

# 清代读书人的数学知识从何而来

“五四”以来,人们心目中的旧式中国读书人,就是范进、孔乙己一类漫画化了的冬烘先生,狭隘、猥琐、可怜,除了能死记硬背四书五经的文句和会写一笔尚属过得去的正楷外,一无所能。至于说到数学知识,他们更似乎是一无所知。

其实,在新式学堂出现以前,中国读书人的数学知识似乎颇为丰富。如乾隆年间的一部长篇小说《野叟曝言》,对十八世纪读书人家家庭的数学知识有细致的描写。从书中可见,当时江浙一些士人家庭中,对数学的兴趣颇为浓厚,甚至连夫妻之间亦以讨论数学为乐。他们的数学知识颇为全面深入,不仅知道加、减、乘、除、平方、立方算法,而且也了解黄、白、赤道,地平、经纬各图,弧度交角之理,勾股、三角法、割圆之法。不仅在士人家中数学书籍(算书)及运算工具(规矩、仪器、算盘)颇为齐备,而且连“卖糕饼以营生”的市井小家碧玉闺房里,也有一部《法算》。

《野叟曝言》中所反映出来的那些比

较高深的数学知识(特别是那些与西洋数学有关的知识),到底是从何而来?为什么这些知识会传播到一般知识分子之那里?

## 西洋数学的引进和吸收

西洋数学自明后期传入中国后,很快即为中国学界所接受。在传入的数学中,影响最大的是几何学。《几何原本》是中国第一部数学翻译著作,绝大部分数学名词都是首创,其中许多至今仍在沿用。徐光启认为对它“不必疑”“不必改”,“举世无一人不当学”。

入清之后,西洋数学更受到朝野的重视。清初学者薛凤祚、方中通等从传教士穆尼阁学习西洋科学,编成《历学会通》和《数度衍》等,其中数学内容有《比例对数表》《比例四线新表》和《三角算法》,介绍了英国数学家纳皮尔和布里格斯发明增修的对数以及球面三角、半角公式、半弧公式、德氏比例式、纳氏比例式等。

## 康熙对接受西洋数学影响大

当然,在推动中国学界接受西洋数学方面影响最大的,还是康熙帝。他除了亲自学习天文数学外,还命梅毂成任蒙养斋汇编官,会同陈厚耀、何国宗、明安图、杨道声等编纂天文算法书,完成《律历渊源》一百卷,以康熙“御定”的名义于1723年出版。其中《数理精蕴》分上下两编,上编包括《几何原本》《算法原本》,均译自法文著作;下编包括算术、代数、平面几何、平面三角、立体几何等初等数学,附有素数表、对数表和三角函数表。由于它是一部比较全面的初等数学百科全书,并有康熙“御定”的名义,因此对当时学界和社会有一定影响。

## 乾嘉时期

### 中国传统学术达到顶峰

到了乾嘉时期,中国传统学术达到顶峰。乾嘉学派中的许多学者,都对数学有浓厚的兴趣。

受考据学的影响,乾嘉乃至道光时期中国学者在对先前引进的西洋数学进行进一步消化的同时,也出现了一个研究传统数学的高潮。焦循、汪莱、李锐、李善兰等人,都有重要贡献。其中李善兰在《垛积比类》(约1859年)中得到三角自乘垛求和公式,现在称之为“李善兰恒等式”。

清代数学家对西方数学做了大量的会通工作,并取得许多独创性的成果。嘉庆四年(公元1799年),阮元与李锐等编写了一部天文数学家传记《畴人传》,收入了从黄帝时到这一年的已故天文学家和数学家270余人(其中有数学著作传世的不足50人),和明末以来介绍西方天文数学的传教士41人。这种将中西数学家合在一起写的方法,表现了明清传入的西洋数学,已经与中国的传统数学融为一体,成为乾嘉学术不可分割的部分。



摘编自京报网

## 文史趣闻

我国最具传奇性的女人

生4位皇帝  
下2位皇后

南北朝时,东魏权臣高欢只是一名普通士兵,但和妻子娄昭君结婚后,他的人生开始发生改变,可以说娄昭君就是他的命中贵人。娄昭君出生当地大富之家,祖父是鲜卑人,也是代郡平城的贵族,名提。

史料中记载她一直不愿出嫁,即使有很多人去她家提亲。直到有一次她看到当时还是士兵的高欢,便确认了是自己要嫁的人。于是,她通过身边亲信婢女的帮助,和高欢私定了终身,还拿出大量财物帮助高欢,她的父母最后在无奈下将她嫁给了高欢。高欢受到娄昭君财力上的帮助后,事业开始起步。

根据史料记载,高欢除了娄昭君这位妻子外,还娶了十位妾室。共有15个儿子和3个女儿,但娄昭君一人就生了8个,可见高欢对她的爱。娄昭君的3个儿子高洋、高演、高湛后来都成为皇帝,高澄也被追谥为文襄皇帝。她的2个女儿也分别成为北魏孝武帝和东魏孝静帝的皇后。

