

六朝隋唐传入中土之印度天学

江晓原

古代印度天学曾传入中土，对此中外学者已有人注意及之。^{〔1〕}近年随着西方学者对古印度天学源流之探索，特别是对令人困扰的年代学问题之逐步澄清^{〔2〕}，古印度天学入华之事的意义遂有明显扩展：因古印度天学至少含有古代巴比伦及希腊两种成分，故此事必将溶入古代欧亚大陆文化交流之大背景中，成为古代世界科学史—文化史之一重要组成部分。笔者近年研治古代中西天学之交流与比较，对于古印度天学入华之事，发现数量可观之新史料，对旧有线索亦设法重加梳理贯通。爰撰此文，尝试作一较为系统之论述。对于古代中印学术交流之研究及理解，或能有所助益。至于此中数理天文学内容之专门研究，则尚需俟之异日^{〔3〕}，本文暂不多涉及。

一 若干早期情况

印度天学随佛教东来而传入中土，其高潮出现于唐代，但此前早有先声。其中影响甚大的事例之一，是为古代印度宇宙模式之传播。南北朝诸帝中佞佛者甚众，尤以梁武帝萧衍堪称极致——在位期间数度“舍身”于同泰寺（每次皆由群臣事后请求并以巨资“赎”之回宫），即其一例。^{〔4〕}梁武既佞佛，推而广之，对于中国传统天学中的宇宙模式（是时浑天说早已占统治地位）也不满意起来，思欲以印度之说取代之。乃于长春殿召开御前学术讨论会，群臣阿旨，咸附和梁武之说。《隋书》记此事云：

逮梁武帝于长春殿讲义，别拟天体，全同《周髀》之文，盖立新意，以排浑天之论而已。〔5〕许多论者都引此事谓梁武帝重新提倡《周髀》盖天之说，其实恐非如此。梁武“立新意以排浑天之论”，其所立新意究竟为何，尚可于印度天学家瞿昙悉达所辑《开元占经》一书中见其梗概：

梁武帝云：自古以来谈天者多矣，皆是不识天象，各随意造，家执所说，人各异见，非直毫厘之差，盖实千里之谬。……四大海之外，有金刚山，一名铁围山，金刚山北又有黑山，日月循山而转，周回四面，一昼一夜，围绕环匝。〔6〕

其说实为佛教著作中极常见之说，兹稍引两例以证之：玄奘《大唐西域记》记此种宇宙模式称：

然则索河世界，三千大千国土，为一佛之化摄也。今一日月所临四天下者，据三千大千世界之中……苏迷卢山，四宝合成，在大海中，据金轮上，日月之所照回，诸天之所游舍。七山七海，环峙环列。山间海水，具八功德。〔7〕

又释道宣《释迦方志》所言更明确：

按索河世界铁轮山内所摄国土，则万亿也。何以知之？如今所住，即是一国，国别一苏迷卢山，即经所谓须弥山也，在大海中，据金轮表，半出海上八万由旬，日月回簿于其腰也。

外有金山七重围之，中各海水，具八功德。〔8〕

由此可知梁武所立“新意”，实佛家之旧说也。此种宇宙模式之说与《周髀》盖天之说在表面确有若干相似之处^{〔9〕}，但自本质言之则有极大差异，因前者大抵为一种神话学说，而后者则包含一种数理天文学体系——尽管是初级而且不成功的。《隋书》记长春殿讲义事，云梁武之说“全同《周髀》之文”，虽未必确，但也表明其说并非《周髀》本身，否则不得谓之“立新意”也。此事如未细考，颇易产生误解。又陈寅恪对此事有大胆评述，谓：

是明为天竺之说，而武帝欲持此以排浑天，则其说必有以胜于浑天，抑又可知也。隋志既言其全同盖天，即是新盖天说，然则新盖天说乃天竺所输入者。寇谦之、殷绍从成公兴、昙影、法穆等受周髀算术，即从佛教受天竺输入之新盖天说，此谦之所以用其旧法累年算七曜周髀不合，而有待于佛教徒新输入之天竺天算之学以改进其家世之旧传者也。〔10〕

陈氏将梁武长春殿讲义事与其时印度天学之东来联系考察，较之后人拘执于“浑盖斗争”思路，可谓独具慧眼。唯“天竺输入之新盖天说”之论，似嫌过于大胆，考之史籍，亦尚缺乏足够证据。其实梁武所言之宇宙模式，本不过宗教家神话之说，并不包含数理天文学之成分；故即使在印度天学中，亦不能据此模式以解决任何具体的天文问题。而梁武君臣同声“排浑天”，结果终归于无效，原因亦在于此也。

六朝时印度天学在中土传播之情况，又可举刘宋时一事为例，颇有趣。《释迦方志》载之：

昔宋朝东海何承天者，博物著名，群英之最，问沙门惠严曰：佛国用何历术，而号中乎？严云：天竺之国，夏至之日，方中无影，所谓天地之中平也。此国中原，影圭测之，故有余分，致历有三代，大小二余增损，积算时辄差候，明非中也。承天无以抗言。文帝闻之，乃勃任豫受焉。〔11〕

此为古人借天学以光大宗教的事例之一。惠严日影之论，确有依据。因北回归线(地球上北纬 23°30′，之纬线)恰横贯印度中部，而在此地理纬度上，夏至之日正午太阳恰位于天顶正中，故能照耀万物而无影。中国绝大部分领土皆在北回归线以北，一年中任何一天都不可能日中无影。惠严乃利用此点将印度说成“天地之中”以提高佛国地位。至于历术之优劣繁简，地理纬度并不会对之产生值得一提的影响。然而以何承天之精通天学〔12〕，竟会一时“无以抗言”，若真有此事，则又从一个新的角度表明，古代中国“浑天”之说，在地圆概念乃至球面天文学方面确实尚有重大含混欠缺之处。〔13〕最后此事的结局值得注意：“文帝闻之，乃勃任豫受焉”，所受为何？从上下文看，只能是“佛国历术”，即宋文帝命任豫从惠严处(?)学习印度历术。

以上所考述的事例，皆非孤立出现。史志书目表明：六朝时确已有若干印度天学著作传来中土，《隋书》著录有如下七种：〔14〕

《婆罗门天文经》二十一卷(原注：婆罗门舍仙人所说)

《婆罗门竭伽仙人天文说》三十卷

《婆罗门天文》一卷

《摩登伽经说星图》一卷

《婆罗门算法》三卷

《婆罗门阴阳算历》一卷

《婆罗门算经》三卷〔15〕

上述七种中，至少有一种迄今仍存世，即第四种《摩登伽经说星图》，此即今佛藏中《摩登伽经》〔16〕之“说星图品第五”。又，其余六种均冠以“婆罗门”

