问题:大脑神经系统活动(思维)的模型问题。

现在人们尚没有适当的模型来表述人的思维活动。更不用说把它们模型化了。人们认为,不同的文化背景(如教育方式、语言文字、宗教信仰等的不同)对人的认识发展和思维模式是有影响的,要不,哪里来的那么多教育理论!这种影响在大脑活动的层次上是如何进行的?而构建一个文化背景影响的模型的问题至今进展很小。

对人脑的完全模拟是指望于大脑活动的模型的,其实,对人脑的认识也依赖于这样的模型。彭罗斯的著作《皇帝新脑》论证了任何计算机都不可能指望具有大脑的所有功能。那么,人脑有可能

完全认识人脑自身吗？这大概可称为“人脑的最后之谜”吧！

人体视觉之谜

眼睛是心灵的窗口。现代研究表明，人所感知的信息，至少有80%是通过眼睛而获得的。故有人把眼睛称作“第二生命”。

眼睛为什么能看见物体呢？这是一个极其复杂的过程。就现在所了解到的情况来说，大致是这样的：物体的光线，进入瞳孔→晶状体→视网膜，到达视觉神经中枢。视觉神经中枢对信息进行处理，如物体的远近、光线强弱、色彩鲜艳程度等，通过控制回路，发出指令，控制瞳孔大小、晶状体的曲率等。经过这样来回调整，使人清晰地看见人、物、景……

研究表明，视觉的起始过程发生在视网膜上的“光感受器”中。光感受器中有一种奇妙的化学物质叫视色素。视色素是一种蛋白质，分子量约30 000~50 000。它由两部分载色基团——视黄醛组成。

视黄醛分子的化学结构如下：在暗中，视黄醛和视蛋白是结合在一起的。当在光线的照耀下，视黄醛分子便立即发生异构化，由顺式变成反式，并逐渐同视蛋白分离。在这个过程中便产生一个电脉冲，传入视觉神经中枢。

现在，有两个问题使人迷惑不解：其一，专家们惊奇地发现，动物界，甚至连软体动物在内，在视觉过程中都运用视黄醛异构化这样的过程进行视觉活动。由此，人们发问：人和所有动物的视觉起源是否都来自同一个“原始眼”？其二，视黄醛中碳—11和碳—12两边基团的异构所需的能量，比普通双键分子异构化所需能量小2~3个数量级，故在所有动物器官中，眼睛最为灵敏，原因何在？现在还不得而知。

神秘的离子通道

人体所感知的外界信息，是怎样在神经系统中传输的？目前

广泛流行的是由霍金和赫克斯利提出的离子学说。

这个学说认为,在通常情况下,神经细胞内部和外部的物理化学环境,如温度、酸度、氧量、金属离子和有机分子的浓度等,都是相对稳定的。当某处神经受到外界信息刺激时,膜内外的化学环境就会立即发生变化。一部分离子或分子从膜内流向膜外,另一部分离子或分子则渗入膜内。由于这些带电离子的迁移,故在膜的两边便形成一个微小的电位差。当外界信息刺激强度足够大时,也即由此产生的电位差超过一定数值之后,便会形成一个电脉冲,沿着神经传导方向一一传送,直至大脑。

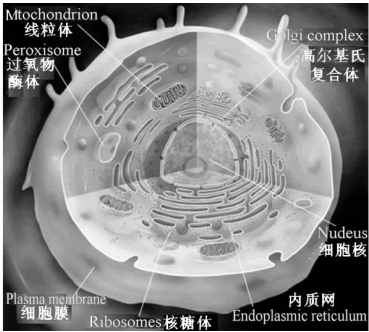
研究发现,神经细胞膜上的离子通道非常复杂。它由孔道、门和感受器三部分组成。感受器负责感知化学物质或电的刺激和指令门的开关,门的开关控制着通道的导通与闭,孔道则诱导离子或分子的通过。奇怪的是,有事实表明,在很多通道中,几乎所有这些功能都集中在一个大的蛋白质分子上,例如,控制 Na^+ 导通的是钠通道蛋白,控制乙酰胆碱通行的是乙酰胆碱受体通道蛋白。

专家们还发现,离子和分子通过离子通道时,如同“船到桥头自然直”一样。如乙酰胆碱分子,第一步是几个乙酰胆碱分子与离子通道的接应分子“接洽”。第二步,乙酰胆碱分子和接应分子彼此进行构型调整,使它顺顺当当地通过孔道。

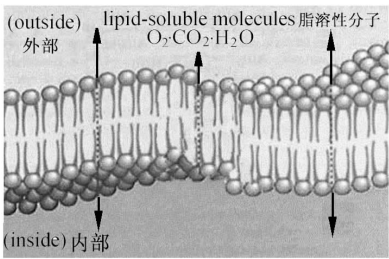
然而,它们是怎样“接洽”的?离子通道内部的精细结构怎样?接应分子怎样识别?离子通道怎样“帮助”外界的分子调整空间结构?通道上的门怎样进行开和关?所有这些研究工作,目前还处于“草创时期”,有待于不断深入。如在这些方面有所突破,则不仅对神经化学,而且对信息传输和分子电路等的发展,都将有重大的促进作用。



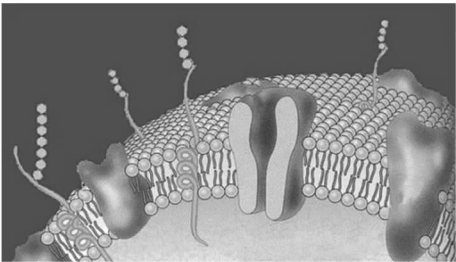
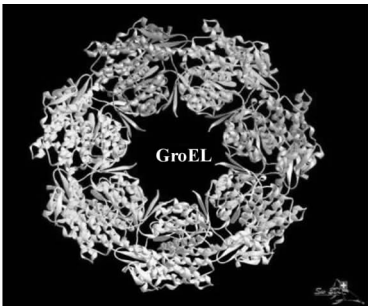
DNA



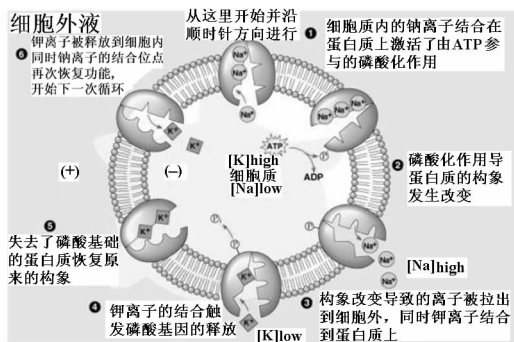
cell 结构



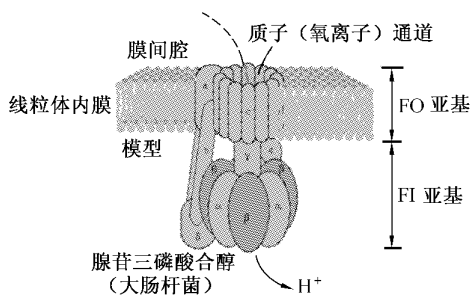
cell 膜结构



cell 膜结构



腺苷三磷酸激酶



离子通道 (细胞是非常精密的仪器)

至今未解记忆之谜

有一个 40 来岁的女病人葛露利亚得了一次脑病毒感染后, 完全丧失了记忆力。凡是她刚读过、看过的东西, 很快就忘得一干二净; 刚见过面的熟人, 人一走, 就忘了; 刚发过脾气或遇到激动人心的事情, 不到一分钟的工夫, 什么都忘了。使科学家们感到奇怪的是, 她依然能够学会把数据输入到电子计算机中去的成百条程序。

记忆到底是什么? 它储存在大脑的哪一部分? 为什么印度门格洛尔的拉嘉·斯里尼瓦森·默哈德温能背诵圆周率小数点后 31 811 位的数字?

