

生活与科学



生活与科学丛刊(一)

目 录

	遥寄一枝春——代发刊词	李剑白	1
人 体 · 思 维	奇异的梦	黄建民	3
	测量智力的天平	彭再生	7
	气功初探	纪真	11
	生命与热能	尔思	14
	人体和水	唯军	16
	生儿育女的奥秘	关楚	18
盘 中 餐	营养·烹调·健康	郑里	20
	液体面包——啤酒	尹光初	24
	素中之荤——木耳	施大钧	26
	土豆的几种做法	姜呈祥	28
	几种简单的西餐菜谱	美图	31
服 饰 窗 口	穿衣的学问	张德桂	33
	皮肤变硬怎么办	白云	109
	穿高跟鞋有哪些好处	齐放	35
	几种常见服装算料表	彤云	36
生 活 与 环 境	人类新的穴居	龚新田	38
	五光十色入眼帘	吴耀中	42
生 活 情 趣	妙趣横生的电子音乐	柯鸿	44
	爆竹声声迎春来	秦谦	46
日 用 商 品	电子手表及其使用维护	张巨沛	49
	干电池的使用及保存	刘凤秋	52
	老王小李话电表	张希玉	54
	漫话保温瓶	杨九闻	58
	生活在塑料时代	郑化顺	63

一九八〇年
第一辑

健康 顾问	浅谈同衰老作斗争……吴乃俊	65
	蔬菜的医疗作用……吕兴久	68
	治疗冻疮的民间验方……司国庆	48
生活 展望	未来家庭的忠实仆人……布如	71
	明天的城市交通……修莱华	74
北国 风光	雪……余俊雄	78
	玉树银花……张会群	82
	瑰丽的冰灯……禾佳	84
地方 名产	温暖的伙伴——暖炉……维全、赐柱	86
	别具风味的哈尔滨红肠……卢昌宏	88
	甜脆醇香话酒糖……宋恩深	90
科学家 小传	大发明家诺贝尔……赵德海	92
科学诗	赞美和祝愿……吕良才	96
花 鸟 鱼 虫	花满枝头香满屋……佟希达	98
	话杜鹃……杨诗粮	100
	礼鸟……清波	102
	“贤夫良父”雄丝鱼……李茂红	103
科技 珍闻	激光剪羊毛(雅茹)代替针刺的治疗装置(金华源)用超声波驱鼠(雅茹)电视报纸(张永滨)脱脂棉代替安眠药(刘景学)等	104
生活 拾零	土豆切开变黑怎么办 照片沾上水有办法补救 不宜用开水煎中药 修补瓷器等	106

遥寄一枝春

李剑

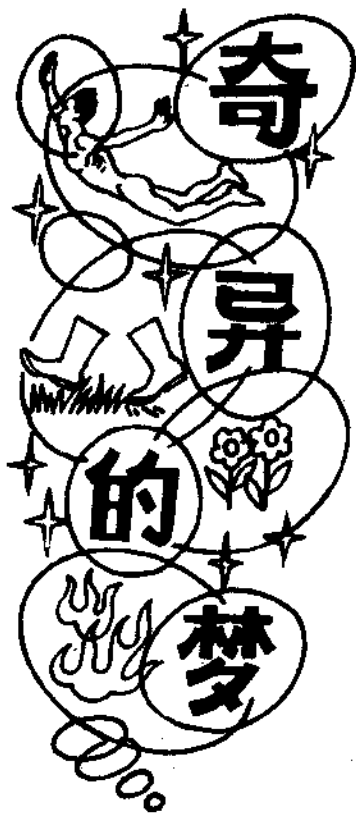
正当八十年代第一个春天到来的时候，《生活与科学》丛刊出版了。这使我联想到晋代的陆凯采春梅寄赠远方友人时写的一首诗。那诗写道：“折梅逢驿使，寄与陇头人；江南无所有，聊赠一枝春。”“江南无所有”的说法，我不同意，但是，我深深赞美他那一片心意。如果把书比作梅，那么，摆在读者面前的这本丛刊，不也可以说是我们的编者寄自北国的一枝春梅么！

