

试论江西广昌古代天文学家揭暄《写天新语》

——兼比较揭暄与哥白尼的写天新语

姚澄清

(广昌县文化电视广播局, 江西 广昌 344900)

摘要: 公元前托勒密的“地球中心说”在西方统治了 1500 年, 公元 1543 年哥白尼的《天体运行论》提出了“日心地动说”, 首次把宇宙学建立在科学的基础上。在此说传入中国之前, 我国明末清初的天文学家揭暄《璇玑遗述》即《写天新语》《昊书》《性书》等天文著作, 提出了天地万物“气化说”, “星以日为主”, “日以天为主”; “天外皆天”, “天内皆天”, “广厚无际, 天球无数”说。其宇宙学超出了太阳系, 近似现代科学的宇宙无限论。

关键词: 揭暄; 天文; 哥白尼; 史学

中图分类号: P1-09 文献标识码: A 文章编号: 1001-635X(2005)03-0211-06

揭暄, 字子宣, 生于明万历四十一年(1613), 卒于清康熙三十四年(1695), 别号半斋, 江西广昌县揭坊里(今县治所在地 江镇揭家堡)人, 明末清初的大科学家。他著述甚丰, 誉满中外, 有《璇玑遗述》即《写天新语》《揭子昊书》《揭子性书》《揭子战书》《揭子兵经百篇》等十七种科学巨著传世, 时有“异人异书”之美誉, 为古今中外学者所推崇。其《写天新语》提出“星以日为主”, “日以天为主”; “天外皆天”, “天内皆天”, “广厚无际, 天球无数”, 较之哥白尼的“日心地动说”, 其言近似现代科学的宇宙无限论。后世还尊称其为“揭子”, 以示与古代兵家孙子、吴子并论。

揭暄是生活在 17 世纪的科学家, 其《璇玑遗述》七卷, 即《写天新语》等天文论著成书于 17 世纪末, 即清康熙二十八年(1689), 时年揭子已七十有六。这些探讨天体奥秘的宏论巨著, 丰富了世界天文学研究的宝库, 也为中国先儒开创了系统研究天学的先河。

一、揭暄《写天新语》的特色

揭暄的《写天新语》既有继承先人的成果, 又有他自己《写天》说地的新创见、新亮点。其主要表现在以下几个方面:

1 不畏天, 不怕地, 不信神, 不信鬼, 不人云亦云, 此乃揭暄《写天》说地的宗旨和力求创新的显著

亮点。

揭暄开宗明义地写道: “天地之所以终藏者, 先圣儒之所不敢洩者, 予不惜为之一尽! 天地畏予乎? 天地忌予乎? 世所未知者, 予说与人; 世所已知者, 予不言; 有人已知者, 而人犹疑之, 则亦拈出示非谬。”指出: “以天所生之物, 为属阴阳之气, 天有所之变, 为气之激馭, 此统率之话, 世皆能言之, 西儒亦推之; 然不知其所以然, 予为之指明原委。”^[1](《昊书·凡例》) 换言之, 其宇宙学说的新思维、新理念, 即力图追求与众不同的独创性: 言前人之未言, 释时人之疑, 论古今之未发。

2 警证简切, 深入浅出, 用唯物主义的自然观, 提出天地万物“气化说”, 并阐明其过程和规律, 这是揭暄《写天》说地的又一个新亮点。

何谓天? 何谓地? 《幼学琼林·天文》云: 气之清轻上浮者为天, 气之重浊者为地。天地、宇宙、世界基本上是一概念, 其词义相似相近。上下四方谓之宇; 古往今来谓之宙, 宇宙亦即世界也。那么人类生活的世界, 即天地——宇宙是怎样形成的呢? 我国远古时代有“盘古开天辟地说”, 所谓“混沌初天, 乾坤始奠”。西方有“上帝创世说”。而揭暄在《昊书·卷一》却大胆地确认“气化”是构成天地万物的本原。

