



儋州湾的一只中国鲎。 陈正平 摄



文昌会文湿地两只抱对的圆尾蝎鲎。 刘毅 摄

长相怪异的“海怪”

鲎,因其外形略呈马蹄形,在英文中俗称马蹄蟹,在中国民间常被称为“夫妻鱼”,其实鲎既不是蟹也不是鱼,隶属于节肢动物门肢口纲剑尾目鲎科的物种,现存4种,包括分布于北美东海岸的美洲鲎,分布于亚洲沿岸的中国鲎、南方鲎和圆尾蝎鲎(也叫圆尾鲎)。其中我国分布有中国鲎和圆尾蝎鲎两种。

鲎的长相怪异,类似一个残留着藤蔓的大葫芦,以至于许多人误将其头尾颠倒来认知,又得名“海怪”。

鲎具有典型的三段式结构,分为头胸部(覆盖弯月形的头胸甲)、腹部(覆盖六角形的甲)和尾部(剑尾)。头胸甲的前端有一对小眼睛,只能感光,而在其两侧有一对对称的大复眼,具有成像的功能,可以加强所看到的图像的反差,人们研究了鲎复眼的原理,将其应用于一些电视机和摄像机的研发。除了这4只眼睛外,鲎还有6只眼睛;头胸甲下有6对附肢,其中第一对成为螯肢,是吃饭的“餐具”,用于捕捉食物,其他五对是步足,而在这些附肢中央是它的口,像极了系列科幻电影《异形》里的抱脸虫,这也是鲎所属的“肢口纲”名称的由来;背甲的两侧有6对缘棘,主要功能是防御;背甲的腹面是像书页一样的5对书鳃,通过书鳃的扇动呼吸,也辅助游泳,这与早期流行的叶片平扁层叠、上下窜动灵活的百叶窗颇为相似,因此厦门人将百叶窗称为“鲎百页”。尾部是一根长长的锋利的剑尾,横截面为三角形,主要的功能是防御,但是在鲎侧翻、仰倒时,此时必须依靠剑尾的支撑才能翻身。

此外,人们常常还有一个常识性的错误,即认为鲎的血是“蓝色”的。其实鲎的血液无色,因其中含有铜离子,在遇到氧气后才会显蓝色。

天涯海角 鲎会有期

文\本刊特约撰稿 刘毅

与许多海洋生物一样,我对鲎(hòu)的认知,也是始于儿时的餐桌。福建人有吃鲎(中国鲎,也叫中华鲎、东方鲎、三棘鲎)的历史。大概到我上中学时,中国鲎的资源越来越少,成为福建省重点保护野生动物,捕捉、贩卖、食用中国鲎都是违法的行为,肉肉摊上也没有了鲎的踪迹。



圆尾蝎鲎的腹面。 黄海燕 摄

穿越五亿年的“活化石”

鲎常被人们称为“活化石”。
目前已知最早的始鲎类化石出土于摩洛哥距今约4.85亿年的早奥陶世 Fezouata 生物群。2008年,古生物学家在北美洲加拿大发现了距今4.45亿年的晚奥陶世“月盾鲎”化石,已经与现代的鲎一样有了三段式身体结构。此后的各个地质年代,鲎化石均有分布,一直到距今约2亿年前的中生代侏罗纪,鲎的外形已基本与现生种一致。

在演化早期就已找到合适的生境和生态位,演化出对应的形态和生理机能,期间演化过程一直在持续,只是早期的演化结果几乎不用大改,而且保用5亿年,这是一个非常成功的物种演化案例。从始鲎类起,鲎就演化出了三段式的身体构造组合(高效的呼吸、运动和进食器官)和适应性强的生理机能(应对低氧和温度跨度较大的环境),从而一劳永逸。

地质记录表明,鲎一直是浅水水域(河口、浅海和大陆架)生物,选对了合适的生境和生态位,演化就成功了一大半。其中河口是鲎的繁育区域,浅水水域(浅海)是大鲎的生活区域,而大陆架浅海则为鲎在不同河口的分布扩散提供了通道。

我国的北部湾沿岸是鲎最主要的分布区之一,从广西的北仑河口到广东的雷州半岛再到海南的西海岸,都能看到中国鲎和圆尾蝎鲎的踪迹。海南岛最早的鲎从何而来?很显然不可能是单独的物种演化事件,也不太可能是海南岛从大陆分离后才迁移过来的,因为鲎虽然有一定的游泳能力,但要跨越又长又深的琼州海峡,似乎是不可能完成的任务。唯一的可能性就是在海南岛与雷州半岛分离之前(至少250万年前),鲎已经通过相连的大陆架通道扩散到了海南。鲎的分布也充分印证了海南岛和大陆一脉相承的历史。