遥寄一枝春，愿为生活添春色。生活需要革命激情，需要崇高理想，需要改造环境，需要创造条件，需要文学艺术，更需要科学。生活离不开科学，科学在生活中发展。科学每向前发展一步，人们的物质文化生活总会有一次提高；而生活中的某些现象又常常给人们以启迪，令人深思，催人遐想，以至有些幻想变成了科学的现实。世界科学的发展历史何尝不是如此呢？《生活与科学》这本丛刊，如能给人们带去一点科学的信息，供人了解一些科学文化知识，对人们生活的科学化做出有益贡献，那就是我们的最大欣慰了。

华国锋同志在全国科学大会上曾经指出：“一定要极大地提高整个中华民族的科学文化水平”，这是具有伟大历史意义的号召。当前，全党工作的着重点已经转移到社会主义现代化建设上来，全国人民正豪情满怀地向四个现代化进军。在这个伟大的进军中，人们深知科学技术是何等的重要，并且如饥似渴地学习科学文化知识。因此，大力普及科学知识，提高人们的科学文化水平，就是《生活与科学》的唯一宗旨了。在林彪、“四人帮”肆意横行的那十年中，科学被禁锢，文化遭摧残，科技出版园地更是凄风苦雨、百花凋零。粉碎“四人帮”以后，我们的国家发生了巨大的变化，科学的春天到来了，科技出版园地的花木也已蓓蕾初绽。更为重要的是，我们党和国家前所未有地重视科学技术，并且采取了各种有效的措施发展科学技术、推广科学技术和应用科学技术，使科学技术为生产和生活服务。这是搞好科学普及，出版科普读物的极好条件。

我国著名科普作家高士其说过，科学普及就是架设人民与科学之间的桥梁。《生活与科学》这本丛刊，就应该成为这样一座桥梁。要对现代生活中的衣、食、住、行等方面的种种现象，作出科学的解释。既要丰富人们的科学知识，指导人们的生活，又要培养人们学习科学技术的志趣，进而掌握科学技术。总之，通过普及科学知识以及介绍世界上的科学珍闻、科学幻想作品等，去开阔人们的视野，启动人们的智慧之窗，激励人们不断向科学高峰攀登。

寄自北国的这枝春梅——《生活与科学》，是科普园地里绽开的一朵新花，需要大家辛勤浇灌和耕耘。希望这朵新花在编者、作者和广大读者的共同培育下，开得瑰丽喜人！



我们每个人都经常做梦，有些梦做得很离奇，甚至过了很长时间还能回想起来。

但是，古时候罗马有个皇帝曾说他从从来没有做过梦。这显然不是事实。

生理学家告诉我们：没有一个人不做梦。根据对睡眠的研究和对脑电波的测定，虽说人生大约有三分之一的时间需要在床上度过，却有大约五分之一的睡眠时间是在做梦。婴儿时期，甚至有一半的睡眠时间沉浸在梦中——这梦，一般每隔几十分钟就有规则地出现

·
黄
建
民
·

一次。因此，那些断言自己从未做过梦的人，如果不是撒谎，那就是把做过的梦忘记了。

睡与醒，是不断相互转化的一种生理现象。人睡着以后，某种刺激仍然会在脑子里发生反应，由于有些神经细胞处于兴奋状态，从而引起了思维活动，这就是梦的形成。因此，梦是“睡眠与清醒之间的中间状态”。因为做梦只是

部分脑细胞的活动，所以梦境常常不合道理。比如，高尔基曾梦见过荒原上有两只没有人穿的靴子在走路。

梦是怎样产生的呢？

外部的刺激能引起梦。睡觉时阳光照脸，就可能梦见熊熊大火；双足露在被外，也许会做在冰雪中奔跑的梦。有人这样试验：在睡着的人鼻前放一瓶香水，那人醒后说：他梦中到了大花园，觉得到处都是“花香”。一本古书中也曾提到：轻轻加热熟睡者的手，他可能在梦中觉着自己穿过火丛。

身体内部的刺激也会产生梦。正在发育的人可能会梦见自己凌空飞行。有的气喘病人说，当他呼吸通畅后也会做飞行的梦。如果睡着后膀胱胀满了尿，就可能在梦中到处找厕所；幼儿或许就会把尿撒到床上。

