

德国内布拉星盘的天象问题之探讨

武家璧

世纪之交在德国萨克森—安哈特州内布拉(Nebra)镇出土一件史前青铜星象盘(图1),被誉为二十世纪欧洲青铜时代最重要的考古发现之一。我国媒体已有报道^①。2006年3月,萨克森—安哈特州州立史前史博物馆馆长、著名考古学家哈拉德·梅勒(Harald Meller)教授及柏林工业大学教授傅马瑞(Mareile Flitsch)女士来华访问,先后在上海交通大学人文学院及北京科技大学科学技术与文明研究中心等处发表学术讲演,报告有关内布拉星盘研究的最新进展。笔者了解到有关资讯并聆听梅勒教授的讲演之后深受启发,兹就内布拉星盘所反映的天象问题,发表一管之见,以资探讨。

星象盘上的日、月、星及圆弧等镶有金箔标示。据梅勒教授介绍,星盘边缘上对称分布的两条圆弧(一侧金箔已脱落)表示冬、夏至日出(落)方位之间的地平夹角(82.7°)(图2),其数据与星盘出土附近地区的地理纬度非常符合;星盘上七颗聚集成团的星组是昴星团,其下为圆月和弯月,再下饰有锯齿边的凹弧是典型的神船。古巴比伦历法把年初新月是否出现在昴星团附近作为是否需要增加闰月的标志,据此梅勒教授解释说,星盘上昴星团与月亮的组合可能与置闰规则有关。

我认为该星盘没有满月的图象,那个大圆形表示太阳。理由很简单,首先满月和月牙不可能同时出现在昴星团附近,只有太阳和新月(或残月)才有可能;其次,闰月是用来调合阴阳历的,仅靠圆月—新月等构成的月亮周期(纯阴历)是不能得到闰月的,必须有太阳参加;新月抵近昴星实际上预示着太阳也在附近不远,即日月合朔于昴星团附近;再次,古代埃及有“太阳船”的神话,传说太阳落山(水)后乘船夜航,次日复出于东方,星盘上既有“太阳船”的图案,那么出现太阳应是顺理成章的。

古巴比伦以“朏”(新月初见)为一个月的开始,欧洲史前历法也应如是。中国大约西周以前也以“朏”为月始,西周以后因能推算日月合朔之点而改以“朔”为月始,朔后一、二日为朏。中国古历是典型的阴阳历,可作为探讨内布拉星盘置闰规则的参考。中国自先秦古六历始以“气朔齐同”为置闰标准,即以日月合朔在同一节气点作为太阳周期和月亮周期的共同周期,发现在19年内设置7个闰月即可满足这一周期(19个回归年等于235个朔望月)。巴比伦人使用了这一周期,前432年古希腊的默冬(Meton)在一次奥林匹克运动会上宣布这一发现引起轰动,因此19年7闰法被称为“默冬章”。按照内布拉星盘显示的天象,以新月抵近昴星为置闰标准,此与中国古历“气朔齐同”置闰法的原理是一致的,因此史前欧洲历法得到“默冬章”并非没有可能。

如前所述内布拉星盘上的地平弧段表示了冬、夏至的日出、日入四大方位,那么新月抵近昴星是否与日出入方位有关呢?回到该星盘的历史年代,这一问题得到明确答案。与星盘一起出土的还有一把欧洲青铜时代比较典型的带柄青铜剑,其制作年代可以追溯到公元前1600年左右;另据哈拉德·梅勒教授介绍,在该星盘的出土地点进行了考古发掘,测得其文化层的碳十四年代距今约3600年。十分巧合的是公元前1600年前后,春分点正好在昴星团附近不远,这表明星盘上日月抵近昴星的天象对应于日出正东方、日入正西方的春分节气。比照巴比伦历法以春分为岁首的规则,可知内布拉星盘表现的正是“岁首星象”。

新月—昴星团之合是解开内布拉星盘天象之谜的关键。因为在黄道上太阳每日约行1度,月亮平均每日约

行13度，设在合朔时刻1日之后见新月合于昴星，则昴星落后太阳12度左右，那么当傍晚太阳没入地平线时，必然在西方地平线上方可见昴星团悬于低空，此即昴星“偕日落”。此种天象见载于古巴比伦历法的年首。古巴比伦历法中的年首月份名尼桑月（Nisan花月），星象为：狄尔甘星（Dilgan即白羊座）偕日升、昴星团偕日落；在标准情况下以可见新月（娥眉月）与昴星团相吻合并且偕日落为尼桑月初一。如果昴星团的“偕日落”推迟到月初以后20多天，即认为年初已过早出现，须采用在尼桑月后增加一个闰月（尼桑第2月）的办法来调合阴阳历^②。我在SkyMap Pro 8 天象演示软件上搜索前1600年前后的春分天象，发现与内布拉星盘表现的岁首星象有惊人的巧合：如前1603年4月4日春分合朔，4月5日傍晚始见新月且月牙密近昴星——当太阳正好没入地平线时，约在太阳的正上方新月的地平高度为10°，昴星团高约8~9°，即新月与昴星团一同偕日落（图3）。可见内布拉星盘的天文学年代与其考古学年代非常符合。

