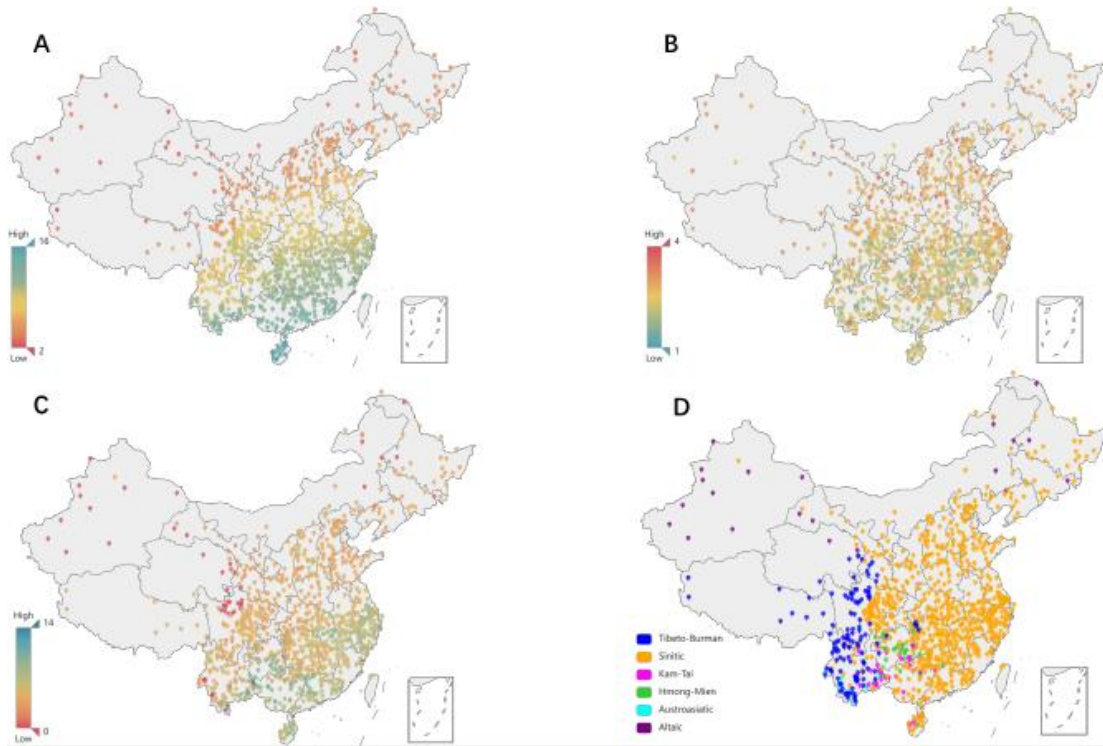


气候因素对语言演化形成的影响 ——以湿度与声调、温度与响度为例

冉启斌
南开大学

自然环境在语言演化与形成的过程中是否具有明确的影响？这是一个长期以来存在初步认识但是缺乏明晰研究的问题。20 世纪以后一些实证研究对气温与语言中响度的关系(Fought et al. 2004)，植被、地形与响度的关系(Ember & Ember, 2007)，词的语音片段长度与气温的关系(Munroe, Fought & Macaulay, 2009)，气温与语音复杂度(Maddieson et al., 2011)，空气湿度与语言中声调的数量的关系(Everett, Blasi & Roberts, 2015)，经纬度及海拔高度与语言中某些音类的分布(Everett, 2013)，降水量与语言数量的形成 (Gavin, 2017) 等进行了一系列考察。这些研究既产生了广泛影响，同时也存在一些争议。

本报告以两个实例探讨自然环境对语言演化形成的影响。第一个实例：空气湿度与中国境内语言声调数量的关系。在中国境内 997 个地点中湿度数据与中国境内语言声调数量呈明显的正相关关系。湿度为什么与声调数量呈正相关关系？事实上湿度通过影响嗓音的音质进而影响声调数量。经过测量 997 个地点各 1200 词的音频的嗓音声学参数(jitter、shimmer)，结果显示湿度与 jitter、shimmer 均显著负相关；而 jitter、shimmer 与声调数量也显著负相关（示例如图）。



第二个实例，大规模语言与温度数据证实二者具有显著相关。使用 ASJP 数据库第 21 版世界范围 9179 个语档（5293 种语言）数据，按照 Parker（2008）的响度赋值计算词的平均响度，依据 NASA 数据计算各个地点的年平均温度。结果显示在全群范围内词的平均响度与温度具有正相关关系（示意图如下图所示）。

