存 思 与 天 算 ——六朝道教上清派与中国传统数学^①

杨子路

(四川大学 道教与宗教文化研究所,四川 成都 610064)

摘要 基于特定的社会文化背景,六朝时期,出于士宦之家的道教上清派宗师在修习仙道之时,亦融入了天文历算之学。存思术作为上清派具有代表性的神仙方技,便融合了天算学的内容。上清派道士存思星象时,需要经验观察和数理推算,在他们看来,宇宙有数可循而并非杂乱无章。上清派以其经法传承和社会组织,对数学学术的保存和发展产生了影响,而实际上数学(主要是天算学)也成为构建上清派的宗教意识、修行方法的重要一环。"道非数不行数非道不立",上清派为我们提供了宗教与科学关系的又一种特例。

关键词:六朝:道教上清派:中国传统数学

中图分类号:B958 文献标识码:A 文章编号:1000-8691(2011)01-0120-06

东汉灭亡以迄隋朝统一,中国长期陷于分裂和混战。然而,数学研究并没有因此沉寂,反而有很大程度的发展。 六朝时期,中算家实际阐明的刘祖原理、祖率、孙子剩余定理等,均为长期领先于世界的数学研究成果。我们知道,中国传统数学具有"浓厚的人文色彩和鲜明的社会性"[1][[438],其发展与社会经济、政治、文化背景有着密切的关系。考查六朝时期数学的传承,宗教的影响便不可忽略。钱宝琮先生曾谈到:"古代历算与宗教典礼常有密切关系。"[2][78]

科学知识社会学(SSK)的代表人物布鲁尔认为:"应当把所有知识——无论是经验科学方面的知识,还是数学

方面的知识——都当做需要调查研究的材料来对待。"^{[3][2]]} 尽管 SSK 过于强调科学知识的相对性,但其合理内核对于我们更为公允地认识中国宗教与古代科技的关系,仍有启示。盖建民先生有一段论述耐人寻味:

道教科学思想是道教人士在从事与科技有关的宗教修行的活动中萌发、沉淀下来的传统科学思想,是在宗教外衣形式下从事科技活动的思想依据和思想方法,也包括道门人士已取得的科技成就中蕴蓄的思想精华;其内容与形式都深深地烙上道教的印记,带有鲜明的道教色彩。[4][4]

包括数学在内,中国古代科学从内容到形式上的这种

①本文主要讨论传统数学(包括天文历算中的数学)对上清派修炼思想的影响。当然,上清派存思天象之术也有其天学背景,因此在行文中很难截然分开。

收稿日期 2010-09-28

基金项目:本文为教育部人文社会科学重点研究基地项目"道教科技文献的整理与思想研究"(项目号:08JJD730047)、四川大学中央高校基本科研业务费研究专项(哲学社会科学)项目——学科前沿与交叉研究重大项目"道教与科技交叉系列研究"资助的的阶段性成果之一。

作者简介:杨子路(1987~) 男 四川大学道教与宗教文化研究所博士研究生。

"道教色彩",正是科学知识社会建构的反映。这可以从布鲁尔的"因果性"纲领得到解释,也需要我们用"公正性"纲领理性地加以对待。

具体到道教上清派与传统数学的关系,我们不得不强调道教的特殊性。英国学者麦克格拉斯曾谈到:"那种认为有着若干普遍的宗教观念,而各个宗教则是其分支的想法,本身是一种非常西方化的想法……'宗教'一词比起人们想象的要难于界定。更富有建设性、更有价值的是比较各门宗教与自然科学的关系。"[5](235~36)如果我们不但看到上清派以其经法传承对数学学术的保存和发展产生了影响,而且发现数学(主要是天算学)更成为构建上清派的宗教意识、修行方法的重要一环,那么麦氏的倡议便可以避免我们以先入为主的抽象观念,来替代具体的历史的分析。