天保年初,高洋成为北齐的皇帝,尊娄昭君为皇太后。刚即位的高洋励精图治,但后期却成为一个嗜酒成性,滥杀无辜的人。娄昭君还曾为此杖打过高洋,但高洋并不听,最后因为酒色过度死去。高洋死后,他的儿子高殷即位,娄昭君成为太皇太后,自此北齐的国力开始衰弱下去。

娄昭君所生的6个儿女中,有4人成为皇帝,能生出这样孩子的女人,不仅在我国历史上独一无二,在世界历史上也是空前绝后。



摘编自光明网

史海钩沉

## 中国古代影响最大的三张“全国地图”

在中国历史上,曾出现过不少“全国地图”,历朝历代不同时期还有不同的版本,但有三张地图影响最大:一是《九鼎之图》,这是传说中的第一张全国地图,“大中国”概念诞生;二是《秦地图》,这是第一张真正意义的全国地图,“大中国”的版图形成;三是《十道图》,这是中国历史上第一张全国性测绘地图,“大中国”疆域走向精准……

### 中国最早的一张全国地图:《九鼎之图》

“自东极至西极,二亿三万三千五百里七十五步”

古人早期曾把地图铸在大鼎上,以象征王权。此后的尧、舜也曾进行过全国性疆域测绘。但三皇五帝时期的“全国地图”毕竟是传说,无稽可查。比较靠谱的第一张“全国地图”,应该是上古夏朝开国之君禹所绘铸的《九鼎之图》。

夏禹所绘的《九鼎之图》什么样?《左传》中有这么一个说法:“昔夏之方有德也,远方图物,贡金九牧,铸鼎象物,百物而为之备,使民知神、奸。”传说大禹在涂山(今安徽境内)大会诸侯后,为纪念这次盛会,他将各方诸侯、方伯所献的“金”(青铜)铸成九个鼎,把全国地图刻到鼎上,上刻有地方属国名,有各地山川和各种神奇灵怪。这就是《九鼎之图》的来历。

《九鼎之图》象征夏禹统一九州,“大中国”概念从此诞生,被视为中国最早的“全国地图”。

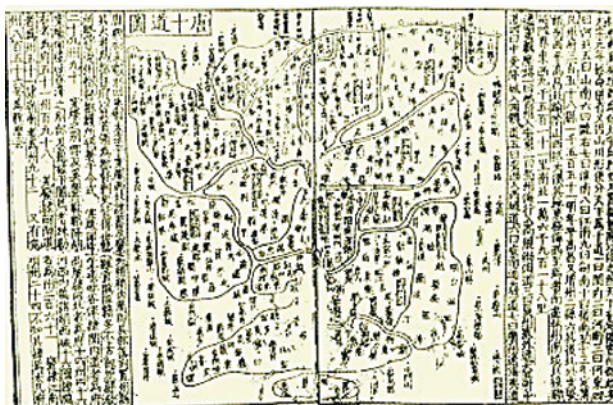
### 中国第一张真正意义的全国地图:《秦地图》

“以水银为百川江河大海,机相灌输,上具天文,下具地理”

在秦始皇统一六国前,秦国已有较高的地图绘制水平。1986年,在甘肃天水北道区党川乡一号秦墓考古中,发现了一套秦地图。这套地图共七种,绘制在四块木板的两面,统称为《放马滩秦墓地图》。

其中地形图三幅,绘有山脉、河流、沟溪、关隘、道路、界域等,并标出各处地名。行政区域图两幅、物产区域图和森林分布图各一幅,各地之间里程都标示了出来,显示了秦国较高的地图制作水平。所以,秦始皇刚统一中国后,便着手编制《秦地图》。

《秦地图》对后世全国地图的绘制产生了很大的影响,汉代及其以后历代中国疆域都是在《秦地图》版图上变化出来的。西汉时的全国地图叫《舆地图》,据《后汉书·马援传》,“前披舆地图,见天下郡国百有六所。”汉武帝时,在秦朝疆域版



唐朝全国地图《十道图》之一

资料图

图基础上,汉武帝向西南、西北、东北三个方向开拓,打通了“河西走廊”,有了“丝绸之路”:西部疆界到达巴尔喀什湖。据测算,此时的中国疆域首次超过1000万平方公里,《舆地图》乃名副其实的“大中华地图”。

### 中国首张全国测绘地图:《十道图》

“凡东西九千五百一十里,南北一万六千九百一十八里”

到了唐朝,中国历史上第一张全国性测绘地图《十道图》的出版,成为中国地图全国性基本地图测绘的开端,这水平在当时是世界第一,标志“大中国”疆域,开始走向精准。在图上,中国疆域首次突破了1200万平方公里。

唐朝规定,每五年(原为三年)须向职方报送地图,进而编制全国《十道图》。所谓“十道”,就是自然界限,唐太宗贞观元年(公元627年)将全国划分为十大区域,唐玄宗主政后增至十五道。据《旧唐书·地理志一》,唐朝疆域,“凡东西九千五百一十里,南北一万六千九百一十八里。”

明朝后期,西方测绘技术传入中国。清朝康熙年间绘制出的“大中华地图”《皇舆全览图》,便使用经纬度和三角测量手段。这是中国有史以来最好、最精确的一张全国地图。在这张地图上,中国疆域超过1300万平方公里。



摘编自人民网