

综合新闻 党建工作 管理与服务 教育教学 科研与社会服务 学科与学术 校园文化 对外交流 媒体沈农

所在位置: 首页 > 新闻网 > 科研与社会服务

科研与社会服务

【收藏】 【打印】 【关闭】 【浏览字号: 大 中 小】

## 张树义教授科研团队在Nature子刊发文揭示蝙蝠回声定位起源奥秘

来源: 本站 作者: 日期: 2017/1/10 10:10:00 浏览量: 5007

<< 2018年 >><< 10月 >>

日 一 二 三 四 五 六

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12 13

14 15 16 17 18 19 20

21 22 23 24 25 26 27

28 29 30 31

文章搜索:

标题  内容  作者

我校喜获7项辽宁省科学技术奖

欣为寒门摆渡人

5名农学校友作为辽宁团代表出席

十三届全国人大一次会议

【扶贫一线】驻村干部虞正迪的一天

沈农“艳丽”花开全国

高振东副教授论文再次入选ESI高

被引论文

学校召开2018年工作会议暨六届

教代会第五次会议

周修典夫妇再向“凡舟助学基

金”注资200万元

我校向省级贫困县所辖乡村选派

的14名干部全部到岗

乌日娜等3人获省“百千万人才工

程”资助



- 党群机构
- 行政机构
- 其他链接

蝙蝠出色的超声波回声定位能力为世人熟知,可有一类被归为狐蝠科的蝙蝠却丧失了这种能力,依靠视觉和嗅觉寻找食物和飞行。这类蝙蝠原来有没有超声波回声定位能力,后来又如何失去这种能力,与其它蝙蝠同不同宗源?这是目前通过化石和分子证据都无法揭示的问题。

张树义教授科研团队从发育与进化生物学角度,自动物胚胎时期开始,观察包括狐蝠科蝙蝠在内的7种蝙蝠和5种非蝙蝠哺乳动物的耳蜗发育过程,发现蝙蝠耳蜗发育均始于胎儿期,且早于非蝙蝠哺乳动物;狐蝠科蝙蝠在胎儿期具有与有超声波回声定位能力的蝙蝠相似的耳蜗大小;狐蝠科蝙蝠耳蜗发育速度低于有超声波回声定位能力的蝙蝠和非蝙蝠哺乳动物,导致成年狐蝠科蝙蝠耳蜗与非蝙蝠哺乳动物耳蜗大小类似。

“研究表明,狐蝠科蝙蝠胎儿时期经历了与有超声波回声定位能力的蝙蝠相类似的耳蜗大小阶段。根据生物重演率推测,狐蝠科蝙蝠的祖先曾经具有超声波回声定位能力。这支持了蝙蝠超声波回声定位能力的单起源假说,意味着狐蝠科蝙蝠与有超声波回声定位能力的其它蝙蝠是同宗同源,解答了进化生物学领域的一个科学问题。”张树义教授说。

据介绍,以往研究多是针对成年蝙蝠的耳蜗,并通过耳蜗的相对大小来判断已成为化石的蝙蝠等是否具有超声波回声定位能力,之前还没发现对胚胎时期的蝙蝠耳蜗进行的研究。

张树义教授科研团队以上相关研究成果已于北京时间1月10日凌晨在Nature出版集团《Nature Ecology & Evolution》上在线发表。同日,加拿大西安大略大学M. Brock Fenton教授在《Nature Ecology & Evolution》上发文评述了该研究,Science杂志官网进行了报道。该研究得到了国家自然科学基金项目、科技部重点研发项目、我校人才引进项目的资助。

据了解,蝙蝠属于哺乳动物纲翼手目,共有18个科1116个物种,约占哺乳动物物种总数的20%,分布在除南北极等极端环境之外的大部分陆地区域。其中17个科930种蝙蝠具有超声波回声定位能力,其余186种被归为狐蝠科的蝙蝠没有这种能力。

