

西藏雅鲁藏布江中游发现黄斑褶鲃

马波^① 纪锋^{①*} 李宝海^{②*} 李雷^① 张颖^① 张驰^② 龚君华^②

① 中国水产科学研究院黑龙江水产研究所 哈尔滨 150070; ② 西藏自治区农牧科学院 拉萨 850000

First Discovery of Sucker Throat Catfish *Pseudecheneis sulcatus* in Middle Reaches of Yarlung Zangbo River, Tibet

2016年4月,在西藏雅鲁藏布江中游干流下段的派镇段(29°31'9"N, 94°52'12"E, 海拔2 897 m),6月在米林段(29°12'1"N, 94°5'16"E, 海拔2 947 m),2017年7月在里龙段(29°8'32"N, 93°54'34"E, 海拔2 960 m),使用定置刺网共捕获到15尾疑似黄斑褶鲃(*Pseudecheneis sulcatus*)的鱼类标本(图1a, b)。2017年4月在雅鲁藏布江下游墨脱段(29°18'10"N, 95°16'52"E, 海拔682 m)采集到一批黄斑褶鲃标本(图1c, d),并与中游的黄斑褶鲃进行了形态学比较鉴定。

雅鲁藏布江中游的黄斑褶鲃,背鳍条i-5~6,胸鳍条i-12~13,腹鳍条i-5,臀鳍条ii-7。体延长,前部侧扁,

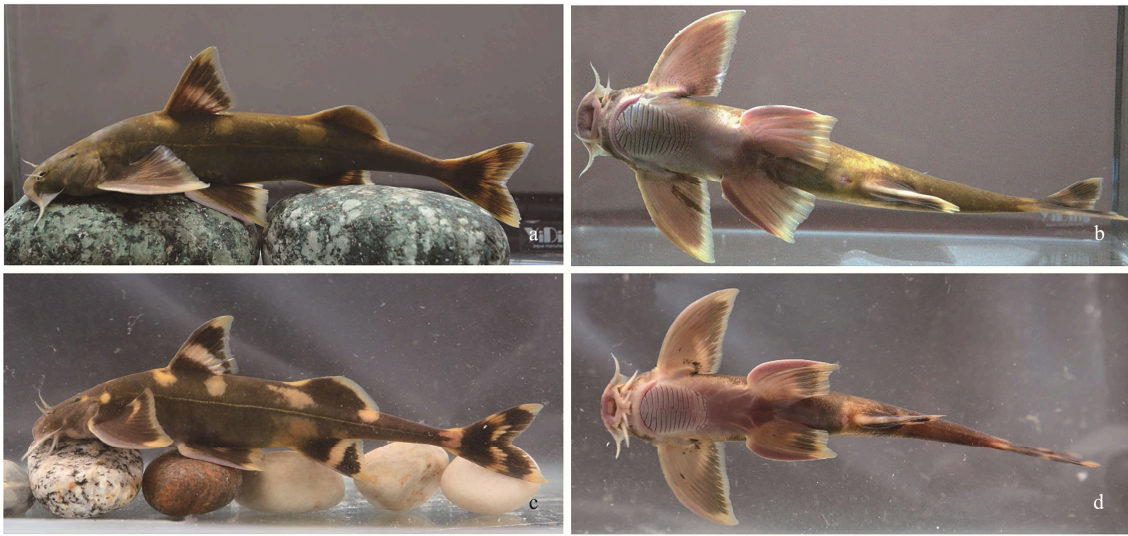


图1 雅鲁藏布江的黄斑褶鲃

Fig. 1 Sucker Throat Catfish *Pseudecheneis sulcatus* of Yarlung Zangbo River

a, b. 雅鲁藏布江中游黄斑褶鲃的侧面和腹面; c, d. 雅鲁藏布江下游黄斑褶鲃的侧面和腹面。

a, b. Lateral and ventral views of *P. sulcatus* in middle reaches of Yarlung Zangbo River, respectively; c, d. Lateral and ventral views of *P. sulcatus* in lower reaches of Yarlung Zangbo River, respectively.