气化者, 中国古代哲学用语也, 指阴阳气化生万物。程颐、朱熹等, 虽认为理在气先, 但谈到万物生成时, 也都认为万物之始皆气化。

气者 即极细微的物质也 但“气化”说 并非

朱熹、程颐的发明,早在东汉,王充曾提出“天地合气,万物生”,含有宇宙演化的早期概念。从而否定了上天造物、主宰世界的宗教迷信。他认为世界万物都是由物质性的“元气”构成的,天不过是“含元气之自然”。显然,揭暄继承和发展了东汉王充《论衡自然》的理念,并根据多年来的天象观测数据加以系统化、理论化,形成了自己宇宙学说的新亮点、新理念。他认为“天之气,凡气刚者易旋,柔者难摄,犹之遇游波则行缓,遇湍流则行急”^{〔1〕}(《敬无迟速》)。他写道:“天地无空不气,无气不空;气者天也,故地以外即天;人饮天气恒游天中。自地至月,月至廿八宿,自廿八宿至空洞……”;并指出:“万物之形,皆气所凝也,苟不信地为气所凝,能不信人为气所凝呼?”继而,他深入浅出地以“父母之气合成人”为例,加以论证。他写道:“父母之气合成人,由气而形。形有坚:如骨、如齿;有柔:如津、如血者;有不坚不柔:如肌肤、肠胃者。天坚非如石也,以其必有的体质,如人肌肤,然后可以气而举天地,犹人之母必有腹以束气,然后结胎生子也。”^{〔1〕}(《契书·卷一》)“万物之形,皆气所凝”。“万物之始,皆气化,然后以形相禅……”意谓各物种即代代相传,亦即形化。揭暄还认为:“太阴动而生阳,静则复阴,其初动也,为一尘之游,气来积久而气厚矣,故原起微拂,阳气蒸贯,喷薄薰烁,凝气燥为野马尘埃,日气露聚旋促居中,大地山河从兹始矣,故地起于微尘。”^{〔1〕}(《性书·卷一》)为此,揭暄还绘制了《昊天一气浑沦变化图》辅以进一步阐明宇宙气化的过程与规律。

在揭暄逝世后的18世纪,关于地球起源有新说,法国的博物学家布丰提出“碰撞灾变说”,康德、拉普拉斯提出了“星云说”。这一假说先是由德国哲学家康德1755年首先提出的,法国数学家拉普拉斯于1796年提出了类似的星云说。创此说者认为:地球以及整个太阳系和其他天体都是由本来就散布在宇宙空间的太阳微粒物质凝聚而成的。此说与17世纪末揭暄的“气化说”何其相似!“星云说”得到了恩格斯的高度评价,他说“星云说对当时僵化的自然观打开了一个缺口”,“这是哥白尼以来,天文学取得最大的进步”,“包含着一切继续进步的起点”。而生活在17世纪的天文大家——揭暄,却不曾有如此荣幸记录,他的天地“气化说”鲜为人知,世界科技史都不曾有著录。美国的约翰斯·霍普金斯大学应用物理研究中心副主任任之恭

先生,在《中国科技发展与社会思想的关系》一文写道:“在元、明、清大约六百多年时代……除明朝科学家李时珍的《本草纲目》及明末宋应星编的《天工开物》重要记载,几乎没有什么可以算作科技发展。”他认为:“中国在元至民初整整六百多年陷于醉梦糊涂中,完全没有苏醒的征象。”^{〔2〕}愚以为这里既有历史的误会,也有历史的遗憾!任先生的高论未免失之偏颇!在所谓“醉梦”的时代,中国确有人糊涂,也有人不糊涂,更有如揭暄那样,亦道亦儒,貌似糊涂,实则“难得糊涂”:他写天说地,不鸣则已,鸣则惊天,何谓糊涂?!君不见揭暄所云:“气化”一词,应是气体、液体的总和,用现代科学的话语来说,则是球状原子的集合体。牛顿试图用力学定律用于原子上,解释气体、液体运动,建立了动力学的原子论图象。

揭暄所谓“气化”、“形化”,愚以为可理解为宇宙膨胀后弥漫的物质,在引力作用下,弥漫的物质收缩凝聚起来。诚然,在17世纪末的揭暄,采用原始的天文观测手段,自然得不出宇宙诞生是由于原始火球爆炸的结论。他能用“万物气化说”,得出天起地成的论断,已超出先儒、西儒之上,并不逊于康德的“星云说”。

