

修订本

中国数文化

吴慧颖 / 著

岳麓书社

金木水火土

日月同今古

天地分上下

一二三四五



吴慧颖 / 著

中国数文化

岳麓书社

责任编辑 胡渐逵

封面设计 许康铭

中 国 数 文 化

吴慧颖 著

岳麓书社出版发行 (长沙市河西新民路)

湖南省新华书店经销 湖南广播电视大学印刷厂印刷

1995年5月第1版 1996年12月第2版第2次印刷

字数:430,000 印张:16.75 印数:1,200—6,200

ISBN7-80520-589-2

G·57 定价:17.80元

湘新登字 007 号

如有印装质量问题 请与承印厂黄料换

(厂址:青园路12号 邮编:410004)

数——国人的第二语言(代序)

中华民族对于数学有重大的贡献。早在甲骨文时代,就使用了十进制,春秋晚期,又在筹算中首创了十进位值制。公元纪元之初,《九章算术》“方程”一章,提出了负数概念,进行了正负数的加减运算,早于印度、阿拉伯几百年,而在欧洲,直到 1545 年意大利卡尔丹的《大法》中才有负数运算。五世纪的祖冲之,确定圆周率在 3.1415926 与 3.1415927 之间,精确到小数点以后六位,这个纪录直到 1427 年才被伊斯兰国家的阿尔·卡西所打破。中华民族在自然科学、工程技术、商业事务等领域中对于数学的应用,也曾长期领先于世界,即使当今已是电子计算机大逞威风的时代,也仍然可以看到,我国发明的珠算,尚在日、美等发达国家的数学教学和实用计算中贡献余热。

一个数学传统如此源远流长,在 14 世纪前一直处于世界数学优势地位的文明古国,它对于数量(一切事物基本属性之一)、数量关系和数值符号(数字、数码)的认识、创造和运用,就必然会远远超出理论数学和应用数学的范围之外,渗透到这个民族思想、文化的许多方面。中国人(本书主要指汉族人)在思维、言谈和写作的方

式和常规中，在文化创造、日常生活、风俗习惯乃至游艺消遣的诸多活动中，都深深地刻下了对于数的特殊喜好、高度敏感、迅捷认知和广泛而纯熟地应用的印痕。中国儿童学会数字和计算之速度特别快，中国普通人都掌握了相当熟练的计算技能，中国商人以其精打细算取得事业成功而在东南亚和美洲拥有很高的知名度，中国老百姓一有机会就爱在各种功利和非功利场合饶有兴致地显示自己长于数之表达和运用的才干，这些都显示出，数在中国已不仅是数学研究的对象，而且是一种特殊的文化基因，溶化在民族心灵的血肉之中，成为一代又一代炎黄子孙思维、言行的特点。这样说不仅指的是正面，在负面的意义上也是如此。中国古代数学重计算轻逻辑，长于代数短于几何，叙述运算时必须借助于文字，缺乏抽象符号，没有形成严密的演绎体系。而中国人在其他领域所表现出来的思维特点也是这样，对事物注重整体把握，却不善于进行细致的分析和周密严谨的逻辑推导。直到现在我们在抽象思维某些方面的素质和能力，平均水平也仍然不如欧洲人高。

二

有一种旧时儿童的习字帖，上面写着这样几句话：

一二三四五，金木水火土。

天地分上下，日月同今古。

虽然只有短短四句，寥寥二十个字，却相当典型地反映了数量和数字在中国人认识世界的总体图景中所处的重要地位，以及数在非数学领域的社会生活中的奇思妙用。第一句依次数出前五个自然数，第二句逐一列举构成万物的五种元素，第三句对直感中浩茫的宇宙进行横断空间的宏观扫描，第四句叙说视野中两个最大天体在进行纵贯时间的永恒运动。简单得无法再简单的话语，囊括了古

人对称数计数、物质结构、空间方位、时间体验四大重要问题的认识。在这个粗略勾勒的朴素唯物主义世界观中,数量与物质、空间、时间并列为最重要的范畴,学童识字之初就必须接受数量观念的教育。这四句话还表明,数文化作为中国文化的一个有机组成部分,映射出后者其他部分的某些共同特点。例如,包括数词、数字在内,汉语最小的语义单位一般是单音节,汉字是个个独立,互不粘连的方块字,字词(或语素)的计数一听便知,一目了然。再如,这是一首五言诗,第一、二、四句句末押韵,前两句后两句都各自成对,具有中国作品中常见的与数量密切相关的整齐美、音韵美和对偶美;首句既说了数量,又发挥了起兴和选韵作用。又如,中国人喜欢和擅长将各种事物当作互相联系的整体来加以把握和处理的方式和习惯也由此可见一斑:四个范畴的对象,通过统一的韵脚和一句一跳的句法,很自然地连成一体;几门知识内容和识字计数的启蒙教育,被巧妙地进行综合配套,编成一首上口易记的诗歌,以优美、有趣的形式施教,收事半功倍之效。

