

作者：祥龙 来源：新浪科技 发布时间：2008-12-15 9:6:48

小字号

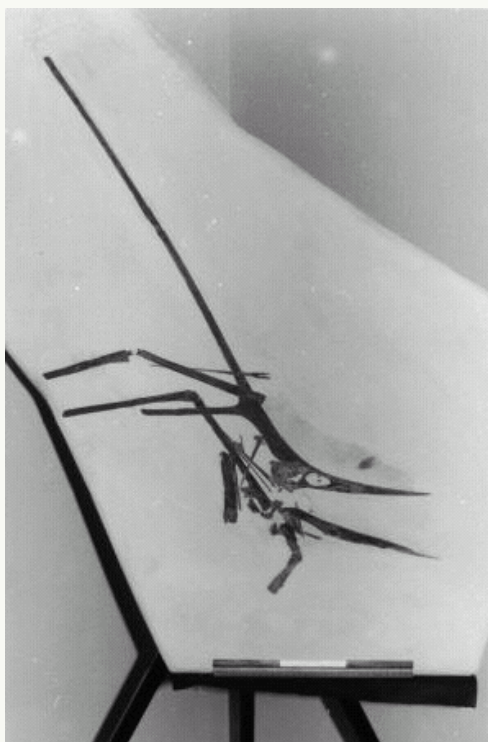
中字号

大字号

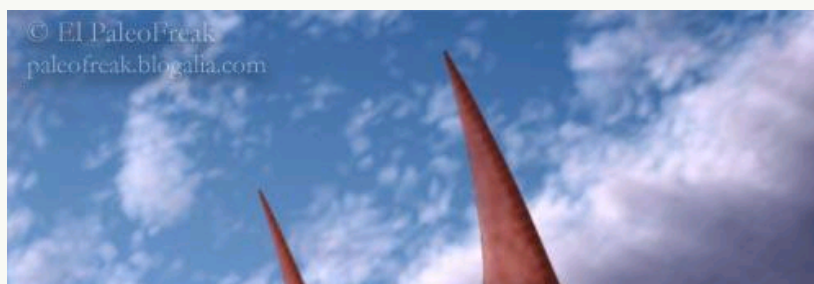
中国学者解密风帆翼龙飞行奥秘 利用冠当帆



带帆的KJ复原图



KJ1化石，可看到完整的大型脊冠





带帆的KJ复原图



没有帆的KJ复原图

北京时间12月15日消息，中国古生物学者与航空专家日前披露了一种非常有趣的翼龙飞行方式。这种名为夜翼龙(Nyctosaurus)利用高耸于头上的脊冠，充当帆的功用，具有高超的飞行能力。中国地质科学院地质研究所青年学者邢立达与北京航空航天大学的吴江浩副教授为首的研究小组在近日出版的《地质学报》英文版09年第1期上撰文介绍了该项研究成果。

据中国地质科学院地质研究所翼龙专家吕君昌博士介绍，翼龙是恐龙的近亲，是最早飞向蓝天的脊椎动物，有时也被误认为是“会飞的恐龙”。翼龙最突出的特征是其前肢上极度加长的第四指，该指由长而粗的三、四个指节组成，附着有一张大大的膜，而成为飞行的翅膀。而一些翼龙的脑袋上长有非常奇特的脊冠。对这些脊冠的作用，古生物学者做过很多研究，目前有着很多假说，比如充当飞行的方向舵、气动补偿、减速板，炫耀展示，调节体温和性成熟标志等等。不过，这些假说多数停留在理论阶段，并未做具体的空气动力学分析。

“夜翼龙KJ标本是夜翼龙中最为著名，最为“诡异”的成员，在最近热播的《史前公园》中还频频现身。KJ标本由翼龙专家班尼特于2003年描述，翼展约3米，它们生活在白垩纪晚期，是美国堪萨斯海上游荡的骄傲的‘三叉星’。它们都有个极长的骨质脊冠，标本KJ1号，其头骨及脊冠高达70厘米，标本KJ2号也高达90厘米。这脊冠的长度已经与它的翅膀差不多长。正面看过去，活像奔驰汽车的三叉星