3 天外皆天,天内皆天,天球无数,天地无始无终,是揭暄写天说地的再一个新亮点。

众所周知,关于宇宙结构——天地关系问题,我国古代学者主要有“盖天说”、“浑天说”、“宣夜说”的宇宙理论。

揭暄提出:“天天、地天、人天、物天,天外皆天,天内皆天。天球无数,天地无始无终”,实际上则是宇宙处处中心说,显然,他继承和发展了我国古代宣夜派的学说,接近现代科学的宇宙无限论。揭暄认为:“天地浑沦磅礴,广厚无际,日月星辰丽于其位,如山之宿石,或在巅,或在麓,或在其半,如有口、目、脐、肾,虽有高下,其实为一体,星之外,如人之百脉……”;“日月支行如槽之滚丸,而月质不变”^{〔1〕}(《契书·卷一》)。揭暄所说的天球、地球,都是当时他所直接、间接观测的时空范围,在这个范围内,揭暄认为物质有统一的起源,宇宙有整体运动规律和演化过程。

揭暄还认为“政皆圆体,天圆则地圆,则无物不圆,况日月诸星丽于天,悉以气合者,故其体皆似珠。”^{〔1〕}(《契书·卷三》)

立圆对冲 圆者皆自转 揭暄写道:“凡属腰轮

诸星近道受冲, 不论大小, 东西南北, 四面激滚, 皆为环转, 皆属小轮, 然其离而复, 复而离, 而不知其为轮耳。”又说: “太阳之气一周回, 受冲诸星一周回。东西之进退, 间出于製, 南北之进退多由于冲。”在这里揭暄不仅阐明了宇宙结构的天外皆天, 而且揭示了众星的运行规律。

揭暄的所谓“冲”, 即日与诸星相望, 日与诸星有对冲而逆, 或“君火之气”冲诸星——亦即地球处于行星与太阳之间的特定时间。

桐城天文学家方以智评述认为: “立圆以对冲为极, 则光气必冲于对极, 太阳所冲, 诸行让之, 此理易间, 忽然点出, 真破天荒!”

《易堂九子》之一天文学家邱邦士评述认为: “迟、留、逆、明与太阳对处, 西土能绘木、火、土各周天图, 显有二环转, 十二环转, 三十环转, 而未明言与太阳二冲、十二冲、三十冲之义耳。”^[1] (《傲无迟速》)

在论证立圆对冲, 圆者自转的基础上, 揭暄进一步阐明了日月、五星的运行规律。他写道: “七政小轮, 皆出自然, 如盘之运旋而周遭, 以行疾而成留逆……”何谓“七政”? 《幼学琼林·卷一·天文》云: “日月五星, 谓之七政”; 揭暄所谓“七政小轮”, 当指日月五星。揭暄的七政小轮自转说, 其意义何也? 他在《写天新语·总论》中还有一段精彩的论述: “泰西分天为九重, 诸政各居其一。所以左旋者, 宗动天牵制诸政之天而左耳。而诸政在天自皆右转, 各自本行, 各为迟疾, 是言诸政之体, 各著一天, 政不自行, 其天带之以行。”

“诸政皆丽天而转, 何以故? 天以气生, 还以气行, 气从外呼, 而体繇以举, 气从内贯, 而体繇以转。”

“七政之行, 虽属于天, 而月五星又系于日, 日者君象, 诸星或先之而导, 或后之而从, 无可者, 惟至对冲则必速进。相近则必合伏, 速进者不敢迟君之旨, 合伏者, 不敢敌君之体。”

“日之转不可见, 即以金水徵之, 金、水抱日轮外, 天转, 故日转, 日转故金水转, 金水转, 益可推日之转也。凡物属气必动, 体圆者善转。火尤甚, 太阳之气属火而体圆, 性利摩烫, 虽为天所带动, 实则自转不己。又物合为一体者, 其转维均, 异体而转者则内速外缓, 近速远缓。”^[1] (《写天新语总论》)