一、道教上清派、上清经与天算之学

上清经出世之源,道经中众说纷纭。陈国符先生据梁陶弘景《真诰·叙录》断定上清经"乃晋哀帝兴宁年间扶乩 降笔 杨羲用隶字写出,以传许谧、许翙"^{[6][27]}。华侨先于杨羲,亦参与了首批上清经的造作。此后,上清经虽历经增删、修改,但基本保持了一定程度的连贯性。奉行上清经的道士,一般自称上清家、上清道或上道。而今人所谓"上清派"是从经教传承的角度对道教作出的划分,非谓有严格的教团组织。道教上清派通过存思、诵经、斋戒等宗教仪式修习仙道,以期飞登上清而得道成仙。但他们在修道的同时亦研究天文历算,涉及了传统数学的内容。

1. 上清派融天算于仙道追求的社会文化背景

(1)六朝江南地区数学的兴盛。秦汉时期,由于生产实践以及研究天文、编订历法的需要,数学有了很大发展。然而,汉代的文化中心位于以东西两京为核心的北方地区,张苍、耿寿昌、张衡、刘洪等算学大家皆在北方,江南一地的数学则相对滞后。直至南北朝,南方已产生了代表其时数学最高水平的著作《缀术》,但在普及性上仍不及北方,颜之推便谈到:"江南此学(算术)殊少,唯范阳祖暅精之,位至南康太守。河北多晓此术。"[7][PSS7]不过,东汉灭亡以后,江南数学便逐渐发展起来。先是孙吴割据一方,招贤纳士,吸引了一批精通术数、数学的人才。《三国志》对这种情况有所记载:

吴范字文则,会稽上虞人也。以治历数,知风气,闻于郡中。举有道,诣京都,世乱不行。会孙权起于东南,范委身

服事。[8](P1421)

刘惇字子仁,平原人也。遭乱避地,客游庐陵,事孙辅。 以明天官达占数显于南土。[^{8](P1423)}

赵达 ,河南人也。少从汉侍中单甫受学 ,用思精密 ,谓东南有王者气 ,可以避难 故脱身渡江。治九宫一算之术 ,究其微旨 ,是以能应机立成 对问若神。[8](P1424)

吴范先活动于京都 ,刘惇、赵达则本为北方人 ,后皆避 乱南下 ,均以天算、术数之学见用。东吴内政稳定 ,经济发展 ,为地方学者研究天文历算提供了有利的环境。在野有 赵爽注《周髀》,作《句股圆方图》;在朝则有陆绩、王蕃 ,他 们先后制造了南方地区的首批浑象。而担任太史令的陈卓 ,整理、汇集甘氏、石氏和巫咸氏三家星官系统 ,并绘成 星图。自晋室南渡迄隋朝统一中国 ,江南虽数易其主 ,但天文历算之学却一直传承不绝。上清派研究、传承天算学 ,正是在这样的社会背景下发生的。

(2)士人学术风气的转变。汉代经学盛行 数学则依附 于经学。今、古文经学大师如刘歆、何休、郑玄等多兼明历 算 ,而此时的天算大家也多治经学。而出身儒生、受过系统 经学教育的汉代循吏则修起学官、敦明庠序,通过发展教 育 将六艺之一的数学普及开来。但是 儒家重经世致用 , 其所传数学亦囿于实用之目的:而皇家天学机构掌握的天 算之学 ,仅在少数人中传习。而至"汉魏之际 ,中华学术大 变"[9][276] 原因在于 (1)六朝时期 各地割据势力往往重有 才学之士 ,精通术数、历算之学者 ,亦受重视 ;(2)魏晋以 后,门阀士族逐渐掌控了社会权力。士族子弟既有其地位, 便热衷玄学 ,寄意老庄。其末流虽有流于虚浮者,但这一风 气却使得士人能多有涉猎 超出实用目的的限制而钻研数 学。南朝时兼治道家与数学学术者不乏其人,如宋、齐之 际,名儒伏曼容善老学,曾著《老子义》、《庄子义》,亦"多伎 术 善音律 射驭、风角、医算 莫不闲了"[10][P1731]。祖冲之、庾 曼倩等天算大家,也都曾注疏《老》、《庄》。