记忆之谜长期以来吸引着哲学家和科学家。神经心理学家的先驱 K. 拉什利于 20 年代开始寻找那神秘的“印迹”——他假定脑在记住什么事物时必然会有物质的变化。经过 30 年的研究，他承认了失败。

从事脑研究的科学家们继而提出记忆可能储存于某些可容纳信息分子中的概念，如遗传的主要物质是 DNA（脱氧核糖核酸）一样。此概念于 60 年代由一组学者对扁虫类的涡虫属所作的实验而得到加强。他们报告说可以“教”这种虫在见到灯光闪动时蜷缩起来，只要以同样的虫类煮成的饲料来喂这种虫，而这种被煮成饲料的虫过去曾经在灯光闪动时给予电刺激使它蜷缩起来。其含义就是：未经过训练的虫由于吃了已经训练过的“记忆细胞”也就学会了。但其他科学家未能重复这种实验，这种概念引起的一阵兴奋也就消失了。

到 70 年代中期，科学家们意识到需要打开局面，加州大学圣迭戈分校研究生科恩和他的导师斯奎尔在当地的退伍军人医学中心对健忘症者的研究发现一些新情况。虽然这些人对于典型的记忆力测验中的字、形状和面貌等很难甚至不能记住，但如能进行足够的训练，他们常常能记住一种测验的规则。

大脑有各种记忆功能，这些记忆功能在演变过程中，使大脑变得越来越聪明，从而对付各种难题。比如学习驾驶汽车的记忆系统是一种“模糊记忆系统”，通过学习，逐渐记忆那些不断重复的动作或情况。

相反，猎人在打猎的时候，他会看到许多的情况并要记忆下来，记住沿途的路标，才能回家，不然就要迷路。大脑必须随时迅速地记下不断改变的情况。这种工作都是由“明显目标记忆系统”来完成的。那位印度门格洛尔的拉嘉·斯里尼瓦森·默哈德温之所以能背圆周率小数点后 31 811 位的数字，就是这种“明显目标记忆系统”的杰作。一位科学家对他进行了研究，看他到底是怎样记忆这些一行行数字的。他在背诵这些数字时，他所记忆的是这张

数学表中各行数字位置中的数字。假如他背错了行时，他会从该行的第三个数字跳到第四个数字起，开始向下背诵。

研究人员依然不知道他怎能牢记这些连串的数字。的确，当人们对某项工作特别熟练时，对他们的这种思维过程很难理解。因为，他们所做的一切，基本上处于自动状态。当人们在系鞋带时，那种“明显目标记忆系统”已被自动功能所代替。把系鞋时手指的实际动作同他通过“明显目标记忆系统”所记忆的动作相比较，人们会发现他通过“明显目标记忆系统”所记忆的一系列过程，已由于长期不使用而退化了。

但是当某个隐藏在大脑中的记忆系统断裂了，该记忆的部分就会明显地表现出来。

一个病人由于酒精中毒而损伤了大脑中某个记忆系统，医学上将其诊断为：健忘症。病人对遇到的任何情况发生过后，都忘得一干二净。有一次，医生将一根针藏在手里，同患有健忘症的人握手，针尖刺痛了他的手掌。事过后，他也早已忘了手掌被刺痛的事。但过了一段时间以后，医生见到他并伸出手去同他握手时，他却把手缩回去了。问他为什么把手缩回，他回答说：“你的手里有刺。”这说明，他对这件事已“下意识”记住了。这种“下意识”的记忆能力，是另一种性质的记忆系统。

当研究人员想进行深入研究时，他们遇到了一个难以解决的问题。对一个大脑已经受到过损伤的病人，无法区分大脑再次遭到其他损伤后不同程度的反映。一直到 60 年代，出现了一个得健忘症的病例。

有一个病人原本患的是癫痫发作症，情况越来越严重。当他 27 岁时，动了一次脑神经切除手术，把大脑中的海马组织及其周围的脑细胞组织切除了，以为这样就可以治疗癫痫发作症。最初，感到效果很好，癫痫不再发作。后来却发现，在根治癫痫病的同时，他也不能记忆新发生的事情了。

这个病例相当特殊。他的这次大脑手术所切除的部位，就像

切除一只胳膊那样精确,只影响对最新遇到的情况的记忆能力;但是对过去所记忆的情况一点也没有忘掉,甚至年轻时期的事情都还记得。凡是手术以后所遇到的人,他都记不起来。他不知道自己住在哪里,也不知道自己的年龄,每次听到新鲜的事情都感到惊奇。虽然他的双亲早已去世多年,但每当告诉他亲人去世的消息,他听后都会号啕大哭起来,好像他们刚去世那样。平时,人们可以同他谈论他年轻时期的情况。根据他过去长期以来所记忆的知识,他能做拼字游戏并参加一些智力测验。这说明,大脑海马部位只负责新的长期性记忆能力,不负责检索已经储存在那里的长期性记忆。

对这个病人所做的另一次试验说明,大脑海马部位不负责新的短期记忆能力。一位科学家做了一次试验,研究他对时间概念的推测能力。医生临走时告诉他离开房间的时间是 14:05,同时告诉他,回来后,要计算他一个人呆在那里的时间。医生再来是 14:16,问他一个人单独在房间里呆了多久。他很高兴地回答说“12 分钟”。事实是这样的:当他被告知要他计算离开的时间时,他就看了一下表,把 14:05 记在心上,不断在脑海中重复这个时间数字,像念咒语那样念叨。虽然,当时的对话早已忘掉了。当医生回来后,他就立刻计算出准确的时间。这说明,他还具有短期性的记忆能力。

科学家们做出结论,他们认为,“明显目标记忆系统”最初是在海马区内形成的。经过一段时间,这些临时性储存的记忆被转移到另一处新的脑细胞系统里,虽然脑海马受到损伤,但是这个系统依然能工作。在研究大脑记忆功能的过程中,对大脑基本功能的性质,其中包括把各个记忆部分结合起来所形成的大脑整体功能,也就是我们所说的作为一个人的本能,依然是个谜。上述病例为我们提供了某些深入了解大脑记忆功能的实际情况。这个病人说,“我每天的经历都是单独存在的,不管是忧是喜,都好像刚从梦中醒来。”

