

# 关于陈敬承老农用行星方位预报洪水的调查报告

任振球 薛 桁

湖北石首县调关，有位陈敬承老农，现年72岁。他20岁开始注意观测星空和当地旱涝的关系，正式记载行星（主要是水、金、火、木、土星）的方位，以及旱涝和长江水位涨落情况已有40年。

通过长年观测，他发现如几个行星参差运动，当年为平年；如几个行星在夏至附近集中出现，当年可能发大水。用他自己的话来说，“几个星集中出现，力量就大，就会引起天气变化”。

## 观 测 内 容

当行星靠近地球一边运行时，从地球上看来，有逆行现象。这就是观测行星逆行的开始时

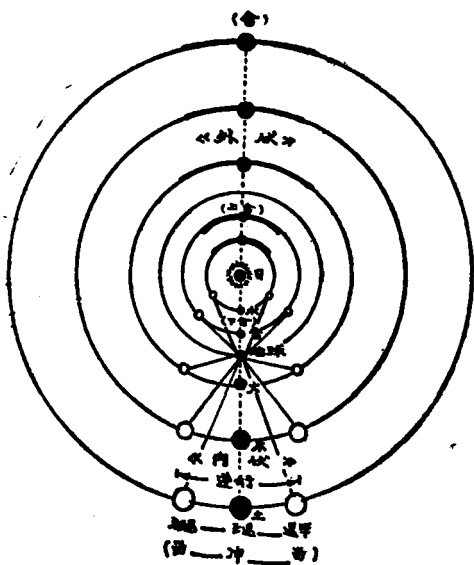


图1 内行星和外行星的内伏、外伏示意图

间和结束时间，他称此为“内伏”，用“○○○”表示，其中“●”为逆行正中时间，即一般该行星离地球最近的时候。符号“○●○”，分别表示初退、正退、退毕。天文上称此谓“留——冲（下合）——留”。当行星远离地球，在太阳对面运行时，称为外伏，以“——○——”表示，其中“○”为该行星离地球最远（即天文上称合或上合），也就是地、日和该行星大致在三点一直线上的时候。（见图1）

按时间顺序，用每年点绘一张图，标出各行星内伏、外伏的时段，标上朔（初一）的位置和蚀点（日、月食）的时间（从天文历书上抄来），同时记载当年旱、涝、长江水位等情况。并根据各行星围绕太阳运行的周期，向前推算到1774年，向后推算到1983年，求出各年每

个行星内伏、外伏出现的时段，又绘出一张从1774—1983年的历年行星方位综合图，并将所了解的旱涝情况填入所在年份。

对行星内伏的持续时间，他编了个顺口溜：“金伏四月火五月，水木四旬土五旬，水三金五火八日，木土一月止留停”，意即行星逆行时间，金星可持续四个月，火星持续五个月，水星、木星各四十天，土星五十天。当初退或退毕时，水星可停留三天不动，其余类推。（此逆行时间，比天文计算偏长）。

### 分析预报经验

陈敬承根据长年观测，产生了星象与水旱有关系的感性认识，由此进一步总结点绘成上述图表，进行具体分析，得出了预报旱涝的经验。他的体会是，当五个行星内伏时，都主雨；火星内伏时雨蛮大，外伏时与下雨关系不大；水星外伏也主雨，不过比它内伏时雨要小。在时间上，他着重考虑夏至前后（即长江雨季前后）的时段。如在夏至前后，当几个行星的位置都主雨，且集中在一起出现，长江就会发大水。分别来说，内行星（水、金星）在上半年内伏时，初退、正退有雨；如在下半年内伏，正退、退毕有雨。外行星（火、木、土星）则相反，上半年内伏，正退、退毕有雨，下半年内伏，初退、正退有雨。

金星和火星外伏时，都主旱，还有木星外伏也主旱。但金星外伏，如与其他星主雨相重合，则反会加大雨、加大风，木星外伏遇其他星主雨也加大雨。土星外伏时，也有点雨。如金星外伏与火星外伏分别出现在上、下半年，蚀点（日、月食）又夹在中间，则是干旱年份。

