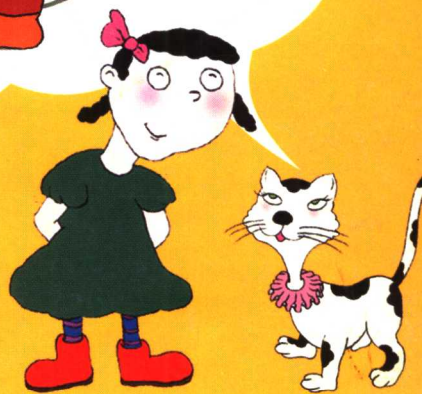


江苏教育出版社

# 开心数学

编著 谈祥柏



# 开心数学



kai xin shu xue

## 图书在版编目(CIP)数据

开心数学/谈祥柏编著. —南京:江苏教育出版社, 2002.6

ISBN 7-5343-4605-3

I.开... II.谈... III.数学-普及读物  
IV.01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第044564号

书 名	开心数学
作 者	谈祥柏
责任编辑	王建军
出版发行	江苏教育出版社
地 址	南京市马家街31号(邮编210009)
网 址	<a href="http://www.1088.com.cn">http://www.1088.com.cn</a>
经 销	江苏省新华发行集团有限公司
照 排	南京理工照排校对有限公司
印 刷	常熟市第六印刷厂
厂 址	常熟市赵市镇南(邮编215518)
开 本	850×1168毫米 1/32
印 张	13.25
插 页	1
字 数	300 000
版 次	2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷
印 数	1—4 000册
书 号	ISBN 7-5343-4605-3/G·4300
定 价	17.50元
邮购电话	025-5400774, 8008289797
批发电话	025-3303538, 3300420
盗版举报	025-3300952, 6635549

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换  
邮购免收邮费, 提供盗版线索者给予重奖

## 博古通今 中西合璧(代序)

李 乔

名字上天的世界数理科普巨人马丁·加德纳,有一位志趣相投的中国朋友,他就是上海第二军医大学的数理教授,我国科普界知名的翻译家、作家——谈祥柏。

其实,谈祥柏和加德纳至今还从未见过面,也许纯粹是由于他们在文化素养、兴趣爱好、研究领域以及对科普创作的热衷等等方,有着许多相似之处,因而,1987年当加利福尼亚大学的杰里·M. 贝克教授和伦敦大学的戴维·新马斯特教授这两位著名学者,将谈祥柏的信转到马丁手中后,他们便立时成了一拍即合、笔谈甚密的信友。虽然远隔重洋,然而借助纸笔和邮递,他俩在数理、文史、魔术、智力游戏以及哲学、密码、藏头诗、折纸头甚至民间手工艺等等共同感兴趣的领域里,几乎无所不谈。

都说搞数学的人特别内向,特别古板。陈景润仿佛就是标准的模式。谈祥柏乍看起来似乎也差不了多少:他身体瘦弱弱,表情木讷讷,说话慢悠悠,行动急匆匆。言行绝对严谨,衣着绝对老式,处世绝对认真,办事绝对负责。近乎公式化的科学家形象。但在一次朋友聚会上,他喝多了几杯酒,便偶尔露了真容。那一日,上海一位业余收藏研究智力玩具、并取得了不凡成绩的青工,邀集朋友相聚。谈祥柏是我国研究智力玩具的权威人士和积极倡导者,又是这位青年的良师益友,这天特别高兴,喝过几杯,话语便格外

地多起来。他围绕着智力玩具谈天说地，道古论今，吟诗背词，大发感慨。谈吐语言的幽默诙谐，形容比喻的形象生动，不能不使人感觉与其说他是数学家，不如说他是博学多才的杂家。

谈祥柏的确够“杂”。他的职业是数学教师，重点研究运筹学，是我国运筹学先行者，著有《线性规划》等著作，还对预测学、灾害学、创造学等等很内行。专业研究之外，他对世界新学科、新思潮相当了解；对《易经》64卦很有研究、对中外文学和历史非常熟悉；对幻方、魔方、智力玩具堪称权威，还对天文学、古代建筑、摄影以及中草药等等很有兴趣，颇有研究。杂七杂八，他几乎样样内行。

