

科研人员在云南发现三个萤火虫新种

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13782.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！

萤火虫是一种著名的陆生发光生物，广布于世界各地，分为9个亚科、约100个属，其中某些属仅分布在有限的地理区域。扁萤属 *Lamprigera*

是一类仅分布在亚洲喜马拉雅山脉周边国家及东南亚国家的萤火虫。它们雌雄二型，其中，雄成虫有黑色的鞘翅、复眼很大、可持续发较弱的绿色光；雌成虫无翅为幼虫状、全身乳白色、可持续发较强的绿色光；幼虫身体扁平、全身黑色或有棕黄色条纹、捕食蜗牛蚯蚓等动物，它们喜欢生活在食物充足的荒地和林间。在云南昆明，甚至在市区的公园和一些住宅小区内都能遇到它们的身影，因此，扁萤是一类依然生活在城市及周边易被大众观察到的萤火虫。虽然扁萤离我们很近，但由于其不同种类的同一虫态都具有极其相似的外部特征，所以该属的中国不同种群通常都被认成是云南扁萤（*Lamprigera yannana*）。

为了探讨扁萤类萤火虫及其生物荧光进化的遗传基础，中国科学院昆明动物研究所进化基因组学与基因起源研究组萤火虫研究团队以云南扁萤作为代表种，于2019年解析了其线粒体基因组，并以此探讨了该属的系统发育地位（Chen et al. 2019, Molecular Phylogenetics and Evolution），克隆并分析了其荧光酶特征（Liu et al. 2019, Photochemistry and Photobiology）；于2017年利用流式细胞技术测定了该种及其同属近缘种的基因组大小（Liu et al. 2017, Zoological Research）；于2020年完成该种的参考基因组解析（Zhang et al. 2020, Scientific Reports

）。前期研究表明，该属在物种系统发育、荧光酶及生物荧光进化中具有特殊的演化地位。系统分类是深入探讨该类群的一切生命现象的基础。

为了弄清这一特殊类群在中国分布的种类，昆明动物所和香港昆虫学会、中科院西双版纳热带植物园热带森林生态重点实验室协同进化研究组合作，对昆明动物所收集的标本（特别是自2002年以来收集的标本）开展形态学对比和分子系统发育分析。研究人员以分布在昆明的云南扁萤不同种群的COI数据进行分析，并结合形态比较发现，该属的同种不同群间存在较大遗传分歧，该发现为该属的种类鉴定提供了新的思路 and 标准。结合分子标准，通过对该属的不同种群标本的分子系统发

育和形态的分析，并与模式标本进行形态比较，研究人员在中国发现了三个新种（*Lamprigera alticola* Dong Li, 2021 高山扁萤；*Lamprigera luquanensis* Dong Li, 2021 禄劝扁萤；*Lamprigera magnapronotum* Dong Li, 2021 巨胸扁萤）和四个中国新记录种，并对这些物种进行了描述和讨论，编写了中国扁萤属物种的检索表，同时也梳理检视了13个种的模式标本。该属目前在全世界范围内增加到了20种，中国分类种类也从原有的4种增加至11种。

该研究为今后该属的种类鉴定及其他生命现象的研究提供了重要参考，同时也表明云南具有丰富的萤火虫物种多样性。相关研究成果以 *Three new species of Lamprigera* Motschulsky (Coleoptera,

Lampyridae) from China, with notes on known species为题，发表在Zootaxa上。昆明动物所实验师董志巍、香港昆虫学会饶戈为论文的共同第一作者，昆明动物所副研究员李学燕为论文通讯作者。研究工作得到版纳植物园热带森林生态学重点实验室开放基金资助项目、国家自然科学基金委员会面上项目、云南省科学技术厅面上项目等的支持。

论文链接



图1：高山扁萤 *Lamprigera alticola* 52–54 雄成虫 52 背面; 53 腹面; 54 前胸背板; 55–57 阳茎 55 背面; 56 腹面; 57 侧面

图2：禄劝扁萤 *Lamprigera luquanensis* 58–60 雄成虫 58 背面; 59 腹面; 60 前胸背板; 61–63 阳茎 61 背面; 62 腹面; 63 侧面



图3：巨胸扁萤 *Lamprigera magnapronotum* 64–66雄成虫 64 背面; 65 腹面; 66 前胸背板; 67–69阳茎 67背面; 68 腹面; 69侧面

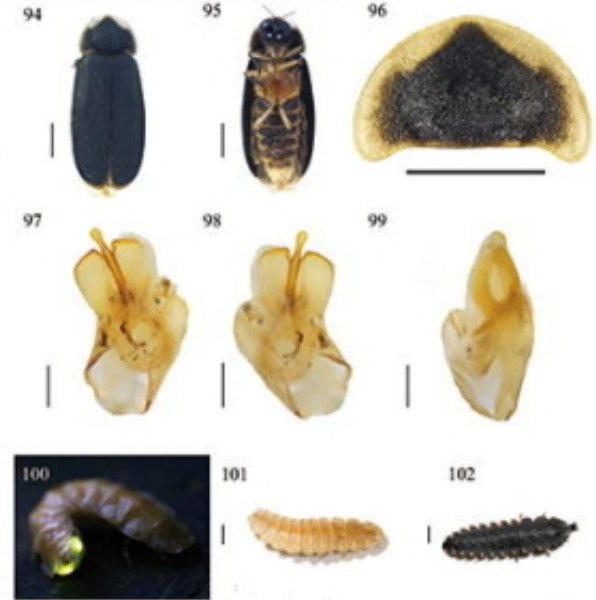


图4：云南扁萤 *Lamprigera yunnana* 94–96 雄成虫 94 背面; 95 腹面; 96 前胸背板; 97–99 阳茎 97 背面; 98 腹面; 99 侧面; 100 雌成虫发光; 101 雌成虫背面; 102 末龄幼虫

科研人员在云南发现三个萤火虫新种

研究团队单位：昆明动物研究所

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