选取一些典型年份介绍如下：

图2是他绘的1954年行星方位图。这年夏至附近，正值水星内伏正退，火星内伏正退，土星内伏退毕，即三个行星都是靠近地球，叠加在一起，又遇木星外伏正中，与日、地、地在一条直线上。另外，6月30日美国日全食（从引力角度出发，日全食是太阳、月亮对地球引力最大的时候，我国位于东半球按照相对运动原理，这时对我国地区的起潮力与美国大致相同）。

7月16日，我国地区月偏食。行星的这种配置，加之遇上日全食和月偏食，是200多年来最特殊的一年。据此预报1954年长江特大洪水的。

图3是“大众天文学”（弗拉马利翁著）一书上所载的1954年水、金、火三个行星的以地球为座标的轨迹图。从图上看，火星在这

年5月23日至7月29日一直逆行，（线条波在夏至最高，表示此时行星离天顶最近；反之，冬至行星最偏南）长时间靠近地球，基本上停留在一个方位，7月2日火、地距离最近，只有0.43天文单位（以日、地距离为一个天文单位）。水星在6、7、8月也是相对停留在一个方位，是靠近地球的时候。金星在6月前后，也是与火星、地球在同一直线附近的时候。对照图2、图3，可见1954年行星方位图与行星实际运行情况是一致的。在6月前后，各种引力都叠加在一起，从潮汐观点（以下我们初步假定此过程起某种重要作用），是起潮力最大的时段。有意义的是，火星在5—9月靠近地球，相对停留在一个方位，而这年5—7月，长江流域连续暴雨，8、9月长江上游下雨较大，这在时间上是互相一致的。

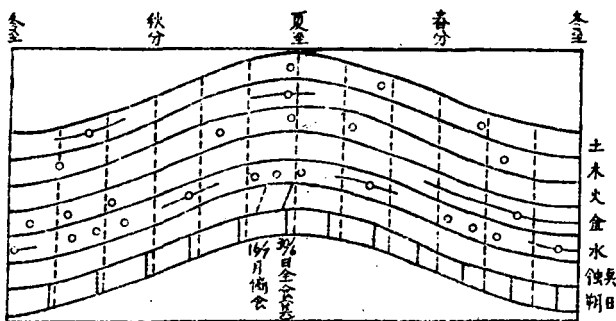


图2 1954年行星方位图（长江大水年）

（线条波在夏至最高，表示此时行星离天顶最近；反之，冬至行星最偏南）

长时间靠近地球，基本上停留在一个方位，7月2日火、地距离最近，只有0.43天文单位（以日、地距离为一个天文单位）。水星在6、7、8月也是相对停留在一个方位，是靠近地球的时候。金星在6月前后，也是与火星、地球在同一直线附近的时候。对照图2、图3，可见1954年行星方位图与行星实际运行情况是一致的。在6月前后，各种引力都叠加在一起，从潮汐观点（以下我们初步假定此过程起某种重要作用），是起潮力最大的时段。有意义的是，火星在5—9月靠近地球，相对停留在一个方位，而这年5—7月，长江流域连续暴雨，8、9月长江上游下雨较大，这在时间上是互相一致的。

