

气象史辨实

“候风地动仪”不是件测风仪器

洪世年

在联系到我国古代气象科学的成就时,在讨论到我国最早关于风的观测仪器的创制时,由于“候风地动仪”的问题,也都一致提到我国汉代这位有突出成就的大科学家张衡;并且认为张衡是世界上测风仪器最早的设计者^[1]。对于这种看法,为澄清日后的一些认识,有必要作一些核实的探讨。

以《中国过去在气象学上的成就》一文为中心所反映的主要观点,不外:

- (1) “候风地动仪”不管是一件仪器还是两件是有测风的^[2];
- (2) “相风铜鸟”也是张衡创制的。

我们认为这种看法是值得商榷的。根据史籍所载^[3],早在张衡以前时代,我国就有测风装置了。不能认为已有的文献足以说明张衡与我们气象科学有任何直接联系^[4]。《后汉书》在介绍“候风地动仪”的结构时,确实没有一字提及“候风”装置的。这件“候风地动仪”,是“合盖隆起,形似酒尊”、“覆盖周密无际”(《后汉书·张衡列传》),清楚地告诉我们并无其它任何附加设备。也没有任何一点理由足以使我们怀疑这“候风”两字是讹传或是误植。是不是因为这里有“候风”两字,我们就一定要联系到测风仪器呢?问题可能就在这“候风”两字。我们初步看法,“候风地动仪”只是件地震观测仪器,与气象测风仪器毫无关联。是否可以这样认为这个“风”字含有“方向”的意思?《说文解字》释“风”字为“八风也”,就是八个方向的意思。所以这“候风”两字,这里拟义为“方向的观测”;而“候风地动仪”就是“地震方向观测仪”了。因为张衡的这件精作,不仅可以观测地震的有无,而且可以测定地动的八个方向。诸如《后汉书》内所述,“如有地动”,“伺者因此觉知”,“寻此方向,乃知震之所在;验之以事,合契若神”。所以前面这种解释,也是很自然的。

如果“候风地动仪”可以这样认识,而“候风地动仪”与测风仪器“相风铜鸟”的关系,也就不难明白了。这里突出地强调的是:“候风地动仪”与“相风铜鸟”在我国古籍里既从来也不曾连在一起看,也很难肯定汉代观象台(当时称“清台”或“灵台”)设置的“相风铜鸟”与张衡的关系。晋时郭缘生在他的《述征记》(后汉至唐之间所撰写、增补而成的《三辅皇图》里有摘录)内提到:“长安官南有灵台,高十五仞,上有浑仪(传“浑天仪”也为张衡所制,较“浑仪”精致,尚不清两者关系),张衡所制;又有相风铜鸟,遇风乃动;又有铜表,高八尺长一丈三尺。”^[5]从这段叙述的文字上来看,非常清楚地只能肯定陈设了张衡制作的浑仪,而这个观象台上放了好几件天文、气象仪器,但只提到浑仪,也没有说放有“候风

地动仪”，更不能断定“相风铜鸟”也是张衡所制，而我们今天几乎所有的气象专业论著、教学用书里，所提到的张衡与测风仪器的关系，根据也不是充分的。

至于一般文献里在更多的情况下读到唐初李淳风《乙巳占》《观象玩占》恐为其异抄本，内容都有所相同）里提到的“相风木鸟”，已是大概五百年以后的事情了；可能这个相风木鸟受到过去相风铜鸟的影响，但是无论如何还不好把相风铜鸟与张衡来联系^[6]，更不好用来证实“候风地动仪”这个问题。

注：

[1]

(1) 《中国过去在气象学上的成就》，竺可桢，《科学通报》第二卷6期，1951年6月；

(2) 《祖国过去在气象学气候学上的成就》，朱炳海，《中国气候》第一章第二节，科学出版社，1962年9月；

(3) 《气象学基本原理》，王鹏飞，科学出版社，1959年；

(4) 《气象学引论》，谢义炳等，高等教育出版社，1959年；

(5) 《中国通史简编》，范文澜，修订本第二编235页，人民出版社，1965年12月印。

(其它涉及的篇著与近文皆不罗列。)

[2] 稍后竺可桢特别指出，是两件仪器，见《张衡》，赖家度著，上海人民出版社，1956年12月，第45页。

[3] 见《中国气象史稿》，洪世年等编著，1964年内部征询意见印稿。

[4]

(1) 《中国史稿》，郭沫若，第二册168页，人民出版社，1963年12月第1版；

(2) 《候风仪》，张德钧，《文物》一九六一年第二期；

(3) 《从汉代地动学说推论候风地动仪名称的来源》，《文物》一九六三年第5期；

(4) Joseph Needham: *Science and Civilisation in China*, Vol. 3, Cambridge University Press, 1959;

(5) 《中国古代之气候知识》，陈展云，中国气象学会《会刊》第四期，1928年10月。

[5] 根据清乾隆四十九年(1784)太仓灵岩山馆毕沅《乾隆进士，曾官至湖广总督》刊本。

[6] 我国文献里最早提到有关“相风木鸟”的问题，西晋崔豹在他的《古今注·舆服》里谈到：“伺风鸟，夏禹所作也”。可以想见其早有。