以上研究使科学家们，首先是麦吉尔大学的赫什得出结论：认为记忆力至少有两种，一种称为“事实”记忆力，另一种称为“技能”记忆力。

他们认为事实记忆力是在记住明确的事实——名字、日期、地点、面貌、字句、历史事件等等。这是健忘症者缺乏记忆力而对其他人则是理所当然具有的。事实记忆力可以很快获得，常常与它们的上下文一起记住（“我上星期在一个集会上遇到某某人”），也常常很容易忘记（一个人只能将一个电话号码记到他拨完号为止），但有时也很久。

另一方面，技能记忆力由意识参与的成分较小——骑自行车、演奏乐器、解某些益智玩具等。技能记忆力是通过实践而获得的。人们不去记住实践过程的全部细节（棒球运动员不记得使他成为熟练打手的全部实践过程），而一旦他们学了错误的方法亦很难重新学习。与事实记忆不能很清楚地想起来，除非是在实际做的时候（一个高尔夫球员如果不去做具体的动作就不能“想起”如何挥动球拍），很多技能记忆力能够在没有意识的思考下做得很好——正如任何人都知道，有谁会在系鞋带的时候曾经去“思考”过系鞋带的方法。

科学家是如何解释这双重性质的记忆力的呢？他们假定，包括技能记忆力在内的原始系统在脑的进化过程中并未被摒弃。而更为精细的系统如事实记忆力则建立在原来系统之上。两者协同配合。

与大部分最新进化的系统一样，事实记忆力比原始的记忆系统出现较晚。有人曾经证明，虽然小猴子生下来就具有技能记忆力，但它们的事实记忆力直到一岁或一岁以上才完全成熟。科学家提出，人类也可能有同样的情况。若果真如此，可能有助于解释为什么婴儿的记忆力如此含糊不清。弗洛伊德认为是由于抑制，而其后的理论家们则归之于婴儿尚不能说话。现代的神经科学家们提出了一个最简单的解释：正在学走路的婴儿尚需再生长几年，

以发展事实记忆力的完整的神经系统。

这种神经系统的机能亦可用以解释另一种记忆力之谜。科学家们为一种事实感到迷惑不解,就是一些病人不仅想不起治疗后一段时间的事,也想不起受创伤前数月至数年的情况。

现在看来这种现象可能是由于头脑里记忆方式造成的。心理学研究曾认为新的事实是通过把它们装配到先前存在的知识网上而记住的。“金丝雀”的概念可以由联想到“鸟”、“黄色”和“歌唱”而记起。科学家们认为这种先前存在的概念储存于大脑皮质——脑沟回表面,这是人脑中最大最高度进化的部分。但斯奎尔、科恩和心理学家纳德尔认为先前存在的概念与新的事实之间的首次连接是在海马区,这是一束如手指头大小的神经组织,隐藏在大脑一个底褶中。科学家认为海马区的功能就像一个电话交换台,当一个记忆初次产生时以一种合用线呼叫的方式连接远隔的皮层区,过一会儿皮层区已会“直拨电话号码”——即在它们之间建立了独立的神经联系,不再需要交换台了。

这种巩固的过程可以解释为什么有些病人的健忘症程度会提早在切除他左、右两侧海马区的手术之前。这些病人不仅丧失形成新的记忆的能力,而且还丧失了那些尚未完全得到的巩固,还未变为永久的知识记忆。斯奎尔说:“我们认为巩固是一种动态的竞争过程,故有些记忆丧失,其他则被加强。”这可解释为什么老年人常常抱怨说他们能记住 50 年以前的事而记不得上星期的事。

记忆以何种方式储存于脑内? 科学家们从神经系统复杂的哺乳动物(人类共有 100 亿以上的神经细胞),转向神经系统简单的动物研究来回答这个问题。

一个上述研究正在美国哥伦比亚大学进行。金德尔等能画出海生蜗牛 *Aplysia* 的记忆过程的逐个细胞的图解,它的神经系统只有 20 000 个细胞。金德尔发现记忆发生于某个通路内的特殊神经细胞或多或少开始释放神经介质时,这种物质是神经细胞互相通讯的化学使者。他说:“我们发现每天都以分子结构进行记忆活

动，不过是用新的路线。这有助于解开记忆之谜。”

新的记忆的理论对很多重要问题仍未能解答。人类记忆力的能力究竟是无限的还是有限的？如果忘了什么事，这个信息是真正失去了或只是不能再恢复？在记忆力巩固和梦之间是否具有如一些心理学家们曾提出过的联系？具有摄影般记忆力的大脑有何与众不同之处？记忆错觉的生物化学基础是什么？



人人都希望有照相式的记忆

虽然对这类问题的回答仍使他们困惑，但科学家们始终乐观。斯坦福大学的记忆力研究者汤普森说：“这是一个令人激动的时刻，我们正寻找人们曾在过去 80 年中试图寻找的突破点，而这看来很可能就会发生。”

生男生女的奥秘

从世界上每天出生的男婴和女婴的比例来看，是相当接近的。但对每个家庭来说，分配就极不平衡。世界各国都不乏这样的妇女，她们为了生个男孩或女孩，竟一连生了五六个、七八个甚至十来个小孩，直到丧失生育力还不死心。这一情况是引起世界人口急剧增多的重要原因之一。设想一下，如果人们真的能自行控制生男生女，这对于控制人口的盲目增长，该是一件多好的事情啊！

控制婴儿的性别，更是某些遗传病人的愿望。例如，有一种病叫血友病，这是一种先天性出血性疾病。病人全身各处会自发出血，或皮肤稍破就出血不止，甚至因此而死亡。因为这种病往往只传给儿子，而不传给女儿，所以，如果科学能帮助血友病患者任意地选择婴儿的性别，只生女孩，就可避免血友病患儿的诞生。这无

疑将会给世界上 100 多万对夫妇带来福音。

遗憾的是,千百年来,人们的这个梦想一直没有变成现实,美好的愿望始终被紧锁在神秘的大门里面。在我国古代曾有人根据妇女生育的年龄、月份及未来子女性别,绘制出所谓的“皇宫秘诀”图,说只要掌握其中的“秘诀”,要生男就生男,要生女就生女。在国外某些地方,历史上也曾风行过孕妇喝“童子酒”(刚满月男孩的尿)的习俗,说这样可以多生男孩。这些例子至多说明古代人类对控制住生男生女的渴望,很难讲有什么科学道理。到头来,依然是一场美梦。

生男生女到底是由什么决定的呢?科学家们为此进行了不懈的研究。1965 年,人们发现了人体细胞中的染色体,拉开了这个神秘世界的第一道帷幕。原来,人体细胞有 23 对(46 条)染色体,其中有 22 对为常染色体,有一对为性染色体。人类的性别就是由这一对性染色体决定的。男性的一对为 XY 染色体,女性的一对为 XX 染色体。正常男子精液中,每毫米约含有一亿个精子。有的精子含 X 染色体,有的精子含 Y 染色体。在正常情况下,X 和 Y 精子的数量基本上是相等的。而在女性成熟的卵子里,只含有一种 X 染色体。每当精子和卵子幸会时,处于精子包围之中的卵子很快就和其中的一个精子结合。就在它们结合的一瞬间,是生男还是生女,就已成定局。如果是 Y 精子和卵子相结合,就成了 XY 受精卵,以后便发育成男胎;如果是 X 精子和卵子相结合,则成为 XX 受精卵,它将发育成女胎。由此,科学家们提出一个十分有趣的论断:生男生女主要取决于男方,而不是女方。