“日有所思，夜有所梦”。人们白天思虑的事情，有时会在梦中出现。《列宁回忆录》中讲到：爱好下棋的列宁，曾经在梦中与人下棋，甚至说出了“要是他的马跳到这儿，我的塔就放到那儿”之类的话。

我国古代文学家苏东坡，曾经描写过他梦中与杜甫讨论诗文的情景。据说，著名的化学家门捷列夫谈到过，他所发明的元素周期表，最后也是在梦中完成的。他一连几天都在考虑怎样把各种化学元素排列好，有一天他睡着了，可是脑细胞的某些部分还继续着白天的工作，于是竟出乎意料地在梦中完成了白天的工作。

可见，梦并不神秘，因为它不是“无中生有”的。孩子梦见喜爱的玩具，妈妈梦见远游他乡的儿子归来，这些都说明梦不过是部分脑细胞在睡眠时继续活动罢了。当然有些梦

好象离奇得不可思议。比如，老人会梦见他年幼时的情景，早已去世的亲友也可在梦中再见。其实，这也不过是以前片断的“记忆痕迹”在梦中七拼八凑、东拉西扯地重新出现而已。要知道，生来就双目失明的人，他是不会梦见“看到”过什么的。

梦，常被一些迷信的人视为行动的依据。在古时候，迷信的人都喜欢按照梦的提示做事，如迁居、结婚等等。希腊古代名医格林的父亲是个建筑师，有一天，他梦见有人对他说：他的儿子应该献给医学。他果然照此去办了。据记载，有些军事统帅，居然也会根据梦的“意见”去办事。

古人为什么会这样做呢？

恩格斯在《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》里说，在蒙昧人和低级野蛮人中间，现在还流行着这样一种观念：梦中出现的人的形象是暂时离开肉体的灵魂。由于古人认为“梦是灵魂的遭遇”，于是，就出现了一些解梦的人。并且，无论是中国还是外国，古代都曾经有过解梦的人，编了一些解梦的书。有的解梦书就胡扯什么：“梦见珍珠——要流泪”，“脱牙——将有损失”，“拾到东西——会有幸福”等等。至于说什么神仙托梦，死人托梦，就更加荒唐了。今天还有一些迷信的人相信这些瞎说八道，这是他们缺乏关于梦的科学知识的表现。

有些人总感到自己做梦的时间很长，甚至以为“整夜都是梦”，但实际情况不是这样。“黄梁一梦”的故事告诉我们：一锅小米饭还没煮好，那个“读书应考”的青年人，就梦了几十年了。这虽是虚构，也说明梦的时间是不长的。法国有人梦见自己被捕、下狱、受审、判决、游街、杀头的一

系列过程，直至刀落颈部而惊醒。这“长长的”梦境，据说仅仅是帐竿倒在颈部的一刹那造成的。近些年来，的研究资料告诉我们，在八小时的睡眠中，最长的梦，也有长达四十五分钟的。而绝大部分梦，时间要短得多。

现在人们推测，做梦是脑的一种工作方式，是为了把白天发生的种种事情过一遍，然后“去芜存精”地把重要的东西保存在记忆中。甚至认为，婴、幼儿的梦或许有助于神经系统的发育。这样看来，做梦一般不会影响健康，多梦的人不必为此过分烦恼。

祖国医学认为，多梦是“心神不宁”的症状之一。如果因为常常做梦而疲乏体衰，自然也应该找医生诊治一番。不过，象睡时手压心胸，饱餐后立即入睡等，是引起恶梦的因素，倒是应该注意排除的。

(胡立滨 插图)

成人体中的数字

人体中共有五至六升血液，约占体重的百分之七、八。

一个人的脑重为一千二百至一千五百克左右。大脑皮层的厚度平均为二至三毫米，其中约有一百四十亿个神经元。从脑底发出十二对脑神经，分布到头面部和胸腹腔中的内脏器官上。

一个人两肺的重量，女子为八百至一千克，男子为一千至一千三百克。一个人的肾脏约长九点九厘米。膀胱容尿量一般为三百五十至五百毫升。



测量智力的天平



· 彭 再 生 ·

何以有人天资聪敏，有人笨拙痴呆？智力在人们的心目中一直是个谜。多少年来，人们众说纷纭，莫衷一是。

有没有一架天平，能够称出智力的高低呢？

原始的办法，是用谜语来判断一个人是否聪明。传说公元前五年，希腊神话中的人面兽身怪物斯芬克斯问伊底帕斯：什么动物早晨用四只脚走路，中午用两只脚走路，而到了晚上却用三只脚走路？伊底帕斯灵机一动，回答说：婴儿是四肢爬行，成人用双脚走路，老人则多了一条拐杖。因此，答案是“人”。他也因此登上了底比斯国王的宝座。