海南的鲎资源

由于红树林大型底栖动物研究的需要,我曾过去十多年的时间里几乎走遍海南的红树林分布区,也在海口东寨港、文昌会文、儋州新盈湿地多次遇到鲎或其尸体。有一次在会文涨潮的红树林里开展调查,一对圆尾蝎鲎抱对从我的脚边游过,我激动得差点把相机甩到海里。

古籍志书里常有海南岛与鲎相关的记载。比如清代道光《琼州府志·土产》写到:“鲎鱼,状如面板,眼在背上,口在腹下;其血碧,皮壳甚坚,雄小雌大,雌鲎常负雄而行。”然而,很难全面回答“海南的鲎分布在哪些地方、量有多少、面临什么问题”,此前的文献也没有较全面的数据。

好在从2020年起,在海南各保护地主管单位的支持下,海口沓替湿地研究所(以下简称“沓替”)联合多家机构开展了海南岛幼鲎资源的普查工作,我也有幸参加了第一轮儋州新英湾的调

查。根据沓替发布的调查报告显示:圆尾蝎鲎主要分布在海南岛东部的会文湿地和澄迈湾,在东寨港和新盈湾有零星分布;中国鲎则主要分布在儋州新英湾和新盈湾,在澄迈湾和东寨港有零星分布,其中儋州新英湾的中国鲎无论在数量、栖息密度、分布范围上,都优于其他几个分布区,是中国鲎在海南最主要的分布地,极具保护价值。

需要保护的鲎

地笼等非法渔具在海南是鲎无法逾越的鸿沟,沓替组织的联合调查在海南各调查点均有发现。此外,养殖塘的污染排放、外来物种入侵、非法捕抓及食用等也是造成海南鲎资源减少的原因。

目前,生境破坏和过度捕捞是鲎资源显著衰退的两大原因,具体包括海岸带围垦、沿海基础设施建设、海砂抽取、海水养殖、非法捕捞和过度利用等活动影响。其中填海项目和海岸基础设施建设造成鲎栖息地的直接丧失,而海砂抽取被认为是中国东南沿海鲎产卵生境退化的重要原因。

以中国鲎为例。它们曾广泛分布于我国东南沿海,其中北部湾是中国鲎最理想的栖息地。不少国内外专家在20世纪80年代都曾在北部湾的北海沿岸滩涂见到成群的中国鲎上岸产卵,场面蔚为壮观。中国鲎也曾在我国台湾岛西岸、澎湖群岛和金门岛十分繁盛,从民间的一些俗语和词汇里也能体现。金门有句俗语:“水头鲎,古岗臭。”指的是金门的水头盛产鲎,多到臭味都飘到了3公里外的古岗。

然而,仅仅不到30年时间,中国鲎资源发生了巨大的变化。一组调查数据显示,北部湾一带的中国鲎种群数量在近20年间下降了90%以上。

近几年,面对日益严重的鲎资源的破坏和退化,国际社会、政府部门、保护地管理机构、科研院校、社会公益组织等都在努力,希望扭转这种局面。2012年世界保护大会通过一项有关保护亚太区三种鲎的提议;2019年3月,世界自然保护联盟(IUCN)将中国鲎列为濒危等级物种;2019年6月,第四届国际鲎科学与保护研讨会发布《全球鲎保护北部湾宣言》,将每年的6月20日定为“国际鲎保育日”;2020年IUCN鲎专家组启动了“亚太区鲎观测站网络计划”,该计划于2021年在中国试行,海南儋州也列入了17个鲎观测站点之一;2021年2月,调整后的《国家重点保护野生动物名录》正式公布,中国鲎和圆尾蝎鲎升级为国家二级保护动物。

如同龟苓膏里的龟壳原料可替代一样,糟粕醋里的鲎原料也并非必需品,而且捕捉、贩卖、食用国家二级保护动物还会带来牢狱之灾。希望公众能够自觉保护鲎,让它们自由愉快地在滩涂上写下一串串“川”字,绵延不绝。

愿潮汐不止,“川”梭不息,天涯海角,鲎会有期。 周