本书无意于从数学和各种以数学为基本工具的精密科学角度来谈数,而是把数作为一种表现在社会历史、人际交往、文学创作、风情习俗、日常生活、言谈举止各方面的文化现象来考察,通过中国人对数量和数字的观念、表述和运用所显示出来的价值判断、思维特征、情感倾向和审美趣味,并联系古今承续变化和中外文化比较,来探讨和说明民族文化、民族心理、民族性格的一些事象和特点。有关数文化的纷繁景象,将主要归纳为数与汉语言文字、数与中国文学、数与民族文化心理这三种关系来观察和研究。第四至第六章每章集中探讨和论述其中一种关系。第一、二章以单个数字或一组文化意蕴相同、相近的数字为经,以这三种关系为纬来进行探讨和论述。第三章谈记数、计数、称数的民族特色,涉及只有小学程度的数学,仍然意在透视中国数文化的这三个方面。透过语言、文学和文化心理这三个窗户来观察和研究中国数文化,是因为这三者

同民族文化精神的关系特别广泛和密切。语言不仅是思想的外壳和载体,而且还是“思想的直接现实”(马克思),是“存在的家园”(海德格尔),是认识上的“我们的界限”(维特根斯坦),共同的民族语言则是构成民族共同体的要素之一(斯大林)。文学最鲜明强烈而又最精细入微地反映着一个民族的美感、情绪、情感和趣味的独特之处,它还是一个民族的想象力和创造力的标尺,是民族精神、民族灵魂鲜活跃动的传真写照。民族文化心理是一个民族内在的、比较稳定的来自文化传承塑造而形成的心理素质和特点,它包括思维方式和定势,价值观念和道德情操,爱好追求和性格特色等。它外化的表现,除语言和文学外,更多地见于人们较普遍地信奉的哲理、道义、宗教等精神文化产品,较广泛地认同和遵守的典章制度、风俗习惯和行为常规中。在现实生活中,民族语言、民族文学和民族文化心理不仅作为表里关系互相影响、互为因果,而且有时还互相渗透、彼此交融,因此在论述它们和数的关系当中,有时也难以将这三个方面截然分开,只能进行大略的区分。

三

对中国数文化做了一番初步的巡礼,就像进过一回天然的万景公园,只见这边风景特好,众美纷呈,令人眼花缭乱,目不暇接。若问这番观览最突出的感受和印象是什么,我要说:数是国人一种非常重要的文化语言,是使用频率很高的思维和交际的工具。“不是蜜,却能粘上一切东西”,说的是语言,凡有名字,能够称说的事物,莫不粘上语词。汉语是汉民族的母语,是国人交际中使用频率最高的语言。除此之外,源于数量、数字而又有所超越,并获得了文化意蕴的中国数文化中的数,也与许许多多的事物相粘连,简直像国人的第二语言。这种语言所可能承载的功能不少,举其要者而言

之,有以下几项。

数可以是代码性语言。说的是抽象的数,指的却是具象的事物,数成为代替或兼代别的东西的符号、字码。如“道生一,一生二,二生三,三生万物”中的一、二、三,在古代哲学和宇宙创生、演化理论中都分别具有特定的涵义。“四邻、四座”中的四,是不是四数无关紧要,它指的是周围各个方向。在“千变万化”、“千锤百炼”这类并列、对举性的组合中,百、千、万泯没了它们之间十倍、百倍的巨大差别,一齐转化为代指众多、非常多。今日的“3860 部队”(某些农村以妇女和老人为主要劳动力)之类用法,与古代的“九五之尊”(帝王)之类,不无隐连暗通之处。数也可以充当假定的或泛指的事物的代码,如在“张三、李四”之中。易经中每个卦形,都由三条或六个阴阳爻画按不同的比例和次序组合而成,分别代表某些类别的事物、现象及其变化过程,是以数的变易分类来表征和预测事象演变的系统模型。

