

“金星凌日”与黄河中下游大洪水相关性研究

耿庆国

(中国地球物理学会天灾预测专业委员会,研究员 北京 100021)

[摘要] 本文采用取象比类方法对 2 187 年来的“金星凌日”与黄河中下游发生大洪水的年份进行比较研究,发现二者之间存在某种相关性,尤其是公元前 184 年至公元 60 年期间(相隔 243 年)黄河中下游发生大洪水的年份与公元 1761 年至公元 2004 年期间(相隔 243 年)黄河中下游发生大洪水的年份,存在着某种规律,有着极好的同步性和一致性;同时指出,应对 2004 年 6 月 8 日“金星凌日”后的汛期(7 月至 9 月期间)我国黄河中下游存在发生大洪水的可能性予以高度重视。

[关键词] 金星凌日 比较研究 海河 黄河中下游 大洪水 [中图分类号] X43 P1

一、“金星凌日”现象及其有关的几组数据

1. “金星凌日”现象

作为太阳系的行星之一,金星围绕太阳作基本呈圆形的轨道运转。在运行过程中,由于金星距太阳比地球距太阳近,故有时会运行到太阳与地球之间;此时,地球上的观察者可看到一个小黑圆点(金星)在日面上缓慢移动。金星越过太阳圆面并留下投影,同时还处于地球与太阳之间(金星下合),这一现象在天文学中被称为“金星凌日”。

“金星凌日”现象的出现规律通常是 8 年、121.5 年和 8 年、105.5 年,其主重复周期为 243 年零 2 或 3 日($243=8+121.5+8+105.5$),以此循环(见图 1)^[1]。天文学中,往往把相隔时间最短的两次“金星凌日”现象分为一组,上一组出现的时间分别是 1874 年 12 月 9 日和 1882 年 12 月 6 日,下一组出现的时间为 2004 年 6 月 8 日和 2117 年 12 月 11 日。

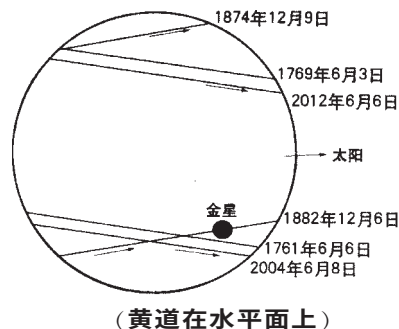


图 1 过去 4 次、将来 2 次“金星凌日”的路径

2. 有关“金星凌日”出现时间的几组数据

(1) 最近 243 年来,“金星凌日”出现的时间为: 1761 年 6 月 6 日, 1874 年 12 月 9 日, 1769 年 6 月 3 日, 1882 年 12 月 6 日。

(2) 未来 243 年内,“金星凌日”重现的时间为: 2004 年 6 月 8 日, 2117 年 12 月 11 日, 2012 年 6 月 6 日, 2125 年 12 月 8 日。

(3) “金星凌日”常是两次为一组,其间最小时间间隔为 8 年(误差 ≤ 3 天)(如: 1769 年 6 月 3 日与 1761 年 6 月 6 日; 1882 年 12 月 6 日与 1874 年 12 月 9 日; 2012 年 6 月 6 日与 2004 年 6 月 8 日;

2125 年 12 月 8 日与 2117 年 12 月 11 日)。这主要是由于金星围绕太阳运转 13 圈后,正好与围绕太阳运转 8 圈的地球再次互相靠近,并处于地球与太阳之间。这段时间相当于地球上的 8 年。

(4) 不同组别的“金星凌日”最大时间间隔为 243 年(误差 ≤ 3 天):如 1761 年 6 月 6 日与 2004 年 6 月 8 日; 1769 年 6 月 3 日与 2012 年 6 月 6 日; 1874 年 12 月 9 日与 2117 年 12 月 11 日; 1882 年 12 月 6 日与 2125 年 12 月 8 日。

(5) 不同组别的“金星凌日”还存在 235.0 年、129.5 年、121.5 年、113.5 年、105.5 年(误差 ≤ 6 天)等时间间隔。

二、“金星凌日”现象与黄河中下游大洪水相关性研究

地球表层巨系统是一个具有复杂“耗散结构”、充满活力的非平衡态的开放系统,它与地内、地外环境之间不断交换物质、信息和能量;输入地球表层的太阳辐射形成负熵流,抵消了巨系统不可避免的熵增加,从而基本稳定系统的总熵。通常,太阳总辐射的 22 亿分之一传输给了地球表面。作为太阳系中的近地行星和地球的“行星兄弟”,金星运行到太阳与地球之间(金星下合)时,便自然截流了一部分原本输向地球的太阳辐射能量。作为远离热力学平衡态物体的一个“扰动”,“金星凌日”使地球表层系统产生涨落,造成大气环流状态异常,从而使得地球表面局部地区产生气候反常或降水突变。

