



游戏人生

纪念趣味数学大师马丁·嘉德纳（1914—2010）

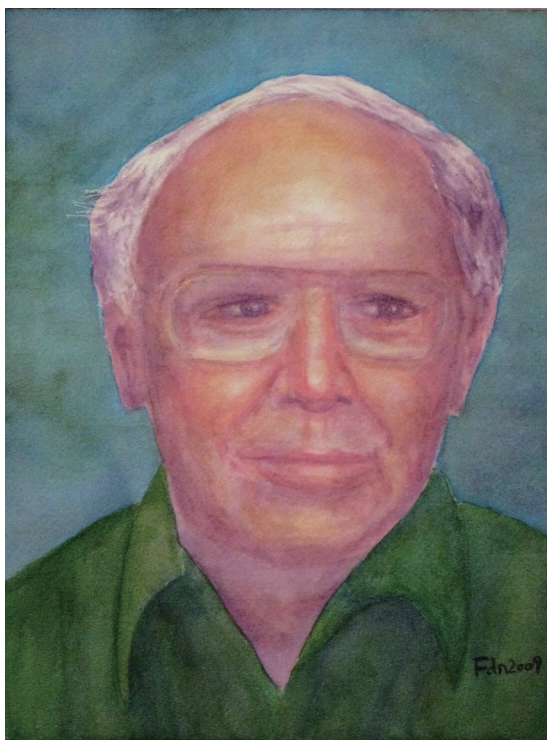
万精油

马丁·嘉德纳是公认的趣味数学大师。他为《科学的美国人》杂志写趣味数学专栏，一写就是二十多年，同时还写了几十本这方面的书。这些书和专栏影响了好几代人。在美国受过高等教育的人（尤其是搞自然科学的），或许没听说过费尔兹奖得主丘成桐的名字，也不一定知道证明费马大定理的 Andrew Wiles，但很多都知道 Martin Gardner。许多大数学家，科学家都说过他们是读着嘉德纳的专栏走向自己现有专业的。他的仰慕者（就是通常所说的 FAN）众多，从哈佛大教授到公司小职员，覆盖面很大。他的许多书被译成各种文字，影响力遍及全世界。有人甚至说他是上世纪后半叶在全世界范围内数学界最有影响力的人。著名数学家 John Conway 和他的合作者把他们的名著《取胜之道》献给嘉德纳。献词说：“献给马

丁·嘉德纳，在数学上受益于他的人以百万计，远远超出其他任何人”。对我们这一代中国人来说，他那本被译成《啊哈，灵机一动！》的书很有影响力，相信不少人都读过。

让人吃惊的是，在数学界如此有影响力的嘉德纳竟然不是数学家，他甚至没有修过任何一门大学数学课。他只有本科学历，而且是哲学专业。嘉德纳从小喜欢趣味数学，喜欢魔术。读大学时本来是想到加州理工去学物理，但听说要先上两年预科，于是决定先到芝加哥大学读两年再说。没想到一去就迷上了哲学，一口气读了四年，拿了个哲学学士。用他自己的话说，搞哲学的人除了教书没有别的出路。为了谋生，他开始当自由作家，写小说，写杂文卖给杂志。二次世界大战时他当了四年海军，在甲板上构思他的小说。回来后先到芝加哥又读了两年书，

然后到纽约继续当作家。主要是为一个儿童杂志 (Humpty Dumpty) 写专栏，甚至还为妇女杂志写文章。当然，他仍然没有丢掉他的业余爱好，魔术。有一次他在纽约的一个魔术爱好者聚会上听到一个折纸游戏，里面有很多数学内容。这个游戏是普林斯顿四个学生发明的（其中包括大名鼎鼎的物理学家费曼，统计学家 Tukey，计算机早期领军人物 Tuckerman）。他完全被这个游戏吸引注了。聚会完了以后他专程开车到普林斯顿找发明人中的两个人继续探讨这个问题。回来后以此为题目写了一篇文章投给《科学的美国人》杂志。文章写得很好，不但立即被接受，他还收到主编的电话问他还有没有更多的类似题目为杂志搞个趣味数学专栏。他立即回答说“有”。实际上他在这里演了一场空城计。放下电话他立即跑遍纽约各大书店买下



