

山东莒县史前天文遗址

杜升云

(北京师范大学天文系)

中国天文学发源很早,远在公元前二十五世纪,就拥有观天象以定季节的天文台。那时人们已能粗略确定春分的时间,并且在春分日祭祀日出、祭祀“鸟”星。以天象定季节的传统,促使中国天文学在上古时代就得到较好的发展,到公元前十七至公元前十一世纪,殷商时期的天文学已有较高的水平。从甲骨文知道,殷代已有设置闰月的历法,有干支记日,有日食预卜,有恒星观测^[1],它们是传统天文学发展的必然结果。

一、对陶文的解释

山东莒县和诸诚等大汶口文化遗址^[2],出土了一些刻有图形的陶尊(图1)。陶尊高约60cm,顶部开口的直径约30cm,上阔下尖,中部刻有陶文^[3]。特别引人注意的是陵阳河附近刻有如图1形状的陶尊重复出现,说明该陶文的含义与出土遗址有着密切的关系。单从图形上看,它由日、月、山图案组成。上端为太阳,中间是下弦以后的残月,考察甲骨文,对月字有两种写法,即丿和𠂇^[4],可能取自上弦前和下弦后月相的形象,横置后者,即陶文中间的月。最下面为山峰,整个图形表示在陵阳河看到的日出或残月偕日出。

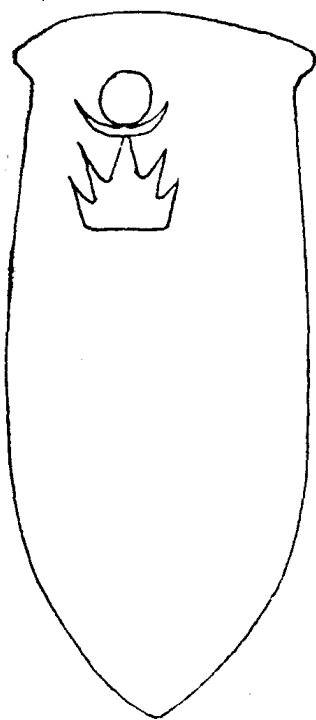


图1 陶尊的形状和陶文

二、对遗址的考察

陶文的含义告诉我们,陵阳河遗址可能有适合于观测残月偕日出的地点。该地应能看到此天象出现于一个山峰之上。陵阳河发掘遗址约有一平方公里,在遗址中部有一高出平地的石岗,石岗正东方向2.25公里,有一座在平原上孤立独耸的山峰寺固山。将经纬仪置于石岗前沿中部测量,寺固山北峰的方位为正东偏南 $5^{\circ}10'$,山峰北麓有一小山丘,丘顶方位为正东偏南 $1^{\circ}45'$,可见从石岗上观测,寺固山是陵阳河遗址春分时日出的地方。如果春分前后正好遇上残月,就能观测到残月偕日出,即陶文所表示的景象,大约每隔四、五年有一次。

三、《尧典》的证据

关于在春分日观测日出并举行祭祀,《尚书·尧典》有一段记载。它说:“乃命羲和,钦若

本文1985年7月3日收到。

昊天,历象日月星辰,敬授人时。分命羲仲,宅嵎夷,日暘谷,寅宾出日,平秩东作,日中星鸟,以殷仲春……”。注意到山东古称东夷,“宾”是迎神致敬的祭名,这一点从甲骨文中有许多“王宾日”的记事可以证明。羲仲在仲春即春分日在“夷”地举行“宾”祭,祭祀日出。其活动地点与陶尊出土处相合,其活动内容与陶文(见图1)所记一致,可见这决不是巧合。它进一步证明,莒县陵阳河遗址是史前观测日出决定春分的天文观测台。

陶尊上粗下尖,并非日常用具。在大型墓葬中,陶尊常置于死者头部上方,用以说明墓主人的身份和地位。所以有图1的陶尊,可能是当时负责天文观测的人的陪葬品,在他生前,此陶尊既表示他的职责和地位,又是春分时祭祀日出时用的礼器^[5]。

根据《尧典》记载,春分时傍晚南中天星为“鸟”,也需对“鸟”星祭祀。这种祭祀活动在连云港将军崖的岩画中有记录。《左传·昭公十七年》记有上古时曾将主管春分的人叫做玄鸟氏。甲骨文中“……取乂友于鸟”是对“鸟”“友”祭的记载,可说明“宾日”、“友鸟”都发生在春分日。

尧是公元前23世纪前后的称号,陶尊和岩画根据考古其年代约在公元前30—前25世纪^[6],说明《尧典》记载是可信的。

四、结 论

1. 山东莒县陵阳河小山岗,是距今4500年以前的天文台。在这个山岗上于春分日可以看到太阳升起在寺固山峰上。

2. 用太阳出升方向判断春分,可能会有大约十天的误差。当时春分可能是一年的开始,年长约为360—370天。

3. 陶文反映了月相的变化,说明当时可能已经有了朔望月的概念,并用以记月。由于发现月亮在星空中的位移,会注意到黄道带星空的认星。

4. 陶文的形象意义是日、月、山,实质意义是“春”字,含元旦之意。该陶尊是一年中最重要的祭祀仪式上用的礼器。

5. 以山峰为标记观测日出的另一个结果是产生了定向标准,对圭表发明是一个重要的启示。甲骨文中的“11”字可能指双表^[1],《淮南子·天文训》中“正朝夕(定东西),先树一表,东方操一表,却去前表十步,以参望日始出北廉……”为双表使用作了注释。双表即由山峰、石岗演变而来。

6. 莒县史前天文遗址说明中国天文学源远流长,在公元前25世纪以前,已经掌握了测量回归年的科学方法。

参 考 文 献

- [1] 温少峰等,殷墟卜辞研究,四川社科院出版社,1983.
- [2] 山东文管处,大汶口,文物出版社,1974.
- [3] 唐 兰,从大汶口文化的陶器文字看我国最早文化的年代,光明日报,1977,7,14.
- [4] 郭沫若,殷契粹编,科学出版社,1965.
- [5] 邵望平,远古文明的火花——陶尊上的文字,文物,1978,9: 74.
- [6] 夏鼐,碳-14测定年代和大汶口文化,大汶口文化讨论文集,文物出版社,1979.