窥一斑而见全豹，譬如谈论文学吧，他就让我学文学的自惭形秽。他不但谙熟文学史，遍读古今书，而且随便谈论起古今中外甚或是现在正时髦流行的作家与作品，诗词曲赋也好，散文小说也罢，他都好像昨天刚刚读过那般了若指掌。中外文学名著中的名言警句，诗词佳作，他都可以当即用原文（汉语或外语）背诵给你听。

同时精通并热爱着数学和文学的他，读书论文总与别人有不一样的眼光。还在40多年前的中学生时代，他读《红楼梦》、《镜花缘》、《儒林外史》、《水浒》后，就写下《中国古典小说中的数学》一文，成为他这一辈子的科普处女作。从那时开始，他就擅长于用数理语言学的方法来探讨文学作品的规律，以数学的、理性的框架来提出文学的问题。比如他运用计算机技术鉴定历史上有争议的文学作品之真伪；以天文历法的常识反证《红楼梦》是不是一部自传体的小说；用定积分的原理对比研究各国的民间传说和故事；用概率论来分析占星术、卜卦算命等等巫文化和鬼文学现象……其研究方法和研究视角的独特、科学和文学的谐调融和，往往令人眼界大开，拍案叫绝，几乎篇篇都被评为佳作。被发行到了海外的小品集《数学奇闻录》，就集中了他这方面的精彩之作。

谈祥柏身怀三绝。

其“绝”之一，是通晓英、日、俄、法、德五种语言文字，英语和日语更是运用自如就像汉语。他不论是参加国际会议还是与国外同行通信交流，从来不用劳驾他人翻译，其语言能力实在令人羡慕不已。他说自己好像天生在语言方面有特殊的吸收理解能力。当年还在上海大同大学附中念书时，就已大量阅读外文原著，对于文笔优美、富于哲理的作品，总是特别敏感、过目不忘。不过有意无意之间，他学外国语言也很有点“搭配”的艺术，比如学日语，几乎都挑日本有特色的推理小说来读；学俄语多选苏联有代表性的数理书，法语重文笔优美的，德语就看专业实用的。如此既学了语言，又了解了一个民族最有代表性的文化，可谓搭配有方矣。至于英语呢，青年时代他那一段刻骨铭心的初恋之情，就引发自一位不但美丽动人，而且很有文学修养的中英混血姑娘，那一段时期，他跟她学英语，他教她数理，英语与文学成为他们交流感情的媒介，这水平当然就可想而知了。

其“绝”之二，是有过目不忘、永不磨灭的系统记忆力。他从没有刻意为之，边读书边看报之时，就对有兴趣的东西像录像那般随时记下，而且成为擦不掉的像带。数理上的就不谈了。比如爱好文学，他就能完整背诵名篇名作；喜看史书，竟一一不差地按序背下了自古有记载以来的中国历代王朝及所有帝王的年号；学习五种语言时，大量不同的词汇和特殊的语法规则在记忆上从不混淆；阅读天文图书，又把天上88星座的中英文名称以及它们的位置准确无误地留在脑中……“文革”那阵，谈祥柏曾被流放到宁夏贺兰山的“五七干校”，繁重的体罚劳动之余，是不断的陪斗。他不堪忍受人格被辱，终于在一个夜晚出逃了。那地方荒无人烟，远离铁路，也曾有几个同伴出逃过，都因荒野迷路被抓回而遭到更大的折磨。可是谈祥柏靠辨察星座引路，在黑暗中疾走如飞，终于跳上了火车。干校的伙伴们无不佩服，后来一直被传为佳话。