与昴星团相关的历法由来久远。上所论内布拉星盘蕴涵的天象及历法因素与古巴比伦历法十分相似，可能属于同一系统。而在古代中国起源更早。《尚书·尧典》载“日短星昴”，即白昼最短（冬至）期间昴星黄昏时南中天，竺可桢先生论此为“唐尧以前之天象”^③。检视SkyMap天象软件在公元前2200~2300年间春分点与昴星团最密近，若以冬至为中气则月初可见昴星昏中，因此“日短星昴”与“春分在昴”实际上是同时代的天象，此种天象与二分二至的日出方位相配合，成为早期历法的校正标准，这就是所谓“昴星团历法”的天文学源头。由于岁差的原因，至古巴比伦王朝后期及欧洲史前青铜时代（前1600年左右），历法的校正标准——冬至月昴星“昏中”遂为春分月昴星“偕日落”所取代。尔后据中国文献记载昴星“偕日升”成为某种季节性活动的参照标准：《左传·昭公四年（前538）》载“古者日在北陆而藏冰，西陆朝觐而出之”，《尔雅·释天》“西陆，昴也”，可知“西陆朝觐”指昴星“偕日升”。《夏小正》“四月，昴则见”；《周礼正义》引郑玄《郑志》答孙皓问“‘西陆朝觐’谓四月立夏之时，《周礼》‘夏颁冰’是也。”若按郑玄解立夏月昴星“偕日升”，其年代大约在公元前1000年左右^④。公元8世纪中期，突厥民间历法把昴星团“昏东见”（对日望）作为划分冬季之初（立冬）的标志；至19世纪在亚洲高地阿尔泰的突厥语民族中，仍然保留观察月亮与昴星团相合以确定阴阳历年开始的民间传统，有学者认为这些都是上古以来“昴星团历法”的残余^⑤。

总之，在人类早期历法活动中，昴星团受到特别重视，在远古时代的中国、古巴比伦、史前欧洲、中古时代的亚洲高地等，不同文化、不同民族都曾用到它。昴星团的昏中、偕日落、偕日升、昏东见以及月亮—昴星团之合先后被用来作为划分不同季节以及年初的标志。我们很难断定他们之间谁影响了谁，但这种所谓“昴星团历法”依天象变化而演进的文化轨迹确实存在，德国内布拉星象盘只是这种文化链条中的一环，它所表现的是以新月—昴星团之合（亦即昴星偕日落）为年始的岁首星象。

根据日出方位来划分季节的作法也十分古老，英国史前巨石阵（Stonehenge）是个著名例证。近年来德国考古学家在距内布拉星盘出土地点约25公里的戈瑟克（Goseck）镇发现了一处被认为是太阳观象台的圆形建筑，约建于公元前4900年。该建筑由4个同心圆及三组门构成：在冬至那天，观测者站在圆形建筑的中心，可以通过东南和西南的两扇门看到日出和日落，因此被誉为德国的“史前巨石柱”。在中国山西省襄汾县陶寺镇的史前城址也发现了观测日出的太阳观象台，约建于公元前2100年。该遗迹在圆弧形夯土墙上开有冬至、夏至等若干条观测缝隙，以根据太阳的升起方位来划定时节^⑥。在商代甲骨文中还发现了冬至日出的观象记录^⑦。美洲土著霍比（Hopi）人通过观测日出方位与远处固定的背景山峰相联系，以确定冬至典礼举行的时间^⑧。这些例子又一次表明相同的天文现象和规律完全有可能为不同的文化和民族所掌握，以服务于人类生产和生活。

日出方位授时得到的是太阳历，与季节有关；阴历虽然只与月亮圆缺有关，但却易于被人们观察和掌握，因此调合阴-阳历为社会生产和生活所必须。在内布拉星盘上我们看到日出方位授时和昴星团授时这两种古老的传统组合在一起，表明史前欧洲先民已经认识到：使用这两种方式互相参校，可以根据实际天象较好地调合基于太阳周期的阳历和基于月亮周期的阴历。

以往人们对古代埃及、巴比伦乃至上古中国的天文学发达水平有所认识，但中欧地区却未能进入天文学

史家们的视野。内布拉星象盘的发现及其所蕴藏的明确而又丰富的天文学内涵，宣告这一地区也是天文学起源的圣地之一。内布拉星盘将成为欧洲文明史上最重要的发现之一，我对此深信不疑。

① 哈洛德·迈列尔（Harald Meller）：《追寻史前星象盘》，载《国家地理杂志》中文版2004年第1期；又见《新京报》2004年5月16日第T00版。

② 参见 [法] 保罗·库代克著、刘玉俐译：《历法》，商务印书馆1996年版第57页；[法] 路易·巴赞著、耿昇译：《突厥历法研究》第十一章《昴星团历法的残余》，中华书局1998年版第691页。

③ 竺可桢《论以岁差定〈尚书·尧典〉四仲中星之年代》，载《竺可桢文集》，科学出版社1979年。

④ 孔庆典：《西陆考》，载上海交通大学人文学院网站——科学·历史·文化——学术文章
(<http://shss.sjtu.edu.cn/shc/0405/xiluk.htm>)

⑤ 参见[法] 路易·巴赞著、耿昇译：《昴星团历法的残余》，载《突厥历法研究》，中华书局1998年版。

⑥ 中国社会科学院考古研究所山西队等：《山西襄汾县陶寺城址祭祀区大型建筑基址2003年发掘简报》，《考古》2004年7期

⑦ 武家璧：《花园庄东地甲骨文中的冬至日出观象记录》，载《古代文明研究通讯》总第25期，2005年6月。

⑧ [英] 米歇尔·霍金斯主编，江晓原等译：《剑桥插图天文学史》，第16-17页，山东画报出版社，2003年。