基金项目 公益性(农业)行业科研专项(No. 201403012),农业部财政专项“西藏重点水域渔业资源与环境调查”;

* 通讯作者, E-mail: jifeng-hlj@163.com, lbh0891@163.com;

第一作者介绍 马波,男,研究员;研究方向:鱼类资源保护; E-mail: hsymabo@163.com。

收稿日期: 2017-08-16, 修回日期: 2017-10-25 DOI: 10.13859/j.ejz.201802018

胸部具有略呈卵圆形的吸着器，由 15~17 个横向的皮褶组成；口较小，下位；须 4 对，较短，颌须至多达到眼前缘的下方；背鳍无硬刺，胸鳍发达，腹鳍有细纹皮褶，脂鳍短而高；背部和体侧呈现棕灰色，有数块较大的黄色斑块，其中，背鳍前一块，两侧各一块，背鳍起点左、右各一块，脂鳍后方正中一块，侧线鲜黄色（图 1a, b）。

测量中游的黄斑褶鲃标本 8 尾，全长 17.1~22.2 cm，体长 14.2~19.0 cm。体长为体高的 5.57~6.46 倍，为头长的 5.13~5.94 倍，为头高的 7.23~8.32 倍，为尾柄长的 3.34~4.10 倍，为尾柄高的 20.25~23.84 倍；头长为头高的 1.31~1.57 倍，为吻长的 1.47~1.68 倍，为眼径的 10.9~13.1 倍，为眼间距的 3.68~4.48 倍，为鼻孔间距的 4.91~5.88 倍；尾柄长为尾柄高的 6.07~7.82 倍。

测量下游（墨脱段）的黄斑褶鲃标本 12 尾，全长 11.9~20.5cm，体长 9.7~18.1cm。体长为体高的 5.84~6.68 倍，为头长的 5.35~5.98 倍，为头高的 7.92~8.83 倍，为尾柄长的 3.13~3.81 倍，为尾柄高的 22.76~27.28 倍；头长为头高的 1.37~1.58 倍，为吻长的 1.25~1.61 倍，为眼径的 8.66~13.96 倍，为眼间距的 3.45~4.67 倍，为鼻孔间距的 4.37~6.01 倍；尾柄长为尾柄高的 6.91~7.64 倍。

比较外部形态特征，雅鲁藏布江中游和下游黄斑褶鲃的外部结构及体色特征基本一致（图 1），性状比值数据在两个地理群体间相互包含交叉，除了下游群体的体长/尾柄高数值略大于中游外，其他均在正常范围内，没有显著差异。

进一步利用线粒体 DNA *CO I* 基因序列为分子标记进行鉴定，对雅鲁藏布江下游的墨脱群体（4 个）和中游的米林群体（3 个）、里龙群体（8 个）共 15 个样本的线粒体 DNA 进行 PCR 扩增（Ward et al. 2005，引物 FishF1 和 FishR1，退火温度为 55 °C），获得 *CO I* 基因有效片段序列长度为 622 bp。经比对，15 个样本的 *CO I* 基因序列完全一致，中、下游群体共享同一个遗传单倍型 H1（GenBank 登录号 MF583749），表明雅鲁藏布江中、下游的黄斑褶鲃群体间未产生明显的遗传分化，可以确认两者应为同种。

