昆明动物所在小型哺乳类隐存多样性研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/1438.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

生物多样性不仅具有极高的科学和美学价值，还是生态系统服务的基础和重要的战略资源。在人与环境冲突日益严峻的当下，科学地认识并保护生物多样性是全社会的迫切需求。

中国西南山地是世界上最为重要的山地生物多样性热点区域。喜马拉雅和青藏高原的隆起以及其自身的构造运动形成了以“ 三江并流 ”为代表的复杂地貌。山脉—河流交互隔离的地貌和巨大山体上的环境海拔梯度为生物提供了演化的“ 摇篮 ”和全球环境变化时的“ 避难所 ”。尽管学界一致认为独特的环境对区域生物多样性有重要作用，但一直以来过度借用青藏高原隆升和隔离分化(variance)模型来解释不同水平的生物多样性形成，严重地误解了中国西南山地现生物种的形成机制(Renner, 2016,Journal of Biogeography)。特别是最近对古植物群落的研究表明，中国西南山地可能在早渐新世(约3000万年前)就已经隆升到目前的高度(Suet al., 2018,National Science Review)。以上证据表明，中国西南山地的现生物种主要形成自与当今基本相同的景观地貌环境。

与此同时，中国科学院昆明动物研究所蒋学龙组近十年来对中国西南山地的小型哺乳动物的研究发现，狭域分布的隐存种是该地区小型兽类多样性的重要组成(蹼足鼩族Heet al., 2010;姬鼠属Liuet al., 2012;鼩鼱属Wanet al., 2013;缺齿鼩属Chenet al., 2016;鼠兔科Kojuet al., 2016;白腹鼠属Zhanget al., 2016;猪尾鼠属Chenget al., 2017;长尾鼩鼱属Heet al., 2017)。这些发现为生物多样性的形成提出了一个新的问题——为何景观复杂度高的地区有利于形成遗传上高度分化但形态上却难以区分的新物种(即，隐存种现象)。

为了回答这个问题，研究人员以亚洲鼩鼱为研究对象，因为之前的研究已经显示这个中国西南山地的特有类群拥有很高的隐存多样性(Wanet al., 2013)。通过对采集自西南山地不同地区的近200号样本进行谱系地理分析，研究人员发现：(1)目前分类系统上能够区分出来的5个形态学种实际上至少包括15个独立演化的支系，提示这个类群的隐存多样性需要在分类学上进一步厘清;(2)亚洲鼩鼱的支系主要呈异域分布，且支系之间的气候生态位显著保守，提示它们对特定环境的依赖是彼此之间隔离分化的重要因素;(3)空间距离—遗传距离的相关性分析指出，亚洲鼩鼱依赖的正是中国西南山地中呈“ 天空之岛 ”状分布的润凉地带;(4)生态位模型显示西南山地中长期稳定的存在这样的“ 天空之岛 ”，提示不同支系在彼此隔离的环境中仍然受到相似的环境压力，因此导致形态上缺乏变异，最终形成隐存种。

亚洲鼩鼱的研究为复杂景观环境中的多样性形成提供了一套合理的解释和检测方案，对中国西南山地的动物多样性与保护具有一定启示，该研究成果于近期发表在国际生物地理学会会刊Journal

of Biogeography上，昆明动物所兽类生态与进化学科组万韬与何锴为文章的共同第一作者，昆明动物所研究员蒋学龙为文章的通讯作者。

该研究得到了科技部重点研发计划(2017YFC0505202)、国家自然科学基金青年基金(31601852)、国家留学基金委(201704910429)和日本学术振兴会博士后基金(P16092)的支持。

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发