

四川省人民政府参事室
四川省文史研究馆·编

巴蜀 天



鲁子健 著

巴蜀文化走进千家万户丛书(第2辑)

四川出版集团

巴蜀书社

巴蜀文化走进千家万户丛书

第2辑

巴蜀

鲁子健 著

天数

四川出版集团
巴蜀书社

图书在版编目(CIP)数据

巴蜀天数/鲁子健著.-成都:巴蜀书社,
2005.5

(巴蜀文化走进千家万户)

ISBN 7-80659-742-5

I.巴... II.鲁... III.天文学史-简介-四川省
IV.K825.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 047787 号

巴蜀天数

鲁子健 著

责任编辑	李 嘉
装帧设计	唐利群
出 版	四川出版集团巴蜀书社 成都盐道街3号 邮编 610012 总编室电话:(028)86656816
网 址	www.bsbook.com
发 行	巴蜀书社 发行科电话:(028)86662019 86658275
经 销	新华书店
印 刷	四川机投印务有限公司
版 次	2005 年 5 月第 1 版
印 次	2005 年 5 月第 1 次印刷
成品尺寸	138mm×203mm 1/32
印 张	3.75
字 数	80 千
书 号	ISBN 7-80659-742-5/P·1
定 价	10.00 元

本书若有印装质量问题,请与工厂调换

《巴蜀文化走进千家万户》

丛书编委会

主 任：张作哈

副 主 任：陈信远（执行）

敖玉明 隗瀛涛

梁守勋 何志勇

李绍明 汪启明

主 编：隗瀛涛

副 主 编：胡湘莲 段志洪

邓卫中

办公室主任：陈 琼

总 序

张中伟

巴山蜀水自然风光旖旎，历史文化璀璨。作为中华文明起源地之一的巴蜀故地，历经数千年的风雨沧桑和一代又一代巴人蜀人的筚路蓝缕，形成了玄妙神奇、博大精深、瑰丽多姿的巴蜀文化，成为中华文化的重要组成部分，这是四川，乃至中国的一座极为珍贵的文化宝库。

巴蜀文化植根于巴山蜀水，是一种典型的地域文化。自上个世纪40年代初提出“巴蜀文化”这一概念以来，随着考古的新发现，特别是三星堆、金沙遗址等一批颇有影响的古迹相继发现发掘，巴蜀文化的研究逐渐成为热点，并陆续在历史文化、考古文化和民族文化等方面推出了一批在国内外引起广泛关注的学术成果。这是我省文化事业繁荣兴旺的重要标志，是精神文明建设取得的瞩目成就。



十六大报告指出：“全面建设小康社会，必须大力发展社会主义文化，建设社会主义精神文明。”重视发掘、研究巴蜀文化，大力普及、弘扬巴蜀文化，既是结合我省实际、认真实践“三个代表”重要思想的具体体现，也是不断满足人民群众日益增长的健康文化生活需求、全面建设小康社会的迫切需要；既是发展繁荣我省文化事业、建设文化强省的有机内容，也是加强和推进我省精神文明建设、振奋广大干部群众精神的重要途径。为此目的，省政府组织参事、文史馆员等一批学有专长的老专家、老教授编写了《巴蜀文化走进千家万户》丛书。这套丛书涵盖了巴蜀文化的起源与传承、历史文化、民族宗教、科学技术、民风民俗、名都名城名人等诸多方面，史实准确，文字精炼，图文并茂，通俗易懂，对普及、宣传和弘扬巴蜀文化，具有积极重要的作用。相信这套丛书能受到广大读者的喜爱，并从中领略到巴蜀文化的独特魅力。

文化的力量，深深地熔铸在民族的生命力、创造力和凝聚力之中。弘扬巴蜀文化，既要加强基础理论研究，又要大力开展宣传普及工作。坚持在普及基础上提高，在提高指导下普及。希望全省学术研究和文化界的同志始终牢牢把握先进文化的前进方向，努力创作出更多更好的、无愧于时代和人民的文化精品，为推动我省文化事业的发展繁荣做出更大贡献。

引言：天数在蜀

鲁子健

中国是世界上农牧业生产发展最早的国家，同时也是天文学发达最早的国家之一。远在原始氏族公社末期，我们的祖先就在农业和畜牧业的生产斗争实践中建立和发展了自己的天文学，并取得了辉煌成就。

