亚马孙一小片区域栖息着4万种昆虫

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/41510.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！

亚马孙一小片区域栖息着4万种昆虫。茂密的亚马孙雨林藏着一个微小的生物世界，里面几乎所有小生物都不为科学所知。如今，巴西数百名科学家正联手开展一项科考工作，旨在摸清亚马孙一片区域内的全部昆虫物种。这是迄今从地面到树冠全面探索雨林、规模最大的昆虫生物多样性研究项目。相关研究结果近日发表于美国《国家科学院院刊》。



亚马逊昆虫多样性科考中发现的雌性蟋蟀。

图片来源：Larissa Queiroz/BioInsecta

初步调查数据显示，这 一小片区域的昆虫物种数量可能突破4万种，约占全球公认600万现存昆虫物种总数的0.7%。倘若我们对雨林其他区域开展采样，新发现物种数量可能会呈指数级增长。项目负责人之一、巴西国家亚马孙研究所（INPA）的昆虫学家Jos é Rafael表示。

德国柏林自然博物馆的昆虫学家Rudolf Meier评价，该项目极具独特性，因为它是在高空及几乎未被探索的区域采集昆虫。他补充道，这项研究也是目前使用DNA条形码技术对昆虫进行研究的最大项目之一。该技术通过提取昆虫一小段DNA片段来识别物种，使科研人员能够在短时间内完成数千份标本的基因片段测序。

日前，在巴西尼泰罗伊举行的巴西科学促进学会年会上，作为线上活动的一部分，项目团队通过一段视频海报展示了此次行动的概览。

为收集昆虫，项目团队布设了3组陷阱阵列。每组由5个网状陷阱垂直堆叠而成：一个位于森林地面，一个悬挂在地面上方约30米，另外3个位于中间位置。飞入陷阱的昆虫会被引导至顶部收集瓶，瓶内装有的乙醇既能杀死昆虫，又可完整保存DNA以供分析。

整套陷阱阵列布设在巴西北部亚马孙中部一片1万公顷区域，已持续不间断收集昆虫长达14个月。为捕捉那些通常会被此类陷阱遗漏的物种，研究团队去年11月组织了一次昆虫采集突击行动，采用约50种额外的采样方法，如利用腐烂的肉类吸引食腐蝇和甲虫，同时使用灯光诱捕装置来采集夜间活动的昆虫。

本次科考共采集到550万份昆虫标本，其中约60万份将完成基因片段测序。近400名分类学家组成协作网络，结合基因数据与昆虫外形特征完成物种鉴定，并在发现新物种时对其进行描述和命名。

为所有新物种取名将是一项艰巨的工作。项目负责人之一、巴西圣保罗大学里贝朗普雷图分校的昆虫学家Dalton Amorim介绍，科研人员会从亚马孙原住民语言、当地河流名称及地区历史人物名字中寻找命名灵感。

Amorim团队正在对32万份标本进行测序，该任务预计8月底完工。标本里大多是苍蝇和蚊子，还有小型蛾、蝴蝶、微型蜂类、蟑螂等各类昆虫。 他表示，这些昆虫体型差异悬殊，既有体长仅0.5毫米的寄生蜂，也有身长超10厘米的巨型捕食蟋蟀。

采集样本中数量最多的昆虫属于瘿蚊科，俗称瘿蚊。Amorim表示：过去250年间，科学家已在全球范围内描述了该科6900个物种。我们仅从一个陷阱中就收集到1万个物种。这正是本项目将产生的影响。

美国康奈尔大学的昆虫学家Laura Melissa Guzman表示，全球昆虫生物多样性普查工作正不断推进。她与团队在6月发表的研究估计，全球昆虫物种的真实数量至少为1400万至2000万，是当前估计的600万多出2至3倍。

这些大规模生物多样性调查和普查正帮助我们发现各种不同的昆虫，而这一时期尤为重要，因为我们正在了解昆虫如何应对气候变化和杀虫剂的使用。Guzman说，如果我们甚至不知道物种的存在，就很难进行保护了。

当我们逐步厘清各类昆虫种群、它们的生存方式与栖息林层高度，就会发现雨林是一个极具魅力、物种丰饶的生态系统。一旦某片林地被砍伐，成千上万种生物都会受到波及。Amorim说。（来源：中国科学报 李惠钰）

相关论文信息：https://doi.org/10.1073/pnas.2524283123

作者：Rudolf Meier 来源：《国家科学院院刊》

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