



美俄著名科学家来水生所合作研究长江江豚

文章来源: 水生生物研究所

发布时间: 2010-04-16

【字号: 小 中 大】

3月以来,来自美国伍兹霍尔海洋学研究所、哈佛大学医学院和俄罗斯科学院生态与进化研究所的4位科学家在水生所白鱀豚馆与中科院水生生物研究所科研人员一道,采用无伤害电生理的方法,利用该馆饲养的长江江豚作为实验对象,先后对长江江豚的听觉能力、听觉机理,以及水下噪声对长江江豚听力影响进行了连续五个星期的实验研究。

长江江豚依赖发达的声纳系统和声通讯系统进行导航、探测、觅食以及通讯和交流,其声纳系统和声通讯系统均由声音产生(发声)和接收(听觉)两个子系统组成。之前该所有关长江江豚生物声学的系列研究主要集中在其发声行为、声纳信号特征、声信号产生的机理、以及声行为的个体发育等方面。有关长江江豚的听觉能力、声信号接收通道、声信号的时间分辨率以及水下噪声对其听觉能力的影响等方面的研究相对有限。

根据该所鲸类保护生物学学科组的相关计划和安排,在本次实验中,美国伍兹霍尔海洋学研究所、哈佛大学医学院的科学家与我所科研人员一道对长江江豚的听觉通道、声信号的时间分辨率以及听觉系统的结构进行了研究。初步的结果表明,长江江豚与其他海豚一样是通过下颌脂肪腔来接收声音,能够分辨时间间隔短于千分之一秒的声信号。与海豚相比,长江江豚对声信号具有更高的时间分辨率。这些研究结果将有助于进一步揭示长江江豚听觉能力及其声纳机理在复杂的河流环境条件下的进化以及适应过程。

俄罗斯科学院的科学家与水生所科研人员一道研究了噪声对长江江豚听觉能力的瞬时影响,结果表明,当动物暴露在噪声环境中,即使噪声的强度并非很强,都会对动物的听觉能力产生显著影响,动物需要休息较长的时间其听力才能恢复正常,并且噪声对动物听力影响的程度随着噪声持续时间和强度的增加而增加。这些结果对科学评估长江航行船舶及其他人类活动产生的水下噪声对长江江豚听力的影响,以及探讨长江江豚濒危机理和保护对策有重要参考价值。

本次合作研究是该所鲸类保护生物学学科组继与日本国立水产工学研究所长期合作开展长江淡水豚类声行为研究以来的又一次高层次的国际合作研究,来访的科学家均是各自领域的代表性人物。在短短一个多月时间内,取得了丰硕的学术成果。实验结束后双方探讨了进一步合作的可行性和合作方向。外方科学家均认为白鱀豚馆具有非常好的实验条件和研究基础,已在多个领域取得了在国际上具有影响力的学术研究成果,长江江豚又是非常有价值 and 独特的研究对象,白鱀豚馆正在成为在国际上具影响力的鲸类学研究中心。这将为在水生所搭建鲸类学的高水平国际化研究平台,吸引国际鲸类学顶级科学家共同开展学术探讨和研究奠定良好基础。



著名鲸类听觉电生理学家、俄罗斯科学院生态与进化研究所Alexander Supin教授（左）及其助手Vladimir Popov博士检查吸附在江豚身体上的测量电极。



著名鲸类听觉系统解剖学家、美国伍兹霍尔海洋学研究所责任研究员、哈佛大学医学院助理教授Darlene Ketten博士正在解剖一头来自江西鄱阳湖的江豚标本。

[打印本页](#)

[关闭本页](#)