日月经天，星移斗转，河汉纵横，牛(郎)(织)女遥叹！

浩海碧空瑰丽多姿的星象变化，在古老的历史年代，就曾吸引了人们的好奇和关注。巴蜀地区民间自古就有观天测象的习惯，正可谓“三代以上，人人皆知天文”。(顾炎武《日知录》)天文学对星象观测推步的根本目的在于制订历法，而它们都离不开繁杂精密的大量数学计算。古有“天数在蜀”的赞誉。天数，指的就是天文、历法和数学。“天数”是古巴蜀最为悠久的历史文化遗产，对全国和世界都产生过深远影响。

相传，人文始祖三皇之一的伏羲氏，其母亲华胥便是四川阆中人，并在阆中的嘉陵江畔孕育了伏羲。据《周易·系辞》称：“古者包牺氏(即伏羲)之王(治理)天下也，仰则观象于天，俯则观

法于地。”伏羲精通天数，据《周髀算经》记载，他为了掌握天的高度和地的广度，曾发明了“矩（曲尺）”和类似圆规的工具，根据直角三角形勾股弦三角函数的原理或定律，以测算出天高地广的天文数据。

继而，远古五帝之一的颛顼氏，相传出生于四川西部若水（今川西北雅砻江）流域，曾与蜀山氏联姻。颛顼制订的“颛顼历”，为我国“古六历”之一，秦始皇统一六国后，将颛顼历作为全国统一使用的历法，直到西汉武帝改革历法才停止使用。

自西周历唐宋，巴蜀天数人物更是群星璀璨。

西周时期，历任周灵王、景王、敬王三朝（前571—前492年）掌管天文历算的大夫四川资中人苒弘，就是当时闻名于世的著名天文学和星占学家，是我国二十八宿星官体系的创始人。两汉时期，人才辈出，成就辉煌。西汉著名的天文历算大师、巴郡阆中人落下闳，曾创制了世界上最早的天文观测仪器——西汉浑仪；他最先提出了浑天说思想，在古代有关天体学说思想领域中长期占据统治地位；他所参与改革创制的西汉历法《太初历》，是古代最为完备最先进的历法，为后世治历提供了很好的范本，对我国古代天文学的发展产生了深远影响。为了纪念和表彰落下闳对天文科学所作出的杰出贡献，国际天文学联合会将用他的名字，对我国国家天文台发现、获得国际永久编号为16757号的小行星命名为“落下闳星”。

唐宋时期，著名四川籍天文学家梁令瓚曾担任唐朝的星官，他所创制的天象观测仪器《黄道游仪》，通过对一百五十余颗恒星位置的测算，在世界上最早发现恒星位置变动的现象；他创制的天象演示仪器《水运浑天》，为近代机械时钟的发明奠定了科学基础。北宋著名天文学家四川巴州人张思训，其所制造的《太平浑仪》，在世界天文学与机械工程学史上占有重要位置。南宋

天文学家、四川剑阁人黄裳精心绘制天文图——苏州石刻星图,是当今世界上被保藏下来最为古老的天文图,被列为全国重点保护文物,现已被翻译为英、法、德、日、俄等国文字。在数学领域,宋代享誉中外的神算家、四川安岳人秦九韶,其所著闻名于世的数学巨著《数书九章》,被誉为应用数学的先驱;他的《大衍求一术》被称为中国的《剩余定理》;他所提出的数学《正负开方术》,号称古代数学的历史顶峰,是当今世界上计算数学中求代数方程数值解广泛流行的最简便方法,被称为“秦九韶程序”。其定理、定律和解题原则,至今仍为世界上各大中学教学课程采用,国外学者称赞他是“所有时代最伟大的数学家之一”。清代四川女天文学家江蕙所绘制编撰的《天文扇》和《考订中星图》,是独具特色的观天指南,其工艺精美,奥妙奇峭,广泛流传于世。

为了弘扬和传播巴蜀文化的优良传统,激发爱国主义精神,也为了普及天文知识,本书将着重对巴蜀地区天数的辉煌成就及其重点人物逐一进行介绍。由于古天文历算学冷僻深奥,专业术语艰涩难读,内容又较为枯燥,文中将通过配置插图,以图解的方式,简要介绍一些与编写内容有关的天文术语、天象知识和背景材料,辅佐正文,以增强对各部分编写内容的理解;同时,也可以避免在行文中臃肿注释的累赘,保持文字流畅。总之,本书的编写将尽力做到深入浅出,通俗易懂,力求增加知识性、趣味性,以激发广大读者的阅读兴趣,并为促进巴蜀文化深入广大群众,推动全民族文化素质的提高,贡献绵薄之力。

本书在编写过程中,得到了昆明市第八中学特级教师鲁庆先生的帮助指教,在此表示感谢!