马丁·嘉德纳的画像



趣味数学大师马丁·嘉德纳于今年五月逝世

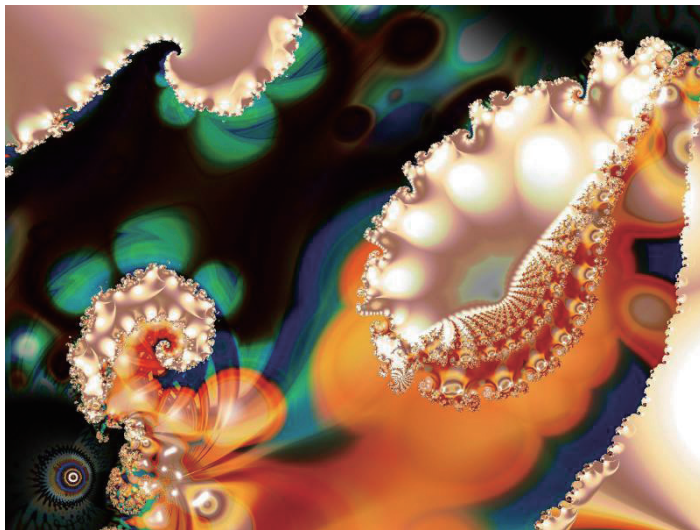
所有与趣味数学有关的书，从此开始了他长达四分之一世纪的趣味数学专栏。

开始几期都是他自己在各种书上找题目。他不是数学家反倒成了优点，因为他首先要自己搞懂，然后再用非数学家的语言写出来。他本来就是一个很好的作家，他的思路和语言一下就得到大家的认同。许多读者用书信方式与他讨论他的专栏题目与内容。每期都要收到几百甚至上千封读者来信，在没有电子邮件的年代这可是一个不小的数。还有人给他寄题目，这下就解决了题材问题。他在专栏里对给他正确解答的人都给出姓名，工作单位。这就使更多的人愿意同他交流。这

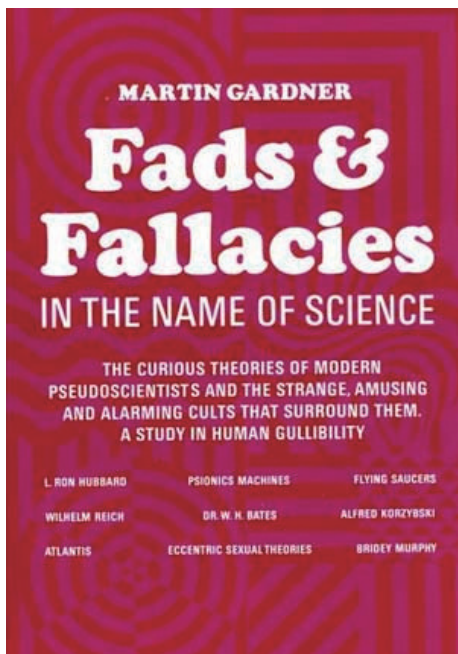
些人中有中学生，大学生，还有知名学者。比如：John Conway, Roger Penrose, Carl Sagan 等等。与这些知名学者的交流又进一步增加了他的视野，他的专栏题材也由浅到深，从初等数学进步到高等代数，到拓扑，有些甚

至接近到数学研究的前沿。比如 RSA 公开密码理论就是这理论的发明者 Ron Rivest 通过嘉德纳首次公布于众的。事实上他与这些知名学者的交流是互益的。他学到了知识，知名学者也通过他把理论传给了大众。比如，

