
气候变暖或使罕见鸟类成“北漂”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11717.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！

气候变暖或使罕见鸟类成“北漂”。

秋风起兮白云飞，草木黄落兮雁南归。印象中，寒风来袭，便是鸟类南归之际。但随着气候变暖，众多罕见鸟类或将搬家北迁，面对突袭的搬家户，很多地方还没划拨相应的地皮，人口稠密、工业化等问题或将与鸟类落户形成矛盾。

近日，北京大学保护生物学教授、自然保护与社会发展研究中心执行主任吕植团队与昆明市朱雀鸟类研究所（以下简称朱雀会）主持的中国观鸟组织联合行动平台合作，利用近20多年来的中国民间观鸟爱好者的观鸟记录，绘制了包含1000多种鸟类的高分辨率分布地图，并模拟了2070年这些鸟类的预测分布图。

研究发现气候变暖或将促使众多鸟类向高纬度和高海拔迁徙，虽然近800种鸟类活动范围将扩大，但很多鸟扩大的活动范围是人口密集和工业化地区，并不适合鸟类生存。相关研究成果发表于《PLOS ONE》。

该研究的第一作者、北京大学博士生胡若成告诉《中国科学报》：这是我国类似研究中，首次使用高精度、大规模的公民科学数据集来讨论随着气候变暖，未来我国鸟类分布可能的变化以及保护优先区规划的问题。



国家一级保护动物黑鹳 胡若成供图

让规划从事后走向事先

研究指出，气候变暖对我国鸟类分布影响非常明显。未来50年，75%的鸟类将可能扩大分布范围，大多数鸟类可能向中国东北或西北高海拔地区迁徙，与留鸟的范围变化相比，迁徙鸟类的范围区域更可能向北移动。

值得关注的是，对于可能扩大范围的这75%的鸟类而言，如果未来适合的栖息地远离保护区或转向较发达地区，将面临更大的生存挑战。虽然这些鸟类可能会进入气候适宜的地区，但这些地区可能存在偷猎、非法贸易、城市化和工业化等威胁，例如珠江三角洲、北京郊区等地。

此外，随着气候变暖，25%的鸟类可能会面临范围缩小的风险，其中作为濒危物种代表之一的丹顶鹤，在过去30年内已经在东部沿海地区失去了92%的越冬范围，在未来50年还将可能面临进一步失去94%越冬范围的风险。

作为气候公约的签约国，我国除了要在节能减排等工业领域采取有效措施外，也需要在生态保护方面采取积极的适应性行动。随着气候变化，鸟类为追寻最合适的栖息地，分布范围也会随之改变，而目前建立的保护政策和保护地网络还不能应对未来的变化。胡若成说，这个工作就是及时预测鸟类的分布变化，为相关部门开展应对气候变化的规划提供证据和建议。

胡若成表示：总体而言，随着气候变暖，未来50年，约四分之一的鸟类分布区会减少，鸟类分区的总体趋势是向北方和高海拔地区移动，其中东北西北各有不同侧重。此外，崎岖度高的地方鸟类分布变化会更加剧烈。

让数据从封闭走向共享

在吕植看来，我国和全球生物多样性研究普遍面临数据不足的问题，这直接影响生物多样性保护的有效性。近年来，随着网络和移动设备的发展，观鸟活动在我国迅速发展，观鸟者可以随时随地记录鸟类情况，这为开展鸟类研究提供了数据支持。

朱雀会理事韦铭表示：由朱雀会主持的中国观鸟记录中心，可以为全国鸟类分布和迁徙规律的研究提供数据支持，为鸟类学家和公民提供共同开展鸟类保育研究活动的平台。

在韦铭看来，观鸟爱好者的人数和观测频次、观测范围都比科研人员直接开展观鸟活动有优势，此外，使用公民科学数据集还具有空间、地理纬度鸟类检测大数据的持续性，这方面也比科研机构直接开展研究更有优势。

