

贝叶斯版的“三人成虎”

王志祥 宋涛



《战国策》中有一个众人熟知的故事——三人成虎¹，其意为三个人谎报集市里有老虎，听者就信以为真。比喻谣言多人重复述说，就能使人信以为真。你或许想不到，在看似与之毫不相干的概率中，这却是一个贝叶斯公式应用的经典案例。不相信？那我们一起解读一下：

根据经济学家凯恩斯（John Maynard Keynes）在他的《概率论》（*A Treatise on Probability*）一书中提到的“中立原理”：如果我们没有充足理由说明某事的真伪，我们就选对等的概率来定每一事物的真实值。据此，我们假设来人的可信度 H 为 0.5，即 $P(H)=0.5$ ， $P(\bar{H})=0.5$ 。

穿越历史，我们假设： D 为事件“说实话”，在魏王的眼中，能够信任的

¹ 庞恭（也作庞葱——编者注）与太子质于邯郸，谓魏王曰：“今一人言市有虎，王信之乎？”王曰：“否。”“二人言市中有虎，王信之乎？”王曰：“寡人疑之矣。”“三人言市中有虎，王信之乎？”王曰：“寡人信之矣。”庞恭曰：“夫市之无虎也明矣，然而三人言而成虎。今邯郸之去大梁也远于市，而议臣者过于三人。愿王察之。”王曰：“寡人自为知。”于是辞行，而谗言先至。后太子罢质，果不得见。——《战国策·魏策二》