字样，此点颇重要，这或许指明了上述印度天学书所属之门派。说到婆罗门，通常想到的不外婆罗门教或四姓之首，看起来似乎《婆罗门天文经》等书为某些婆罗门所著或传述，但在此处恐不然。在古印度天学史上，婆罗门为一学派。“婆罗门学派”(Brahmapaksa, 梵文 Brahman 原义为“梵天”，后引申为婆罗门教之僧侣、教士等义；paksa 意为“学派”)为古印度天学“希腊时期”之五大学派中年代最早者，约于 A. D. 400 时发端于笈多王朝治下之西部印度，再扩展至北部。其天学来源，据 D. Pingree 的意见〔17〕，为古希腊一个在亚里士多德(Aristotle)哲学影响下的“非托勒密”(non-Ptolemaic)传统之天文学流派。〔18〕后来唐代传人中土之印度天学也可能与该学派有关(参见下文)。

隋志书目中出现的印度婆罗门天学学派在中土似乎仅为昙花一现。自两(唐)书以下之历代史志书目中，标明其印度来源的天学书不再被著录，而代之以人华印度天学家所撰中文著作(如瞿昙悉达《大唐开元占经》、瞿昙谦《大唐甲子元辰历》之类)，以及大量以“符天”为标志之天学书——它们与七曜术有关，但更重要的是它们与印度天学之间的关系(详下)。只有郑樵《通志》中著录了“竺国天文”六种，前三种恰与上引隋志书目之前三种相同，第五种为今存之《宿曜经》〔19〕，另两种为《西门俱摩罗秘术占》一卷及一行《大定露胆诀》一卷〔20〕，皆不外星占学之作。关于瞿昙氏及俱摩罗，下一节将谈到。

二 唐代天学界之“天竺三家”

唐朝为中国历史上高度开放、高度自信、高度繁荣之盛大帝国。当斯时也，世界各国各族英杰人物之仕唐廷、取高位者比比皆是。印度天学之输入中土，也于此时达到空前盛况。在这样的背景之下，出现几代仕唐并领导皇家天学机构之印度天学世家如瞿昙氏，也就不奇怪了。他们所引入之印度天学，还会取得一定程度的官方地位。《宿曜经》杨景风注有云：

凡欲知五星所在分者，据天竺历术推知何宿具知也。今有迦叶氏、瞿昙氏、拘摩罗等三家天竺历，并掌在太史阁。然今之用，多用瞿昙氏历，与大术相参供奉耳。^{〔21〕}

对于上述“天竺三家”，李约瑟曾提到过，但颇多错误。例如，他将上引杨景风注文中“三家天竺历并掌在太史阁”一语误译为“他们都在天文部门任职”，遂断言“他们确实曾入太史阁”。〔22〕但实际情况未必如此——关于拘摩罗氏就至今尚无确切材料证明其族人曾入太史阁。又如，李氏将迦叶氏族人迦叶济之年代定为 A. D. 788〔23〕，却未给出任何依据，而据史籍记载，其人当活动于贞观年间(详下)，相差约 150 年之久。

兹将此三家依次考述如下：

(一) 迦叶氏(kasyapa)

关于迦叶氏，目前已发现之材料甚少。其天学似以推算交食见长。《旧唐书》述《麟德历》求交食之法时，附有“迦叶孝威等天竺法”之简述，共四百余字，中云：

迦叶孝威等天竺法，先依日月行迟疾度，以推入交远近日月蚀分加时。日月蚀亦为十五分。……又云：六月依节一蚀。是月十五日日月蚀节，黑月尽是月蚀节。亦以吉凶之象，警告王者奉顺正法。苍生福盛，虽时应蚀，由福故也，其蚀即退。更经六月，欲蚀之前，皆有先兆。月欲有蚀，先月形摇摆，……亦是蚀之先候。此等与中国法数稍殊，自外梗概相似也。^{〔24〕}

开首部分为迦叶氏推算交食之法。中间部分值得注意，从中可见迦叶氏所持

印度天学中也有与中国传统星占学相似之军国星占(Judicial astrology)成分。(25)最后部分为约二十种日、月食先兆(略去未引),显系为前两部分服务及提供补充手段者。由此法被附于《麟德历》交食术之末这一事实来看,迦叶氏之学确实是在皇家天学机构中与“大术”(中土传统天学体系及方法)相参使用的。

迦叶氏族另有仕唐者,至少有两人可考。其一为迦叶济,郑樵《通志》谓:“西域天竺人。唐贞观泾原大将试太常卿。”〔26〕是其人活动于贞观年间(A. D. 627-649)。其二为迦叶志忠(至忠),曾因于景龙二年(A. D. 708)向韦后献媚颂德而获厚赏:

右骁卫将军知太史事迦叶志忠上表曰:……,伏惟皇后降帝女之精,合为国母,主蚕桑以安天下,后妃之德,于斯为盛。谨进桑条歌十二篇,伏请宣布中外,进入乐府,皇后先蚕之时以享宗庙。帝悦而许之。特赐志忠庄一区、杂彩七百段。〔27〕

其人既“知太史事”,或当为孝威后人。

(二)拘摩罗氏(Kumara)

两《唐书》均仅提到拘(又作俱)摩罗氏一次,以《旧唐书》较详所载迦叶孝威之学的情况相仿,此为《大衍历》交食术中之附录:

按天竺僧俱摩罗所传断日蚀法,其蚀朔日度躔于郁车宫者,的蚀。诸断不得其蚀,据日所在之宫,有火星在前三后一之宫并伏在日下,并不蚀。若五星总出,并水见,又水在阴历,及三星已上同聚一宿,亦不蚀。凡星与日别宫或别宿则易断,若同宿则难断。更有诸断,理多烦碎,略陈梗概,不复具详者。

其天竺所云十二宫,则中国之十二次也。日郁车宫者,即中国降娄之次也。〔28〕

显然仅为俱摩罗氏所擅交食术之简介,其术也是与“大术”相参使用的。此处还提到俱摩罗之身份为“天竺僧”。又前引《通志》“竺国天文”书目中有《西门俱摩罗秘术占》一卷,或亦其所撰。

此处关于“郁车宫”之说颇有讨论之价值。其说谓天竺之十二宫即中土之十二次,并谓郁车宫对应于中国降娄之次。按降娄之次即娄、奎二宿,《大衍历》(A. D. 727 颁行)时代之春分点正在此处;而由上引文中“朔日度躔于郁车宫者的蚀”一语,亦可证其处必为黄、赤道相交之点,故郁车宫当即白羊宫。昔郭沫若力倡中土十二次系由巴比伦十二宫东传演化而来之说,其力作《释支干》中曾对比巴比伦十二宫之阿卡德语名称、苏美尔语名称及中土对应宿名之形、音、义,发现颇多相合。由于印度天学中十二宫公认系源于巴比伦,今上引俱摩罗之说中“郁车”宫名又与白羊宫之阿卡德语名称“iku”及苏美尔语名称“E. KUE”〔29〕发音极为相近,故《旧唐书》之上引记载,或可为郭沫若之说添一有利旁证也。