其“绝”之三，是每天仅睡4~5小时便足矣。这使谈祥柏在占有时间上，成为令人羡慕的富翁。当然有得难免有失，他身体的瘦弱，也许就与此“绝”不无关系了。

谈祥柏业余热衷科普创作，40余年来始终孜孜不倦于斯。尽管他教学课时一直很满，至今已年过六旬，仍每周授教数小时基础课，几乎天天长途跋涉于静安寺至五角场之间；尽管他学术研究及指导学生研究的工作项目很多，写作专业著作之外还担任数种百科全书、辞典以及丛书的作者编委或主编；尽管他担任一系列学会的理事、会员，被有关活动聘为顾问、评委、出题人等等，社会活动频繁；尽管他常被请去各地作学术报告或出席国际学术会议、忙碌非常，可对科普，他从不怠慢。全国各地每年均有二三十家科普性的报刊杂志与他联系，向他组约稿件，他总是尽量尽力而为，答应几时交稿，到时就一定可以见到他的文稿。这实在令科普编辑们感动非常。长期以来，科普的文字和创作，在我国一直得不到公正的看待，正宗搞学术研究的写科普作品，多被视为“不务正业”；搞正统文学写作的，又多视科普写作为“雕虫小技”、“小儿科”而不屑一顾。科普作品长期一直与少儿作品相提并论。科普编辑的工作量大，涉及面广，又得不到充分的理解支持和应有的地位，因此导致了我国优秀的科普作家和作品不多，整体水平不高，至今也上不了世界科普舞台的局面。其实，进行科普创作、尤其是优秀的科普创作，是一种难度很高的艺术性创造，作者在文学造诣和科学素养这两方面缺一不可，决非一般舞文弄墨之士所能为，马丁·加德纳就是一个最好的例证。谈祥柏在个人文化素养、知识构成及兴趣爱好非常广泛等方面，与马丁有许多相似之处，因此，他在这一领域里也如鱼得水，大显身手。至今，他翻译、创作的科普作品已有数百万字，《密码的破译》、《三十六军官问题》、《趣味对策论》和《占星术的故事》、《数学百草园》等等作品，科学性、知识性、趣味性、文

学性并存,受到读者的热烈欢迎,连连在全国各地的评比中得奖。在上海科普作协连续数年对受欢迎的科普作家的民意测验中,他始终名列前茅,是我国最受欢迎的科普作家之一。多次受到中国科协等机构的表彰。

谈祥柏从不满足于自己在科普方面所做的大量工作,在过去很长一段时期里,尤其为缺少资料来源而无法将马丁·加德纳其人其作品介绍给我国读者而万分遗憾——那是真正优秀的科普创作,是受到全世界各国高度重视和极高荣誉的科普大作家,大手笔。因此,当1987年马丁亲自给他寄来作品的全部目录和部分代表作后,谈祥柏立即着手消灭这一遗憾,首选马丁的传世之作《不可思议的矩阵博士》进行翻译。根据我国读者的文化背景和阅读心理,谈祥柏将中国译本的书名定为《科学算命之谜》。此书在美国和日本等国家十分畅销,全书风格极为独特,学术水平很高,且语言诙谐动人,情节曲折离奇,书中穿插了大量名人轶事,诗词歌赋,含沙射影,一语双关,翻译难度极高,也许非谈祥柏所不能。为了很好地体现原作的诙谐有趣和高深精彩,他花费了大量劳动,反复推敲,终于1988年4月译成。此书由上海科学普及出版社出版后,引起读者极大的兴趣,已一版再版。谈祥柏有心在他的有生之年,将马丁·加德纳的精彩之作陆续介绍给我国的科普爱好者。

谈祥柏经常以笔名发表文章,最常用的有白羊、求佳、忆烟、射影和凌云。想必人们不会料到,这五个笔名中,除了白羊是他自己名字的分拆外,其余的每一个笔名都蕴含着一个动人的爱情故事,可见谈祥柏感情的丰富和细腻。年轻时,在遇见现在的结发夫人之前,他曾先后有过数次真挚而缠绵的感情经历,可是风风雨雨,曲曲折折,一次次都没有得到圆满的结局。往事已成过眼烟云,早已是云散高唐,水涸湘江。但是,这一次次经历,却都曾分别在外语、数理、文学以及其他方面给过他非常有益的影响,为此,仅仅为