由此可见, 五星运行十分复杂, 有顺行、逆行、伏留、合、冲诸形态, 又有迟、疾变化。在这里, 揭暄不论是对五星运动定性描述 还是对五星运动的定

量研究都达到了较高的科学水平。

4 “日以天为主, 星以日为主”, 是揭子写天说地的又一个新亮点。

是天动, 还是地动? 是太阳绕着地球转, 还是地球绕着太阳转? 此乃托勒密学说与哥白尼学说长期争论的焦点。公元前的古希腊天文学家托勒密的地球中心说在西方统治了一千五百年。他认为地球属于宇宙的中心, 日月星辰在以地球为中心的一些大小不同的同心圆上运转。其学说在天文学发展中曾起过一定的进步作用, 它推动了观测天文学的发展, 但是, 由于日地关系完全被颠倒了, 人们的认识越向前发展, 其学说的破绽就越显露出来。它之所以统治人们的思维那么长, 除了生产力发展水平低外, 主要是它适应中世纪教会统治的需要。公元 1543 年亦即我国的明嘉靖二十二年, 波兰天文学家哥白尼逝世。同年, 他的《天体运行论》出版, 提出了“日心地动说”, 推翻了“日动地静说”, 此乃 16 世纪中叶哥白尼的写天新语。其言在太阳系范围内是符合实际的, 他冲破了教会的重重阻力, 把科学从僧侣统治下解放出来。但他认为太阳是宇宙的中心, 这显然是不正确的。在哥白尼身后, 布鲁诺、伽利略等人把哥白尼的学说朝前发展, 认为宇宙是无限的, 天上无数个星星就是无数个世界, 所以太阳并不是宇宙的中心。对宇宙来讲, 根本无所谓中心, 或者处处是中心。

诚然, 哥白尼首次把宇宙学放在科学的基础上, 它的功绩是伟大的。嗣后开普勒总结出行星运动的三大定律; 特别是牛顿发现了万有引力定律和总结出动力学三大定律后, 经典的宇宙学形成了。

但是, 中国的先师、先哲知道哥白尼的名字是在 17 世纪 30 年代。1629 至 1634 年间, 徐光启、李之藻主持编译的欧洲天文知识丛书《崇祯历书》出版了。由于历史原因, 哥白尼的“日心地动说”并没有被介绍出来, 此时揭暄还只有 16 至 21 岁之间, 正是风华正茂的青少年。18 世纪初, 英国出现了表现哥白尼太阳系的仪器, 其中有两个传到了中国: 一个叫“七政仪”, 一个叫“浑天合七政仪”, 在揭子逝世 64 年后, 即公元 1759 年成书的《皇朝礼器图》才有著录。而揭暄的《璇玑遗述》(即《写天新语》)等天文著作如前所述, 已成书于清康熙二十八年即公元 1689 年, 当“日心地动说”传入中国时, 揭暄已经作古了。尽管揭暄不曾有缘分享西方的经典宇宙学的成果 但他早已在自己的天文著作中不仅提

出了与哥白尼相近、相似的理念,甚至有远超出太阳系的宏论。他不但认为“星以日为主”;“日如轮之轴,居中旋转”;“七政小轮旋转而生漩涡,遂成留逆”,这与“日心说”是相似的;同时他又提出“日以天为主”、“天外皆天,天内皆天”、“天球无数”、“无始无终”、“天地大矣,无边无际”的宏论,此乃17世纪末揭暄的写天新语,它否定了太阳是宇宙的中心的说法,近似现代科学的宇宙无限论,或宇宙处处中心论。它与哥白尼身后西方的经典宇宙学是一致的。与此同时,揭暄还对天地、日月、星系的相互关系、运行规律进行系统论证。他写道:“日以天为主,星以日为主也。或曰:日者君象,诸星常行,或先之而导,或后之而从,及对冲而逆(日作逆,实进也),不敢当君位;近日而伏,不敢敌君体也。此皆以理吁耳。”此乃揭暄把太阳诸星的相互关系,通俗地比做君与臣的关系,皇帝处于中心位置,群臣绕着皇帝转。继而,揭暄又论述了星政避日的规律。他认为“太阳之气,顺嘘而出,有旁及,有对冲;旁及者,气散而力微;对冲者,正射而力猛。如山间热不甚于高,而甚于凹内,不甚于旦晚,而甚于亭午。以凹气聚,而午为正射也。君火之气冲诸星,安得不避乎?”指出:“日月有浮沉迟速,诸星有离合顺逆。”^[1](《昊书·卷三》)

