

科学家在黄河上发现了中国大洪水传说的地质证据

文明起源是学术界关注的重大科学问题。中国文明的开始与治水存在密切的关系。根据中国早期的历史文献,例如《尚书》和《史记》,黄河流域在史前曾发生了一场空前的洪水灾害,而大禹以疏导的方法最终成功治理了这场灾害,从而获得了天命并建立了夏朝,标志着中国文明时代的开始。这一“洪水-治水-夏朝开始”的叙事构成了儒家政治思想的基础,并长期被当作历史事实。但是,近一个世纪前,这一历史传统开始受到了以顾颉刚为代表的疑古派的怀疑。考古学证据对传说中的商朝的证实则激起了对夏朝的类似证据的探索。最近几十年以来,越来越多的研究者将青铜时代的二里头文化(约1900~1550 BC)与夏朝联系起来。中国的传统认为夏朝开始于大约2200 BC,而夏商周断代工程则采用2070 BC作为夏朝的开始年代,这就在二里头文化和夏朝之间形成了一个至少170年的年代错位,因此在学术界造成了很大的困惑。而其他一些学者,特别是国外的学者,并不认可夏朝的存在,甚至认为夏朝是周人出于政治统治的目的而杜撰的。与此同时,一些地理学家和环境考古学家们也在探寻对大洪水的科学解释,但一直未发现可靠的科学证据。

2016年8月5日, *Science*以“Outburst flood at 1920 BC supports historicity of China's Great Flood and the Xia Dynasty”为题发表了中美研究者相关重要科学发现。该文的作者来自于北京大学、南京师范大学、斯坦福大学、中国社会科学院考古研究所、台湾大学、哈佛大学、中国地震局等多家学术机构,吴庆龙博士为第一作者和通讯作者。同期中,美国华盛顿大学地球与空间科学系的著名地貌学家David R. Montgomery教授以“Emperor Yu's Great Flood: Geological data provide support for a legendary flood in China ~4000 years ago”为题对这项研究作了评论。这是*Science*首次谈论中国传说中的大洪水、大禹治水和夏朝。

2007年,吴庆龙博士提出,黄河上游积石峡堰塞湖的溃决洪水很可能是史前喇家聚落毁灭的重要原因,并于2008年在积石峡及其下游的官亭盆地和喇家遗址发现了巨大洪水的直接证据。而详细的野外调查和深入的研究表明:在大约1920 BC,一场强烈地震在积石峡引发大规模山体崩塌,堵塞黄河长达6~9个月,形成了巨大的堰塞湖,在随后发生的

灾难性溃决则下泄了110~160亿 m^3 的水体,形成了洪峰流量达400000 m^3/s 的溃决洪水。这一洪水向下游传播了很远的距离,很可能造成了黄河下游平原上天然堤坝的决口,从而引发了持续多年的大规模洪水泛滥(图1)。

这一溃决洪水的最大流量比历史时期黄河上已知最大洪水的洪峰流量(1843年, 36000 m^3/s)还要大10倍,而它又发生在中国文明的起源时期,因此,研究者推断它就是传说大洪水的起源。这篇论文排除了降雨为传说大洪水成因的可能。这一巨大洪水产生的“积石峡”正好与《史记》等文献中记载的“导(道)河积石”(即大禹在一个叫积石的地方开始了对黄河的疏导工程)的地名相同。这表明,大洪水的传说是基于真实的重大自然灾害的,是基本可信的。在中国古代的文献中,“大洪水”、“大禹治水”和“夏朝”是紧密联系的,因此,由大洪水记述的可信性可以推测,与大洪水密切相关的夏朝也是可信的。研究者根据这一溃决洪水的年代,将夏朝的开始时间确定在大约1900 BC。这正好与黄河流域的重大文化转型,即新石器向青铜文化的转型年代一致,支持二里头文化为夏朝文化的论断,而二里头遗址则为夏朝的一个都城。这一发现在有关夏朝的历史文献学和考古学研究之间架设了一道重要的桥梁,从而解决了文献年代学和考古年代学之间的矛盾。这一发现和研究将对夏朝探索和中国文明起源的研究产生重要的推动作用。

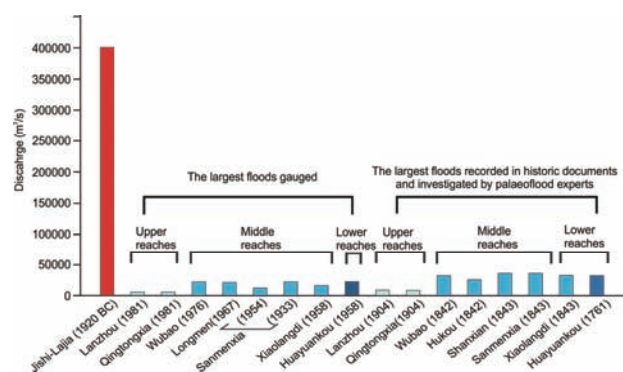


图1 1920 BC 溃决洪水与黄河历史时期最大洪水的规模比较

(本刊讯)