

鸣禽中发现超快声带肌：

某些鸣禽，其声带肌收缩的速度是人类眨眼速度的100倍——通过与其它具有超快收缩肌的动物比较，犹他

大学（University of Utah）研究人员得出此结论。

Elemans曾在犹他大学从事相关博士后研究，他的研究小组发现在欧亚大陆和北美洲随处可见的欧椋鸟（European starling）和在澳大利亚和印度尼西亚出现的斑胸草雀（zebrafinch）都用以上描述的快速收缩的声带肌来控制歌声。

“对超快肌的了解最初来源于响尾蛇、某些鱼、斑鸠等的发声器官，”Elemans说：“现在我们证实鸣禽也进化出了这种类型的肌肉，表明这种之前被认为很罕见的肌肉类型的普遍存在。”虽然本实验只鉴定了两种鸣禽，“但很可能所有的鸣禽都具有这种肌肉，”他补充说。

本文的第一作者，Elemans现在已转往南部丹麦大学（University of Southern Denmark）。他与犹他大学生物学副教授Franz Goller、宾夕法尼亚大学（University of Pennsylvania）Andrew Mead博士以及生物学教授Lawrence Rome仍然继续这项研究。

“鸣禽以复杂的歌声相互交流，”Elemans说，“其中许多物种都能改变歌声的音量和/或声音的频率，且速度比普通脊椎动物肌肉收缩的速度快很多。”

为了开展本项研究，他们测量了自由歌唱的动物活体及实验室分离得到的离体声带肌的收缩能力。结果发现，斑胸草雀和欧椋鸟声带肌的收缩速度为3—4毫秒每次，或者说每秒3000到4000次，比人类眨眼速度快100倍，Elemans说。

鸟类声带肌的运动方式与人类声带类似。通过改变声带皱褶的位置和硬度来调节声音的大小和频率。

超快肌能产生100赫兹以上的能量，而这些超快声带肌至少能产生250赫兹的能量。这意味着在一秒内，这些鸟能够使它们的歌唱开始、停止250次，Elemans说。这就是所谓的“调制频率”，可用于调节鸟类歌声的大小和频率。

“拥有了这种特异的肌肉，鸟类就对自己的声音有



图片说明：在旧金山金门大桥前，一只雄性欧椋鸟栖于一尊塑像上，放声歌唱。

图片来源：Coen Elemans, University of Utah

比人类眨眼速度快100倍

了更精确的控制，并能迅速改变歌声的音量和频率，这超出了之前的想象，” Elemans说。

原文检索：<http://www.sciencedaily.com/>

阳阳/编译



中文名：斑胸草雀
拉丁名：*Taeniopygia guttata*
英文名：Zebra Finch

物种分类：脊索动物门-脊椎动物亚门-鸟纲-今鸟亚纲-今颚总目-雀形目-文鸟科-梅花雀属

分布范围：原产澳大利亚东部、新几内亚的热带森林中。

动物简介：别名：斑马纹草雀、金山珍珠、锦花鸟、锦华鸟、珍珠鸟、小珍珠、锦花雀。

体长10cm，雄鸟头顶青灰色，眼前方灰白色，眼后下方有棕红色圆形大斑，上体大部分羽毛棕灰色；翅羽黑褐色，肋部棕红色并有白色珍珠样点斑；尾羽黑色并有较规整的白色横纹，尾端呈圆铲形；喉及颈侧淡灰色，并有黑色横纹，胸腹部土灰色。嘴壳朱红色，足趾肉红色，雌鸟羽色暗淡，头、面颊、喉均呈青灰色；眼下方具有黑色纵纹；上体羽色为淡灰褐色；胸腹皆为淡灰色；嘴壳红色略淡于雄鸟，足趾红色也淡于雄鸟。

人工饲养条件下，培育有全身羽毛白色的变种，白色珍珠鸟雄鸟嘴深红色，雌鸟浅红色。另有驼色，花色、头顶有冠，嘴巴黄色等变种。

栖息地及习性：在原产地，生活在以草原、灌木、荒漠为主的开阔地带，也见于园林和民居附近，觅食植物种子、嫩芽，也吃少量小昆虫，栖息在树林，喜集群生活。繁殖时仍然结群营巢，完成筑巢后，一周之内会有数次交配行为，配对成功后约一周就在巢中产下5~8枚卵，卵椭圆形，白色，两性共同孵化育雏，雌雄鸟交替孵化，但以雌鸟为主。孵化期14天左右。不哺育的鸟仍然在一起觅食嬉戏。

鸣声轻，很像急促的车轮因缺油发出的“吱吱”声，受惊时和彼此呼唤时发出的叫声很像小喇叭在极远的地方吹奏的声音，偶尔也会发出类似猫叫的“喵喵”声。

(<http://baike.baidu.com/view/250069.htm#>)