在美国南部,有一户居民,竟然十代相传都是男性。医学家对此很有兴趣,这里难道会有什么必然性吗?他们经过探讨,认为这很可能与他们祖辈的精液中 Y 型精子比较活泼、敏捷,容易处于领先地位有关。当然这仅仅是一种猜测。

人类控制生男生女的憧憬,好像已近在眼前,似乎再努力一下,打开神秘之门的钥匙就要到手了。

国外曾出现过这样一件事：一个农场主为了多养母猪多赚钱，就和科研人员进行合作，共同研究如何使母猪只下小母猪。他们的方法是将猪的精液用电泳法将“+”“-”精子分离，然后进行人工授精。结果真的如愿以偿，老母猪全部下了小母猪，在这个例子启发下，美国加利福尼亚州詹姆屈里克斯有限公司的罗纳尔德·埃里克森发现了一种控制婴儿性别的方法。他将男子的精液取出后，放在一种能阻滞精子游动的溶液里，根据 Y 型精子游动较快、X 型精子游动较慢的特点，将游动到溶液底部的精子收集起来，植在准备怀孕的妇女的子宫内。从 1973 年至 1976 年，他用这种神奇的方法在伊朗试验成功了六例，在英国成功了一例。由于收集到的精子都是 Y 型，所以他的方法只能怀男孩，而不能怀女孩。美国芝加哥市迈克尔·里斯医院和医学中心生育部主任 W·保尔·德姆斯基和他的同事，又在这个基础上，用两层人体血清蛋白作为溶液，收集到的精子中 X 型的较多，可以为愿意生女孩的母亲提供方便。到消息报道时为止，他用上述两种方法已能使十四个妇女怀孕，其中七例成功地生了男孩，四例成功地生了女孩，两例孕妇流产，还有一例还没有分娩。

在胜利的狂热后，人们又沮丧了。因为这个实验，无论从哪个角度看，都是劳民伤财，而且也不易推广。如果靠这个办法来使全人类有目的地控制生男生女，显然行不通。人们还得多方面进行探索和研究。

1978 年，加拿大妇科医生雅克·罗兰博士和法国的生理学教授斯托科斯基博士向全世界宣布了他们的科研成果。他们认为：妇女在妊娠前六周内多吃咸的和富含钾、钠的食物，可以增加生男孩的机会；若希望生女孩，则宜多吃乳制品、甜食和含钙、镁多的食物。在我国食品中，如酱菜、咸蛋、豆腐干、韭菜、苋菜、菠菜、西红柿等，钾、钠的含量都比较高，而牛奶、鸡蛋、排骨、鱼、海带、咖喱粉、紫菜、芝麻酱等食品中，钙、镁的含量很丰富。据报道，这个方法在加拿大和法国分别试验了 216 例和 31 例，成功率均达 80% 以

上。在我国民间,过去曾有“穷人男孩多”的说法。国外也有人进行过统计,在灾年和战祸之后,常常会有较多的男孩出生。如果这些是确实的,那么很可能就是由于母亲的饮食情况所造成的。至于饮食为什么能影响婴儿的性别,目前尚不清楚,真可谓知其然而不知其所以然!

最近几年,我国不少大医院采用抽取孕妇羊水进行胎儿早期性别诊断。因为羊水(俗称胞浆水)中有胎儿脱落下来的细胞,所以对这些细胞的染色体和性染色质进行分析鉴别诊断,就可判断胎儿的性别,且准确率很高。还有些医院试验采用更为简便易行的孕妇血细胞鼓髓体检查法,进行胎儿性别预测。预测与分娩结果相比较,有的准确率达 90% 以上。这样的测试可以成为控制生男生女的一种辅助手段。因为,在孕妇怀孕早期知道胎儿是男是女后,便可根据父母意愿,采取相应措施。若胎儿性别如愿,是最好,若有流产危险还可以进行保胎;若不如愿,就可终止妊娠。当然,在这种情况下,母亲难免要吃刮宫之苦,这不能不说是一个大缺点。所以有人在设想:当胎儿的性别不合父母的心愿时,倘能用一种特殊的药物来阻止发育,让其自行脱落,那岂不更好吗?

一件意外的趣事,又给生男生女的研究开辟了新的路径。在几年前,国外有一批女运动员,在一次激烈的比赛后,以集体旅行结婚来庆祝自己的胜利。可是有趣的是,她们的后代竟然全是女的。这又引起了医学家们的兴趣。他们发现,运动员在比赛时间,由于剧烈活动,会导致血液中的肌酸、肌酐、乳酸等酸性物质增加,这可能对 Y 型精子活动很不利,因而增大了生女孩的可能性。根据这一情况,有的医学家告诉人们:假如你想生个男宝宝,那么做母亲的在情绪高度波动和身体剧烈运动期间要注意避免。

1979 年,英国的病理学家波拉罗博士宣布了一条令人振奋的消息:他找到了一个控制生男生女的简便新方法。他花了三年多的时间,研制了一种新的控制药,经使用后,就可以随心所欲地生男生女。据称,已生下孩子五例都获得了成功,但他的药方是保密

的。

世界上许多医学家，都在致力于这项为人类造福的试验，然而成功的例子至今仍然屈指可数。同时，试验的成功率，一般都还达不到百分之百，而人类的生育，不像一般科学试验，失败几次无关紧要，偏偏要求最好一次成功，百分之百灵验。尽管如此，人们目前所取得的成绩已是相当了不起了。因为，这小小的突破，意味着春风已经吹过了医学上的“玉门关”，神秘王国的大门已被打开了一条隙缝。只要人们进一步发奋努力，相信一定会揭开它的全部奥秘。人类能够从性别上控制自己后代的日子，已经为期不远了。

稀奇古怪的生育现象

生儿育女，本来是人类一种正常现象。但是，有些稀奇古怪的生育现象，却令世人弄不清其奥秘。

在中国广西壮族自治区，有一名妇女，曾生下三个猴孩。猴孩中有一个存活了下来，已 30 多岁。他的身高只有 80 多厘米，体重也仅有 30 多公斤，不会说人话，仅能发出咄咄的声音。他长得和猴子一模一样，冬天只穿一件单衣，不穿鞋，自己不会穿衣服；他善于爬树爬梯子，喜食生果，晚上行走如同白昼。当然，他也常模仿人扭扭捏捏地推磨等。

为什么这名妇女在正常的夫妻生活中，却生下猴孩子，到现在也无法找到答案。

意大利有一位名叫狄宾萨的男子，28 岁时忽然觉得腹部剧痛，被送进医院抢救。医生发现这种病状与孕妇怀孕足月时的阵痛十分相似，便决定为他用剖腹手术。打开腹腔后，果然发现了一个男性胎儿。

这在人类生命史上是一件奇事。

生理学家经过研究后认为，这是狄宾萨在出生时，把自己的孪生兄弟吸入自己的腹中，让他在体内孕育，发育成熟后，便生了下来。但是，为什么会发生这种现象，胎儿为什么要经过长达 28 年