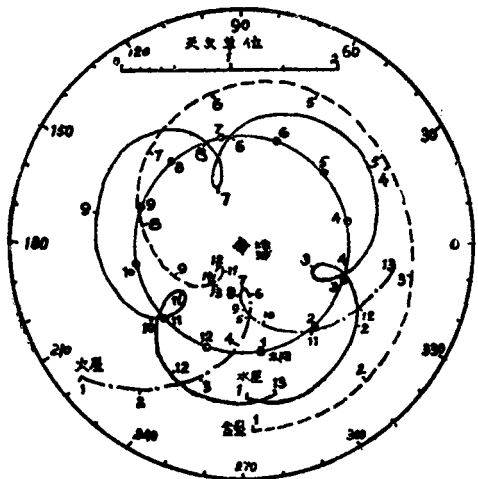


图3 太阳和水、金、火三星的以地球为座标的运动（1954, 1, 1—1955, 1, 1）

曲线上1, 2, 3……表示该月初行星（或太阳）的位置

1948年长江洪水，陈敬承事先预报了。1954年长江特大洪水，他在1951年就报了，他提出“辛卯秋水深，壬辰癸巳晴，甲午大蛟水，江要竖则平”，意即1951年秋雨多，1952、1953年比较正常，1954年长江要发大水，建议把长江弯曲地段裁直疏通。1972年，他原来报这年长江大水，但情况相反，为大旱年。这年夏至附近，金星和木星内伏正退，土星外伏末，未遇蚀点，实际行星方位并没有1954、1948年那样特殊。

### 1973年至1980年预报意见

陈敬承老农根据其行星图，预报1973—1980年期间，长江上中游可能没有特大洪水发

图4是长江干旱年（1934年）的一个例子。这年上半年火星外伏，下半年金星外伏，蚀点在中间7月26日。长江中下游为干旱年份。1925年长江流域大旱，行星方位与1934年类似。

### 过去预报情况

据我们从当地群众和气象站了解，陈敬承老农所做的预报趋势，除1972年报错外，大都与实况符合。

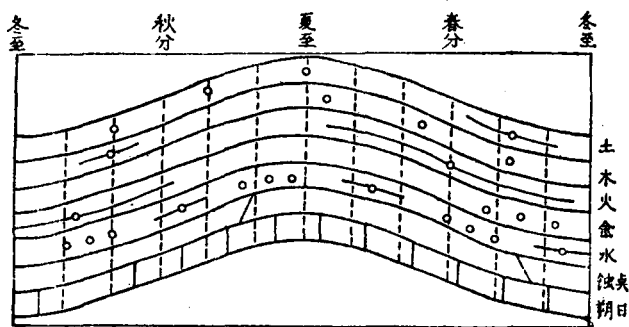


图4 1934年行星方位图 (长江干旱年)

干, 1979年, 全年偏旱, 但可能不大严重, 5、6月较早。1980年, 上半年多阴雨, 惊蛰前后雨多, 秋冬偏旱。

### 初步验证

(1) 对陈敬承老农点绘的 1774—1983 年的行星位置, 我们用“公元前 2500 年到公元后 2000 年太阳和行星的赤经”一书的资料, 进行核对, 经抽查, 1788、1954 和 1980 先后三个年份, 证明其方位与天文资料相一致, 个别仅差几天。

(2) 用长办的洪水资料进行反查, 发现自 1774 年以来, 长江宜昌以上共出现的 8 次特大洪水年 (1788、1847、1860、1870、1896、1945、1948 和 1954 年), 其中 6 次在陈敬承推算的行星方位图上有明显的对应关系。如 1788 年 7 月, 宜昌洪峰估算为 57.14 米。星图上在 7 月下旬, 水星内伏正退, 金星内伏正退, 土星内伏在初退、正退之间, 木星外伏末, 又遇朔日。符合陈敬承老农的预报经验。星图反映与该年出现的长江特大洪水相一致, 且出现的时段也一致。又如 1847 年 9 月, 长江上游特大洪水。该年星图上, 9 月 24 日为蚀点 (查万年历为月偏食), 正值秋分点 (秋分时地球自转速度发生转折, 产生一个附加力), 这时金星内伏正退, 火星内伏初, 水星外伏正中, 土星内伏正退偏后。这与该年洪水实况以及出现时间均相一致。1860 年、1945 年、1948 年和 1954 年的星图, 也都有明显的反映, 而且行星相对集中出现的时段 (1945 年缺洪峰资料), 与当年长江上游洪峰的时间, 也均一致。