与早期民间道派不同,上清派道士多出仕宦之家。上清派所尊第一代太师魏华存为西晋司徒文康公魏舒之女,实际创始人杨羲做过公府舍人,许谧、许翙出于丹阳句容许氏,早期传经者华侨为晋陵冠族。南朝士族学者兼通道、数的追求,为上清派研究天算学提供了必要的学术氛围。上清派宗师博学多闻 融通天文历算之学与仙道。他们传承的上清经 就有着浓厚的天文历算色彩。

(3)道教研习天文历算之学的传统。道教素有传习天文历算之学的传统。这一则出于先秦道家遗风。二是缘于

天人合一与身国同治的观念,三是出于对天体的崇拜与敬畏,四则源于求道证道的需要[11](P105~111)。这里仅以与上清派关系密切的葛氏金丹派为例,考察道门的这一传统。其中,葛洪之师郑隐"兼综九宫三基、推步天文、河洛谶记,莫不精研"[12](P338)。葛洪岳父鲍靓"学兼内外,明天文河洛书"[13](P2482)。葛洪亦涉猎星书、算术之书《晋书·天文志》载其推崇浑天说之论。《云笈七籤》卷二《混元混洞开辟劫运部》中记载:"葛稚川言:'浑天之状,如鸡子卵中之黄。地乘天而中居,天乘气而外运,三百六十五度四分度之一,半出地上,半绕地下。二十八舍半隐半见。'此乃符上清之奥旨,契玄象之明验矣。"[14](P17)可见,葛洪的天文历算之学在道门中长期流传,受到推崇。

六朝时期各道派经法交错融汇,许谧之兄许迈曾先后师事鲍靓、天师道祭酒李东,而不少上清经如《上清金真玉光八景飞经》、《上清神宝洞房真讳上经》等托名许迈所授,《云笈七籤》卷六《三洞经教部》亦有杨羲传授许迈上清经的记载。上清派与金丹派道士,无论在活动时间、地域还是在身份地位上均较为接近。金丹派习天文历算的传统,对上清派道士应当有较为直接的影响。

2. 上清派道士的天文历算学背景

在诸多社会文化背景的基础上,有着天文历算学背景 的上清派道士,便寓天算于仙道追求,开创了上清经法。据 题为魏华存撰写的《清虚真人王君内传》所称,王褒"少读 五经 傍看百子 综算象纬 通探阴阳 及风炁律吕 靡有不 览也"[14][P2288-2289]。魏华存亦"读《庄》、《老》、三传、五经、百 氏,无不该览"[15][1756]。上清派一般尊王褒为清虚小有天王, 尊魏华存为第一代太师。这些记载虽可能为依托之言 但 这种博学多闻的好学之风,以天文历算"通探阴阳"的治学 方法 却是上清派重要传承人的共同之处。杨羲本人少好 读书、遍涉经史《玄品录》卷三称其表字羲和。羲、和二氏 本为《尚书·尧典》中记载的尧帝之臣,负责观象授时、制定 历法。许谧曾选补太学博士,而据《真诰·翼真检》载,他曾 自步七元星图。而他们传出的上清经中描述,司命之神常 常身居算宫,摄持筹算。《洞真高上玉帝大洞雌一玉检五老 实经》、《洞真太一帝君太丹隐书洞真玄经》中提到的司命 之精《上清天关三图经》中所谓北帝太阴五君 均为此类。 神仙的这种形象,可视为上清经传写者的心理投射,一定 程度上反映了他们自己使用筹算的情形。而一些道经在谈

到上清经的起源时,往往暗示了这些经典的天文历算学背景。所谓"上清"最初的含义就指天宫。《上清源统经目注序》开篇称:

上清者 ,宫名也。……宫有丹青金书玉字上皇宝经 ,皆 玄古之道 ,自然之章 ,起于九天之王九玄道君。推校本元 , 已历九万亿九千劫。上皇典格 ,各不相参。道君以中皇元年 九月一日 ,于玉天琼房金阙上宫 ,命东华青宫寻俯仰之格 , 拣校古文 ,撰定灵篇 ,集为宝经。[14](P48)

可见,在上清派的宗教意识中,上清经编撰与传世的时间,都经过了严格的历法校订和推算。《洞真上清神州七转七变舞天经》介绍上清经出世背景时也提到:"神州在天关之北,日月回度其南,七星转轮其中央,昼左回八纬,夜右转七经,七星运周,天光回灵。"[16][P544]这一段则更突出地反映了上清派宗师在传写上清经法时,观察日月星度运行的情形。

上清派常常将其法缘追溯到魏晋以前。《真诰·协昌期》便提到了一位上清真人冯延寿,又号西岳真人,为周宣王时史官。南宋陈葆光《三洞群仙录》卷十三引《真诰》佚文亦称:"冯长字延寿,年十五通阴阳占候之术。"[17(呼318)宋王松年《仙苑编珠》引《楼观传》,称冯长从彭真人受《太上隐书》。元赵道一《历世真仙体道通鉴》的记载更为详细:

西岳真人冯长 字延寿 骊山人也。年十五 即通阴阳 占候之书。周宣王闻之 辟为柱下史 ,常内澄外混 ,惧涉兴衰 ,賭天文之错乱 ,恐祸将及己 ,乃退居托疾……精勤勇决 ,誓延天算。乃感真人邓先生 ,授以《灵书紫文》宝神之道。……(真人彭宗)乃出《太上隐书》以授于长。……时 ,天帝遣仙官下迎 ,授书为"西岳真人",上游上清 ,出入无为矣。[18](P158)

考察道教文献 除《三洞珠囊》卷十《叩齿咽液品》所引《洞神太上隐书经》^①等少量经典外 题为"隐书"与"灵书紫文"之道经一般属上清经系。上述道籍又称冯长"上游上清",号"上清真人",故而冯长实为上清派所崇奉的古仙。至于冯长又为楼观道所尊,则当在上清经法传到北方被楼观道所接受之后。冯长学通天文,足任史官之职,为延天算、求长生而感真人授以上清经,这一故事从侧面反映了上清派道士与天算学及史官系统的历史渊源。

刘宋时期,出于吴兴懿族的陆修静总括三洞,尊上清经为首,他"少宗儒氏,坟索谶讳,靡不总该"[14][974],颇有杨

①丁培仁教授认为《太上洞神三皇仪》并未著录《洞神太上隐书经》,似晚出(见丁培仁:《增注新修道藏目录》,巴蜀书社 2007 年版,第107页)。如此,则六朝所出以"隐书""灵书紫文"为题之道经,一般判为上清经当无甚谬。

许遗风。而陆氏再传弟子陶弘景更是上清经法的重要整理 者和上清派茅山宗的实际开创者。其侄陶翊称他"尤好五 行阴阳、风角炁候、太一遁甲、星历算数、山川地里、方国所 产 及医方香药分剂 虫鸟草木 考校名类 莫不该悉"[4] (P2326)。萧纶《隐居贞白先生陶君碑》称他精诣"《九章》历象之 术"[19][P4605] ,唐李渤亦称陶氏"尤长于铨正伪谬 ,地理历算 , 文不空发,成即为体"[14](P2331)。足见陶弘景博学多闻,对《九 章算术》及天文历算亦有深究,他曾"作浑天象,高三尺许, 地居中央,天转而地不动。二十八宿度数,七曜行道,昏明 中星,见伏早晚,以机转之,悉与天相会"[14](P2328),将经验观 察与数理推算合为一体。又设想"因流水作自然漏刻,使十 二时轮转循环 不须守视"[14][P2328~2329]。陶弘景曾著《天文星 经》、《天仪说要》、《员仪集》、《象历》、《七曜新旧术》等天算 星占之书。还著有《算数艺术杂事》、《三命立成算经》、盖为 包含算学内容的术数学著作。这些研究活动和著述 对于 道教内部的数学研究和传承 发挥了重要的作用①。