各国有着成千上万条谜语，洋溢着智慧的异彩，但仍然无法准确地衡量出谁是智力的冠军。

一九三七年，有个小孩的智力在心理学界引起广泛的讨论。这是一个十一岁的男孩，随便指给他一八八〇年到一九五〇年之间的任何日期，他都能说出来是星期几。用十到十二个两位数字相加，只要你刚刚把数字念完，他就立即说出了答案。他听一遍曲子，就能演奏，并且能够唱出大型歌剧中的许多歌曲。然而，他在学校里，一般常识远不如其他同学知道得多，有的文章他能够流畅地背诵，但却不明白它的含义。他几乎完全不能进行逻辑思维，让他分析任何问题，他

都目瞪口呆。这样一个孩子，是聪明的孩子吗？谁也说不清楚。有人把这个孩子叫做“白痴天才”。

五十多年前，德国心理学家威廉·斯特恩给智力下了一个定义：“智力是一种基本能力，根据这种基本能力，一个人会有意识地思量如何去适应新的要求。它也是面对新的问题、新的情况的一般适应能力。”后来，美国心理学家戴维·韦克斯勒医生说：“智力是个人有目的的行动，合理的思考、有效地应付环境的能力的集合或总体。”而法国著名的心理学家比奈则认为，智力和“理解、发明、辨向、批评”有关，总的说来，智力，就是“判断力”。

一九〇四年，法国政府委托心理学家比奈设计一套方法，来区分正常儿童和智力不足的儿童，以便因材施教。于是，比奈便着手制作世界上真正的第一架测量智力的天平。

比奈和他的前人一样，走过了漫长的道路。他测量过人的头盖骨，又测量了人的各种感觉能力，都没有找到合理的途径。他努力澄清以往的观念，研究当时已有的许多智力测验方法，以便找到一种新的方法。不久，一位曾经研究过低能儿童问题的医生西奥多·西蒙同他合作，从一九〇五年到一九一一年，他们花费了大量的精力。他们试验从记忆和解答问题的能力等方面，找出可以鉴别正常儿童和低能儿童的方法。他们发现，智力与年龄有关，又进一步注意到智力年龄与实际年龄是不同的。于是他们用这作为测量智力的根据。

一九一一年，他们合作编制的《比奈——西蒙量表》发表了。比西量表的最终目的，在于测量一个儿童与另一个儿童在智力上相差的年数。它是按年龄分组的，它的度量单位

是智力年龄，简称智龄。

测量智龄的方法是，根据统计的方法，对不同年龄的儿童各出一组测验题，如果拿四岁组的问题给四岁的儿童回答并及格了，说明他的智龄是四岁；如果他只能回答三岁小孩组的问题，则他的智龄落后了一年；而如果他除了能回答四岁组的问题以外，还能回答五岁组的问题，那么他的年龄虽然是四岁，但他的智龄却是五岁。

比奈死后不久，另一位心理学家斯特恩提出了“智力商数”的概念，即直接用智龄和实际年龄相比较。他的计算公式是：用智龄除以实际年龄，得到的就是智力商数。如果一个八岁的小孩，他的智龄是六岁，那么用八除，得到的智力商数是0.75，这说明这个孩子的智力低于正常儿童，正常儿童的智力商数应为1。

比西量表传到美国以后，斯坦福大学的刘易斯·特曼教授在一九一六年对该表作了第一次修订，比西量表因此得到了很大改进。修订的《斯坦福—比奈量表》，被人们称作斯比量表。这个量表第一个用“智商”来作为衡量智力的砝码。所说的“智商”，是从斯特恩的智力商数的概念而来的，只不过为了避免有小数点读起来不方便，而把它乘以100。上面所说的那个八岁的小孩，他的智商就是75。