数可以是编缀性语言。中国人最善于利用数量、数字作为方法、手段和标志,将分散的事物按照一定的条理组织起来或按照一定的顺序排列起来。一是进行标数概括。早在《尚书·洪范》中,箕子向周武王介绍洪范九畴即九种治国的根本大法时,就有五行、五事、八政、五纪、三德、五福、六极等一系列标数概括。这种语言把零散事物、材料归纳、整理成标上数目的有序整体,使之变得易记难忘,便于广泛流传,深为国人喜闻乐用。新民主主义革命时期,有著名的游击战十六字诀,中国革命三大法宝,中国共产党三大优良作风,解放战争中的十大军事原则等。新中国成立后,又有深入人心的过渡时期总路线“一化三改造”,当今党的基本路线使用标数的缩略说法是“一个中心,两个基本点”,其中一个基本点又用标数概括简称为四项基本原则。二是按笔画数排顺序。排名单,编工具书时,成百上千的人名,成千上万的条目,往往或者难以找到编排次序的合理根据,或者虽能找到某种合乎逻辑的排序标准,但是编列

和检索都颇为烦难费时,在这种情况下,按汉字笔画多少为序进行编排,不失为一个较好的办法。自《说文解字》开始,就找到了这个适合汉字特点的编排和检索方法。

数又可以是创造美的语言。中国传统文学特别是格律体裁,很注重利用数量法则来创造形式美感。每句字数相等的三言诗、四言诗、五言诗、六言诗、七言诗、九言诗都可以排成一个矩形,四句一首的四言诗可以排成一个正方形,一字至七字诗又称宝塔诗,可以排成一个等边或等腰三角形,三五七言诗的构图则是一个等腰梯形,像是坛、台的一个侧面,它们都具有规则的几何图形的造型美。对联、诗文中的对偶句,每句字数相等的诗歌,给人以整齐的音韵美。对联和对偶语句,给人以对称的建筑美。十七字诗(五、五、五、二字句型)和三句半的三长一短的失衡形式,与嘲讽、滑稽的内容和谐统一,给人以谐趣美。五七言近体诗句子、骈文的四六句和大多数四字格中,第二、四、六字的平仄有规律地相互交替,大多数旧体诗隔句用韵,在偶数句押脚韵,韵脚与非韵脚每隔等距离实现转换,表现出音韵变化的错落美。诗文联语中巧嵌妙用数字,在文坛和民间都传为表现才华的美谈。

数还可以是象征性语言。由于某些偶然历史事件的机缘,或典籍、宗教、迷信等因素的影响,或恰好是天体运行、人类生命的重要数据,或出于字音、字形的联想,汉语中某些数字带有特定的象征意义,并由此引起人们对它们产生喜厌的感情色彩和趋避的行动取向。奇数和偶数,从一到十这十个数,三和十的某些倍数,七、八、九的平方,以及十二、二十四、三十六、七十二等一些特定的数,包括数字和这些数量的事物,会令人想起繁多与稀少、吉祥与凶恶、幸福与祸患、顺利与困厄、兴盛与衰退、长寿与死亡等等有关人生或国家命运、前途的种种事情。同一个数,有时可有多种象征意义,甚至可有相反互悖的解说,例如某些商人将八日选定为新店开张吉日,讨个财源大发的吉兆;而某些山民辞家外出则蓄意避开八

日,以免招来与亲人永远分离之不祥。根据数的宜忌来安排自己的言语行动,至今仍是不少人难免会要加以考虑的事,即使只是为了从众与随俗。

数也可以是益智性语言。巧妙地利用数字的笔画结构和句中文字的数序,人们创造了不少语言游戏和文字游戏,这些游戏可以激活和训练人的思维,使之更具有辐射性和灵活性,增长人的捷智。不少才气过人的作家和民间的机智人物,都是玩这类游戏的能手。人们常常以数字作为谜底和谜面,制作谜语让人猜射。人们有时将一句话拆成一个个的字,将它们依次放在一首诗各句首字或末字的位置上,或者放进第几句中,就用作其中的第几个字,也有将同一个字安排在各个诗句的这些位置上的。这些游戏不仅有益智、娱情的功用,在特定情况下还用作秘密传递信息的手段,收到斗争取胜之大效。

总之,除了实用计算和数学研究,中国人还往往把数当作特殊的文化语言,珍爱它,妙用它,想事办事,说话写作,很多时候离不开它。研究数文化,不仅将有助于从一个侧面深入地认识我们民族的历史和心理,也将能更充分地发挥数文化在思维言行和社会生活中的多种有益的作用。