目 录

总 序	张中伟 (1)
引言：天数在蜀	· 鲁子健 (1)
读《三国演义》谈占星术	(1)
一、蜀汉统治者的星占迷信	(2)
二、星汉世界的封建王国	(8)
三、诸葛亮火烧赤壁借风和五丈原禳星之迷	(14)
日月山的传说与天象奇观	(26)
一、日月山与天彭阙	(26)
二、史籍中的天象奇观	(30)
鬼斧神工《浑天仪》	(39)
一、世界上最早的天文观测仪器——《落下闳浑仪》	(39)
二、世界上最早的机械时钟——《水运浑天》	(49)
三、我国机械工程发展史的里程碑——《太平浑仪》	(52)

谈天说地——关于天地关系学说的大论战	(57)
一、古人对神秘天体的探索	(57)
二、扬雄挑起浑天说与盖天说的论战	(67)
 古老的星图,精美的《天文扇》	(78)
一、世界上最古老的星图	(78)
二、工艺精美的《天文扇》与独具特色的观天指南 《考订中星图》	(81)
 古代最先进的历法——《太初历》	(86)
一、汉武帝招聘四川天文学家改革历法	(86)
二、二十四节气的安排和闰月制度	(90)
三、落下闳卓越的算术才干	(94)
 享誉中外的神算家——秦九韶	(98)
一、举世闻名的数学巨著——《数书九章》	(98)
二、被誉为中国《剩余定理》的《大衍求一术》	(100)
三、古代数学历史顶峰的《正负开方术》	(105)
参考书目	(109)

读《三国演义》谈占星术

古典小说《三国演义》中描写的蜀国丞相诸葛亮足智多谋，神鬼莫测。他能预卜吉凶，呼风唤雨，鲁迅先生说他半人半神而近于妖。推测小说作者罗贯中的本意，诸葛亮之所以有这么大的本领，是因为他精通天文、谙于术数，而特别懂得占星术！占星术作为我国古代流行的一种文化现象，它与本书所要谈及的古天文学究竟是什么关系，它到底是科学，还是属于封建迷信？本文将尽可能客观地一一加以介绍。

作为文艺作品的《三国演义》，其与正史《三国志》的记载有所不同，其中所描写的人和事，看来人物基本上真有其人，而其事则真真假假，虚虚实实。就以本文下面将要提及的诸葛亮借东风火烧赤壁之战为例，陈寿在《三国志》中曾以较为翔实的史料作了记载，大多数学者和传统说法也都肯定其为古代战争史上一次以少胜多的著名战例，曹操的失败，主要是遭遇到了火攻；但仍有学者提出曹军的惨败不是因为火攻，而是受到疾疫传染，不得不自焚战船撤退。为了替曹操“翻案”，个别学者甚至连赤壁

之战的记载本身也表示怀疑。

关于学术界的争论,孰是孰非,这里我们不妄加评论;但不管如何,作者罗贯中在小说中奉蜀汉为封建正统,有关蜀国丞相诸葛亮的故事,在民间已广泛流传,影响深远。本文只是借读《三国演义》为引子,借题发挥,对小说中所宣扬蜀国统治者的封建占星思想迷信,立足于学术探讨的角度,将古代的占星术力求实事求是地向读者作一些介绍。

所谓占星术,是古人根据对天空中日、月、星辰运行变化的观察,以占卜人事吉凶的一种数术,又称星占或占星学。占星术作为中国古代的一种独特文化信仰,它源起于原始宗教活动,其哲学思想基础是宗教唯心主义天命观,由于它反映了古人对天、地、人关系的非科学认识,形成了古天文学的宗教人文内容,对传统文化和科学发展产生了深远的影响。

古代巴蜀文化曾以文学辞赋、天文历算著称。古人在宗教神学思想统治下,对星象观测占验的文化信仰尤为兴盛,巴蜀地区不少著名天文学者,如春秋时期的苻弘,两汉三国时期的严君平、任文公、胡安、杜贞、杨由、李郃、段翳、杨厚、周群、谯周、董扶,以及唐代的袁天罡等,同时也是占星术士。巴蜀以外,就是连张衡这样国内外闻名的大科学家,免不了也要搞点占星术。早期的天文学与占星学(术)几乎是分不开的,所以我们要了解古巴蜀的天文学,也首先必须从占星术谈起。