此，他以笔名纪念每当一篇新作完稿，其内容是与某个故事中人物的才智特长有关的，他便署上这一个笔名。

不记得是谁，曾把人比喻为动物型和植物型两类，动物专嗜爬在他人身上“吸血食肉”，以此营养自己；植物则只取大地的赐予营养自己，并以散发芬芳，回报大地。谈祥柏就是典型的“植物”。他在62年的生涯中，专注于学问，埋首在书海，与世无争，与他人无争。然而得到的并不就是宁静。他很感慨地说自己实在是一个弱者，内在的性格缺陷，就像外在的瘦弱身体一样，缺少阳刚之气，一辈子奉行的原则就是决不能损害他人，绝不作对不起他人之事。为此他忍让，他服从，他牺牲自己，但求和平宁静，结果呢？他因此所遭遇的失败的痛苦远比他期求得到的宁静和欢乐多得多。回过头来想想，他说他的这种与世无争，实在是一种窝囊，是对现实的回避和妥协。中国知识分子，许多人有这样的性格，也许这对国家对自己，都意味着一种浪费。“男子汉大丈夫缺少阳刚之气，这究竟是祸是福？”他问我，仿佛又在自问。

俗话说：一瓶子不响，半瓶子晃荡。越有学问的人越沉默，还总是干被一些人瞧不上的小事情，谈祥柏就是这样。有一回有人对他说：像你这样的年纪，这样的名气，谁还在上基础课？他只摇摇头：助教们纷纷出国留学了，学校里缺人手，课总得有人上的。他可算有名的学者教授了，但从来没有架子，他的学生搞科研项目，求他在数理方面帮助搞辅导研究，他扔下自己的事就扑进去；智力玩具爱好者来与他讨论问题，他放下手中的专业书，毫无保留地将自己收集的珍贵资料和信息找出来，提供给他们去用；有人登门向他求教问题、组约稿件，哪怕手头正忙，他都耐心热情地听你讲完要求，还在自己丰富的藏书中为你寻资料、找图片，仔细地讲解；许多编辑和他打过交道，可从没有人听他表示过不欢迎删改稿

件；甚至编辑部转给他的读者来信，他都及时亲笔一一回复，从不含糊……

他就是这么看得见、摸得着，实实在在！

1990年，中国科协在全国首次表彰一批成绩突出的科普作家、编辑和美术家。偌大的上海，总共只有19名，颁证那一日，上海植物园为每一位受表彰者准备了一束刚刚摘下来的鲜花，一束束露珠欲滴，清香芬芳。谈祥柏当然拥有其中的一束。散会时，只见他捧着花束兴冲冲离去，连有人喊他都没听见。我知道，他不是为得到表彰而那么兴奋，实在是为这束美丽的鲜花而陶醉。

他爱鲜花，爱美丽而自然的一切！

(原载于《上海科学生活》1991年第10期)

# 目 录

博古通今 中西合璧(代序).....	1
迷宫.....	1
“失8数”与带头羊.....	7
借腹生子 .....	12
揭开“继子立”的哑谜 .....	17
梵恩图的新发展 .....	22
拣石子 .....	29
高水平的剪拼艺术 .....	33
万变不离其宗 .....	40
拉丁方 .....	47
奇妙的联系 .....	53
数学悖论奇景 .....	59
大吃一惊之余 .....	66
上校的骰子 .....	74
弹子盘上的数学 .....	77
斗智的策略 .....	82
数学与下棋 .....	87
八仙棋 .....	94
“生命”进行棋 .....	96
风靡一时的“连珠”.....	100
暹罗皇宫的罗曼史.....	106

金镶玉边·····	109
甚至“老婆也可以分解”·····	114
漏网大鱼·····	119
鸡毛飞上天·····	123
阴柔之美·····	128
海派幻方·····	134
幻方集锦·····	140
九九图的新发现·····	158
123 数学黑洞·····	162
一律平等·····	164
冰雹猜想·····	168
圣经数·····	170
两头蛇数·····	172
正直数·····	175
洞仙歌·····	177
大师专用编号·····	180
九面玲珑·····	184
非法约分·····	187
“锦囊”中的答案·····	190
中心开花 左右持平·····	193
优美图·····	196
回文素数·····	198
国王的恶作剧·····	201
囚犯放风·····	203
源氏香与倍尔数·····	205
九头怪蛇问题·····	209
三符号序列问题·····	211