(三)瞿昙氏(Gautama)

瞿昙氏在“天竺三家”中最为显赫,史籍中有关记载亦远较前两家为多。但对于该家族成员之间的行辈关系,前人仅有推测之辞,至1977年于陕西长安县发现瞿昙馊墓志〔30〕,始得完全理清。兹按年辈先后考述如次。

瞿昙馊墓志中追溯之最早一代为瞿昙逸,称其“高道不仕”。墓志又云瞿昙氏“世为京兆人”,可知其居长安已久,未必自瞿昙逸方始。

逸生子罗。自罗起,瞿昙氏连续四代在唐朝皇家天学机构中担任要职,形成颇为引人注目之状况。瞿昙罗曾作两种历法,《新唐书》载其事云:

(李淳风)作《甲子元历》以献,诏太史起麟德二年(A. D. 665)颁用,谓之《麟德历》。……当时以为密,与太史令瞿昙罗所上《经纬历》参行。

神功二年(A. D. 698)……改元圣历,命瞿昙罗作《光宅历》,将用之。三年,罢作《光宅历》,复行夏时,终开元十六年。〔31〕

《光宅历》在两《唐书》中皆有著录〔32〕，后佚。方豪、藪内清、叶德禄等人皆推测其为印度历法，但都未给出任何理由。〔33〕其实史籍中对《光宅历》内容的直接记载虽迄今未见，但笔者发现一段间接记载，当可有助于推测《光宅历》之内容，亦见《旧唐书》：

天后时，瞿昙罗造《光宅历》；中宗时，南官说造《景龙历》，皆旧法之所弃者，复取用之，徒云革易，宁造深微？寻亦不行。〔34〕

此谓《光宅历》所标举之改革处，不过将已废弃之旧法重加取用而已，这不啻说该历与先前传统历法并无不同。而该历若为印度历法，则必应有全新面目。故《光宅历》恐仍为中国传统模式之历法。瞿昙家族虽出天竺，但华化既深，瞿昙罗又久任太史令，他熟悉中国传统历法毫不奇怪。不能因其为天竺人（况且血统也多半不纯了——其家世居长安，极可能娶中国女子），即推测其所作必为天竺历法。观瞿昙悉达《开元占经》一书毫无异族色彩，即可知矣。《经纬历》之情形，大约亦当与《光宅历》相仿。

罗生子悉达，是为该家族中名声最大之人。他在历史留下的两项主要业绩是编译《九执历》及编辑《开元占经》。关于前者，《新唐书》载其事云：

《九执历》者，出于西域。开元六年（A. D. 718）诏太史监瞿昙悉达译之。〔35〕

按唐人“西域”一词，涵义远较今人习用之法为广，五天竺之地都包括在内，此由玄奘将其印度纪行名为《大唐西域记》可证。《九执历》为印度历法，将于后文论之，此处仅明其为悉达重要业绩之一即可。《开元占经》亦悉达奉勅而作，由书中载有《九执历》之文，又称“见行《麟德历》”，可知其成书当在译《九执历》之后，行用《麟德历》终止之前，即 A. D. 718--728 之间。

《开元占经》于历代史志书目中仅一见于《新唐书》，称“《大唐开元占经》一百一十卷，瞿昙悉达集”〔36〕，此后即无记载，书亦不传。至明末因一偶然机缘方被重新发现。书首载程明哲于万历丁巳（1617A. D.）记此事云：

至唐瞿昙悉达奉勅以成《占经》一百二十卷，……然历来禁秘，不第宋、元，即我明巨公皆未之见，今南北灵台亦无藏本。吾弟好读乾象，又喜佞佛，以布施装金而得此书于古佛腹中，可谓双济其美。但不知藏之何代何人，而今一旦泄露……〔37〕

程氏所述为现今所见交待历书来历之惟一记载，按理似难贸然轻信；然考察书中内容，并无后人伪托迹象，故数百年来学术界对此一直未有怀疑。

《开元占经》成于盛唐，许多后来佚失之古籍彼时尚存于世，瞿昙悉达对这类古籍大量摘编及引述，使《开元占经》在古代学术史上具有极大价值。而这一切出于一位印度人之手，也足为古代中外文化交流史放一异彩。其书之重大价值，至少有如下五端：

1. 集唐前各家星占学说之大成，允为古代中国星占学最重要、最完备之资料库。〔38〕悉达身为皇家天学机构负责人，得以利用皇家秘藏之古今星占学禁书，此正为“奉敕”而作得天独厚之处。〔39〕

2. 保存了中国最古老的恒星观测资料，其中尤以甘、石、巫咸三氏之星表，成为今人研究先秦时代中国天学时最重要史料之一。〔40〕

3. 记载了中国上古至公元 8 世纪时所有相传历法之基本数据。自《史记》、《汉书》开创“天学三志”〔41〕之例后，此类数据大都得到记载，但先秦时之同类资料却全赖《开元占经》方得保存。

4. 引用已佚古代纬书多达八十余种，与明孙瑀所辑《古微书》同为纬书之两大渊薮，且两者内容相同者非常之少。

5. 载入《九执历》之中译文，成为研究中印古代天学交流及印度古代文学

之珍贵史料。《九执历》遗文已被多译为英文而介绍至西方世界。〔42〕

悉达至少有子四人，现仅其中二人可考，一为第四子谓，另一了谦。讠巽子承父业，克绍箕裘，曾任秋官正、司天少监等职，为当时天学界活跃人物，《旧唐书》载其行事两则：

二年(上元二年，A. D. 761)七月癸未朔，日有蚀之，大星皆见，司天秋官正瞿昙谩奏曰：癸未太阳亏，……亏于张四度，周之分野；甘德云：日从巳至午蚀为周，周为河南，今逆贼史思明据；《乙巳占》曰：日蚀之下有破国。

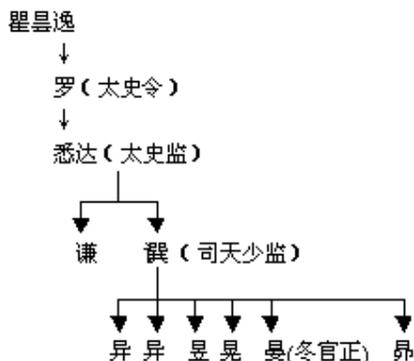
宝应元年(A. D. 762)，司天少监瞿昙读奏曰：司天丞请减两员，主簿减两员，主事减一员，保章正减三员，挈壶正减三员，监候减两员，司辰减七员，五陵司辰减五员。从之。〔43〕