揭暄还认为:“天地太虚如一尘之举,地在天中如一尘之停,以地嵌天仅百分之一度,一日周转360度,以宿天算之,以人息数之。一息之间,其运行也万计,呼吸之行,行其迅而激其势,漂而劲,疾险而莫樱,故一尘地屹居中而不动,以其行而不停,以其周身行而不徙,以其力而常故终古存。”^[1](《昊书·卷三》)

“日之在天,如轮之轳槽于天。”“天负七政,犹水之载舟,风便而物重,则风每过于物;政丽于天,固无逆行,随天而转,固无不及。”^[1](《性书·卷一》)

当世评者指出:“其言天也,谓天无二动,止左旋,七政转行,非平行,岁差即星差之属,剖悉精确,类出大西儒之上,而证之以身,归之一诚,则又与相发明者。”“《昊书》以人之运动证天,《性书》以天之五行证人,而凿开奥窍,勃碎理窟,其精处往往有先儒未能见及者。发于此于,叹观止焉!”^[1](《补刊揭子先生序》)“岁差”,是指太阳从上一冬冬至运行下一冬冬至在天空的位置移动的距离。东晋天文学家虞喜首先发现岁差现象,计算出每五十年西移一度但未引入历法。祖冲之经过实测证

实,作出了“日不独守故辙”的结论,求得自己计算岁差的数值,引用到《大明历》中。17世纪的揭暄认为“岁差即星差之属”,因而被评者点评为“剖悉精确,类出大西儒之上”,“先儒未能见及者”。

显然,揭暄在哥白尼“日心地动说”传入中国之前,其写天说地的宏论巨著,不仅提出了与哥白尼“日心地动说”相近相似的理念,而且系统地论证了天地日月诸星的运行规律,绘制了《金水黑子抱日图》《太阳诸星小轮图》计算出其运行的变数和运行规律。

当然,应该指出的是:哥白尼的“日心说”,不仅是对天文学的巨大贡献,而且标志着近代文明的开始,使自然科学从神学中解放出来。如前所述,布鲁诺、开普勒、伽利略发展、丰富了哥白尼学说。1687年的牛顿力学,又使人们认识了宏观世界的运动规律,为工业革命奠定了科学基础。然而,揭暄在西方的“日心地动说”传入中国之前,便独立自主地依靠原始的观测手段,创立的“天外皆天,天内皆天”说,远超哥白尼的“日心说”,其成就同样是辉煌,贡献同样是伟大!

二、揭暄《写天新语》的历史地位

我国先贤鸿儒和典籍史册对揭暄曾有经典评价,将其概括为——决千古之疑义,论先儒、西儒之未发。

《清史稿》把揭暄列入“畴人”。我国古代“畴人”这一名称是兼指“天文学家和数学家”。揭暄无愧于这“双桂”之冠。他既是天文学家又是数学家,同时还是名列“三子”(孙子、揭子、吴子)的中国古代杰出的军事家之一。

《清史稿》方中通词条录云:“时广昌揭暄亦深明西算,与中通论难日轮大小,得光肥影瘦之故,及古今岁差不同,须测算消长以齐之。一昼夜人13500息,每息宗动天行十万里奇,别录一书曰《揭方问答》。”^[3]时称浮山大师的天文学家方以智在审阅揭子《写天新语》后说:“读此一过,快如何之?”认为揭子关于宇宙结构、众星运行之精辟论述,“确然决千古之疑,辄出泰西之上。”