公开密钥·····	213
珍珠手镯·····	216
拆开金链付房租·····	218
无数次握手·····	220
查出假货·····	223
奇问妙答·····	226
阴沟里翻船·····	230
神奇的转桌·····	232
跛足警车问题·····	235

## 智力趣题····· 239

    马丁·加德纳的趣题····· 239

    《爱丽丝漫游迷惑国》的趣题····· 241

    7先生的四个妙题····· 243

    朝山进香····· 246

    小蜜蜂的“视察”路线····· 246

    乒乓赛与洞察力····· 247

    混淆不清····· 248

    巧分冰糖····· 248

    消失的小钱····· 248

    两名雇工····· 249

    蜗牛新传····· 250

    交换火花····· 250

    巧断作案时间····· 250

    家宴席上····· 251

    奇特的“标点符号”····· 252

    聪明的小孙儿····· 253

奇妙的数字 .....	254
妙不可言的电话号码 .....	254
左右逢源 .....	255
电话号码和洞察力 .....	255
老实的个体户司机 .....	256
古怪的算式 .....	257
城南旧事 .....	258
圣诞贺卡 .....	259
这个开方真妙啊 .....	259
给自己开玩笑 .....	260
“鬼神”不识 .....	260
湮灭了字迹的除式 .....	261
“模糊”一点不要紧 .....	262
分东西 .....	263
小鱼吃大鱼 .....	263
表针奇谈 .....	264
巧分橘子 .....	265
小国之君 .....	266
发财与“13” .....	267
汉斯和卡丽娜的难题 .....	267
车窗照面 .....	268
传令兵 .....	268
架子十足的向导 .....	269
他要游得多快 .....	270
奇妙的 1990 .....	270
以先知的胡子起誓 .....	271
作为基本砖块的 $\pi$ .....	271

有纰漏的智力题 .....	272
推陈出新 .....	272
一个“100万”的算式 .....	273
冷饭新炒 .....	273
平方岁月 .....	274
新婚夫妻买餐具 .....	274
昏头昏脑 .....	275
御前会议的起讫时刻 .....	276
船长的怪题 .....	276
月宫宝盒 .....	277
阴雨连绵 .....	277
金婚纪念宴会上的趣题 .....	278
9斤老太 .....	279
千里马送人情 .....	280
万古长青 .....	280
马丁·加德纳的魔术 .....	281
大师拿火柴 .....	282
后发制人的九角星 .....	283
三只砝码称东西 .....	284
需要多少砝码 .....	284
天平秤找次品 .....	285
扑克牌调头 .....	285
9是怎样聚会的 .....	285
偶然中有必然 .....	286
谁来登基 .....	287
寻觅知音 .....	289
走马换将 .....	290
棋盘的特殊着色 .....	290

驾驭全局 .....	291
“皇后”入角 .....	292
最后的晚餐 .....	293
鹤立鸡群 .....	294
汉字幻方 .....	295
反幻方 .....	296
重排九宫 .....	297
放炸药罐 .....	298
彩色拉丁方 .....	299
数码被粘住后 .....	299
外行人的数学发现 .....	300
谁讲的是真话 .....	303
真真假假与信口开河 .....	303
“噢”与“噯” .....	304
请客吃饭的绝招 .....	305
国际会议 .....	305
一句话表明身份 .....	306
张冠李戴 .....	307
背面是什么 .....	308
藤村幸三郎的方法 .....	309
转弯奇癖 .....	310
鲤鱼跳不上龙门 .....	311
宴会上的握手 .....	313
八点问题 .....	313
无独有偶 .....	314



零票兑换 .....	315
巧算电阻 .....	316
有趣的分数电阻问题 .....	316
透镜公式的趣题 .....	317
改装桌子 .....	318
巧分和氏璧 .....	318
铁十字勋章 .....	319
趋吉避凶 .....	320
“干掉希特勒,干杯!” .....	322
拼板游戏 .....	323
信不信由你 .....	323
固执的校长 .....	324
荡秋千 .....	324
国王是位几何迷 .....	325
几何与搜索 .....	326
能减少一些圆吗 .....	327
两只蟑螂 .....	328
独轮手推车 .....	329
<b>答案</b> .....	<b>331</b>