第一则为一次星占分析，口吻与中土传统星占家毫无二致，足见华化之深。第二则建议对皇家天学机构(唐代其名称屡变，此时称司天台)裁员达二十五人，得到皇帝批准实行。

瞿昙讠巽最著名的活动为年青时与其他官员指控一行《大衍历》“写《九执历》其术未尽”，当时其父悉达约已去世，他本人则尚未任要职，仅为一“善算”者。此事下文还将论及，兹先指出，虽然谓等之指控以失败告终，但后来他仍做到司天少监(皇家天文台副台长——考虑到古代中国天学家在政治运作中之特殊地位〔44〕，则其重要性又远过于此)之职。

讠巽之兄弟谦，除知他撰有《大唐甲子元辰历》一卷外〔45〕，其余事迹无考。

讠巽有六子，依次为异、异、昱、晃、晏、昂。六人中除瞿昙晏曾任司天冬官正〔46〕，其余未再见涉足天学事务之记载。瞿昙氏仕唐之天学世家，大约至此已告消歇。兹将其可考者五代十一人图示如次(其中官职仅列已确切考知之最高天学官职)：



三 九执历及其来源

《九执历》系瞿昙悉达奉唐玄宗之命而译。译文见于《开元占经》卷一〇四，此为现今所知古籍中惟一载有《九执历》译文之处。其开首序言称：

臣等谨案，九执历法，梵天所造，五通仙人承习传授。……臣等谨凭天旨，专精钻研，凡在隐秘，咸得解通。今削除繁冗，开明法要，修仍旧贯，缉缀新经，备列算术，具扞票如左。〔47〕

《九执历》是否存在一种梵文原本，抑或仅为彼时各种印度天学书摘编而成，

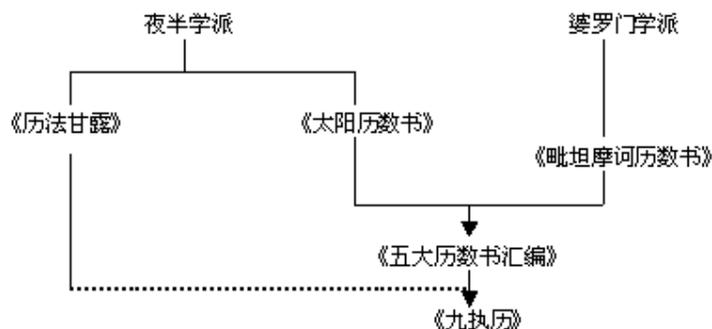
目前尚难定论。但由上引序言看，所谓“削除繁冗，开明法要，修仍旧贯，缉缀新经”，似应是由多种文献摘编而成。所据文献至少已知一种，即彘日 (Varahamihira) 之《五大历数书汇编》(Pancasidhantika, 约 A. D. 550)。学者们已在《九执历》中发现一些此书的段落〔48〕。按前引序中所云“五通仙人”，或可解作“通晓五大历数书之哲人”。

方《五大历数书汇编》成书之时，印度天学之“希腊时期”五大学派中已有三派次第兴起。其中“婆罗门学派”本文前已提及，《五大历数书汇编》中《毗坦摩诃历数书》即属该派。此处特别要提到“夜半学派”(Ardharatrikapakas), 发端于约 A. D. 500, 因取夜半时刻为历元而得名。该学派与《九执历》大有渊源。《五大历数书汇编》中《宝利莎历数书》及《太阳历数书》两种皆属该派。后一种来源更早，后“夜半学派”创始人诸弟子之一拉陀代伐(Latadeva)将其校订改编，使之适合于夜半系统——取 A. D. 505 3 月 20 日与 21 日之间之夜半时刻为历元，此校订本之纲要即载于《五大历数书汇编》中者。然而至“希腊时期”五大学派中之“太阳学派”于 A. D. 800 左右兴起后，又出现另一种《太阳历数书》，其成书年代不可确考，约在公元八、九世纪之交。〔49〕其书今存，且早有英译本问世〔50〕，故颇为人所知。但其成书既远在瞿昙悉达编译《九执历》之后，兹不多论。

除拉陀代伐校订之《太阳历数书》外，“夜半学派”最基本的典籍为梵藏 (Brahmagupta, 亦常音译为婆罗门笈多) 之《历法甘露》(Khandakhadyka, A. D. 665)。研究者已在《九执历》中发现数处与《历法甘露》相似之章节，故又提出编译《九执历》时是否曾参用此书之疑问，但尚难定论。〔51〕

综上所述，《九执历》编译时所参考依据之印度天学著作，至少有《五大历数书汇编》，或许还有《历法甘露》；所牵涉之学派至少有“夜半学派”，也可能还有“婆罗门学派”。至于《五大历数书汇编》成书时已经兴起之第三派——“圣使学派”，则其风格既与其余印度天学学派迥异，在中土又未见其踪迹，或当姑先不予考虑。而所有上述印度天学学派及著作之理论渊源，则全为希腊的。〔52〕兹将《九执历》与上述诸有关学派、著作之承传关系整理图示如次：

希腊天文学



虽经过上图所示如许众多之中介环节，《九执历》中之希腊天文学成分竟依然清晰可辨!兹列出其中最为明显之六端如次：

1. 3600 之圆周划分。
2. 六十进位制之计数法。

3. 黄道坐标系统。
4. 太阳周年视运动远地点(定为夏至点前 100, 完全符合当时实际天象)。
5. 推求月亮视直径大小变化之法。
6. 正弦函数算法及正弦表。

以上各端皆为中土传统天学体系中向所未有。

现存《九执历》译文中仅有日、月运动及交食部分, 而全未涉及行星运动, 此点值得注意。行星运动理论, 无论在古希腊天文学或古印度天学中皆为重要组成部分, 且在中土亦不例外, 而《九执历》中竟无一语及此, 其原因何在? 当初编译《九执历》时是否曾有行星运动部分, 现已不得而知, 若有之, 则瞿昙悉达稍后编辑《开元占经》时又何以不收录? 此事当与其时有关背景联系起来考察, 或可索解。本文前述“天竺三家”中, 迦叶氏与俱摩罗氏之术皆有简略记载存世。时光流逝, 如大浪淘沙, 一般而言, 惟其当年最精擅、最著名之艺业, 方有较多机会流传后世——而对迦叶、俱摩罗两氏之术的记载, 恰都仅为推求交食之法而不及其他! 由此推论, 当时“与大术相参供奉”者, 主要仅为印度之交食推求术, 当可知矣。而《九执历》之编译, 应属同一模式。故笔者推测, 《九执历》极可能当初就仅有交食部分(日、月运动理论主要是为此服务的)而无行星运动理论。因古代中国天学中向无几何学方法, 在交食推求术上始终有着相当缺陷, 故需借助域外之术“相参供奉”以为补充。

对于《九执历》所达到的水准, 目前尚难定论。(53)《新唐书》对其评价甚低:

《九执历》者, ……其术繁碎, 或幸而中, 不可以为法。名数诡异, 初莫之辨也。陈玄景等持以惑当时, 谓一行写其术未尽, 妄矣。〔54〕

瞿昙讷 会同陈玄景、南宫说指控《大衍历》, 事甚著名, 但详情已难以确知, 因可依据之原始资料主要仅有《新唐书》中如下一则记载:

时善算瞿昙讷者, 怨不得预改历事, 二十一年(A. D. 733), 与玄景奏:《大衍》写《九执历》, 其术未尽。太子右司御率南宫说亦非之。诏侍御史李麟、太史令桓执圭, 较灵台候簿, 《大衍》十得七、八, 《麟德》才三、四, 《九执》一、二焉。乃罪说等, 而是否决。〔55〕

对此一公案, 学者们早已注意及之。(56) 但有一点似宜再稍加申论: 指控虽以失败告终, 判定失败之理由看起来也颇为“科学”——检验观象台天象记录档案以比较三历之准确率, 《大衍历》遥遥领先; 但即使完全接受此一结果, 在逻辑上也无法完全驳倒“《大衍》写《九执历》”之指控。比如, 指控者可以辩解: 正因《大衍历》博采众长, 方能使其推算天象高度准确, 此中也含有《九执历》之贡献。故笔者以为, 上述公案很可能带有当时天学界门派之争的色彩。其实, 三历遗文俱在, 而用现代天体力学方法回推天象当比昔日“灵台候簿”更为可靠, 令人完全可以对此公案重加审理。此外, 欲判断何者先进, 也不能仅以预推天象之准确率为惟一判据。

四 关于符天术

符天术者, 一派以印度天学为中介而输入中土之西方生辰星占学(Horoscope astrology)也。其与七曜术有密切关系, 继七曜术在中土盛行高潮之后, 亦曾一度流行于中土。其流行之迹及内容, 尚可由中外史籍约略考知。

官修史志书目中, 最早著录标举“符天”书籍者为《新唐书》, 仅载两种,

即：“曹士劳《七曜符天历》一卷”（建中时人）及“《七曜符天人元历》三卷”。〔57〕皆“符天”与“七曜”同举，两者间亲缘关系一望可知。稍后，伴随学术潮流之转换，符天术遂自成流派，不复依傍他人。曹士药何许人，无从确考。上引唐志书目有附注曰“建中时人”，此为唐德宗年号；A. D. 780-783，则仅知其人活动于八世纪末。对于其人身份，史籍仅留下“唐建中时术者”一语。〔58〕其人系汉族人抑或西域人，亦难论定，因西域著名之“昭武九姓”中有曹姓，而中土自古亦有曹姓也。

唐志之后，《宋史》著录明确标举“符天”之书多达十五种，为便讨论，录出如次：

《符天经》一卷

曹士芬《符天经疏》一卷

《符天通真立成法》二卷

《符天九星算法》一卷

《符天五德定分历》三卷

郭颖夫《符天大术休咎诀》一卷

张渭《符天灾福新术》五卷

《符天人元经》一卷

曹士芬《七曜符天历》二卷

《七曜符天人元历》三卷

杨纬《符天历》一卷

《七曜符天历》一卷

《符天历》三卷

《符天行宫》一卷

章浦《符天九曜通玄立成法》二卷〔59〕

由上列书目，不难看出符天术在宋代依旧盛行。而尤可注意者，上列书目显示，符天术远非某些现代论著给人的印象那样，仅为一种历法。关于此点，尚有必要稍作进一步讨论。

符天术中当然也包含历法成分。夫历法者，在古代中国，主要为对日、月、五行星七大天体运行规律之推算及描述，近于现代所谓数理天文学。而任何类型的星占学（无论为 Horospope 型——以出生时刻天象预言其人一生祸福休咎，抑或为 Judicial 型——以天象预卜王朝军国大事之吉凶），为预推天象以作预言，必须了解并掌握此七大天体之运行规律，而此事必须借助于数理天文学知识方可办到，故星占学说中通常必包含历法成分。〔60〕符天术自不例外。关于《符天历》在历法方面的某些创新，如雨水为岁首、万分为分母之类，前贤多有论及。〔61〕但由上引史志书目观之，如《大术休咎诀》、《灾福新术》、《通真立成法》、《通玄立成法》、《行宫》这类著作，其星占学色彩之浓烈判然可见。

古代中国传统天学之“正统”地位至为坚强，域外天学很难取得官方地位，以前述“天竺三家”之显赫，其术亦仅能“与大术相参供奉”而已。而符天术源出印度，可能因在“中西合璧”方面所下功夫较深，不仅在民间流行颇广〔62〕，受其明显影响之《调元历》且曾一度获得短暂之官方地位，史籍载其事云：

唐建中时术者曹士芬为，始变古法……号《符天历》，然世谓之小历，只行于民间。而重绩乃用以为法，遂施于朝廷，赐号《调元历》。〔63〕

唐曹氏《七曜符天历》，一云合万分历，本天竺法，……世谓之小历，行于民间，石晋《调元历》用之。〔64〕

但符天术在官方历法中的影响很快受到清除：

显德二年(A. D. 955)，诏朴校订大历，乃削去近世符天流俗不经之学……为《钦天历》。

〔65〕

被削去之所谓“符天流俗不经之学”，王朴自述颇详：

臣检讨先代图籍，今古历书，皆无蚀神首尾之文，盖天竺胡僧之袄说也。只自司天卜祝小术不能举其大体，遂为等接之法，盖从假用以求径捷，于是乎交有逆行之数，后学者不能详知，便言历有九曜，以为注历之恒式，今并削而去之。〔66〕

所谓“蚀神首尾”、“九曜”云云，皆为印度天学特有之说。印度天学对地球上黄、白二道之升交点和白道远地点特别重视〔67〕，名之曰罗日候 (Rahu)、计都(Ketu)，视为二“隐曜”，又谓之“蚀神”之首尾，合日、月、五大行星七天体而成“九曜”。“九曜”又称“九执”，同为梵文 Navagraha 之华译，本意为“九颗行星”。《九执历》即得名于此。

符天术之内容究竟如何，在中土已无文献可征。〔68〕但奇巧而幸运的是，其术可由日本文献而知之颇详。日本古代天学早先主要受中国影响，至平安朝(A. D. 805—1185)，印度星占学随佛教东去，乃兴起新的日本天学学派，谓之“宿曜道”。宿曜道之理论渊源，原先通常被归于《宿曜经》〔69〕，但后来学者们发现，《符天历》是宿曜道的经典，故可借助宿曜道文献以了解符天术之内容及功能。藪内清云：