本文运用取象比类方法^[2],通过分析、研究资料记载的 2 187 年来的“金星凌日”现象与黄河中下游大洪水的关系,试图发现二者之间存在的某种规律性。

1. “金星凌日”现象与黄河中下游大洪水的特例研究

(1) 1518 年(明正德十三年)6 月 4 日“金星凌日”后 3 个月内(7 月至 9 月),发生了 1518 年海河和黄河中下游大洪水^[3]。这一年的“金星凌日”与 1761 年 6 月 6 日的“金星凌日”间隔为 243 年(误差 2 天)。

(2) 1761 年(清乾隆二十六年)6 月 6 日“金星凌日”出现后的 3 个月内,发生了 1761 年海河和黄河中下游大洪水^[3]。1761 年 8 月 11 日至 8 月 20 日,在

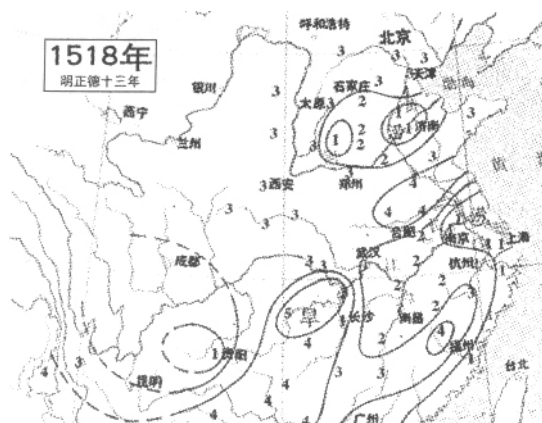
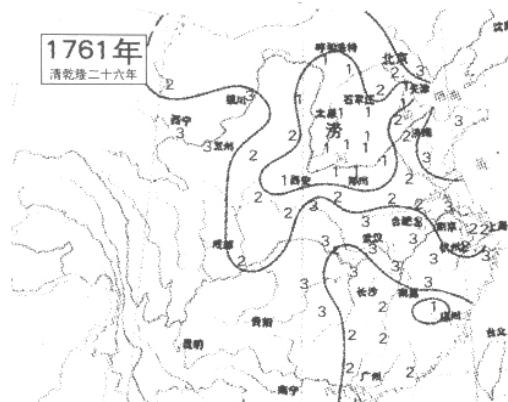


图2 1518年海河和黄河中下游大洪水图

黄河中游伊、洛、沁、汾河,海河流域漳、卫河,以及淮河流域汝河发生了特大暴雨,主降雨区在三门峡—花园口区间。此次暴雨历时长、强度大、时程分配先小后大,造成的洪水峰高量大、持续时间长。伊、洛、沁河与三花干流区间洪水,在花园口断面同时遭遇。该次强降雨波及山西、陕西、河南、河北等省,汾河、涑水河、洛河、沁河以及三花干流区间同时涨水,给当地沿河广大地区带来了严重的灾难^[3]。



图中:1级为大涝,2级为涝,3级为正常,4级为旱,5级为大旱。

图3 1761年海河和黄河中下游大洪水分布图

(3)1882年(清光绪九年)12月6日“金星凌日”后的9个月内,发生了1883年海河汛情和黄河中下游洪水^[3]。1883年7月至9月,海河、滦河大水,堤决,110余州县受灾。黄河在山东境内决溢43次,口门决溢53处,章丘等处一片汪洋;冲塌齐东县城墙数十丈,城内水深二三尺。江、淮下游大水泛滥,苏、皖北部地区遭受水灾。苏、浙、沪沿海则遭受风暴潮灾,海宁县海塘尽决^[3]。

(4)需要特别指出的是,在1761年6月6日“金星凌日”这一主序列(相隔243年)中,相应年份的前一年,淮河流域多出现洪涝异常。

已确知:1518年、1761年、2004年“金星凌日”到来的前一年,即1517年、1760年、2003年,淮河流域多出现洪涝异常,且多是淮河大水或多水年份。众所周知,2003年,我国淮河流域发生了自1954年以来最大的流域性大洪水,与1517年(见图5)和1760年(见图6)的淮河流域大洪水互相印证。