吴慧颖

一九九五年二月于湖南省社会科学院

目 录

数——国人的第二语言(代序).....	(1)
---------------------	-----

第一章 从一说到十

一、 一最简单,又最复杂	(1)
二、 一即是始,一也是全	(4)
三、 二、两、双、再与阴阳、对偶.....	(9)
四、 三才、三纲、数成于三与中国多三	(14)
五、 四和八:分合与对称.....	(23)
六、 和谐、优美的五与古人贵五.....	(36)
七、 五行:解释世界的系统图式.....	(49)
八、 杂色的六如六出雪花乱飞舞	(60)
九、 神秘的七何止七个谜	(64)
十、 七:女性王国里的阳数.....	(76)
十一、 七:书香、珍奇与佛道	(81)
十二、 九与夏禹、高寿、重阳	(87)
十三、 九与皇权、繁多、极限	(93)
十四、 十:齐备完美,周而复始.....	(103)

第二章 说不尽的“三”

一、 与个位数配伍的全能冠军.....	(111)
---------------------	-------

二、	应天合人的十二和二十四·····	(115)
三、	三十六·七十二·一百零八·····	(121)
四、	三百六十及其十倍、百倍·····	(130)
五、	从三十六行到三百六十行·····	(135)
六、	十八、十八变和九的倍数·····	(137)
七、	说三千,附八百·····	(144)
八、	连三连九之数·····	(156)
九、	三的倍数无处不在·····	(161)

第三章 计数、记数、称数的中国特色

一、	数字、数码的演变·····	(169)
二、	首创十进位值制·····	(173)
三、	五进、杂进的早衰·····	(177)
四、	百千万之同,亿以上之感·····	(180)
五、	零的符号说来话长·····	(188)
六、	约数称说异,小数何处觅·····	(196)
七、	三分·半半·三七·十九·····	(203)
八、	干支表时序,序数少用“第”·····	(209)
九、	解题明数理,歌诀教算数·····	(217)
十、	数系:高度简明与几点灰暗·····	(221)

第四章 数——汉语宫殿的钢筋玉柱

一、	数与姓名·····	(228)
二、	数与地名·····	(239)
三、	数量与造字构词·····	(242)
四、	数字与构词造语·····	(252)
五、	四字格中五类结构美·····	(264)
六、	数字为六种辞格原料·····	(271)

七、 数量在联用中见奇妙·····	(284)
八、 数之隐语·····	(293)
九、 数为谜料·····	(305)
十、 数与酒令·····	(313)

第五章 数——文学百花园中的奇葩

一、 数海水通文海水·····	(318)
二、 从“一言诗”到九言诗·····	(340)
三、 诗林中的七级浮屠·····	(350)
四、 五花八门的宝塔诗·····	(355)
五、 一串基数增减——诗歌嵌十体·····	(364)
六、 一串序数贯顶——诗中结构线·····	(374)
七、 十数戴帽穿靴——歌谣助记法·····	(383)
八、 诗歌出数字之奇兵而制胜·····	(388)
九、 冬夏数九歌·····	(395)
十、 数与对联结缘早、广、深·····	(400)
十一、 叠音诗曲叠字联·····	(414)

第六章 数——民族文化心理的折光

一、 从“数、算、筹”的转义构词谈起·····	(420)
二、 数与天人合一观·····	(429)
三、 象数与科学和神学图式·····	(435)
四、 从七种计数看中国传统方位观·····	(450)
五、 言数旨远寓哲理·····	(464)
六、 刮目观奇数,切实求偶数·····	(473)
七、 乐天多吉数,等闲看忌数·····	(481)
八、 表多之法知多少·····	(493)
九、 表少之法何其少·····	(501)

十、兼用七和八,常表多和杂	(503)
十一、凑数和压数	(507)
十二、节日日期之数深藏的信息	(514)
后记	(522)
修订本后记	(524)

第一章 从一说到十

一、一最简单，又最复杂

一是最小的自然数，《史记·律书》说“数始于一”。五洲四海，各国各族，整个地球上的全体居民，莫不如此。但是，汉语、汉字中的“一”，还有一个世界上独一无二的特点——最简单而又最复杂。成语所言“具体而微”，俗话说说的“麻雀虽小，肝胆俱全”，它们所表达的简单而复杂的对立的统一，在“一”的形音义中得到了鲜明的体现。

说“一”在一切数字中最简单，除了“数始于一”以外，还指它的字音和字形；说“一”在一切数字中最复杂，是指它的字义亦即词义。

发“一”的音，只需两唇间张开一条缝，咬合的上下齿松开一点距离，一丝气流从颤动的声带经过喉头，穿越口腔，进入唇外的广大空间，便成了[i]——“一”的字音。它没有声母，韵母是个单韵母，并且是单韵母中开口度最小的。它的声调属阴平，没有任何高低升降的变化。论声、韵、调，它都是最简单的词之一。