符天历虽曾有一时期用于编历，然其主要用途则在依据某人出生时刻之天象以预卜其命运，即制作所谓“宿曜勘文”。〔70〕

此种“宿曜勘文”，通常列出其人生辰时刻，以及该时刻九曜在天象之位置(行于何宿、几度几分等)，再接以由五层同心圆组成之“十二宫立成图”。藪内清曾引录日本《续群書類从》中一则“宿曜运命勘录”为“宿曜勘文”之例。〔71〕笔者亦曾寓目另一同类之例，为《六条有康氏所藏文书》中之“宿曜御运录”，系镰仓时代之物。〔72〕两者几乎完全相同。而此种“宿曜勘文”，其本质与欧洲占星家为人所作之算命天宫图(horoscope)完全无异也。

自宋以降，符天术亦告消歇，不复流行于世。

五 关于聿斯经

聿斯经，与符天术相仿，亦为以印度为中介而转入中土之西方 Horoscope 星占学支派，但不若符天术之盛行。其所标举之“聿斯”何义，疑莫能明。其术于唐代传入中土，最早之书目见于《新唐书》者仅两种：“《飞都利聿斯经》二卷”，及“陈辅《聿斯四门经》一卷”。〔73〕《宋史》著录八种：

《都利聿斯经》一卷

《聿斯四门经》一卷(出现两次)

《聿斯歌》一卷

《聿斯经诀》一卷

《聿斯都利经》一卷

《聿斯隐经》三卷(另一次出现作一卷)

关子明注《安修睦都利聿斯诀》一卷

《聿斯妙利要旨》一卷〔74〕

《通志》亦著录七种，其中不见于唐、宋志者三种：

《徐氏续聿斯歌》一卷

《聿斯钞略旨》一卷

《罗宾都利聿斯大衍书》一卷〔75〕

此外在其他史籍中亦偶有零星著录。〔76〕

由于上述诸书迄今尚未发现任何幸存者，欲了解聿斯经究竟有何内容，只能求助于浩瀚古籍中论及此事之片言只语，以获得间接之信息。以下为笔者迄今所搜集到的数则史料：

贞元(A. D. 785—804)中，都利术士李弥乾传自西天竺，有瑠公者译其文。〔77〕本梵书，五卷。唐贞元初，有都利术士李弥乾将至京师。推十一星行历，知人命贵贱。〔78〕

楚衍，开封阡城人，……明相法及聿斯经，善推步阴阳星历之数，间语休咎无不中。〔79〕

由上引诸记载，可知数点：首先，“都利”当为异域地名之音译。或谓即“吐火罗”之异译〔80〕，虽可聊备一说，毕竟有难通处——其书系“传自西天竺”，且本为“梵书”，而其时印度学术通过中亚转输中土的时代早已过去，中印间之直接交通已成主流〔81〕，故李弥乾为吐火罗人之可能性虽不能绝对排除，但不会很大。至于伯希和(P. Pelliot)与沙畹(E. Chavannes)二氏谓聿斯经“观其名亦为康居之书”〔82〕，恐怕更难成立。其次，聿斯经为印度之 Horoscope 星占学无疑。所谓“十一星”，与前述“九曜”、“九执”同为印度天学特有之说，十一星者，七曜并罗日候、计都再加“紫气”、“月孛”二曜(俱非实有之天体，七曜则为实有)也。推排此十一星之运行(即所谓“行历”)以预言人之贵贱休咎，正为典型之 Horoscope 星占学所行之事也。在宋代且有中土人士对此种星命书之仿作，虽不标聿斯之名，而确有其实，如《通志》著录《清霄玉鉴》三卷，其下注云：“终南山鲍该撰，以十一星十二宫推知人命”〔83〕，即此类也。

此外，笔者颇疑中国四柱八字算命术之创立，可能与印度传来之 Horoscope 星占学(实即一种算命术，且同以出生时刻为根据以施行推算)之影响、启发有关。上引《通志》书目中有《徐氏续聿斯歌》一种，此徐氏亦可能即五代宋初之徐子平(居易)，其人被认为系四柱八字算命术之创立者，故斯术又称“子平术”。但此事既乏证据，只能姑存疑于此，以俟高明之教正焉。

六 星神画像及其意义

六朝隋唐时代中土流传之星神画像，除偶为艺术史家把玩研讨外，其在古代中印天学交流史方面之重大意义，迄未引起学界之注意。兹仅以笔者闻见所及，略述星神画像在中土之发端、流行，并结合传世之斯画遗迹与佛藏中言星占学之经品及其他史料，以见中土星神画像与印度天学之关系。

以现今所见史料考之，中土星神画像之作，盖始于萧梁时大画家张僧繇。六朝时佛教已盛行于南北各朝，但对于中土绘画题材之影响，尚极微弱。传世及著录之六朝绘画作品，绝大部分为中土传统题材——为佛寺所绘壁画不在此例。〔84〕堪称例外者，除张僧繇，尚有刘宋时之陆探微，二人俱以佛教题材之绘画名世。〔85〕僧繇尤甚，几专以佛画为业：

僧繇画释氏为多，盖武帝时崇尚释氏，故僧繇之画往往从一时之好。今御府所藏十有六……〔86〕

北宋御府所藏僧繇画十六种，全为佛画。其中出现星神画像计有三种，为：《九曜像》、《镇星像》及《五星二十八宿真形图》。最后一种尚有唐人临本，流在东瀛。〔87〕是为星神画像传世之实物。其源流及意义俟下文详之。

降及隋唐，中印间直接交流日见频繁，风气所开，星神画像乃成为画家普遍采用之题材。仅据有作品流传后世，且为权威著作著录者而言，隋唐时代曾绘

星神画像之大画家至少有九人。(88)若考虑到作品佚失或名声不甚显赫而未能流传后世者,当时曾绘星神画像之画家、画师必远较此数众多。星神像则大致可分五类:(一)五星神像,或五神俱绘,或仅绘其一;(二)七曜神像,五星神而外再加日、月之神;(三)二十八宿神像及“星官像”,后者实即于二十八宿神中选绘一种或数种;(四)罗睺计都神像,亦可两种俱绘或仅绘其一;(五)五星二十八宿神像,通常为此三十三神像之长卷。

兹据笔者初步统计所得,将上述星神画像及画家五类九人列表示之如次(89)

神	五星	七曜	二十八宿 · 星官	罗睺计都	五星二十八宿
画家					
展子虔	※				
阎立德		※			
阎立本	※		※		※
吴道子	※	※	※	※	
杨庭光	※		※		
周防	※		※		
韩洗	※				
孙位			※		
朱繇	※		※		

历史上众多星神画像,现今似仅前述张僧繇所作《五星二十八宿真形图》之传世唐人临本为艺术史家所注意(90),但由上表可见,画五星神像及二十八宿神像之作为数最多,而五星二十八宿神像不过前两种之合并,故传世之张僧繇《五星二十八宿真形图》在当时此类作品中实有足够代表性,以之为个案进行研讨,仍不失普遍意义。