徽标，三叉星代表着征服陆海空的愿望，KJ也心存此愿。而KJ如此巨大的帆状的巨大脊冠，是不是可以支撑起一张连接有软组织的帆，这可以使它很好的飞行吗？”邢立达说，“我们正是带着这些疑问进行研究的。”

2007年初，在美国海斯堡州立大学班尼特教授(S. C. Bennett)和中国地科院地质所季强研究员的支持下，邢立达与吴江浩等学者利用夜翼龙KJ新标本，从飞行力学，空气动力学的角度来讨论翼龙类发育夸张脊冠的功用。而与邢立达团队同时进行研究的还有美国斯坦福大学和美国国家地理翼龙重建项目的强大团队，而我方团队也得益于来自中国科技部973项目、中国地质调查局、中航传媒集团的有力支持。

北京航空航天大学的吴江浩副教授在昆虫飞行研究上有着深厚的造诣，此次合作研究中，邢立达与吴江浩首先运用3D技术重建夜翼龙KJ1标本，假设其脊冠附着有膜，我们称之为头帆。在低速空气动力学的范畴下，学者对头帆可能具有的力学特性进行了分析。当夜翼龙KJ在海风肆虐的堪萨斯海上空飞翔，顺风时，它可以如虎添翼，利用庞大的头帆产生巨大的推力，这个推力几乎超过其体重的90%！逆风时，它只要调整头帆角度，亦能获得分力前进。同时，夜翼龙KJ还可以依靠调整头帆气动中心与自身重心的位置来控制推力，这些高超的技艺充分的表明翼龙已经是一类具有高超飞行能力的动物，这也符合近几年来主流翼龙学者的结论。

“此外，我们还对比了有头帆的脊冠、无头帆的脊冠和无脊冠三种模型的气动特性，结论表明，没有头帆的脊冠的推力和力矩特性要比有头帆的脊冠弱很多，而无脊冠的推力和力矩特性则不存在。所以，我们这个基于空气动力学的分析得到的结论是，夜翼龙KJ的脊冠很可能附着有膜，它可以利用这一结构的气动特点辅助飞行。”邢立达介绍道。

对此研究，国际著名古生物专家董枝明教授给予了高度评价：“我们的研究表明夜翼龙等后期翼手龙类可能拥有超出我们想象的精确控制及高效的飞行能力！”而著名古生物专家季强研究员也表示：“这是中国第一次运用气动力学来研究翼龙，而且是中国首次将古生物学与航空学科交叉，具有重要的意义。”

[更多阅读](#)

[研究称翼龙身体太重不擅长空中翱翔](#)

[我国发现世界上最小的翼龙化石](#)

[2.35亿年前飞龙可能是最早鸟类](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

张福成专访：解读新发现的四尾羽恐龙化石
考古学家解答先有“鸡”还是先有蛋的谜团
奇特恐龙头骨见证肉食恐龙向草食过渡
《自然》：我国科学家发现世界首只长有四根尾羽的...
加拿大发现新种恐龙头部似犀牛
研究称翼龙身体太重不擅长空中翱翔

一周新闻排行

07年中国科技论文总量保持世界第二
《时代》周刊评出08年十大科学发现 神七太空漫...
教育部通知报送高校博士学科点专项科研基金资助经...
美研究发现：喝酒醉不醉由遗传基因决定
12月5日《科学》杂志精选
英刊评出世界十大荒谬科技预测 比尔·盖茨独占两席

北美发现最小恐龙化石 体积大小如同一只鸡

《自然》准备撤销高被引植物学论文

英国科学家称“水龙兽”曾统治史前地球

中国科学家和诺贝尔奖擦肩而过的几个瞬间