需要补充说明的是,南朝时三洞经法已逐渐融合,而 包括数学在内的各种学问,在道教中得到了更广泛的传 播。据《续高僧传》卷十四记载,慧頵(清河张氏)于陈太建 年间受度为僧前,曾先入道门,"既处静观 权持巾褐。遂授 三五秘要、符箓真文,并算数、式易、禁劾等法。 神慧开明, 指掌通晓。又旁询《庄》、《老》、三洞三清、杨子《太玄》、葛生 《内诀》莫不镜识根源、究寻支派"[20](P533)。《新修科分六学僧 传》卷第十九亦称慧頵"以文章檀名陈代",志求"离谢尘 累"[21][P768]而为道士。可见,至迟在南朝末期,上清经法与数 学, 已融入了整合后的道教学术体系之中。我们虽然难以 详考梁陈以后,道教何种经派对于数学的贡献更大,但上 清派对于道教数学的传承,无疑发挥了较为重要的作用。 值得注意的是 成书稍晚的《通占大象历星经》、《秤星灵台 秘要经》、《灵台经》等星占学典籍,亦多收入《正统道藏》洞 真部众术类。可见在后世《道藏》编纂者亦认为上清经法 与星占历算之学有着颇为密切的关系。

我们还应注意到,虽然南方上层士族中不乏习数学及天文历算者,但民间的情况却并非如此,"在中国古代,一直到明代前半叶,对私学天学基本上都是严禁的"[22][759]。六朝时期,政权频繁更迭统治者更多忌讳。在北方,西晋武帝、后赵石虎、北魏太武帝及宣武帝等先后下令禁止民间私习星谶天文之学。南方的情况也并不会更好。尽管这些

禁令并非针对数学本身,但"如果查阅一下中国古代数学发展的史实和古代数学家在天文历法上的伟大贡献,不仅能看出天文学和数学之间的密切联系,而且能看出天文学和数学互相促进的大量事实"[^{23](P7)},就会发现这类禁令对数学发展实际上的限制。而如前所述,上清派道士通过经教传承的方式,形成了具备共同知识背景和认知空间的组织。他们在道教内部将天算之学保存了下来,传之于后世,辐射及民间,使这种学问不限于官方及为官方服务的少数士族学者手中。这对于传统数学的传承,自有其特殊的历史意义。

二、上清派存思术与数学的关系

上清派"被认为是以存思术见长的道派"[24](1844)。实际上,东汉《太平经》就已经提到了存思神吏(即仙官)之术,其方法是顺应四季五行之气,悬象思守。所存思神吏服饰颜色,根据季节变化而调整,春、夏、季夏、秋、冬五季分别为青、赤、黄、白、黑五色。这种存思术有浓厚的术数背景。《太平经》还强调:"日思月建帝气者致大神,思相气者致中神,思杀气者致小神,思月建后老气者致老物,思月建后病衰气者致邪鬼,思月建后死气者致纯鬼,思月建后破气者致破杀凶恶咎害也。"[25](19598)可见,存思亦需配合建除等择日历忌术数。出于宗教观念和修炼需要《太平经》特别重视历算学,经中提到:"从古至今,出历之要,在所止所成。辄以心思候算,下所成所作无不就并数,相应绳墨。计岁积,日月大分为计。"[25](19214)这里提到的并数是指朔望月与回归年的协调交并之数,岁积即上元积年。可见,存思术在源头上就与天文历算学有密切的关系。

葛洪在《抱朴子内篇·杂应》中则提到:"又思作七星北斗,以魁覆其头,以罡指前。"[12][P275]《地真篇》亦提到:"若夫阴雨者,但止室中,向北思见辅星而已。"[12][P325]这种存思天象之术与天文历算学的关系更为密切。上清派的存思术可能便受到葛氏之学的影响,要求修炼者在修炼中配合运用天文历算之学。