美国的韦克斯勒医生还设计了许多测验来补充斯比量表，以对成人进行智力测验。在对成年人的智力测验中，抽象推理能力受到更多的重视。其中有些问题测验个人的逻辑推理能力，有些测验算术推理能力，有些问题要求受测者说出同义字，还有些测验解释一些俗语意义等。

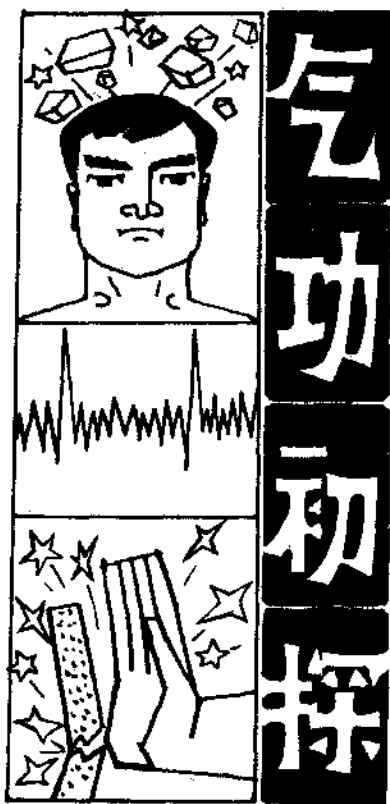
用斯比量表在人数多而程度随意的人群分组中测验，智

商100左右的人最多，大约占46%；130以上的人不超过3%；140以上的人不超过1%；智商低于80的人占11%。刘易斯·特曼作了下面一些分类：智商140以上者为极高才能；120—140者为很高才能；90—110为正常才能；80—90为次正常才能；70—80为临界才能；60以下则为孱弱、低能或者白痴了。前面所说的那位“白痴天才”，尽管他有许多特别的才能，但经过智力测验，他的智商才仅有50，是最低的一种“怪才”，为社会服务的机会显然比具有正常智力的人要少得多。

智力测量的本来目的，是为了区别智力的高低，以便因材施教。但自从斯比量表出现以后，它的应用范围却不断扩大，从教育、职业训练到征兵和招工等，都出现了不同专门用途的量表，据以考核所需要的人员。现在世界上已发展到了两千多种这样的量表，涉及到人类生活的各方面。

经过几十年的努力，智力测验的理论和实践有了很大的发展，心理学家和生物学家，都在努力揭开智力之谜。科学家已经认识到，智力是个人运用他的遗传在环境中发展成长的。一个人的智力发展，如果把十七岁时的普通智力水平算作100%的话，那么，四岁的时候就达到了50%，四至八岁又增加30%，剩下的20%是在八到十七岁期间获得的。这就说明了幼儿教育的重要性。智力不仅受环境影响，更受个人努力的影响，尤其是早期的努力对发展智力影响就更大。智力测量只能测量智力的表现，无法测量人的潜力与环境；而改造环境和勤奋学习，是提高智商的最好办法。

你愿意成为一个聪明人吗？请努力学习，努力实践吧！



· 纪 真 ·

理效应。正常人体能够向外发出一种红外辐射，但功率极低，仪器上只能留下一条直线。而气功大师们运气时发出的红外辐射的功率却大得多，仪器上测到的是一条起伏分明的曲线，有的在运气时，手指末端的微循环血流量大约增加百分之二十至三十。

看过北京气功大师们的惊险表演，人们无不拍案叫绝。他们以头撞石碑，石碑断为两截；他们以脚踢钢柱，钢柱为之断折；软软的肚腹不畏千斤的重压，纤纤的咽喉能挡住锋利的刀枪……

如果不是亲眼看到，简直不敢相信这会是真的。是什么力量使一个血肉之躯刀枪不入；是什么力量会使一个骨肉生成的头颅比钢铁还硬？当然，要回答清楚这个问题还需要时间。但是，现在已经知道，气功大师们运气时，能产生一系列不同于常人、常态的物理、生理