《五星二十八宿真形图》今本已残,存五星及角、亢、氐、房、心、尾、箕、斗、牛、女、虚、危十二宿神像,卷首题“五星及廿八宿神形图”(91)。所绘神形,或为文士、官吏、妇女、武士等装束,或为兽首人身之怪物,或站立,或骑乘异兽。每神旁有篆文,介绍该神,充满星占神话之色彩,举三例如下:

(一)岁星神:豪侠势利。立庙可于君门。祭用白币,器用银,食上白鲜。讳彩色,忌哭泣。岁星为君王。

(二)角星神:聪睿勇知,受快乐,通律历。名措芳,姓炽振。

(三)女星神:淫乱贪谗,善医多病,受占候阴阳,谄邪妄说祸福,能以谄辞扇动人。庙广五万六千里。名为色舒。

星神画像在当时,原为佛家宗教画之一支,而此种星神概念及其形象,皆可于佛藏中专言星占学之经品内发现其来源。兹举数例以证之。

关于二十八宿之神,《宿曜经》中“序日宿直所生品第二”叙述甚详,逐宿述其神之姓及名号、嗜食之物(为祭祀该神时投其所好)、该宿神直日时之行事宜忌、此日诞生之人的性格命运等,兹举角、女二宿为例:

角二星形如长幢,瑟室利神也,姓僧伽罗耶那。此宿直日,宜……

女三星形如梨格,毗蓺幻神也,姓目揭连耶那。食新生酥及鸟肉。此宿直日,宜……〔92〕

而在《七曜星辰别行法》一经中，更有二十八宿各宿之鬼(神)之图形〔93〕，虽与《五星二十八宿真形图》残卷中各宿神像未能一一对应吻合，但总体上则可谓完全一致——两者皆为人形神像，但有时为兽首或兽足。故《五星二十八宿真形图》与《七曜星辰别行法》中之二十八宿神像，显为同一种学说之产物也。

关于五星神像，其来源更为明显。《梵文火罗九曜》一经〔94〕，总有五星、日、月、罗眼及计都共九神之像，其中五星神之像与《五星二十八宿真形图》中者吻合程度极高。前者：土星神为骑牛老人；金星神为妇女；火星神为兽首人身，有四手各持武器；水星神亦为妇女；木星神为一男子。后者：土星神亦为骑牛老人，但作天竺修行者装束；金星神亦为妇女，但跨乘飞凤；火星神亦兽首人身，六手各持兵器，乘于马上；水星神则为文士形象；木星神为兽首人身怪物乘于四足异兽上。两者之同出一源，判然可见。

《梵文火罗九曜》中又有罗日候、计都二神像，皆为胸像，浮现于云气中，一身三首，状貌狞厉。昔北宋内府藏有吴道子所绘之《罗睺像》二；《计都像》一〔95〕，虽不得见，或当与前者相似也。

或谓：若中土星神画像源出于印度，何以与佛经在细节上未能吻合？此事甚易理解，盖绘画为艺术创作，其性灵之发挥，想像之驰骋，固不可能对前人亦步亦趋也。对此可举一例以证之：阎立本亦曾绘《五星二十八宿真形图》，董迪论其事云：

秘阁所藏《五星二十八宿真形图》，唐阎立本画。五星独有金、火、土，二十八宿存者十三，余亡失。……而此画金形若美女，两鬓如羽翼，乘飞凤而翔洋；土为道人；不知何据。经说昴形如梯……此画皆异。惟牛形如牛头，斗如人形，虚如鸟，娄如马，与经相合。〔96〕可知阎作大致与张僧繇作相同，亦小有差异(如张作虚星神为男子，而非鸟形)，而两者与佛经之间，差异又更大些。但总体格局相同，其理论观念上之同源即可知矣。

最后，也最重要的问题是：星神画像除作为艺术品外，还有无别的用途及意义？答案是有一——其用途为对所画星神供奉祭祀，以祈福禳灾。究其理论之根本，则仍不出印度之 Horoscop 星占学也。兹引佛经中论及此事之若干例以证之：

我今宣说世间成就妙秘法。如是诸曜运行虚空，若一若二三四五等，临人众生命宿、对冲宿、迁移宿、大杀业宿、安宿、薄相宿。奴婢宿，作诸厄害。……各依本法念诵供养，一切灾难自然消灭。……若恶宿生每月供养。若三日七日供养，直转成吉祥直。秘勿令知俗人也。〔97〕

按印度 Horoscop 星占学之说，二十八宿轮流当直而各有善恶，若人诞生时恰逢“恶宿”，即须供养该宿之神，以求“转成吉祥”。关于九曜，亦有类似之说，如：

行年至此计都……若临人命(命)官，最多逼塞，求官不遂，务被迁移，官符相缠，多忧疾病。……行年至此须送五道司命，画此神形，深室供养禳之，回祸作福。〔98〕

类似内容且可见于敦煌卷子中，足见其时之流行：

行年蚀神尾计都星……若临人命，注官府疾病相缠，此年大凶，宜深处画形供养。〔99〕

供养星神，尚可祈求普遍之福祉：

如是我闻，一时佛在阿拿迦日缚帝大城，尔时有无数天龙……及木星火星金星木星土星太阴太阳罗日候计都，如是等二十七曜恭敬围定。……尔时世尊说真言已，告金刚手菩萨言：如是九曜真言，念者皆得成就，先须依法以香水涂曼拿罗闍十二指，或金银器或铜器瓦器等，献于伽供养星曜，用前真言各念一百八遍，所求之事而悉成就。……若有人求长寿等，于八月七日起首，受持斋戒至十四日夜，依法供养宿曜至十五日……〔100〕

至此已不难明了，隋唐时星神画像之风行，实印度天学中星占禳祈之说在中土广

泛盛行之反映也。可以设想，彼时王公贵人既信印度星占禳祈之说，欲将与自身有关之宿、曜之神“深处画形供养”，则正画家扬名献艺之良机也。

综上所述，可知星神画像实为古代中印天学交流史上一大节目，能提供一新侧面以窥见当时印度星占学说在中土盛行之状况。

七 余论

六朝隋唐时代印度天学流传中土之踪迹，已大致考述如上。要而言之，传人之印度天学以 Horoscope 星占学为主，当然亦有与此相关；数理天文学知识——其中以交食推求术最为重要。但有一问题，令人甚为困惑：印度天学既曾流行中土数百年，当时盛况如斯，对于此后：国天学之发展，是否产生影响？自一般情况来看，此种影响竟几乎为零；“天竺三家”之历术只留下数百字的附注，自唐以后再也未能“与大术相参供奉”；《九执历》销声匿迹，直至晚明方借极偶然之机缘重新问世；符天术、聿斯经等也早成绝响；当年供养星神禳灾祈福之风消歇不见，后世画家们也不再绘星神像……中国天学依然在自身旧有之架构下，沿旧有之轨迹运行；自明末上溯至先秦，一脉承传，清晰可见。中间印度天学留下之影响，即或有之，亦只可能于数理天文学方法之专深细微处寻得一二(迄今尚未有人确切寻出)，实在微不足道也。反观印度天学自身，在巴比伦、希腊等天学迭次输入之下，格局屡变，面目全非，恰与中土天学之经历形成鲜明对比。个中因缘，或当求诸华夏民族文化之固有特质欤？

