

雄性跳蛛利用中波



日前一项研究首次表明，跳蛛可以看见中波紫外光（UVB）。跳蛛是人类所发现的第一种能看见UVB的动物。

图片来源：DAIQIN LI/THE NATIONAL

对于人类来说，UVB是一种肉眼不可见的致癌射线。涂抹防晒油或佩戴墨镜在一定程度上可以有效

阻挡UVB对人类造成的伤害。然而，对于跳蛛来说，这种对人类有害的射线却能营造一种浪漫的气氛。日前，研究人员对跳蛛（jumping spider, *Phintella vittata*）选择配偶的标准所进行的一系列研究表明，雌性跳蛛更愿意与能够反射UVB的雄性跳蛛交配。相关结果发表在《当代生物学》（*Current Biology*）上。

研究人员深知若干昆虫、疥虫、鸟类、鱼类和哺乳动物都可以看见UVA。而UVB蕴含丰富的能量，能对广大的生物造成直接的毒害作用，它能引发皮肤癌并灼伤哺乳动物眼睛中的视网膜组织，因此，人们理所当然地认为动物应该无法看见UVB。然而，去年由新加坡国立大学（National University of Singapore）节肢动物学家Daiqin Li负责的对某种跳蛛进行的试验（*Science*, 26 January 2007）意外发现，雄性蜘蛛的腹部有可以反射UVB的斑点，此外，它们懂得在交配过程中利用UVB来获得更多雌性蜘蛛的青睐。于是人们提出一个假设，这些蜘蛛可以看见UVB。

为了证实这个假设，研究小组把20只雄性跳蛛放在带有滤光器的玻璃笼子里，雌性跳蛛则放置在旁边的一个笼子里。结果发现，在没有UVB滤光器阻挡的情况下，雄性跳蛛可以更有效地吸引雌性跳蛛的注意力。在另一个独立实验中，研究小组对14对跳蛛开展相关实验。结果发现，雌性跳蛛更经常“挑选”那些能反射UVB的雄性跳蛛。研究人员证实，这一交配行为上的差异并不受到总体光亮程度或UVA的影响。

研究人员还表示，人们已知跳蛛具有独特的复杂眼睛及敏锐的视力，并且它们眼睛中含有对UVA敏感的光感受体。但是，目前仍不肯定它们的眼睛如何探测UVB。

紫外光吸引异性

阿根廷布宜诺斯艾利斯大学（University of Buenos Aires）生态学家Carlos Ballar 推测，跳蛛的可视UVB或许是它们私底下沟通的媒介，而捕食者很难发觉这种UVB。

内布拉斯加州林肯大学（University of Nebraska-Lincoln）行为生态学家Eileen Hebets则认为，尽管试验可以证明这些蜘蛛可以看见UVB，但未能证明其在交配过程中的重要性，因为事实上它们在试验中并没有完成这个过程。但不管怎么说，这个试验仍然是人类探索UVB在这些蜘蛛或者其它生物中的功能的一个崭新开始。

Li指出，其它动物例如其它种类的跳蛛或家鸽应该也可以看见UVB，因为它们都有一个共同的特点——拥有可以反射UVB的身体结构。一种名为牧草虫的昆虫和两种箭毒蛙可以躲避栖息地中高水平的UVB，这也许说明它们可以看见UVB。不过，这还需进一步实验验证。

原文检索：<http://sciencenow.sciencemag.org/>

桃子/编译

小词典

中文名：跳蛛
英文名：jumping spider
拉丁名：*Phintella vittata*
图片来源：baidu.com



跳蛛目的1科，通称跳蛛。体长多数不超过15毫米。体多短粗而稍扁平，步足粗短强壮，善蹦跳，因而得名。跳蛛科是蜘蛛目中最大的科，全球约有3000种。分布于世界各地，热带和亚热带种类较多。中国南方的种类和数量都胜过北方。

跳蛛的8个眼分3列。第1列4眼在头胸部前端的垂直面上，中间两眼（前中眼）特别大，两旁的眼（前侧眼）较小，均有磁质光泽。第2列眼（后中眼）位于头胸部前部背面，相当小，往往被毛挡住一部分而不易看清。第3列眼（后侧眼）常与前侧眼大小相近。如用线把这8眼连起来，可以看到它们组成1个方形或近似方形的眼区。跳蛛的视力在无脊椎动物中最佳，许多种类能分辨10~20厘米远的猎物或其它蜘蛛。

跳蛛的体色绚丽多彩，在阳光下常呈现金属光泽。雌、雄蛛的体形和大小差别不大，但色彩和斑纹常有明显的差异。雄蛛遇雌蛛时，挥舞其艳丽的第1足，身体左右摇晃，向雌蛛求偶。如雌蛛为同种，则用足作出回答的讯号。跳蛛常在树皮、叶下、落叶丛或墙缝等处结两端开口的薄囊状巢，在其中产卵，守候卵的孵化，并在巢内越冬或隐蔽。