早期依据形态、食性和是否具有回声定位能力特征,将蝙蝠分为大蝙蝠亚目(所有不具有超声波回声定位能力的狐蝠科蝙蝠)和小蝙蝠亚目(狐蝠科蝙蝠之外具有超声波回声定位能力的蝙蝠)。2005年,根据大量DNA分子证据,蝙蝠被重新划分为阴亚目和阳亚目:阴亚目包括具有超声波回声定位能力的菊头蝠超科蝙蝠和不具有超声波回声定位能力的狐蝠科蝙蝠,阳亚目包括了具有超声波回声定位能力的其它蝙蝠。狐蝠科蝙蝠从不具有超声波回声定位能力单独的一支,变为被包含在有超声波回声定位能力蝙蝠支系的内部,在进化树位置上发生变化,由此引发一个进化生物学问题:蝙蝠的超声波回声定位能力是双起源甚至多起源(各支系独立起源),还是同一单起源。(党委宣传部 张宜军)

论文及其评述报道网址链接: <http://www.nature.com/articles/s41559-016-0021>

<http://www.nature.com/articles/s41559-016-0046>

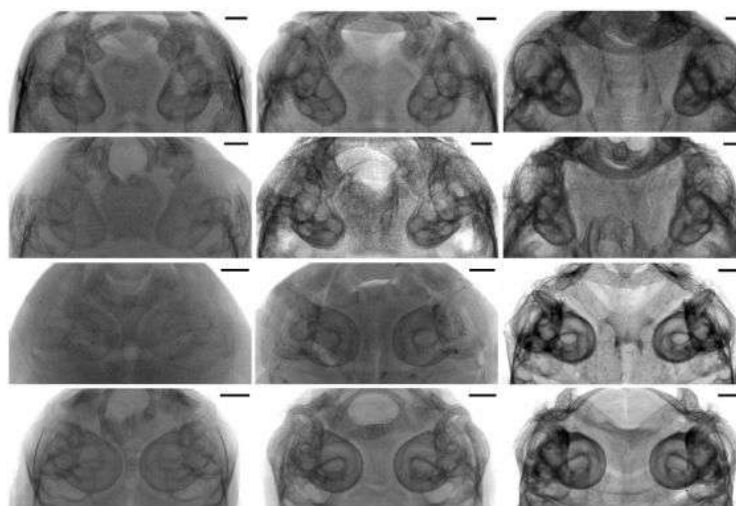
<http://www.sciencemag.org/news/2017/01/bats-without-sonar-shed-light-evolution-echolocation>



没有超声波回声定位能力的狐蝠科犬蝠



有超声波回声定位能力的菊头蝠



两种狐蝠科蝙蝠（前两排）与两种有超声波回声定位能力的蝙蝠（后两排）不同时期的耳蜗发育X射线显微对比  
（比例尺均为1毫米）

- 第一排图片：胎儿早期、晚期和成年棕果蝠
- 第二排图片：胎儿早期、出生后第一天和成年犬蝠
- 第三排图片：胎儿早期、晚期和成年大足鼠耳蝠
- 第四排图片：胎儿早期、晚期和成年普通长翼蝠

【收藏】 【打印】 【关闭】 【浏览字号: 大 中 小】

#### 相关文章

- 牧医学院邀专家为申报国家自然科学基金教师一对一辅导
- 浆果贮藏与产地加工技术集成与示范项目召开总结会
- 马克思主义学院袁野获教学立项配套资助
- 生物科技学院在东港长安镇挂牌成立柞蚕专家工作站
- 我校在宁城县建立内蒙古高原设施园艺院士团队工作站
- 我校在兴城市建立现代农业综合示范区院士专家工作站
- 齐红岩教授指导研究生文献综述写作
- 生物科技学院学术团队赴墨西哥考察交流
- 我校主持制定的三项辽宁省地方标准通过报送评审
- 工程学院启动国家自然科学基金申报工作
- 校报: 田素博老师与她的“移栽圣手”
- 牧医学院以专题报告会拉开学术年会帷幕
- 我校与新民市政府签订战略合作框架协议
- 农学院王晓雪教授连续发表高水平论文
- 庞文星等6名博士后获中国博士后科学基金面上资助
- 中国工程院院士陈剑平来校作学术报告

沈阳农业大学新闻网 Ver 3.0 技术支持: Mitsoft R&D Center

Copyright (c) 2010-2014 SYAU.EDU.CN. All Rights Reserved .