的孕育才生产？他在一个男人的体内如何吸收营养等，却无法得出结论来。

美国威斯康星州密尔沃基大学护理学院的克林顿先生发现，当妻子怀孕时，当丈夫的常常也有怀孕的体验。他曾经对 147 名即将当爸爸的男人进行过调查，结果 90% 的人都回答说存在这种现象：妻子怀孕后，丈夫的妊娠反应也和孕妇反应症状一样，恶心、失眠、腰酸背痛、烦躁不安，甚至想吃孕妇爱吃的特异食物。只不过大多数男子不愿意把这些告诉别人，包括妻子在内。

至于为什么会发生这种现象，还有待科学家们作进一步研究。

人类为什么有血型

大家知道，每一个的血型是四种主要血型 O、A、B 和 AB 中的一种，在输血时，供体和受体的血型要经过仔细配型，以避免有害的、可能是致命的反应。再把这四种血型分成八种亚型，主要是罗猴血型和 Rh 血型，Rh 阳性和 Rh 阴性。配型错误也会引起输血反应，但对它们的效应了解得比较清楚的是偶尔会造成新生儿溶血症（黄疸和贫血），即如果一对夫妻，妻子是 Rh 阴性，丈夫是 Rh 阳性，因而婴儿也是 Rh 阳性时，就会发生这种疾病。母亲和胎儿之间的不亲和性，也是怀孕早期自发流产的原因之一。

这两个系统中的血型，都是按照相当简单的遗传规律遗传的。除了这两个系统外，还有十几种血型系统，每一系统把人类分成两种或几种类型，所以可能有的组合数达几百万种之多。在这些系统中的任何一个系统里，各种血型之间可能产生不亲和性，在适当的条件下，会引起输血反应或新生儿溶血，但这些情况中，大约 99% 是由 ABO 和 Rh 的不亲和性引起的。

鉴定血型的方法，一般是把受试者的红血细胞同一滴适当的人体或动物抗血清相混合，然后用显微镜观察红血细胞的凝集或聚结。

溶血症和输血反应，以及在实验室里观察到的测试结果，都是

某种复杂的和高度专一性的分子发生反应的结果。这些分子通常是蛋白质，存在于膜上，膜中只有几个分子厚，围在红血细胞四周，这些物质称为抗原，同其他一些称为抗体的蛋白质分子相作用，抗体存在于周围血清里。

健康成年人的血，约含 5×10^{15} 个红血细胞，每一个红血细胞表面带有几十种血型物质的分子，在适当条件下，每一种血型物质都能引起新生儿溶血症和输血反应。



揭开血型奥秘——卡尔·兰德斯坦纳

每一个人都带有这些血型物质，而这些物质的惟一已知的功能却是引起疾病，这是怎么回事呢？它们是按照精确了解的遗传规律从亲代传给子代，从现代的进化观点来看，它们一定具有与已知的有害效应相抗衡的选择优势。这些选择优势是什么，我们又怎么去发现这些优势？

在全世界各个人群中，各种血型系统的血型频率变动很大，所以要说明它们的分布比说明血红蛋白的分布要难得多。许多年来，特别是自 1950 年以来，许多研究者已着手寻找健康人群和某些常见病患者之间某些血型、特别是 ABO 血型频率的差别。现在已出现了某些特别令人感兴趣的型式，但没有像血红蛋白那种简单平衡的型式。

确实希望这种联系，特别是对于地理分布很明显的传染病，通过自然选择来解释血型型式在地球上的分布。可是与发现的某些疾病有规律的联系相反，传染病倾向于表现出无规律的结果，有些研究者发现的联系却被另一些研究者所否定。而在一些特殊的例

子中,提到的主要是 A 型和 O 型,因为 B 型和 AB 型比较少见,所以更难确定统计学上的显著联系。

特别令人搞不清楚的是天花,这是一度成为世界上大部分地区的致命疾病。有些研究者确定了血型 A 同对天花的易感性之间的密切联系,可是另一些研究者又否定了这一点,人们只好得出结论:联系是存在的,但选择病人的方法和实验室技术上的差别,造成了不同的结果。结核和麻风也得到很不相同的结果,白喉始终查不出同血型有什么联系。疟疾似同 A 型有关,但没有找到某些研究者预料会找到的同 B 型有什么联系。

伤寒、副伤寒和猩红热同 O 型有相当明显的联系。

由病毒引起的疾病有同 O 型相关联的倾向,小儿麻痹症尤其如此,在那些传染病中间,O 型患者比 A 型患者更可能发生麻痹。

各种癌症则显然不一样。一般说,A 型个体比 O 型个体患癌的易感性大 10% 左右,但增加的趋势有很大差异,胃癌增加 21%,乳癌和肺癌几乎没有增加,这三种癌症是根据几千名患者得出的数据。

现在考虑另外两类常见病或症状,在凝血和出血之间有明显对照,A 型个体倾向于凝血,O 型个体倾向于出血。正常血的主要凝血因子,一般来说,A 型个体比 O 型个体要多,这一观察至少可部分地解释上述情况。

另一种在血型同疾病之间十分一致的情况是胃溃疡和十二指肠溃疡,O 型个体比 A 型人体更容易患这两种病,这种倾向在出血性溃疡患者中尤为明显。

因此,使年轻人死亡的传染病,预期对血型频率有一自然选择效应,就整个来说,表现出的联系是飘忽不定的。可是中年和老年人患的癌症和肠道溃疡,对下一代的组成应该很少有选择效应,却表现出很明显的联系。看来疾病的选择作用影响到血型分布的型式,但暂时仍然没有得出可回答血型的天然功能问题的一元化假说。

麦克法兰·伯内特爵士 (Sir Macfarlane Burnet) 认为,在两大类疾病的易感性之间,个体的遗传组成有一对立面。根据这个理论,生癌的倾向是由于身体里产生抗体的机制失效,不能有效地控制和破坏刚形成的小的癌肿;另一方面,自身免疫的倾向则是由于控制过于有效了,以致破坏了有自身的某些正常组织。在这一方面,广泛地观察这两类病同血型以及同组织相容性抗原之间的联系,是很有启发的。一般说来,癌无疑地同血型 A 表现出很明显的关联,而自身免疫则同某些组织相容性抗原有关。另一方面还有一种看法,即癌基本上同组织相容性抗原无关,自身免疫症却同血型 O 有关,要想证实这一看法,还需要进一步的研究。

如何解释异卵多生现象

在人类遗传学中,有许多待揭之谜。双胞胎与多胞胎的遗传机理就是其中之一。

我们在报纸、广播乃至日常生活中,常常听到或看到有关妇女生双胞胎或多胞胎的消息,人类生育史上还记载下了巴西一位妇女一胎生下 10 个活婴,并使他们长大成人的最高纪录。

前苏联一位科学家通过研究指出:双胞胎一般在 80 次分娩中有一次;再往下推算,每 80 个双胞胎生育中,又有一次三胞胎;而 80 起三胞胎中,则有一起四胞胎,以此类推。然而随着医学界运用激素来治疗妇女不孕症的普及,妇女一胎多生的几率大大增加。