(5)1761年6月6日和2004年6月8日这两

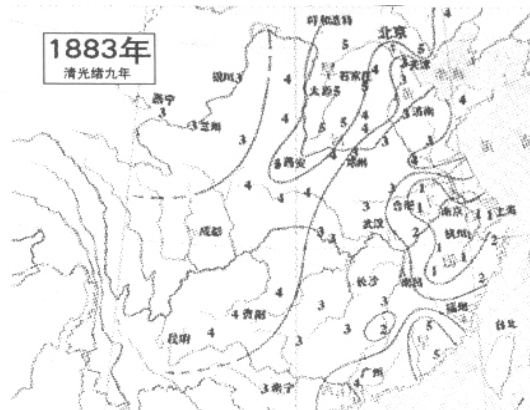


图4 1883年海河和黄河中下游洪水分布图

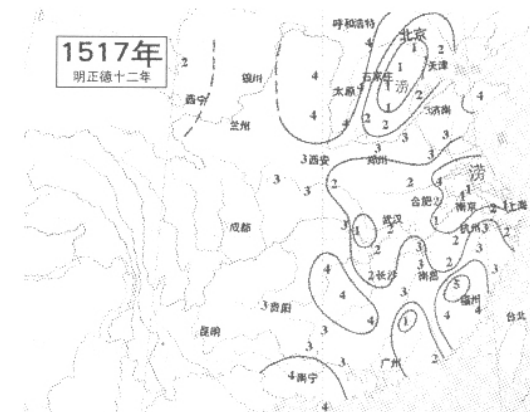


图5 1517年(明正德十二年)淮河流域洪涝图

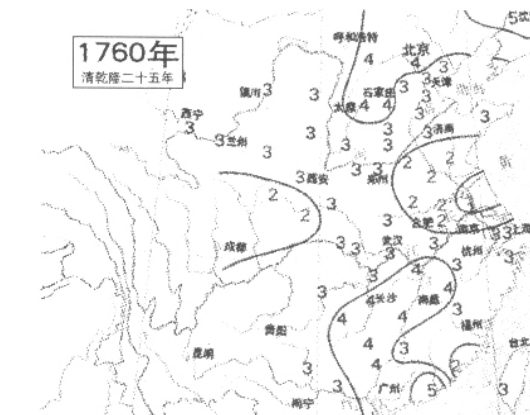


图6 1760年(清乾隆二十五年)淮河流域洪涝图

次“金星凌日”的路径、运行区间和方向都是一致的。就自身特点而言,2004年6月8日的“金星凌日”更接近1761年6月6日的状况,而与1882年12月6日则有较大区别。

(6)对公元前184年以来的大时间跨度的上述研究表明:“金星凌日”与黄河中下游大洪水之间存在某种相关性。其中,“金星凌日”的1761年6月6日这一主序列(243年周期),与黄河中下游特别是三门峡—花园口区间大洪水存在显著相关性;而“金星凌日”的1882年12月6日系列、1874年12月6日系列和1769年6月3日系列,与黄河三门峡—花园口区间大洪水则无显著相关性存在。

2. 对两个“金星凌日”主序列(相隔243年)时段

内黄河中下游历史大洪水的比较研究

公元前 184 年和公元 60 年与公元 1761 年和公元 2004 年,均是“金星凌日”(相隔 243 年)主序列年份。研究表明,公元前 184 年至公元 60 年期间(243 年),黄河中下游大洪水年份与公元 1761 年至公元 2004 年期间(243 年)黄河中下游大洪水年份,存在着某种规律,有着较好的同步性和一致性。

表 1 为公元前 184 年至公元 60 年期间(相隔 243 年)黄河中下游大洪水资料。表 2 为公元 1761 年至公元 2004 年期间(相隔 243 年)黄河中下游大洪水资料。图 7 为公元前 184 年至公元 60 年与公元 1761 年至公元 2004 年黄河中下游大洪水对比图。其中,横坐标为年份,纵坐标为洪水的相对量值。

表 1 公元前 184 年至公元 60 年期间(相隔 243 年)黄河中下游大洪水资料^[3]

序号	年份	发生洪水区间
1	公元前 184 年	三花区间
2	公元前 138 年	河水溢于平原
3	公元前 132 年	黄河下游决口(濮阳西南)
4	公元前 109 年	黄河下游决口(馆陶沙邱堰)
5	公元前 86 年	渭河大洪灾
6	公元前 39 年	黄河下游决口(灵景鸣犊口)
7	公元前 27 年	河决平原
8	公元前 12 年	河水大盛,坏黎阳
9	公元 11 年	黄河下游决口(南乐)
10	公元 60 年	三花区间、渭河

表 2 公元 1761 年至公元 2004 年期间(243 年)黄河中下游大洪水资料^[3]