首先,修炼者在存思星象前,并非凭空臆想,而需要进行实际的天象观察。《真诰·协昌期》记载云:"经曰'行事时,北向执隐书而为之者',谓始学真妙,未涉微远,不解星位之首向,不识玄斗之指建,故当北向执书以渐求之耳。若

① 陶弘景在数学及天文历算等方面的贡献 较早的论述参见王明先生《陶弘景在古代科学上的贡献》(《光明日报》1954 年 10 月 11 日)。由于史料缺乏的遗憾 我们难以评介其他上清派道士具体的数学成就。

既解书意,识星转之随时,自宜随斗所指,按而存步。如此则无有常向,不为皆向北也。"[26(P267)这里即提出始学存思星斗之术时,应向北依照隐书识星。熟练后,渐随北斗所指,观察四方星象,依象存思。这里的隐书,当包含上清派流传的星图,如《真诰·甄命授》提到的《天关三图七星移度》。

其次,在经验观察的基础上,上清派修炼者需要进一步对天文现象进行数学演算,以掌握星象尤其是行星的运行规律。有此基础,才不致星位错谬。据《上清洞真天宝大洞三景宝箓》称,如有道士"不闲算术,不知星之所在,又久静长斋者,可常于室中,依五星本位之方面而存修之也"[14] (1827),这显然是变通之法。另据敦煌 P.2751 号卷子《紫文行事诀》引述,《太微灵书紫文》制七魄之法(包括存思术)的修炼时间为月朔、月望、月晦夕《紫文行事诀》注称:"此三日并月中之要会,诸鬼司行游纵逸之之日也。月望依历算取之,或十五、十六。"[27](192463)这里,取月望日并非简单定为每月十五,而须具体推算每月月望发生之时。陶弘景制造浑天象,明确称这是"修道所须,非但史官家用"[14](192328)。可见,修炼上清存思之术客观上促进了道教对天文历算学的研究。当然,上清派亦从事外丹烧炼和其他方技,其中也涉及到数学的运用,笔者将另文论述。

复次,存思日月星象并掌握天文历算,还有防止灾厄的目的。《上清黄气阳精三道顺行经》叙述了于二分二至修炼存思的方法后,进一步提到:"月度周流四乡,故与日有朔望之期,日道阳,月道阴,虽同运而转,至于冠带,各居四节。故日分一百八十日阳,月分一百八十日阴,数经三千六百度,与日合,则阳气激,阴气否,则太阳九数运周所加,便天地改宿,万疠荡泄,灭恶除凶。学者不知天地之运,则不免阳九之灾也。"[28][829]这里在解释了日月运行的原理、法度之后,便强调修炼者须掌握天文历算,才能合于天象、灭恶除凶。这部经还提到:"月纵广一千九百里,月晕围七千八百四十里"[28][820]:"日纵广一千九百里,周七百二十里。"[28] [830]虽然这些数据非经实测,但还是反映了道教关于天地有数可循的自然哲学。

需要提及的是,上清派修炼者并非单纯地将星象神格化,存思术也并非是自然崇拜的仪式。《上清大洞真经》云:"二十四真,回入黄庭,口吐黄炁,二十四星,灌我命门,百神受灵,体充骨强 魂魄安宁,五藏受符,天地无倾。"[29[[5]]9]这便简要地说明了存思术炼养神形的目的。星象在修炼者心中更似伊利亚德所谓的显圣物,而非神圣本身。