John Conway 的生命游戏《Game of Life》，通过他的专栏走向了全世界。据说他那期专栏出来以后的一段时间，全世界有一半的计算机都在运行这生命程序（那时的计算机原本都是用来干正事的），Conway 也因此打响了名气。与此类似的例子还很多，好些东西在嘉德纳介绍以前没有太多人知道，一经他的专栏介绍便流行起来。比如 MC Escher 的画、魔方，



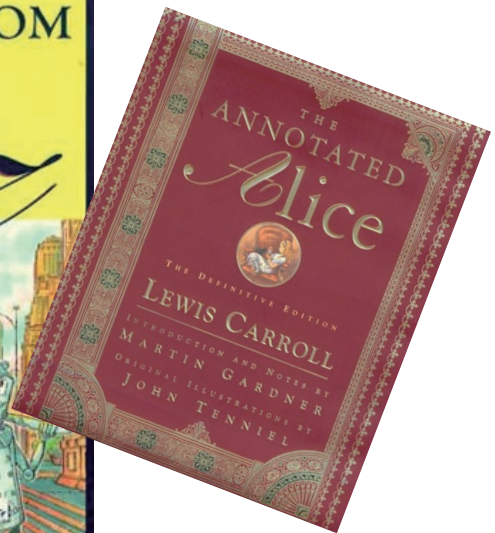
数学可以帮助人们绘出漂亮的图形



以科学的名义：半个世纪之前加德纳的评论仍然值得回味



纽约仙踪：多萝西在大都市的新冒险



漫游奇境：一个不为人所知的嘉德纳

Hex 游戏等等。

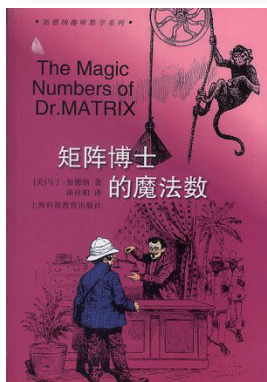
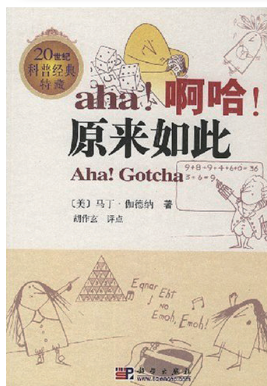
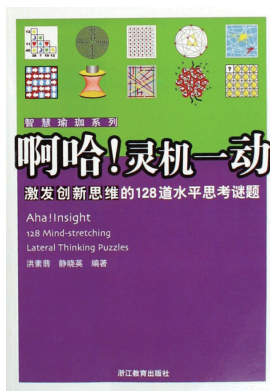
当然，他也不是只谈严肃的数学，也经常有一些趣味轻松的题目。甚至还与读者开玩笑。有一年的四月，他在专栏里提到一些新发现，比如爱因斯坦的相对论被否定，国际象棋被解决（先走第四个兵就能保证赢），四色定理有了反例，达芬奇发明了抽水马桶等等等等。这本来是他给读者开的一个愚人节玩笑。但是由于他写得很严肃，再加上读者对他的完全信任，许多读者把他的这些话当真。几千封读者来信塞满了他的信箱，其中有很多来自大学物理教授，数学家。这些人认真地向他解释他文章中关于相对论的悖论应该如何解释，相对论不可能被否定。其它的问题当然都有认真的读者来质疑。他虽然觉得这个玩笑开得不错，但考虑到读者们太容易把它当真，以后再也没有开过愚人节玩笑。

他多才多艺，写作并不只限于数学，也写小说，评论。在他写的七十

多本书里，最畅销的是一本关于《爱丽丝奇游记》的点评。《爱丽丝奇游记》的作者 Lewis Carroll 是一个数学家（可以说是数学家中最著名的小说家）。Carroll 喜欢在他的小说里穿插数学游戏，也喜欢玩文字游戏。嘉德纳的点评把这些隐藏的数学与文字游戏向读者显示出来，类似于金圣叹点评水浒。点评出来后好评如潮，几十年来印了很多版，而且还被翻译成许多文字，总印数在百万以上。