在一胎双生或一胎多生中,有一部分属于同卵双生、多生,另一部分则属于异卵双生、多生。一般同卵双生、多生不受遗传机理的影响,也没有家族史。但异卵双生却往往是代代相传的。巴西里约热内卢一位叫玛丽亚·英雷拉的妇女于 1984 年 7 月 3 日,在医院安全生下她的第 10 对双胞胎。从她 13 岁生下第一对双胞胎后,到她 42 岁,已有 20 个孩子了。而令人称奇的是,她的母亲一生也生过 10 对双胞胎,她就是其中惟一对女儿中的一个,而她的孪生姐妹也生了双胞胎。

如何解释异卵双生与多生的情况呢？

有人认为异卵双生有时与父亲的遗传有关。1914 年有一例报道，一个俄国农民与第一位妻子生了 4 胞四胎，7 胞三胎和 6 对双生，又与第二位妻子生下两胞三胎，6 对双生，加起来，这个人共有 87 个子女，活了 84 个。另一则报道说，某男子本人是双生，与其第一位妻子生了 9 对双生，而其妻后来与别人结婚生下 6 个单胎的男孩。这些例子意味着遗传因素可能在男方。

但有人认为，父亲的遗传因素并非重要，倒是母亲对生双胞胎起决定因素。经整理美国犹他州盐湖城摩门教堂收藏完善的家族史料发现：本人为异卵双生儿的妇女及其姊妹比一般群体生双胞胎的几率大得多；而本人就是异卵双生的男子及其兄弟却和本教区内其他人生双胞胎的几率一样。其他调查结果也证实了这个结论。最新发现：生过同卵双胞胎的妇女并不比别人更有可能再生同卵双胞胎；而生过异卵双胞胎的妇女再生双生儿的可能性为一般人的两倍。

为什么有些妇女易生异卵双胞胎呢？确切的原因和机理还是一个谜。

有人认为生异卵双胞胎的先决条件是这些妇女的血液中某些性激素含量高，过量的激素促使他们排出双卵，而雌激素的分泌控制又是由家族中女性遗传的。但这仅仅是猜想，还有待于进一步证实。

肤色不同的孪生子之谜

美国马里兰州一对黑人夫妇生下一黑一白孪生子。这一奇闻不仅使医院上下为之震动，人们也都议论纷纷，很多人怀疑这对孪生子的父亲是否同属一人。

这对黑人夫妇的另外 5 个孩子都是黑皮肤。母亲泰莉莲由于剖腹产子发烧，与新生孪婴隔离 3 天，当她目睹事实时被惊呆了。而她的丈夫罗伦斯若不是亲见接生过程，也不会相信这是真的。

据分析,这种情况可能与他们家族有白人血统有关。

1978年5月,在英国出生了一对孪生姐妹,她们的面孔几乎一样,但另一些特点却截然不同。姐姐凯利,蓝眼、金发、白皮肤;妹妹卡莱,栗色眼、黑发、黑皮肤,这种极罕见的孪生出现,引起了各国遗传学家和妇科专家们的极大兴趣。

姐妹俩的父亲是一个铁路工人叫史密斯,33岁,英国籍黑人,母亲帕特丽夏,英国白种人,27岁,是一个家庭妇女。当这对孪生女儿出生后,很长时间内他们对外界保密,怕把孩子当成“展品”,但当一家英国报纸《每日晚报》出高价采访时,夫妻俩让步了。这一珍闻一公布,在他们简陋的住房里,世界各地的杂志、报纸的采访记者和摄影记者纷至沓来,应接不暇。意大利一家杂志作了长篇新闻报道。

无独有偶,1984年在英国伦敦,另一对黑白孪生儿又呱呱坠地了,哥哥威斯利,白皮肤,淡褐色头发;弟弟皮肤乌黑,黑头发,深棕色眼睛。其父是英国人,母亲是尼日利亚人,二人是大学同学。

英国著名科学家罗伯特·阿特利解释这种现象时认为:“这是遗传学上的一种变态,这类事例是会出现的,但都罕见得很。”事实证明,他们姐妹(兄弟)俩都是同父同母的同卵孪生,而绝不是两个生父的异卵孪生。

在医学上,孪生子来自同一个受精卵,在胎儿发育期间都连在同一个胎盘上,叫做同卵孪生。由于分配遗传物质时,出现了极罕见的分配不等现象,才使两者出现差别。卡莱肤黑,是由于父亲的遗传基因在她身上占优势;而凯利肤白,则是由于母亲的遗传物质占优势。威斯利兄弟的不同肤色也是如此。

两个不同肤色的双胞胎,已属稀奇。然而,印度尼西亚中加里曼丹的一个妇女,1985年初竟生下不同肤色的三胞胎。这些婴儿都是女性,第一个皮肤黑色,胸部有红与白斑点;第二个皮肤呈红色,全身布满绿色斑点;第三个婴儿全身皮肤正常。

这不同肤色的三姐妹,确实给遗传学家出了一个难题。到底



孪生姐妹

是遗传学上的一种变态，还是别的原因？这是一个比不同肤色的双胞胎更难解释的谜！

孪生人的神秘联系

孪生人，也就是人们常说的双胞胎。他们在母体中同时生长发育而成。不但肤色、身材、性格、爱好等非常相似，有时连父母和亲属都难以辨认，甚至在智力、思维、能力、技巧等方面无不达到同一水平，他们在相同的时间里几乎都考虑着同样的问题，彼此间有着许多神秘的联系，发生过许多令人啧啧称奇的故事。

罗马孟德尔研究所的季达教授，从 1953 年以来，研究过 15 000 多对孪生人。他在所著《时间遗传学》一书中，详述了英国皇家空军中一对 66 岁孪生兄弟生活同步一致的惊人实例。约翰和亚瑟·毛福斯兄弟在 1975 年 5 月 22 日黄昏突然同时感到胸痛，分别急送布里斯托和温莎的医院，彼此毫不知道另一家发生的意外。两人到达医院后不久都死于心脏病。他们的姐姐说：“从童年起，他们做每样事情都在一起，通常一个遭到什么事情，另一个也会同样遭到。”

在《如出一辙·孪生研究》一书中，作者在泰德·伍尔纳也引述了孪生人在学校的成绩几乎完全相同的例子。孪生兄弟彼得和保罗，两人都被选为全美大学优秀生协会会员，两人都得到英语成绩优异奖和研究院奖学金，而且两人预备进同一所大学读同一科系。

维基尼亚州史坦顿的露丝·葛罗佛太太与她孪生妹妹南希之间也有同样的灵犀互通。有一次，她俩参加同一场考试，交卷时，监考师鲁博士事后写道：“南希和露丝坐在考场相对的角落。她们选择相同的题目，写下完全相同的文章。我想只能以她们是孪生姊妹的事实来解释了。”

在《如出一辙·孪生研究》一书中，还讲述了两位从事艺术工作的孪生人，梯姆和葛莱格·希德布兰同是电影《星球大战》的绘画者。葛莱格说：“我们开始并肩作画。后来梯姆继续画下去，我就去睡觉。他去睡觉了，我就继续作画。醒来时，从没觉得有什么不妥，那真是不可思议。梯姆作画时，就像我自己作画一样。”