早期上清经《洞真上清开天三图七星移度经》记载的

存思北斗七星之术 其中也包含了对七星移度的观察。《道 藏》洞真部所收《北斗七元星灯仪》虽晚出,但其是依据上 清派存思、推算北斗之术的教法而编写 此书便谈到:"紫 微之上,拱帝座以弥高,黄道之中,布星躔而不忒。或旁行 越位 ,正阴阳勃蚀之期 ;或召运儛输 ,应日月推移之数。"[30] (P567)可见,在上清道士眼中,头上的星空并非杂乱无章,而 呈现出某种秩序。他们对自己的天算之学充满自信,能准 确无误地计算行星在黄道上运行的度数,以及日月交食发 生的时间等天学问题。他们通过天算之学体验到了宇宙的 秩序感 道也通过这种秩序而得以彰显。正如伊利亚德对 宗教徒宇宙经验的描述"宇宙的律动表示出秩序、和谐、 永恒和富饶。总体上说,宇宙是一个有机体,它是真实的、 有生命的和神圣的 它同时又呈现出生命存在的模式和神 圣性的模式。在宇宙中,神在和显圣物达到了统一"[31][P63]。 道教上清经法一并突显了作为显圣物的星象与同样显示 神圣的宇宙秩序感 前者被形象化、神格化 而后者则被归 纳为"数"。与毕达哥位斯学派类似,在上清派这里,数学理 性包裹在了宗教的神秘主义之中。

三、存思与天算——宗教与科学的互动

道教上清派存思术与传统数学的关系,为我们提供了宗教与科学互动的鲜活事例。应当注意,道教上清派发挥其影响的前提,是上清派自身的社会建构。在六朝时期,道教逐渐发展为成熟的制度化宗教,并形成了相对独立的社会子系统。上清派也以其经法传承,吸引了上层士族的参加而形成了相对独立的教派。在唐代道教最终完成整合之前,上清派仍然可视为社会学意义上的组织。不仅上清经法严格的师承可以说明这一点,宫观制度的出现也是一个佐证。卿希泰先生主编的《中国道教史》认为:"上清派和灵宝派没有采取天师道的祭酒制,而实行单纯的师徒传授制,并提倡道士出家住宫观。"[32][P555]"道教宫观制度的建立及戒律制度的基本完善,促使道教逐渐进入成熟阶段。"[32][P552]这便为上清派数学学术的传承提供了社会制度上的保障。

我们已经提到,中国传统数学具有鲜明的社会性。正如美国社会学家默顿所言,"一个社会制度领域例如宗教或经济的领域内的兴趣、动机和行为的社会形式,同其他制度领域如科学领域的兴趣、动机和行为的社会形式,具有相互依存的关系"[33(P240)。从社会制度上分析,我们可以更

清淅地认识到上清派对于数学的影响。六朝时期,除了或存或亡的官方数学教育,仅有宗教组织所传承的数学学术接近于所谓的社会建制。官学兴废无常,对于六朝数学发展的贡献有限,私学虽是推动数学的主力,但局限于家传或师徒相授,影响十分有限。而道教上清派作为具备较高文化素质的宗教组织,一方面,在政权频繁更迭的战乱年代,为数学的发展提供了相对稳定的社会支持;另一方面,道教自身的宗教追求使得一部分有学之士得以从繁琐的经学解放出来,扩大了数学研究者的队伍。

默顿又谈到:"同一个个体会具有多重社会地位和角色 科学的、宗教的、经济的和政治的。社会结构中的这种基本联系本身就造成了制度领域之间的某些相互影响。"[33] (P240) 上清派道士既修习仙道,亦探索天算,实际上兼有宗教徒与科学家的两重身份。明清之际西学东渐,道士的科学家身份渐为学者承认。阮元编《畴人传》虽力斥虚妄,但仍收录了张宾、傅仁均这样确有实学的道士天算家。黄钟骏《畴人传四编》更补入了上清派宗师陶弘景。虽然由于文献不足,无法还原上清派道士在数学活动中曾经使用的范式,但其无疑属于中国数学史(乃至天学史)的一个部分。当然,我们只能有限度地承认上清派的数学理性精神。毕竟其探讨的数学,严格限定在修道成仙的范围之内。

从上清派存思术的例子中,我们还可以看到数学在建构道教宗教形态中的意义。无论是在生产生活的实践中,还是在修炼仙道时,道教中人都会广泛地涉及到数学的运用和研究。"道非数不行,数非道不立"[34][9617],数学实际上成为证道必不可少的一环。

参考文献:

[1]刘钝.大哉言数[M].沈阳 辽宁教育出版社,1993.