他几乎一直不停地在写，一直到去世前以九十多岁的高龄都还有新书出版。有人称赞他书写得很多，他说一点不多，比起我的朋友阿西莫夫来说差太远了，他写了三百多本书。嘉德纳与阿西莫夫等二十个人有一个科普作家俱乐部，每个月聚会一次。有意思的是这个俱乐部似乎要有人退出才能有新人加入，很有秘密组织的味道。著名计算机专家 Knuth 说，嘉德纳之所以能写那么多书，是因为他没有计算机来分散他的注意力。实际上

他曾经有过一台计算机。他在计算机上下国际象棋到了疯狂的地步，以至于他看什么都是棋盘。直到有一天他看见洗手池也变成了象棋盘，毅然决定戒棋，一同连计算机也一起戒了。他说计算机给人类带来很多好处，但也让一些人变得很懒，连最基本的四则运算都不会算了。他举例说有一次他的专栏出了一个简单的题目。让大家找一个包括从 1 到 9 所有数字的 9 位数，满足条件：前两位数整除 2，前三位数整除 3，……，一直到前九位数整除 9。他在专栏里说满足这些条件的数是唯一的。有几百个读者不同意他关于唯一性的结论，说可以找到两个解。有意思的是所有人给出的另一个解都是同一个数，这个数的前八位数不能被 8 整除。他后来发现这些人犯同一个错误的原因是他们都用小计算器，而小计算器在数字太多时不显示余数。他说他们只需要用手除一下就好了，但是这几百人宁肯买邮票寄信，也不愿用手验证一下。



前面说到嘉德纳被认为是全世界在大众数学中最有影响力的人物。全世界几十亿人，能有这么一个“最”已经是很了不起的事了。更了不起的是另外还有一个领域他也被认为是全世界最有影响力的领军人物。这个领域就是反特异功能，反伪科学。由他倡导成立了一个世界范围内的伪科学与特异功能调查委员会 (Committee for the scientific investigation of claims of paranormal)。这个委员会还有专门的杂志，从《科学的美国人》退休后，他又开始为这个杂志写专栏。委员会由许多大科学家组成，还包括一些魔术大师。他说许多特异功能其实就是一些魔术，由于掩盖得巧妙不容易被人识破。最著名的例子是英国大物理学家泰勒，写了几十页的文章来证实他所见到的一个有特异功能的人。后来被嘉德纳他们证明他是上了大当。这让我们想起中国一个姓钱的大物理学家力挺耳朵识字功能的故事。嘉德纳把他反伪科学与特异功能的许多例子写进了一本书，书名是《以科学的名义：时尚与谬误》(In the name of Science: Fads and Fallacies)。这本书很畅销，被认为是怀疑主义的经典著作。

嘉德纳的仰慕者众多，甚至有一颗小行星以他命名。这些仰慕者每年搞一次聚会。在聚会上展开一些嘉德纳所感兴趣的活动与讲座。到如今这个聚会已经办了很多届，而且有很多大科学家参加。任何有兴趣的人都可以参加这个聚会，没有时间和精力的人至少可以到它的网页去看一看。www.g4g4.org (Gathering for Gardner)。

他的写作和生活都由他的兴趣所引导，没有固定方向。想到什么就搞什么，搞出任何东西就写出来。他好奇心强，对什么都有兴趣，写的书也包罗万象。比如，他的一篇名著题目是《亚当，夏娃有没有肚脐眼》。里面有他对从UFO到弗洛伊德等各种事情的评论。有人说嘉德纳除了不能用锯片弹音乐，别的什么都能做。他自己在一次记者访问时说：“我一辈子都在玩，幸运的是有人出钱让我玩。”

对嘉德纳来说，生命就是游戏。

马丁·园丁
数坛耕心
育人无数
千古垂青

2010年8月

注：Martin Gardner 或许译成高德纳更合适。可是高德纳这个名字已经被另一个名人给占了。Donald Knuth 在他的主页上用的中文名就是高德纳。