孪生学者的脑力固然极其相似，孪生运动员的体力也是如此。最显著的实例是前全美篮球协会职业球员范亚斯岱孪生兄弟。他们在12年的运动生涯中，有11年隶属不同的球队。各队的作风、教授和球路迥然不同。但两人的全盘记录却异常接近。例如，在这12年中，狄克投中篮5413次，汤姆中篮5505次；狄克参加过921场比赛，汤姆参加过920场比赛；狄克的每场平均得分为16.4分，汤姆平均每场得15.3分；狄克接到3807个篮板球，汤姆接3948个篮板球。

在我国也有类似的例子，1982年，哈尔滨医科大学对49对孪生子的调查中，发现一对孪生姐妹的如下情况：一次姐姐在校参加考试，因精神过度紧张而出现头痛并伴有恶心现象。当时孪生妹妹正好在看电影，也突然感到头部阵发性胀痛，想呕吐，只好中途退场。又有一次，妹妹在医院做人工流产手术，正在家中做家务劳动的孪生姐姐，突然感到腹部疼痛难受，待妹妹作完手术回家，姐姐的疼痛也顿时消失。

为什么孪生人的长相如此相似？为什么孪生人彼此之间有着神奇莫测的联系？世界各国的遗传学家们正致力于人体基因的研究。一般认为，孪生人出生前，他们在母体子宫内，生活环境完全一致，出生后，通常又在父母身边一起长大，环境是孪生人酷似的

主要原因。孪生人心灵感应的出现,与其公共的遗传性、相同的生理生化基础密切相关。

孪生人的心灵感应现象,至今还未能做出令人信服的解释。有人认为,这由于他们的生物电接受器和释放器,就像遗传物质那么一致。当一方的生物电作用器启动时,另一方就可表现出相同的生物电,结果形成了同卵孪生子,虽则也可具有相同的生物电接收器和释放器,但由于他们的遗传性往往不一致,也就难于同步。

还有的科学家认为,心灵上的彼此感应现象,是一种比普通遗传学更为复杂的四维时空遗传现象。意大利的孪生遗传学家吉特教授认为,作为遗传物质的基因,它有长度、宽度和高度等三维空间结构,但它要得到反映或表现,却又受到时间因素的控制。所以,孪生人的遗传因素完全相同,再加上相同的时间因素,就会出现心灵上的感应现象。这也就是研究时间因素和遗传物质反应的新兴学科——时间遗传学正在探讨的课题。

无指纹家族之谜

我们每个人的手指远端掌面皮肤上,都长着凹凸不平的花纹,这就是指纹。每个人的指纹是有区别的,也就是说,世界上还找不到指纹完全相同的人。

由于皮肤上的纹路和生理有密切关系,所以对指纹、掌纹、唇纹、足底纹的研究,已成为一门独立的科学,广泛地应用于遗传家、法医学、人种学、民族学等领域。如人们所熟知的利用指纹破案,诊断疾病,以及“指纹钥匙”的应用等等。

然而,你是否知道,世界上还有一种没有指纹的人。据美国刑侦部门提供的资料说,当今世界上已发现了 20 个没有指纹的人。其中有 15 个是日本人,5 个是美国人。有趣的是,这五个美国人恰好是一家人,他们是纽约的卡赛奈维尔市人,全家人的手指皮肤都是光光的,上面一丝纹路都没有。

最近,台湾在换发新身份证中,发现了一个罕见的无指纹家

族。

这家黄姓无指纹家族原居宜兰县宜兰市，两年前始迁居台北县板桥市，现在三代同堂。父亲黄灯灶，儿子黄振添，女儿黄素丽及黄振添的子女黄忠保、黄雪娟，全都没有指纹。

究竟黄家何时发现没有指纹？黄灯灶说据他所知，从他已故的祖母郑悦娘已开始，再遗传给他父亲、他和他的子孙，祖母以前他就知道了。

这个家族成员的十指都有一个共同特征：十指平滑无纹，但右手大拇指掌心面的指尖中间，有三条平行而长约一厘米的“指纹”。

据生理学家认为，指纹有三个用处，一是它构成粗糙的皮面，易于抓拿物件。二是它们构成皮肤组织，可以加强刺激神经末梢，使触觉更敏锐。三是它的作用如汗腺。但他们都说：他们虽没有指纹，抓拿物件也十分方便，触觉也和常人一样敏感，而且出汗现象也正常，手指皮肤构造也和常人相同。

另据英国心理兼生理手相家嘉昆说，手纹的畸形可以反映人体健康情况。但他们也否认这项说法，黄灯灶说，他们一家都没有不利于健康的遗传，一家人健康状况都很正常。

看来，造成无指纹的原因及现象还有待进一步研究。

人体的热源在何处

人类和其他哺乳动物一样，是一种恒温动物，也就是人体内的温度不随外界气温的变化而变化，始终保持着一个温度值，即 37°C 左右。但每个人之间，以及个人不同时间内体温都会有所波动，例如人体在凌晨3时~5时体温为一天中的最低点，到了下午4时~6时，体温又可达到一天中的最高点，这两个时间的体温可以相差 1°C 左右。儿童高于成人，女性高于男性，活动时高于静止时。例如马拉松运动员，在两个多小时的长跑中，其体温可以高达 39°C ~ 40°C ，但是运动后约(30~40)分钟，体温又可恢复到原来的水平。

我们所说的发热,是指排除了外界影响而超出正常的体温。这里所指的外界影响包括剧烈运动,身体靠近热源,蒸气浴、大量饮用热水等。当体温较正常升高 1°C 时称为低热,升高 2°C 时为中热,升高 3°C 以后为高热。如果一个正常人的体温为 36.5°C ,那么根据上面所述应分别为 37.5°C 、 38.5°C 、 39.5°C 。其实在临床上中等热度和高热没有严格划分,医生们可以根据综合情况来确定。

发热常见的症状为头痛,全身肌肉酸痛,突然发热往往有畏寒、寒战等症状。在发热期间心率及呼吸频率加快,一般体温每升高 1°C ,心率增加 10% 左右。烦躁、兴奋、抽搐、昏迷往往是高热的表现。由于发热时心率加快,从而使心脏的负担加大,对于有心脏疾患的病人是十分不利的。另外,发热时机体的能量消耗增加,新陈代谢增加,消耗体内所储存的脂肪与蛋白质,导致消瘦。在发热中处境最为危险的要数脑细胞了,脑细胞没有耐受高温的能力,高热则可使脑细胞变性以致中枢神经系统平衡受到破坏,从而产生幻觉、过度兴奋和抑制。由此我们可以看到,发热对于人体并没有什么有利之处。但是最近有人提出,发热对于致病物在体内生长繁殖不利,一些致病物在体内温度达 40°C 左右时不能生长或者生存时间较短,如脑膜炎双球菌、梅毒螺旋体等;还有在发热时,血中的白血球不仅数量明显增多,而且其吞噬作用也到达最高点,使人体产生应激反应,增强抗炎、抗毒、抗过敏能力,因而发热并不是对人体不利的。从医学的角度来看,发热并不是像后一种说法那么简单而有利,它只是片面地列举了几个特殊的例子,如果真的有利,那么与发热所带给人的弊端相比也是微乎其微的了。