为此，吕植团队联合中国观鸟记录中心，使用了近20年来爱鸟人士收集的1000多种鸟类数据。胡若成表示：这是目前同类研究中涉及鸟类物种最多的，旨在为应对气候变暖后的保护地变化，提供宏观性、战略性、方向性的指导意见。

实际上，我国目前有1400多种鸟类，以前的研究往往集中于单个物种或几个物种的行为或分布区变化模式，没有大尺度和高精度的模拟。此外，很多物种在被发现后缺乏持久的跟踪研究，大量资金被投入到明星物种领域，而很多其他受威胁物种的关注度并不够。胡若成说。

在韦铭看来，爱好的力量是巨大的。公众的热情参与为科研工作者提供了重要的基础数据。公众不但可以参加科学研究项目，而且这些项目将直接服务于社会。

然而，保证数据的准确性是采用公民科学数据集的重点和难点。业余观鸟者的数据来源比较复杂，从高水平的资深爱好者到入门者都是平台数据的提供者，每位用户、每条数据对平台来说都非常重要。为了保证数据的真实性和可靠性，一方面数据平台与科技公司合作开发后台大数据智能清洗系统，另一方面通过建立稳定资深的观鸟志愿者团队，对数据的AI清洗结果结合人工复核为研究提供更海量可靠的信息。韦铭表示。

除了通过多重机制来保证原始记录的可靠性外，我们还通过空间稀疏化的方法和抽样方法，尽量拉平物种分布点的均匀性，减少统计学错误。胡若成表示。

实际上，吕植团队从2018年就开始该研究的整理工作，他们采用了最大熵模型的模拟方法，并对模型所选用的环境变量进行了两次选择，尽可能保持小样本和大样本较好的一致性和模拟度。

此外，为了给同行和政府机构提供直接的可视化的结果，我们还利用空间生物地理学，绘制了一套截至目前我国最高精度和准确度的鸟类栖息地的分布图及规划建议地图，对我国适应未来气候变化场景下如何为鸟类设置保护地提供了依据。胡若成表示。

对于未来，韦铭希望有更多的政府机构、大专院校、科研部门与观鸟平台合作，将这些优质数据进一步整理、归纳、总结，产出更多的成果，服务于社会。



在冬季的官厅水库进行鸟类调查 胡若成供图

让保护从单一走向多元

我们通过应用保护地规划的模型并设置权重参数，提出了未来鸟类保护地设置的建议。胡若成说，总体而言，研究发现三江源、祁连山等地已存在的保护区能够满足一部分鸟类分布变化后的保护需求，但长三角等人口产业密集地区，建立保护区则面临更大的挑战。

吕植指出，为最大限度平衡生物多样性保护和人类发展，可以设置除严格意义上的自然保护区外的其他保护类型，例如在农田、村落村子、学校校园、城市绿地以及少数民族的神山圣湖等地区设立自然保护小区，提供鼓励机制，由当地居民进行保护。此外，我国的生态红线也应该考虑气候变化的因素。

在严格保护区外设立自然保护小区进行保护，便于简化行政手续，不必人口迁出，不但对现有人群的生活影响小，而且实施成本低，还能提升当地社区的自然保护意识并带动生态旅游等生态友好产业的发展。生态旅游获得的效益还可以反哺于自然保护。胡若成说，以北京大学为例，这个几万人生活的校园已记录到220多种鸟类，北京大学为此建立了自然保护小区，学校的环境不但非常适宜这些鸟类生存，还吸引了学生们自发地对这些鸟类进行保护。

我们需要对生态社会做些有意义的事儿。在胡若成看来，鸟类保护不止是科研人员的事情，也是政策制定者、企业、公民等共同的责任。为此，研究团队在文章中还公开了数据代码、数据图层等，呼吁全民参与到自然保护中。（来源：中国科学报 田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240225>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：吕植等 来源：《PLoS ONE》

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](https://www.iikx.com)转发