黄斑褶鲃主要分布于印度、缅甸及我国的云南和西藏（武云飞等 1991），在西藏地区仅分布于雅鲁藏布江下游的墨脱、察隅，在雅鲁藏布江的中、上游及其他水域没有分布（西藏自治区水产局 1995）。由于雅鲁藏布江干流不同河段的地理位置、海拔高度、地形及自然条件、气候等方面有明显变化，鱼类的种类及分布存在不同（武云飞 1985）。以雅鲁藏布江大拐弯处为界，中上游和下游之间的鱼类区系组成差异明显，两者间的鱼类除裂腹鱼属外，缺少共有属，完全没有共有种（西藏自治区水产局 1995）。虽然在雅鲁藏布江的中游曾有过黄斑褶鲃的分布记录（杨汉运等 2011），但没有得到研究确认，本研究基于形态学和分子标记技术证实了黄斑褶鲃在雅鲁藏布江中游确有分布。

由于西藏地区的人们有放生鱼类的习俗，是近年来雅鲁藏布江流域出现大量外来鱼类的主要原因，且外来鱼类多为藏区以外的种类，鱼类区系组成发生了很大的变化（陈峰等 2010，杨汉运等 2011）。此前黄斑褶鲃在中游没有分布记录，而该种近年来能在中游出现，也可能是因放生而成为外来种。但经实地调查和走访渔民，黄斑褶鲃在雅鲁藏布江的中游干流（朗县至派镇段）在多年前（至少 15 年前）就有分布，且过去种群数量还较多，近年来由于过度利用而资源出现衰退。调查也发现，雅鲁藏布江中游的黄斑褶鲃产卵繁殖时期在 6~7 月（下游墨脱段为 4~5 月），正为雅鲁藏布江的洪水期，水位上涨，水流湍急，水质浑浊，产卵场主要在近岸大石堆后的缓流处，此时容易捕获样本，在其他时期则难觅踪迹而不易发现，这在鱼类调查过程中容易遗漏。黄斑褶鲃在雅鲁藏布江主要分布于下游（墨脱段），若要在中游放生或引入该种，则需要在中游捕获并移至中游水域，特别是还要能形成自然种群，这至少在当前条件下及人们的放生习惯来看似乎还不能实现。当地居民真正的放生鱼类活动是从 10 多年前开始的，在过去显然也不具备从外地引入并放生黄斑褶鲃的条件和能力。目前，雅鲁藏布江流域放生鱼类的种类主要为养殖的外地鱼类，如鲤（*Cyprinus carpio*）、鲫（*Carassius auratus*）等，也放生一些土著鱼类，主要为裂腹鱼类和高原鳅类，但还没有发现放生（放流）过黄斑褶鲃，且也没有人工养殖该种的情况，显然黄斑褶鲃还不是放生（放流）的主要鱼类。基于上述情况，本研究倾向于黄斑褶鲃在雅鲁藏布江中游应为自然分布种，但是

确属放生而来还是自然分布尚需进一步调查研究。

本研究显示,黄斑褶鲢的分布区域已由雅鲁藏布江下游扩展到中游水域,成为目前雅鲁藏布江中游和下游都有分布的鱼类,并且栖息地的海拔由下游墨脱的 600 m 左右上升到中游的近 3 000 m,刷新了该物种的分布海拔高度。栖息地的气候环境也由下游的亚热带过渡到中游的高原温带半干旱、半湿润类型(林振耀等 1984),表明该种对生态环境的适应范围比较广泛。调查也显示,黄斑褶鲢在中游可能仅分布于雅鲁藏布江中游下段的郎县至派镇区域,在这之上水域尚未发现,表明该种在中游的分布范围有限。

黄斑褶鲢在雅鲁藏布江中游的发现,以及雅鲁藏布江的中游(下段)为该种地理分布的最边缘区域,特别是黑斑原鲢(*Glyptosternum maculatum*)也分布于中游(张春光 1997),两者在雅鲁藏布江中游的下段为同域分布,这些信息对于研究鲢科(Sisoridae)鱼类的区系分布、物种演化、生物多样性等具有重要的参考价值。

致谢 在野外调查工作中,中国水产科学研究院黑龙江水产研究所陈中祥副研究员、陈磊副研究员、吴松助理研究员给予了大力协助,谨致衷心感谢。