



百山祖角蟾：闻声识得的“新物种”



百山祖角蟾

近日，一则“丽水发现全球新物种百山祖角蟾”的新闻引发关注。

在浙江丽水举行的生物多样性工作新闻发布会上，通报了这一重要发现，标志着世界两栖家族再添新成员。

据悉，2019年至2020年，由生态环境部南京环境科学研究所和中国科学院成都生物研究所等单位成立的联合调查队在丽水市百山祖国家公园开展深入的生物多样性本底调查工作。2020年7月，团队在百山祖国家公园内发现了一两栖动物疑似新种，后经形态学比较和分子系统学研究证实，该类群为两栖纲角蟾科一新种，并命名为百山祖角蟾（拉丁名：Megophrys baishanzuensis），该物种目前仅被发现分布于百山祖国家公园海拔1400-1600米的常绿阔叶林下的山涧溪流。

该工作得到了浙江省丽水市生物多样性调查项目和生态环境部生物多样性调查、观测和评估项目（2019-2023）等项目的支持。该研究成果由生态环境部南京环境科学研究所和中国科学院成都生物研究所合作完成，近期发表于国际分类学杂志《ZooKeys》。

为此，封面新闻记者采访了中科院成都生物所博士、副研究员王斌。作为此次新物种发现人之一，他讲述了这个新物种“面世”的前前后后。

闻声录音

角蟾叫声“有异”疑为新种

由生态环境部南京环境科学研究所和中国科学院成都生物研究所成立的联合调查队，在丽水市百山祖国家公园开展的生物多样性本底调查工作，目的就是了解两栖爬行动物的分布状况。

整个调查工作持续了一年，团队多次进出百山祖公园。之所以能够敏锐捕捉到新物种的“信息”，靠的是研究人员多年积累的经验和养成的敏锐度。“2020年5月在考察时，一天晚上听到了一种‘不太一样’的角蟾叫声。”已从业15年多的考察团队成员王斌回忆，感觉声音间隔比一般的角蟾更长，频率较低。“比如大多角蟾

的叫声是‘嘎嘎嘎’般的急促，而这个物种发出的则是‘嘎—嘎—嘎’的声音。”

当时声音不大，也没有密集出现，大致从附近溪流上游约百米处发出。队员们先录音留存证据，初步判断有可能是两栖纲角蟾科新物种，但一切还得见到“本尊”经鉴定才能确定。

王斌介绍，两栖纲角蟾科隶属两栖纲无尾目，广泛分布于中国南方、南亚和东南亚山地，其中也包括了相对靠东的华东地区。一般来讲，角蟾最明显的特点是“头上有角”。“就是其眼睑中间有一个疣粒小突起，类似小角。”

循声追踪

利用录音引“本尊”现“声”

7月入暑，调查队再次徒步进入公园，作进一步搜索。

“我们生物多样性本底调查，采用的方法主要是样线法，即沿着一根‘线’进行勘查，基于之前发现的踪迹以及对物种适应生境的了解，在有可能分布的溪流、林地、湖泊沿岸等附近寻找。”王斌表示，角蟾不易捕捉，隐蔽性非常好，有可能处于溪流边深处，也有可能藏在枯树叶下。

但5月份听到的疑似新物种的叫声，在日渐闷热的夏夜里出现更频繁了。调查队在公园里待了三个晚上，循着声音采集到了6只“本尊”，以

及1只疑似该种的蝌蚪。

为了准确判断出物种的藏身之处，队员们通过播放之前录制的同类叫声，试图引蟾发声，进而暴露藏身之地。“尽管有时已知道它们就藏在身边几平方米的范围，但仍要俯下身，打着电筒，仔细摸索每个角落。基本上每晚都要花四五个小时，而‘收获’不过才两只。”

尽管该物种的叫声出现次数变多了，但王斌估算了一下，种群量并不大。“我们主要是在两条邻近的溪流里发现的，范围也就在沿溪流上下七八十米之内。通过叫声，一边估计有五六只，另一边大概七八只。”



百山祖角蟾分布于百山祖国家公园海拔1400-1600米的常绿阔叶林下的山涧溪流。

“

目前，世界上角蟾科包含276个物种，其中，近十年发表的新物种数占比超过50%，而在中国发现的角蟾科新物种达到58个。相关系统学研究结果认为，该科中仍有大量隐存物种未被描述和发表，继续探索的空间还很大。

”



科研人员在丽水市百山祖国家公园发现了两栖新物种百山祖角蟾。

鉴定手段

包括声谱、外形、分子学分析

捉到疑似新物种后，队员们除了在现场就会作形态上的初步判断，还要采集几只作为标本，用于后续研究。

王斌告诉记者，该物种体型小，只有28至32毫米，犁骨齿缺失，鼓膜明显，且圆形。和很多其他角蟾一样，其眼的上眼睑中间有一个疣粒小突起，类似小角。同时该物种单咽下内声囊，繁殖季节中的雄性在前两个手指的背部基部有婚垫。

捞到的蝌蚪也为科考队员提供了其为角蟾“独一无二”的佐证。“因为蝌蚪的嘴是个‘口漏斗’样子，呈三角形，这是角蟾科角蟾亚科的111个物种拥有的最重要特征。”

为了判断是否为角蟾科新物种，科研工作者将其与同样栖息在武夷山的近缘种进行了对比，发现了形态上的差距。“更为重要的是，我们做了分子系统学的分析，通过线粒体基因来做它的遗传分化分析，发现了它与同类之间的分化也达到了种级水平。”王斌表示，对叫声的声谱也作了比较，确定了差异性的存在。

凭借这些证据，调查队认定该类群为两栖纲角蟾科一新种。因为其发现于百山祖公园，所以将其命名为百山祖角蟾。

下一步，调查队还将对该物种的种群量、分布范围以及繁殖习性等进行更深入的研究。

对话

去年我国发现两栖动物新物种40个

记者：确定一个新物种主要依据哪些方面来判断？

王斌：主要还是通过与近缘种类在形态、声音以及生物分子学方面的对比，来判断是否为新物种。

记者：目前该新物种在百山祖的数量是否有统计？

王斌：还需进一步调查。但根据目前调查发现，该物种种群数量很小，分布狭窄。该物种对栖息环境要求较为苛刻且其位于公路边的栖息地仍有少量人为干扰。因此，建议当地相关部门加强保护力度，保护该物种及栖息环境。

记者：你觉得此次新物种的发现有何意义？

王斌：意义在于，说明这个领域还待更深入的调查。其实中国两栖动物物种多样性水平是被严重低估的，就拿我近两年整理的数据举例，2019年我国发现的两栖动物

新物种就有20多个，而2020年有40个。这些数据在近几年逐年递增，这归功于科研投入的增加、调查的深入以及环境保护工作的加强和意识的完善。

中国两栖动物的物种数量不断增加，尤其表现在我国生物多样性热点和优先保护区域。而很多新物种的发现也集中在一些原来调查薄弱的区域或研究热点类群。其中最具代表性的类群就是两栖纲角蟾科。

目前，世界上角蟾科包含276个物种，其中，近十年发表的新物种数占比超过50%，而在中国发现的角蟾科新物种达到58个。相关系统学研究结果认为，该科中仍有大量隐存物种未被描述和发表，继续探索的空间还很大。

封面新闻记者 杨晨
(中科院成都生物所供图)