绘“一”的形，只有从左到右平移的一横。发[i]音的字，《现代汉语词典》收了150多个，其中一笔的字只有“一”、“乙”两个。全部

现代汉字中的一笔字,也只有“一”、“乙”和“〇”三个。可是“乙”转了三次弯,“〇”是一个不大容易写好的圆圈,看起来比“一”复杂,写起来比“一”麻烦,所以“一”可说是字形最简单的数字,同时也是字形最简单的汉字。

综合音形两个条件来衡量,在现代汉语中,最简单的字词非“一”莫属。而且,放在世界一切语言文字范围中进行比较,一这个数字的音形表达,也以中国的“一”为最简单。

我国“一”的含义和用法,可谓丰富得很,复杂极了。它有多少义项?各表示哪些意思和用途?如果不认真准备,除了专治汉语词汇学、训诂学的专家,恐怕极少有人能答全,就连及格也不大容易。《现代汉语词典》列举了“一”的8个义项,其中第6项又分两点,加起来是9项。80年代出的《汉语大字典》中,“一”有20个义项,其中第17项为副词,底下有9种解释,合起来共28义。80年代出的《汉语大词典》中,“一”这个词条下注出24个义项,其中第18项又有6小项,总计为29义。“一”的词义之纷繁,遥遥领先于汉语中所有的数词,就是放在各类词中进行比较,义项之多可与“一”相匹敌的,汉语中大概只有“打”了,后者的动词义、介词义、量词义总计26项。

切莫以为“一”的许多意义已经死去,它的大多数含义都是活着的,不少还是常用的。古奥生僻的不算,光现在说话、写文章能用得到的,以及读浅近古文能碰得着的,就至少有19种,这里简单介绍一下。(1)最小的整数:属基数词。(2)由此引申为数量极少:如“一鳞半爪”、“一毛不拔”、“一无所知”。(3)表第一:属序数词,如“五月一日”、“一不做二不休”。(4)若干分中的一部分:如“三分天下有其一”。(5)相同,同一:如“众口一词”、“说法不一”。(6)单一、独一:如“一家之言”、“一面之辞”。(7)专一:如“一心一意”。(8)也、又:如“马铃薯一名土豆”,这是从另一的意思转换来的。(9)某一:如“一天,家中来了生客”。(10)每一:如“一人发一本书”的第一个

“一”字。(11)统一:如“六王毕,四海一”(杜牧《阿房宫赋》)。(12)全、满:如“一身是胆”、“一如既往”。(13)极、甚:如“一早”、“一清如水”、“一贫如洗”。(14)一个方面:如“一则以喜,一则以惧”。(15)竟然:如“为害之甚,一至于此”。(16)表示动作、现象突然出现:如“枪声一响”、“眼前一黑”、“一哄而集”。(17)表示情况与行为、行动与行动、动作与结果的紧相连接,相当于“刚”、“才”:如“天一亮便起床”、“我一上班就打电话”、“一学就会”。(18)一经、一旦:如“一成不变”、“一蹶不振”。(19)表示动作的稍微、短暂、试行:如“研究一下”、“闻一闻”、“学一学”、“歇一歇”。

尽管对“一”的某些意义的解释尚有分歧,“一”的某些义项的分立与合并尚可讨论,但将《汉语大字典》和《汉语大词典》中对“一”的古义今义的解释集中起来,合并相同的,保留相异的,至少也还有三四十项之多,而《现代汉语词典》所列的八项释义,对于说明现今“一”的运用,则显然是不够的。“一”的各种解释,一般都与数量意义上的一有联系,是“一”的这个基本语义向各方面的引申和转移。相形之下,其他数词的含义则贫乏得可怜,只有寥寥几项,最少的如“八”,主要表示八数和第八。

由“一”参加组成的词和各种固定词组,包括具有句子结构的谚语在内,多得无法统计。仅由“一”打头的词语一项,《汉语大词典》中所收的词条,就排印了115页之多,总共1700多条。莫说含“一”的全部词语(语指熟语),就是这1700多条由“一”打头的词语,恐怕就没有一个人能说全,更不必说全部能解和用过了。

“一”既有那么多义项,又参与组成那么多词语(上面还没有说到参与组成非固定词组),当然“一”在言语和书写活动中出场的机会便是多多的。据现代汉语常用字字频统计,使用频率最高的首推“的”字,其次就要算“一”字居“老子天下第二”了。“一”字用得那么频繁,当然主要不在于它表数,而在于它的罕见的多义性和特别强的构词性能。