宣城天文学家梅文鼎读揭子的《璇玑遗述》后,摘其精语集成一卷,名曰《璇玑迟解》称其“深明西算,而又别有悟入,其言七政小轮,实为古今之未发”。

《中国人民大辞典》亦有揭子的词条称“揭暄

少颖悟,通性天之学,日试六艺,其言七政小轮旋转而生漩涡,实为古今之未发。”^[1]

论者评述:政皆左旋,决诸政右旋之疑;诸政激轮,决游滞小环之说;日月皆自转,决诸政平行。天气呼吸,天无形体,度无迟速,天转最疾,火、木、土西行避日冲,岁原无差,又以决中土远西儒从未解者,以及气日对映,气月食日,百刻有长短,表影无空,湿盛天低,阳死为阴,花未寄本,天球无数,无始终,再造混沌未凿,与人所不及间,而洁自解者,皆超乎古今意象之表。^{[1](《跋》)}

三、揭暄与哥白尼的写天新语之比较

笔者以为,东方的揭暄与西方的哥白尼的写天新语之比较,确有其独创之见,其写天说地的范围和时空区域较哥白尼广阔得多,其研究成果显然超出了哥白尼的研究领域。这既不是胡言乱语,也不是哗众取宠,而是有着不可磨灭的历史依据。

第一,哥白尼《天体运行论》于 1543 年问世,虽然是在揭暄诞生 70 年前,但其“日心地动说”传入中国是在揭暄的天文著作成书之后。如表现哥白尼太阳系的仪器——“浑天合七政仪”、“七政仪”是在 1759 年(即清乾隆二十四年)的《皇朝礼器图式》才有著录。揭暄的《璇玑遗述》即《写天新语》等天文著作则成书于清康熙二十八年(1689 年),比《皇朝礼器图式》早 70 年;“日心地动说”是在 18 世纪初传入中国,此时揭暄已经作古了,他卒于 1695 年(即清康熙三十四年),无缘分享西方学者的经典宇宙学说的成果。东西方的两位科坛巨人,虽然生活的时代不同,立足观测的范围和时空区域不同,各自表述的语言不同,但他们都有着共同的追求,共同的信念,敢于写天说地。因而,天体探微的鸿篇巨著交相辉映,照耀着东西方科坛,可谓“不谋而合”、“合而不同”。

第二,中国人知道哥白尼的名字是在 17 世纪 30 年代,而揭子时年还只在 16 到 21 岁之间,“1629 至 1634 年间徐光启、李之藻主持编译的《崇祯历书》虽然大量引用了《天体运行论》的材料,但由于具体担任编辑这一内容的传教士受到罗马教皇禁令的制约,日心地动说体系没有被介绍出来”^[5],这使得揭暄要独立自主地仰观星相,艰难摸索,做出了与哥白尼相近、相似甚至超越了其研究领域的科研成果。

第三 中国古代虽有关于地球恒动不止 或地

球自转的零星记录,以及“日为众阳之宗”和无限宇宙的早期概念,但还未建立明确的“日心说”。揭暄在 17 世纪末即提出:“日以天为主,星以日为主,日者,君象,诸星常行”;“日如轮之轴,居中旋转”;“以地嵌天,仅百分度之一,一日周转 360 度”;“天外皆天,天内皆天,日月星辰丽于其中……”其言不仅超出了太阳系,而且近似现代科学的宇宙无限论。