只有 1870 和 1896 两年, 用行星方位方法, 对应关系不好。我们进一步查对万年历, 该两年分别在 7、8 月均有重要日、月食。如 1870 年 7 月 13 日我国地区为月全食, 且 6 月 29 日为日偏食, 7 月 28 日为日偏食。一个月之内连续出现三次日、月食, 其中一次又是月全食, 这在 1774 年以来是很突出的一次。说明该年 6 月底和 7 月底, 日、月对地球的起潮力是最大的年份。加之水星外伏中, 土星内伏退毕。这年 7 月, 长江上游出现了 200 多年来的最大洪水。该年洪水和月全食的出现月份也相重合。

至于长江中下游, 初步了解大洪水年有 1848、1849、1870、1931、1948、1954 年 6 年 (资料不全)。其中 1848、1948 和 1954 年 3 年, 在星图上有明显反映。其他 3 年, 星图反映虽不明显, 然而在雨季前后, 均出现了日全食 (其中 1931 年为两次月全食), 也是日、月起潮力大的年份。

(3) 反过来, 我们又用陈敬承的行星图, 检查行星相对集中年份, 长江流域是否出现

生, 后期较前期偏旱。

具体预报是: 1973 年, 夏至前后稍旱, 但后期雨水较多。1974 年, 前期雨水偏多, 后期可能有些干旱 (秋旱)。1975 年, 上半年可能有些插花旱, 下半年雨水较前期为多。1976 年, 可能有夏旱, 不会有大洪水。1977 年, 谷雨前后多雨, 下半年偏旱。1978 年, 春季多阴雨, 夏季较

洪水。1774年以来,行星相对集中年份,除前述1788、1847、1848、1860、1945、1948和1954年等系明显的大水年外,尚有1796、1828、1842、1843、1876、1890、1905、1907、1908、1937、1969、1972年等12年,其中长江中上游出现较大洪水的年份有1890、1905、1937年等3年,其余9年则不明显,这说明星位只是产生长江上、中游洪水的外因之一,并不能批准每次洪水。

(4) 在验证过程中,我们感到蚀点的作用是重要的,尤其是日全食,在雨季行星相对集中的年份,且同期我国或西半球相对地区又有日全食或连续日月食发生,长江上、中游一般多有洪水发生。如符合上述条件的1860、1890、1942、1945、1948、1954年6年中只1942年不十分明显(该年系嘉陵江有大水)外,其余皆长江上中游的大洪水年。若二者单独发生时,情况则不十分肯定。综上所述,长江上、中游大水年往往伴有雨季星位的集中或重要的日、月食;反之,星位的集中则不一定都发生大水。这说明了星位对长江上、中游洪水的发生并非唯一因素,例如在我们验证中觉得太阳黑子的影响较突出,在黑子高值年(或黑子反常增加阶段)附近,雨季虽有星位的集中,但不一定出现洪水。影响洪水的因素是复杂的,天文因素对地球大气的作用是必须考虑的因素之一。

### 存在问题和初步设想

(1) 陈敬承老农的预报经验,可能是行星对地球大气的起潮力问题,也可能还有行星对太阳的起潮作用,反过来又引起太阳对地球作用的改变,或者由其他原因所致。但行星对地球的引力,比之月亮、太阳对地球的引力要小许多。因此进一步开展必要的理论探索工作(例如行星引力对大气过程的触发作用,及其随时间的累积作用,大气潮汐波的共振作用等)是重要的。行星相对集中时对地球大气的作用,与长江地区洪水的关系,亦需要进一步进行统计学上的检验。

(2) 用行星方位预报干旱,不如报大水好(我们尚未进行具体验证)。即使报大洪水也有报错的,如1972年等。对用来报长江一般洪水年的效果,我们还没有复查(资料限制),今年上半年长江下游洪水,在星图上没有反映。由于行星方位仅是影响旱涝的因素之一,故必须结合其他因素,如考虑太阳辐射(包括黑子),海气关系等其他因素,进行综合分析才行。

(3) 陈敬承老农的这一经验具有一定的地区性。它与长江上游洪水关系较好(石首县的长江洪水,大致反映了长江上游来水情况),对其他地区及同纬度地区还需进一步验证。特别是行星(包括日、月)起潮力这种外因,如何通过内因起作用,需要进行探讨和研究。