参考文献

(1) 比如方豪对此曾有简略叙述，见《中西交通史》，325--332页，长沙：岳麓书社，1987。又如日人薮内清：《唐曹士^サ为の符天历について》，《ピアリア》78号(1982)，系此方向上之一项专门研究。

(2) 可以 David Pingree 的一系列研究为代表，其综合性成果为：History of Mathematical Astronomy In India，收入 Dictionary of Scientific Biography, Vol. 16, (New York, 1981)。此 Vol. 16 全为由国际权威学者所撰写之各古文明的数理天文史综述，计有埃及、巴比伦、印度、玛雅等，卷帙庞大，与该书前 15 卷之传记条目迥异。

(3) 薮内清有《九执历研究》一文，可为此种数理天文学研究之例，文载 Acta Asiatica, No. 36(1979)，有中译文连载于《科学史译业》1984年4期及1985年1期。但汉译佛经中有不少论及天学之经品尚有待于此种研究，其中最突出之例为《七曜攘灾诀》中之行星星历表，我们将另作专题研究。

(4) 参见《梁书》卷一至三<武帝纪>，《南史》卷六至七<梁武纪>。又关于梁武种种佞佛之举，可见汤用彤：《汉魏两晋南北朝佛教史》，341--344页，北京，中华书局，1983。

(5) 《隋书》卷十九<天文志>上。

(6) 《开元占经》，卷一，17页，北京，中国书店影印文渊阁四库全书本，1989。

(7) 《大唐西域记》，35页，北京，中华书局，1985。

(8) 《释迦方志》，6页，北京，中华书局，1983。

(9) 此事笔者将另文论述。

(10) 陈寅恪：《崔浩与寇谦之》，《金明馆业稿初编》，118页，上海，上海古籍出版社，1980。

(11) 《释迦方志》，7页。此事又见梁释慧皎《高僧传》卷七，<慧严>(即惠严)传，文较简略。

(12) 参见《宋书》卷六四<何承天传>，又关于何氏在天学史上贡献之概述，可参见《中国大百科全书》(天文卷)，何承天条(113—114页)，北京、上海，中国大百科全书出版社，

1980。

(13) 直至明末耶稣会士传入西方近代之科学地圆说，国人乃为此争论不休，参见江晓原：《明清之际中国人对西方宇宙模型之研究及态度》，《近代中国科技史论集》，33--53页，(台北)中央研究院近代史研究所，1991。

(14) 另有多种属七曜术者不计在内。七曜术自本质言之，为西方之生辰星占学(Horoscope astrology)，亦曾以印度天学为媒介，随佛教而东来，六朝隋唐时代盛行于中土。对于此事笔者另有《七曜术新考》一文专论之，在本文中不及详述。

(15) 《隋书》卷五九，〈经籍志〉三，天文类、历数类。

(16) 《大正新修大藏经》(以下简称《大正藏》)No. 1300(吴天竺三藏竺律炎共支谦译)，卷廿一，399页起。

(17) History of Mathematical Astronomy in India, P555.

(18) 关于 Aristotle 与 Ptolemy 两家天文学说异同之辨析，可见江晓原：《天文学史上的水晶球体系》，《天文学报》28卷4期(1987)。

(19) 全名为《文殊师利菩萨及诸仙所说吉凶时日善恶宿曜经》，《大正藏》No. 1299(不空译，杨景风注)，卷廿一，387页起。

(20) 《通志》卷六八，《艺文略》六，天文类。

(21) 《宿曜经》，《宿曜文殊历序》三九，秘藏品第三。

(22) 李约瑟：《中国科学技术史》第四卷，75页，北京，科学出版社，1975。

(23) 同注(22)，76页。

(24) 《旧唐书》卷三三，《历志》二。

(25) 关于中国传统星占学中日月交食之意义、占辞、占法等，可参见江晓原，《星占学与传统文化》第三章第三节，上海，上海古籍出版社，1991。

(26) 《通志》卷二九，《氏族略》五，诸方复姓。

(27) 《旧唐书》卷五一，《后妃传》，中宗韦庶人传。

(28) 《旧唐书》卷三四，《历志》三。

(29) 郭沫若：《释支干》，《郭沫若全集·考古编》第一卷，250页，北京，科学出版社，1982。

(30) 晁华山：《唐代天文学家瞿昙漫墓的发现》，《文物》1978(10)。

(31) 《新唐书》卷二六，《历志》二。

(32) 《旧唐书》卷四七《经籍志》下历算类有《大唐光宅历草》十卷，《新唐书》卷五九，《艺文志》三，则归之于南宫说名下。

(33) 《中西交通史》，326页。又《九执历研究》。叶德禄：《七曜历入中国考》，《撼仁学志》十一卷一三七期(1942)。

(34) 《旧唐书》卷三二，《历志》一。

(35) 《新唐书》卷二八，《历志》四下。

(36) 《新唐书》卷五九，《艺文志》三，天文类。

(37) 《开元占经》，1页。

(38) 顺便指出，李约瑟在其《中国科学技术史》中论及古代中国星占学时(主要见于其书第二卷，北京、上海，科学出版社，上海古籍出版社，1990；及第三卷——中译本作第四卷，见本文注(22))，置《开元占经》、《灵台秘苑》、《乙巳占》等早期正统主流星占学专著于不顾，却将晚至明代的一些书籍奉为主要史料，实为在史料选择、把握方面之重大失误。

(39) 对于天学之书在古代中国成为禁书之考述以及对此事成因之剖析，可详见江晓原，《天学真原》第三章之工、IV，沈阳，辽宁教育出版社，1991。

(40) 关于三氏星表之研究考证向为中外学者热衷进行之课题，对此最新的综述考论可见潘鼐，《中国恒星观测史》，48--72页，上海，学林出版社，1989。

(41) 关于“天学三志”(指天文志、律历志、五行志及名称稍异之同类内容),可参见拙著《天学真原》,34--35页。

(42) 《九执历研究》。

(43) 《旧唐书》卷三六,《天文志》下。

(44) 参看《天学真原》,55--62页。

(45) 《新唐书》卷五九,《艺文志》三;《旧唐书》卷四七,《经籍志》下著录。

(46) 《通志》(据同注 26)云:“西域天竺国人唐司天监瞿昙误子晏为冬官正中“误”当为“讠巽”之误。

(47) 《开元占经》,742页。