占星术就其广义而言,包括对星辰和气象两方面的观测占验,本文着重介绍天文方面的观测占验。

一、蜀汉统治者的星占迷信

星占,系以对天体的观测为前提或基础,要谈占星术,又必

须涉及古人对天的认识。

远古时代,社会生产力水平极其低下,人们对天地、山川、林木、兽类等自然现象无法从科学角度进行解释,特别是对天空中星辰的出没、昼夜交替、阴晴寒暑、风雨云雾、雷鸣电闪等天象变化,更是感到神秘莫测;而这些现象直接出现在天空,故对深邃无垠的天体产生了敬畏思想,以为天上有一个神灵,支配着人间万事万物,从而对天体的认识便笼罩上了浓厚的宗教神秘色彩。《春秋繁露·顺命篇》说:“天者万物之祖,万物非天不生。”古人将天视为最高的神,是宇宙万物的主宰,并按照人间社会来描绘天界,而当人间社会组织被原封不动地照搬到天上以后,便又将人天的关系颠倒过来,说人间社会只不过是天上这个神灵世界的地上投影。汉代精通星占的著名天文学家张衡(78—139年)在《灵宪》一书中说:“星也者,体生于地,精成于天。”认为星是人的本命,地上的事物无不受天的支配,举凡民族盛衰、年成丰歉、个人吉凶,无不出于天的意志。天帝通过天象的显示以君临人世:“国(家)命(运)系于(依附)众星,列宿(星辰的位次)吉凶,国有祸福;众星推移,人有盛衰”(王充《论衡·命义篇》)。并说天上星象跟地上的事物一一相对应,地上有什么事物,天上便有相应的星座,人间社会随着天上的变化而变化。并提出“人副(符合)天数”之说:人体也处处与天相对应,人体有小骨节三百六十六个,与一年的日数相应,有大骨节十二个,跟一年的月数相副;地上有封建的三纲(君为臣纲,父为子纲,夫为妻纲,指君对臣,父对子,夫对妻具有绝对统治权),是对应于天上的日、月、星“三光”;地上的五常(仁、义、礼、智、信)是对应于天上的五纬(火、水、木、金、土五星)或“五行”;人间的一切事物,凡是有数可计的,数量皆与天相副,不能以数计的,按照其所属类别也相副,“以类合之,天人一(同一)也”(《春秋繁露·阴阳义》)。根据事物数类相对应的原理,天

和人就可以相互感应。天文与人文相结合,形成了天人感应思想或原始天命观,根据这种感应,人们就可以通过对天象变化的观察,以预卜人世间的吉凶祸福。《易·彖传》说:“观乎天文,以察时变。”古人把天象变化跟社会政事联系起来,似乎其中有什么必然的因果关系,越联系越相信,使占星术世代相传。在天人感应思想指导下,历代统治者极其重视对天象的观测预卜,并据以作为统治阶级政治决策和预告国运盛衰的重要依据,从而形成了占星术迷信。



在三国时期蜀国的统治机构中,司天台属于国家机要部门,主管司天的官员,如《三国演义》中的谯周(201—270年),可直接参与机要大政,并有向皇帝直接奏事的权力。观星占验成为国家掌握的最重要日常工作,并对蜀国的政治、军事和社会生活起着重要影响和支配作用。

以下从三个方面举小说中关于星占的事例予以说明。需要强调的是,这些事例可以说大多出自小说作者的想像,它们或者是生拉活扯、牵强附会,或者出于偶然巧合。古代,星占迷信在民间流传广远,从侧面也反映出了一种文化现象。

关于个人吉凶祸福的占验

荆州刘表(142—208年)之死:诸葛亮建议刘备(161—223年)夺取荆州,刘备碍于汉室宗亲,不忍下手。诸葛亮于是借星占称:“亮夜观天象,刘表不久人世!”(《三国演义》第38回)

庞统(179—214年)雒城(今四川广汉市北)遇难:军师中郎将庞统随刘备入蜀,进攻雒城。当时,诸葛亮在荆州(今湖北襄樊)仰观天象,“只见正西上一星,其大如斗,从天坠下,流光四散!”诸葛亮大惊失色,对众官员称:“吾前者算

