



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

昆明动物所等在蝴蝶基因组研究中取得进展

文章来源: 昆明动物研究所 发布时间: 2015-09-14 【字号: 小 中 大】

我要分享

蝴蝶因其在自然界中多姿多彩的变异, 自达尔文时期以来就是进化研究的好材料。然而, 长期以来其高杂合的基因组难以解析, 对其也缺乏有效的遗传操作技术体系, 极大地限制了蝴蝶在进化学研究的深入广泛应用。

为了使蝴蝶成为研究宏观形态进化遗传基础的新模式生物, 中国科学院昆明动物研究所的基因起源课题组与深圳华大基因研究院和美国芝加哥大学等单位合作, 利用杂组合装的方法攻克了高杂合基因组难以组装的难题, 获得了柑橘凤蝶(*Papilio xuthus*)和金凤蝶(*Papilio machaon*)两个近缘种的高质量参考基因组。结合比较基因组学和转录组学分析发现了一些在蝴蝶适应进化和分化中可能起着重要作用的基因。

在成功解析基因组的基础上, 他们利用CRISPR/Cas9基因编辑技术, 以三个与形态有关的基因Abdominal-B、ebony和frizzled作为案例, 首次在蝴蝶中成功实现了CRISPR/Cas9的基因编辑, 观察到了各基因的形态突变体。该研究结果为今后的蝴蝶研究提供了重要的数据资源和技术平台, 奠定了蝴蝶作为优秀模型探讨形态进化的关键技术基础。

该研究结果于中国时间9月10日在线发表于Nature Communications (doi:10.1038/ncomms9212)。基因起源课题组的李学燕和刘贵春、深圳华大的范丁丁和张璐、美国芝加哥大学的张蔚为该论文的共同第一作者, 昆明动物所研究员王文、芝加哥大学教授Marcus R. Kronforst、深圳华大研究员张国捷和王俊为该论文的共同通讯作者。

该研究得到国家自然科学基金委创新群体项目、中国科学院先导专项(B类)和云南省科技厅项目资助。

[文章链接](#)

(责任编辑: 叶瑞优)

热点新闻

中科院与内蒙古自治区签署新一...

发展中国科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...
中科院江西产业技术创新与育成中心揭牌
中科院西安科学园暨西安科学城开工建设

视频推荐

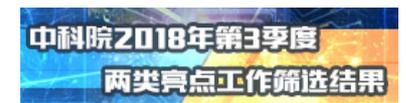


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】伟大的变革——庆祝改革开放40周年大型展览 中国制造: 从大国重器到智能科技

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864