研究揭示贝格曼法则在全球内温动物中的适用性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/23700.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！

研究揭示贝格曼法则在全球内温动物中的适用性。

近日，华南师范大学生命科学学院江海声教授团队证明了贝格曼法则具有普遍性，并揭示了贝格曼法则在不同动物类群的适用性受到物种体型大小、营养级、迁徙、冬眠、栖息地和气候带等生物和地理因素的影响。相关研究在线发表于Global Change Biology。

1847年，德国生物学家卡尔·贝格曼发现，同一种类的内温动物(自身体内氧化代谢产热来调节体温的动物)的体型由赤道到两极呈现变大的趋势。贝格曼法则的解释机制引起广泛的争论。然而，迄今尚未有研究基于全球所有内温动物对贝格曼法则的适用性进行全面评估;生物和地理因素如何影响不同动物类群遵循贝格曼法则的强度等问题也至今尚不清晰。

基于全球16187种内温动物(包括5422种哺乳类和10765种鸟类)的数据，研究人员运用贝叶斯系统发育广义线性混合模型，发现所有内温动物物种间体重-纬度相关性的后验平均斜率显著为正，体重-
温度相关性的后验平均斜率显著为负，支持了贝格曼法则在内温动物中具有普遍的适用性。

随后，研究人员通过比较内温动物不同的目之间体重-纬度相关性的斜率，证明了不同类群遵循贝格曼法则的强度存在差异。他们评估了一系列的生物和地理因素如何影响体重-纬度相关性，发现贝格曼法则是否适用于特定的类群，不仅取决于它们的生物学特征，还取决于其所处的气候条件。

由于高纬度和体型较大的物种更显著符合贝格曼法则，在全球变暖背景下，预期这些物种将面临更大的小型化压力。体型的纬度变化还会受到物种迁徙、冬眠等行为策略的调节，这表明体型变小并不一定是内温动物应对全球变暖的普遍现象。它们也可能通过采取特定的行为策略或改变地理分布来适应不断变化的气候环境。

该研究通过整合物种分布、功能性状和系统发育等信息，基于贝叶斯系统发育比较的框架，验证了贝格曼法则在全球内温动物的适用性，为经典的生态地理法则在全球尺度上的评估提供了新的思路。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/gcb.16860

作者：江海声等 来源：《全球变化生物学》

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