第四,揭暄公然宣称“无神”、“无鬼”、“无怪”;不畏天,不忌地,不仅敢于写天、言地,而且警证多方,深入浅出阐明了自己对宇宙认识的新理念、新思维、新创见,精辟论证了日月五星的运行规律,有力地冲击了宗教迷信的歪理邪说。此言,在今天科学发达的信息时代,似乎不足为奇,而在神权统治、宗教迷信束缚下的三百多年前,实属难能可贵,不仅需要广博的知识结构,还要有敢于“标新立异”的巨大勇气。意大利哲学家布鲁诺(1548—1600)因接受和发展了哥白尼的“日心说”,被罗马教皇活活烧死。意大利另一位科学家伽利略(1564—1642),于 1613 年即明万历四十一年——揭暄诞生之际,由于发表《关于太阳黑子的信札》,指出:地球绕着太阳转,迂回曲折地反对托勒的“地球中心说”,虽然未公开声明接受哥白尼的学说,但罗马教皇仍然把它视为异端邪说,其住所成了囚禁他的牢笼。哥白尼之所以在其生前不公布《天体运行论》无非是为逃避罗马教皇的迫害的无奈之举!在中国古代虽然没有明确的把太阳放在中心位置的学说,但关于地动的观点和地静的观点的争论从未停止过,至 16 世纪耶稣会士来华前后,这个论争仍在继续,甚至来华的耶稣会士也有人参加了攻击“地动说”的行列。揭暄用原始的观测手段,以所取得的大量的数据为基础,吸收中国古代先贤先哲的研究成果,历数十个寒暑的分析研究,终于写出了《璇玑遗述》(即《写天新语》《昊书》《性书》)等不朽的天学巨著,给宗教迷信和僧侣主义以沉重打击。随后,哥白尼的学说在中国传播,从而显示东西方两位天文学大家“善求其故”,“顺天以求合”的严谨治学精神,因而都获得了各自的发现,做出了各自的伟大贡献,使自然科学从神学中解放出来。古代名家评述揭暄其言“集千古智,决千古疑,论千古之未发,超出先儒、西儒之上,开中土研究天学之先河”,实属经典结论,不为之过也。揭暄是中国的,是东方的,也是属于世界的。东方人理所当然地为此感到

自豪,同时也感到遗憾!由于历史的误会,揭子的宇宙学说至今仍鲜为人知。

历史在前进,科学在发展。从哥白尼的“日心说”、揭暄的“天外皆天”说,到河外星系的发现和关于总星系的探讨,我们今天观测的宇宙要比哥白尼、揭暄所处的时代广阔得多,已扩大到近二百亿光年(光年:即光在一年所走的距离,约10万亿公里)的观测范围和近二百亿年的时空区域;随着观测天体的技术手段,由17世纪伽利略的放大30倍的望远镜,发展到射电望远镜、火箭、人造地球卫星、空间探测器,乃至宇宙飞船登上月球,天文学家已获得了大量丰富的资料,为天体演化、物质结构、生命起源等重大理论问题的探讨,展示了广阔的前景。可以预期:我国的天文学家将为此作出更大的

贡献;同时也必将对揭暄的天学、数学、兵学进行深入、系统的研究,从而拨开历史的尘雾,使其显现世界古代科技之光!

[参考文献]

- [1] 揭暄.璇玑遗述[M].江西广昌濠塘刻本,清咸丰九年.
- [2] 任之恭.中国科技发展与社会思想的关系[N].参考消息,1975-9-17(4).
- [3] 赵尔巽,等.清史稿(卷560)[M].北京:中华书局,1977.293.
- [4] 商务印书馆.中国人民大辞典[Z].上海:商务印书馆,1911.1158.
- [5] 席泽宗,严敦杰,薄树人.日心地动说在中国[N].人民日报,1973-7-21(3).

On the “New Words about Celestial Body”

by Astronomer Jie Xuan of Guangchang Jiangxi

—A Comparison between Jie Xuan's and Gebaini's the New Words about Celestial Body

YAO Cheng-qing

(Culture, TV and Broadcast Bureau of Guangchang County, Fuzhou 344900 China)

Abstract Tolémis's “theory of earth center” ruled the West for 1500 years B. C. In 1543 A. D. Gebaini's “on the Movement of Celestial Body” put forward “the theory of rixinditony” for the first time to have scientific theory about universe. Before the theory spreading to China, Chinese Astronomer Jie Xuan in the end of Ming Dynasty and early Qing Dynasty in his works about astronomy such as “the New Words about Celestial Body”, “W ushu”, “Xingshu”, put forward “qihua theory”, “day dominating star”, “sky dominating day”, “sky outside sky”, “sky inside sky”, “endless universe, countless planets”. His universe theory was beyond Solar System and similar with modern universe theory.

Key Words Jie Xuan; astronomy; Gebaini; science of history