发热一般分为感染性发热和非感染性发热,感染发热一般是由于各种病原体侵入人体产生病变后引起的。如细菌、病毒等的感染。非感染性发热是体内组织损伤、损坏所引起的发热,如手术后组织损伤、心肌梗塞、肿瘤等。机体的产热是由于内源性致热源作用大于脑体温调节中枢所引起的,外热源一般由于分子较大不会直接作用于中枢系统,但可以在体内代谢后形成分子较小的内

热源而作用于体温调节中枢。关于内热原作用于体温调节中枢温度敏感神经元的机理目前尚不清楚,但是传统的观点认为与前列腺素有关,其理论根据为将前列腺素 E_1 和 E_2 注入中枢神经系统可以立即产生发热,在发热过程中第 4 脑室中的前列腺素浓度明显升高,虽然这些都已通过实验证明过了,但是其中的生化过程尚有待更加深入的阐明,同时对前列腺素能否作为典型的神经递质的问题也须更多的研究能做出结论。最近研究指出,环磷酸腺苷对发热也有着重要作用,将其注射到下视丘(体温调节中枢)可出现发热,并且脑脊液中其含量可增加 1 倍以上。

谁是谁非,目前还无法判定,或两者其一,或两者皆有之,或根本与它们无关而是由其他物质所控制的,这些都有待于我们进一步研究、探讨。

猪器官可否移植到人体内

据不完全统计,全世界每年平均有近 200 万名病人需要进行心、肾等主要内脏器官的移植,然而由于能够获得的捐献器官数量极为有限,各国需要器官移植的患者都要排成长队等待机会,幸运的患者一般不超过 5%。据统计,如果捐献的器官数量能够完全满足需求,仅美国一年就可有 10 万名重患者接受器官移植并因此而恢复健康。

既然依靠人类自己捐献器官远远不能满足需要,医学专家们最早把目光转向了与人类血缘关系最近的动物——无尾猿、狒狒和猴子。然而实践证明,人类的这些“远房亲戚”并不是理想的器官捐献来源。原因之一是猿和狒狒繁殖速度太慢;原因之二是各国的动物权利保护团体坚决反对通过杀害人类的“亲戚”来拯救人类自己;最重要的原因是猿、狒狒和猴子抵御各种病毒侵袭能力很差,极易染上多种传染病,而它们的器官移植于人类之后,许多莫名其妙的传染病是现代医学目前根本无法对付的克星。因此,使利用猿和狒狒的器官的努力在很大程度上受挫,且一蹶不振。

但就在一般人认为山穷水尽之际,一些勇于大胆探索的人们却出其不意地在猪身上找到了希望和出路。

英国肾移植专家迈克尔·伯维克教授根据他正进行的实验,在伦敦《星期天时报》上发表一篇文章,提出在不远的将来,人-动物的器官有可能进行移植。他说,再过三年他也许能够将动物的、尤其是猪的肾脏、肝脏移植在人体内。此举在医学界引起哗然,而且还有来自动物保护组织及反对活体解剖组织的抗议。

免疫排斥是器官移植中必须克服的困难。要想事先预知这一情况,在手术前要进行一项交叉试验。将接受者的血清与捐献者的淋巴细胞结合在一起,如果淋巴细胞被损坏,或者“溶解”,这就证明接受者的血清存在着抗体,这种抗体来自其妊娠史或以前的输血史。而且这种抗体与外来的淋巴细胞相对抗。在这种情况下,医生应放弃移植手术,或者将患者的血液进行血浆置换分析,将移植体的血浆换成不含有害抗体的新的血浆,或进行脊髓过滤。脊髓惟独不含有人们想避免的抗体。另一方面,如果在交叉试验中,淋巴细胞没有受损,这表明接受者的血清不存在这些抗体。但是,这种相容并不排斥其他类型的排斥,即急性排斥,它在术后不久就会发生。

1958年,让·多赛教授第一次提出,导致免疫排斥的抗体与人体白细胞血型抗原相对抗。这一系统由第6对染色体的基因控制,具有特殊的伤口愈合蛋白质感生效应。事实上,这种抗体具有区分人的细胞与猴子的细胞的特殊功能,尽管猴子的细胞非常“人格化”。当抗体测出这些奇特的标记后,带有标记的细胞马上就会被破坏。目前,如果无所顾忌地将动物器官进行移植,马上就会由另外种类的抗体引起排斥。同时动物的移植组织细胞会产生细胞毒素。

然而,对于这一点,伯维克教授持一种截然不同的观点。他认为,如果预先将传染性抗体的活力抑制,就有可能避免异体移植产生的直接排斥。为此他还提供了论证,至少是在试验瓶内。试验

首先是通过过滤,排除人血液中的异染性抗体,然后用滤净的血将猪的肾脏灌注一个小时。这个过程完成后,伯维克教授认为肾脏不会有任何变质。肾小球通过过滤体系一直在不停的工作。如果出现有害抗体,可能会由于血栓而形成堵塞。

这一试验使得伯维克教授认为,他已取得成功。然而通过过滤法来排除异染性抗体不能解决所有的问题,它可避免直接排斥,但解决不了急性排斥。他没有考虑到接受者的 B 淋巴细胞,特别是 T 淋巴细胞还要通过其骨髓继续不断地产生,这些用过滤方法是控制不住的。在人类同种异体器官移植中,也就是说在没有共同遗传基因的人之间进行器官移植,手术后一个星期这种急性排斥就会出现。

伯维克教授试图找到一种控制这种急性排斥的物质,然而这种物质如今还是个谜。伯维克教授考虑的是一种变种单克隆抗体。

本来,猪的细胞组织与人有很大不同,如果把一颗猪心直接移植于人,要不了 1 小时,人体内的免疫系统就会发挥强大的排斥作用,把这颗猪心完全毁掉。然而,现代科学可以创造出以往无法想像的奇迹,生物工程技术的应用使猪成为向人提供内脏器官的最有希望的候选者。

“英雄所见略同”。近几年,美国的几家生物工程公司分别采用向猪的受精卵注入人体基因的办法,使猪体内,包括内脏主要器官内才出现了人体内有的蛋白质,从而使猪与人的主要内脏器官内在成分的彼此差异程度得以缩小,也使猪心、肝等在人体内受到免疫系统排斥的程度明显降低。

医学专家们把改变了基因成分的猪心移植到狒狒和小猴子体内,结果发现存活期要比移植普通猪心长得多。在迄今的试验中,植入带有人体基因的猪心后,猴子的最长存活期为 63 天,平均存活期也已经达到 40 天。这种非同类的器官移植成功使专家们信心明显增强。接着,专家们也为病人做了猪肝“半移植”试验,即让



5头克隆出的转基因小猪，
将器官移植到人体，令人惊恐

猪肝在人体之外与肝功能严重不足的病人内脏“接通”，使猪肝发挥辅助作用。

虽然迄今还未进行将猪心、猪肝等直接移植入病人体内的试验，但专家们已经就如何解决人体免疫系统排斥“异己”的问题进行了深入探讨。专家们预测，为病人移植猪内脏器官的试验可望于近年开始，而较大范围的正式移植可能要等到若干年后才会进行。不过，已有数家商业公司看好这一新兴领域，准备向相关项目投资几十亿美元。