气功大师们练功方法不同，自成一家，物理效应也不尽一样。科学家对一位发功运气者，用静电探头器在离他的头五十毫米处，测到了静电富集的信号；用磁探头测到了相当强的磁场。这种强大的磁场，竟超过了仪器的量程，不但使仪器发出很大的声响，甚至连记录笔都毁了。有的运气时食指和中指发出的“气”，能打动挂在一米远的缝纫线；用两指在人腿上方一甩，腿上立即出现一条一厘米宽的、由密密的红点组成的斑痕，如同鞭子抽过一般。经过对这种外气上千次的测试推断，它既不是红外，也不是静电，很可能是某种物质流。这些现象是一般人和气功师没运气之前都不能产生的。

在平静状态下，气功大师们的生理反应与非气功者也不完全一样。科学工作者在研究气功的生理基础时，曾发现练功者在松静状态下，呼吸频率和心率都有减慢，耗氧率明显下降，甚至到正常水平的百分之七十以下，低于睡眠状态。这是一种蓄能状态。好的气功家可使呼吸频率减慢到每分钟一至二次。据说，印度有一位气功家，在密闭的棺材里睡二至三天，竟安然无恙。可见体内的耗能率是极低的。

科学工作者还测定，气功者呼吸时横隔膜上升下降移动的幅度很大，是常人的三、四倍。一般来说，横隔膜移动每增加一厘米，肺活量可增加二百至二百五十毫升。

除了用现代的科学手段去研究气功的奥秘之外，人们还从物理角度来解释。有人计算过：气功师手持五寸钢钉可直接插入三厘米厚的木板，而常人则不能。根据牛顿第二定律——作用力等于质量与加速度的乘积($F = ma$)，便能回答这个问题。常人是用上臂，假设右臂重五斤，加速度为四十

米/秒²，这时的作用力才二十公斤；而气功者可使全身动作协调一致，手脚并用，形成一个大的质量运动。假设总重为六十公斤，加速度不变，这时的作用就是二百四十公斤。可见两者的作用力是多么悬殊。

除此之外，爆发力也很重要。气功通过意识的控制，能使周身之气运行，聚集到身体的某一部位，集中迸发，从而产生巨大的力量。有人对“脚踢钢柱”的气功大师作物理分析，据说那一脚踢去足有一吨半的冲击力。

研究发现“外气”作用于病人还能起到治疗作用。脑震荡后遗症、腰椎骨折、精神病、鼻咽癌、肺癌、冠心病等病，用气功疗法都能收到很好的效果，有的甚至能治愈。有些医疗部门和科学部门，还模拟气功大师们在运气时产生的物理和生理效应，制造了一些医疗仪器，临床观察取得了与气功师相似的疗效。

气功作为武术和养生术尽管历史悠久，但是“气功”的本质是什么，至今还是一个谜。不过，可以相信，随着科学的发展，人体的奥秘一定能够彻底揭开，气功之谜自然也不例外。



生命与热能

· 尔 思 ·

人体是一部不断运动的“机器”，它的各部分的运动都需要有足够的热能。而供给人体的热能，来源于吃下的食物。

人类的食物中所含的营养素，可分为六大类，就是蛋白质、脂肪、糖（碳水化合物）、矿物质、维生素和水。每种营养素对于人体都有着特殊的功能，而供给人体以热量的主要是蛋白质、脂肪和糖这三大营养素。

一个人每天需要多少热量呢？这个问题比较复杂。由于人的性别、年龄、工作的性质不同，所需的热量也不一样。

人体内心脏的跳动、肺部的呼吸、血液的循环、胃肠的蠕动、各种腺体的分泌、肾脏的排泄及肌肉的收缩等各种代谢作用，无时无刻不在进行。这些不间断的运动所需要的热能，是人体对热能的基本需要。因此，这些运动被称为基础代谢。初生婴儿的身体发育与基础代谢的改变都很迅速，到一两岁时，基础代谢可达到人一生中的最高峰。到青年期和四十岁以后，又出现增长的趋势。青年期过后，基础代谢开始降低；四十岁之后，则显著地降低了。女性的基础代谢低于男性，睡眠的基础代谢又低于非睡眠时。身体表面积的大小，人的情绪的高低，体温的高低及内分泌的多少，也与基