今罡星在西方，不利军师；天狗犯于吾军，太白临于雒城；已拜书主公，叫谨防之！谁想今夕西方星坠，庞士元命必休矣！”在此之前，诸葛亮曾特遣马良（187—222年）奉书给刘备，其书信内容称：“亮夜算太乙（古星名，位于天界紫微宫门外，是以古神命名的星座）数，今年岁次癸巳，罡星在西方。又观乾（天）象，太白临于雒城之分：主将帅身上多凶少吉，切宜谨慎！”同时，幕宾彭 也对刘备称：“罡星在西方，太白临于此地，当有不吉之事，切宜慎之。”（《三国演义》第63回）

文中，诸葛亮所提到的罡星，又称天罡，为北斗七星的斗柄，古人根据斗柄的指向以定季节，斗柄指西为秋季；按星象占验，秋主肃杀之气（古代，判处死刑罪犯人，规定必待秋天处决），是为凶兆。天狗为星名，其形象狗，星有尾巴，类似彗星；天狗犯境，如天狗犯日，为全日食，是为凶兆。太白指金星，按星象占验，金主甲兵死丧，太白入境，预兆军事失利。星占根据天罡、天狗、太白星象的变化，预卜庞统进兵雒城无论从时间、地点上都不利于军事，主帅性命堪忧。

曹操（155—220年）和关羽（？—219年）的生死：赤壁（今湖北蒲圻县西北）之战，曹操败走华容道（今湖北监利县北），诸葛亮为讨好关羽，为其创造机会以报答昔日投靠之恩，特派遣关羽守华容以利放走曹操。其决策的根据是：“亮夜观乾（天）象，操贼未合身亡，留这人情，教云长做了，亦是美事。”（《三国演义》第49回）后来孙权袭取荆州，关羽因骄傲轻敌，兵败出走麦城（今湖北丹阳县东南）而被杀。诸葛亮借天象占验称：“吾夜观天象，见将星落于荆楚之地，已知云长必然被祸！”（《三国演义》第77回）

张飞（？—221年）之死：张飞急于为关羽报仇，怒鞭部

将，被范疆、张达刺死。是时，刘备心惊肉颤，寝卧不安，出帐“仰观天文，见西北一星，其大如斗，忽然坠地”。遂求问诸葛亮：回奏称，根据星占，“合损一上将，三日之内，必有惊报！”（《三国演义》第81回）

诸葛亮之死：诸葛亮北伐，屯兵五丈原（今陕西眉县西南斜谷口西侧），旧病发作，扶病出帐：“仰观天文，十分惊慌；入帐谓姜维（202—264年）曰：‘吾命在旦夕矣！’维曰：‘丞相何出此言？’孔明曰：‘吾见三台星（按星占，三台星是诸葛亮的本命星，下文详述）中，客星倍明，主星幽隐，相辅列曜，其光昏暗，天象如此，吾命可知’！”同时，魏军主帅司马懿（179—251年）亦观天象而大喜，对部将夏侯霸称：“吾见将星失位，孔明必然有病，不久便死！”（《三国演义》第103回）诸葛亮临死前，安排后事，嘱咐长史杨仪称：“吾死之后，不可发丧。可作一大瓮，将吾尸坐于瓮中；以米七粒，放吾口内；脚下用明灯一盏；军中安静如常，切勿举哀，则将星不坠，吾阴魂更自起镇之。司马懿见将星不坠，必然惊疑。”当天夜晚，诸葛亮令人扶出帐外，仰观北斗，遥指一星座说：“此吾之将星也。”众将视之，见其星昏暗，摇摇欲坠。“孔明以剑指之，口中念咒。咒毕急回帐时，不省人事。”同时，司马懿“夜观天文，见一大星，赤色，光芒有角，自东北方流于西南方，坠于蜀营内，三投再起，隐隐有声。懿惊喜曰：‘孔明死矣！’”（《三国演义》第104回）当时，远在成都职掌司天台的太史谦周亦“仰观天文，见一星，赤色，光芒有角，自东北落于西南，主丞相有大凶之事”。（《三国演义》第105回）

文中提到星座的芒和角，指星体的亮度变化：星体光耀生锋芒之刺为芒，大于芒而其头角长为“角”，按星占，均指将相的星座。