序号	年份	发生洪水区间
1	公元 1761 年	三花区间
2	公元 1807 年	河决云梯关外陈家浦
3	公元 1813 年	泾、渭、汾、沁河
4	公元 1832 年	三花区间
5	公元 1843 年	河龙区间
6	公元 1855 年	河决兰考铜瓦厢
7	公元 1906 年	泾、北洛、渭河
8	公元 1918 年	三花区间
9	公元 1933 年	河龙区间
10	公元 1954 年	三花区间
11	公元 1958 年	三花区间

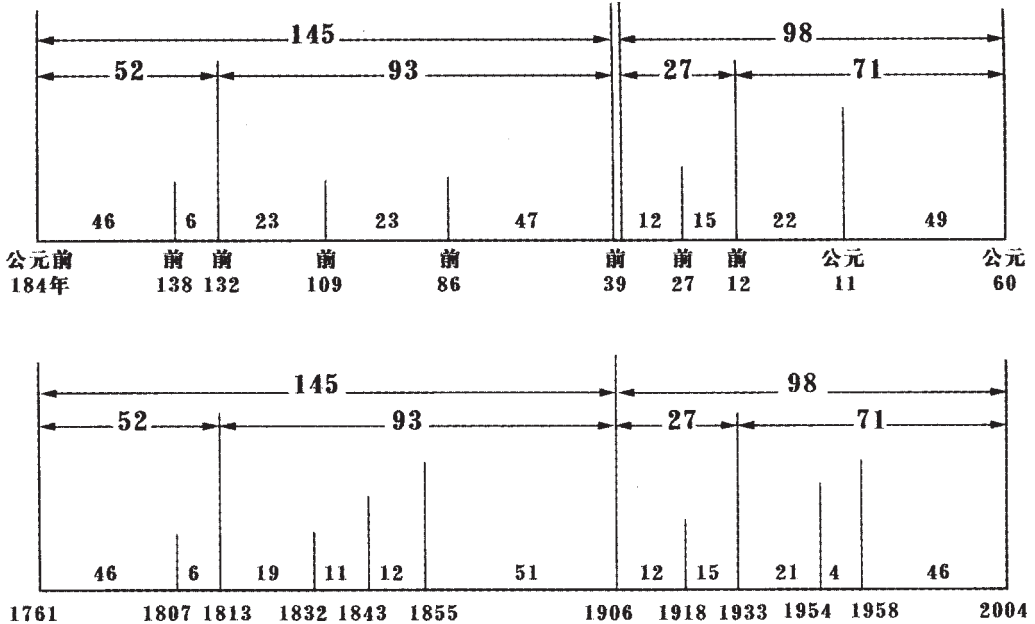


图 7 公元前 184 年~公元 60 年与公元 1761 年~公元 2004 年黄河中下游大洪水对比图

根据图 7,对比公元前 184 年至公元 60 年与公元 1761 年至公元 2004 年黄河中下游大洪水发生情况^[3-5],可以看出:(1)1761 年大洪水后 243 年的大洪水年份为 2004 年;(2)1813 年大洪水后 191 年的大洪水年份为 2004 年;(3)1906 年大洪水后 98 年的大洪水年份仍为 2004 年;(4)1933 年大洪水后 71 年的大洪水年份也是 2004 年;(5)1958 年大洪水后 46 年的大洪水年份还是 2004 年。

三、结论

- “金星凌日”与黄河中下游大洪水之间存在某种相关性。
- 公元前 184 年至公元 60 年期间(相隔 243 年)黄河中下游发生大洪水的年份,与公元 1761 年至公元 2004 年期间(243 年)黄河中下游发生大洪水的年份,存在着某种规律,有着极好的同步性和一致性。
- 在 2004 年 6 月 8 日“金星凌日”后的汛期(2004 年 7 月至 9 月期间),应该对我国黄河中下游存在发生大洪水的可能性予以高度重视。

参考文献

[1] C·弗拉马里翁. 大众天文学[M]. 桂林:广西师范大学出版社,2003

[2] 徐道一. “取象比类法”有可能成为一种重要的科研方法[J/OL]. <http://www.chinaufo.com/agzr/jcwx/3/23quxi-angleibi.htm>,2004-05-13

[3] 中央气象局气象科学研究所主编. 中国近 500 年旱涝分布图集[M]. 北京:地图出版社,1981

[4] 黄河水利史述要编写组. 黄河水利史述要[M]. 郑州:黄河水利出版社,2003

[5] 马秀峰等. 黄河流域水旱灾害[M]. 郑州:黄河水利出版社,1996

(收稿日期:2004 年 4 月 8 日)

(责任编辑 邱夜明 苏 青)