

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



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

古脊椎所等发现鸟类前肢模块和后肢模块关联演化新证据

文章来源: 古脊椎动物与古人类研究所 发布时间: 2017-08-01 【字号: 小 中 大】

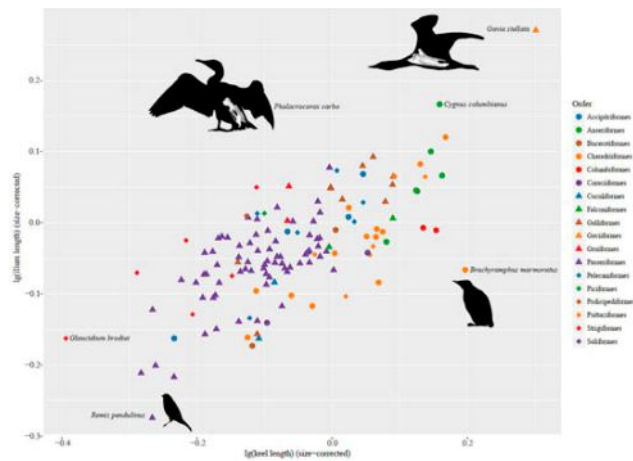
我要分享

和其他四足动物的运动方式不同, 鸟类的四肢和后肢适应于不同的功能, 比如前肢通常用于飞行, 而在适应辐射进化的过程里, 鸟类的后肢在不同习性的类群中演化出不同的功能, 如奔跑、捕食、抓握、攀爬、游泳或栖息等。一般认为前后肢在演化过程中相互独立, 因此也被称为前肢模块和后肢模块。近年来的研究却显示, 这两个模块的相互影响对于鸟类运动方式的演化具有关键性作用, 如发育上的关联性、资源分配以及对重心位置的影响等, 因此推测这两个模块在演化上具有一定的相关性, 但这种关联的细节并不十分清楚。

作为前肢模块和后肢模块的重要组成部分, 胸骨和髌骨在鸟类的起源和演化中的形态变化十分显著, 早期鸟类的化石记录也显示在现代鸟类起源的过程中, 胸骨的龙骨突和髌骨都存在增长的趋势。为验证这两个特征在演化过程中是否相关, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所和南京大学的研究人员基于大量现生鸟类以及一部分化石鸟类的测量数据, 采用系统比较方法, 在控制亲缘关系和体重大小的基础上对这两个特征的相关性进行了计算。结果显示, 胸骨龙骨突的长度和髌骨的长度存在显著正相关。这种正相关不仅仅适用于现代鸟类, 在中生代鸟类中就已经显示出来。

根据已有的证据, 研究人员推测, 这种正相关可能是用于缓解前肢模块和后肢模块在权衡肌肉质量上的分配所造成的问题。前肢模块在行走过程中是后肢模块的负担, 而后肢模块在飞行中是前肢模块的负担。这两个模块在肌肉质量上的权衡意味着, 肌肉质量减少的模块在运动中需要应对更大的负担, 而增大力臂也就是相关骨骼的长度, 可以在一定程度上缓解这一问题。

南京大学赵涛与古脊椎所合作者刘迪和李志恒在开源期刊*PeerJ*在线发表了这一成果。该项研究得到了国家自然科学基金的资助。

[论文链接](#)


现生鸟类在中胸骨龙骨突长度和髌骨长度所确定的形态空间中的分布

(责任编辑: 任晋鹏)

热点新闻

2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨塑...
中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...
中国科大建校60周年纪念大会举行
中科院召开党建工作推进会
中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”
计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】物种演化新
发现 软舌螺与腕足动物有
亲缘关系

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