[2]钱宝琮.印度算学与中国算学之关系[A].中国科学院自然科学史研究所.钱宝琮科学史论文选集[C].北京 科学出版社,1983. [3][英]大卫·布鲁尔.知识与社会意象[M].艾彦译.北京:东方出版社,2001.

[4]盖建民.道教科学思想发凡[M].北京:社会科学文献出版社, 2005.

[5][英]阿利斯科·E.麦克格拉思.科学与宗教引论[M].王毅译.上海 :上海人民出版社 2000.

[6]陈国符.道藏源流考[M].北京:中华书局,1963.

[7]王利器.颜氏家训集解[M].北京:中华书局,1993.

[8][西晋]陈寿.三国志·吴范刘惇赵达传[M].北京:中华书局, 1959. [9]汤用彤.魏晋玄学论稿[M].上海:上海古籍出版社 2001.

[10][唐]李延寿.南史·伏曼容传[M].北京:中华书局,1975.

[11]盖建民.道教与中国传统天文学关系考略[J].中国哲学史, 2006 (4).

[12]王明.抱朴子内篇校释[M].北京:中华书局,1985.

[13][唐]房玄龄.晋书·鲍靓传[M].北京:中华书局,1974.

[14][北宋]张君房编 李永晟点校.云笈七籤[M].北京:中华书局 2003.

[16]洞真上清神州七转七变舞天经[A].道藏(第 33 册)[C].北京: 文物出版社,上海:上海书店,天津;天津古籍出版社,1988.

[17][南宋]陈葆光.三洞群仙录[A].道藏(第 32 册)[C].北京:文物出版社,上海:上海书店,天津:天津古籍出版社,1988.

[18][元]赵道一.历世真仙体道通鉴[A].道藏(第5册)[C].北京: 文物出版社.上海:上海书店.天津.天津古籍出版社.1988.

[20]续高僧传[A].大正新修大藏经(第 50 册)[C].东京:大正一切经刊行会,1924.

[21]新修科分六学僧传[A].卍续藏经(第 133 册)[C].台北 新文 丰出版公司,1993.

[22]江晓原.天学真原[M].沈阳 辽宁教育出版社 2007.

[23]陈遵妫.中国天文学史[M].上海:上海人民出版社 2006.

[24]张崇富.上清派修道思想研究[M].成都 :巴蜀书社 2004.

[25]王明.太平经合校[M].北京:中华书局,1960.

[26][日]吉川忠夫 ,麦谷邦夫编.真诰校注[M].朱越利 ,译.北京:中国社会科学出版社 ,2006.

[27]紫文行事诀[A].李德范辑.敦煌道藏(第5册)[C].北京 :全国图书馆文献缩微复制中心,1999.

[28]上清黄气阳精三道顺行经[A].道藏(第1册)[C].北京:文物 出版社,上海:上海书店,天津 天津古籍出版社,1988.

[29]上清大洞真经[A].道藏(第1册)[C].北京:文物出版社,上海:上海书店,天津:天津古籍出版社,1988.

[30]北斗七元星灯仪[A].道藏(第3册)[C].北京:文物出版社,上海:上海书店,天津;天津古籍出版社,1988.

[31][美]米尔恰·伊利亚德.神圣与世俗[M].王建光,译.北京:华夏出版社 2002.

[32]卿希泰.中国道教史(第1卷)[M].成都:四川人民出版社, 1996.

[33][美]R.K.默顿.科学社会学[M].鲁旭东 林聚任 ,译.北京 :商 务印书馆 2003.

[34][南宋]鲍云龙.天原发微[A].道藏(第27册)[C].北京:文物 出版社 上海:上海书店 天津 天津古籍出版社,1988.

[责任编辑:杜雪飞]