

广西鱼类一新纪录: 唐鱼(鲤形目: 鲤科)

李捷 李新辉*

中国水产科学研究院珠江水产研究所

农业部珠江中下游渔业资源环境重点野外科学观测试验站 广州 510380

摘要: 于2008年在广西一山涧小溪发现了国家Ⅱ级保护野生动物唐鱼(*Tanichthys albonubes*)种群,属、种均为广西新纪录。与广东从化野生唐鱼比较,广西唐鱼背鳍、腹鳍和臀鳍有明显黑色斑纹,尾柄较高,广西唐鱼种群在可量性状主成分分析上与广东从化唐鱼野生种群可以明显区分开来。我们还对唐鱼栖息地生境与环境进行了调查,栖息地为一山涧小溪,溪流落差大,水质清澈呈酸性,水草茂盛。

关键词: 广西;新纪录;唐鱼

中图分类号:Q959 文献标识码:A 文章编号:0250-3263(2011)03-136-05

A New Record of Fish *Tanichthys albonubes* (Cypriniformes: Cyprinidae) in Guangxi, China

LI Jie LI Xin-Hui*

Pearl River Fisheries Research Institute Chinese Academy of Fishery Science, Key Field Station of Observation and Research for Fishery Resource and Environment in Middle-Lower Reaches of Pearl River, Chinese Academy of Fishery Sciences, Guangzhou 510380, China

Abstract: A wild population *Tanichthys albonubes* which has been listed a second-class state protected species was discovered in Guangxi, China. Compared with the wild population of Conghua, Guangdong, the fish found in Guangxi has obvious black strip on the dorsal fin, pectoral fin and anal fin, and its caudal peduncle is higher. The principal component analysis on the morphometric characters distinguished the population found in Guangxi from the population in Conghua, Guangdong. This fish inhabits in clear and acidic stream with fast current and lush float grass in the mountainous region.

Key words: Guangxi; New record; *Tanichthys albonubes*

唐鱼(*Tanichthys albonubes*)隶属于鲤形目(Cypriniformes)鲤科(Cyprinidae)。唐鱼最初被报道仅分布于广州白云山及广州附近的山溪中^[1],后来相继在广东的清远、花都、深圳及香港等地发现^[2-4],由于人类活动破坏了栖息地,野生唐鱼曾一度被认为灭绝^[5]。近年在越南北部、广东从化、海南岛均发现了野生唐鱼^[6-8]。2008年10月在广西进行鱼类资源调查时,于桂平市南木镇联江村的一条流入黔江的山涧溪流(E 109°59'16.9", N 23°27'19.6")发现唐鱼的野生种群。

1 材料与方法

1.1 材料 用于数据测量的野生唐鱼采集于广西桂平市南木镇联江村流向黔江的一条山涧溪流和从化唐鱼保护区,每个点各测量标本 15

基金项目 科技部公益专项(No. 2005DIB3J023),公益性行业(农业)科研专项经费(No. 200903048)资助;

* 通讯作者, E-mail: lixh01@tom.com;

第一作者介绍 李捷,男,助理研究员;研究方向:鱼类分类及生态;E-mail: lijie1561@163.com。

收稿日期:2010-12-01,修回日期:2011-03-16

尾。

1.2 方法 形态度量参数采用电子数显卡尺,精确度为 0.01 mm,框架度量测量依刘汉生等^[9](图 1),图 1 所示的各坐标点分别是:A-吻端(tip of snout),B-枕骨后末端(distal tip of occiput),C-胸鳍起点(insertion of pectoral fin),D-背鳍起点(origin of dorsal fin),E-腹鳍起点(insertion of pelvic fin),F-背鳍基部后末端(posterior end of dorsal-fin base),G-臀鳍起点(origin of anal fin),H-臀鳍基部后末端(posterior end of anal-fin base),I-尾鳍基部(caudal fin base)。测量指标包括体长、体高、

头长、吻长、眼径、眼间距、尾柄长、尾柄高、A~D、B~D、C~D、D~E、E~F、D~G、F~H、F~I、F~G 共 17 个指标。将所测量的 17 个性状的原始数据在 Excel 中进行 \log_{10} 对数化,作为形态度量学分析的性状,以消除异速生长的影响,再对数据矩阵进行标准化处理消除数据量的影响,生成相关矩阵。使用 Statistica 6.0 软件对转换后数据进行主成分分析。唐鱼栖息地生境采取现场拍照、记录方法,水环境监测采用便携式水质分析仪现场测定,部分分析数据采取取水回实验室检测。

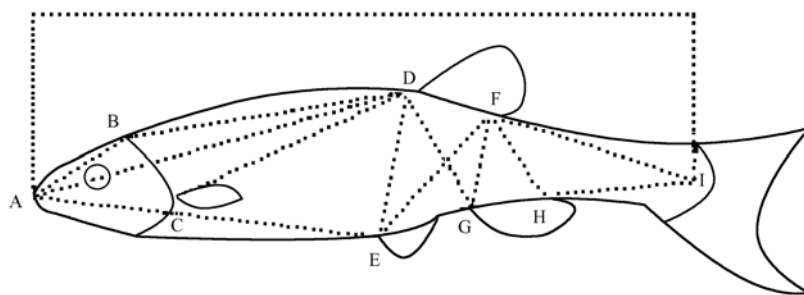


图 1 唐鱼可量性状测量图(依刘汉生等^[9])

Fig. 1 Morphometric measurements of *Tanichthys albonubes*

2 结果

2.1 形态特征 测量标本 15 尾,体长 16.53~30.56 mm;背鳍 iii-6,胸鳍 ii-9,腹鳍 i-6,臀鳍 ii-10;纵列鳞 34;外侧鳃耙 8 个。体小,稍侧扁,口小,端位。活体标本色彩鲜艳,吻部呈淡红色。背鳍起点处呈淡红色,其边缘有一条黑色带,黑色带的末端有一白边;腹鳍起点处呈淡红色,其边缘有一条黑色带,黑色带的末端有一白边;臀鳍起点处呈淡红色,其边缘有一条黑色带,黑色带的末端有一白边;尾鳍中央有一红色斑块,尾柄末端有一大的黑斑。体侧有黑色条纹。腹鳍末端达臀鳍起点。体侧从鳃孔上角至尾柄基部各有一淡黄色条带(图 2)。

广西野生唐鱼与其他地方野生唐鱼形态、可量及可数性状比较见图 3 和表 1,与广东从化野生唐鱼^[7]比较,广西唐鱼背鳍、腹鳍和臀

鳍有明显黑色斑纹,眼相对较大,尾柄较高;而从化唐鱼背鳍、腹鳍和臀鳍末端黑色斑纹不明显,眼小,尾柄低;与海南唐鱼^[8]相比,广西群体体较高,头较短。

2.2 不同地理群体比较 对广西、广东从化 30 尾野生唐鱼的 17 个可量性状进行主成分分析,前 3 个主成分的贡献率分别为 90.91%、2.39%、1.64%,累计贡献率达到 94.94%。其中第 1 主成分起主要作用的是体长、体高、A~D、D~E,第 2 主成分起主要作用的是吻长、眼径。以第 1 主成分分别与第 2 主成分进行相关分析,得到如图 4 所示的主成分分析结果的散点图。由图 4 看出,广西唐鱼野生种群与广东从化唐鱼野生种群可以明显区分开来。

2.3 生境与生态 此次调查发现唐鱼是在广西一条流向黔江的山涧小溪,整条溪流长约 10 km,顺着山沟而下,溪流清澈见底,溪流底质大



图 2 广西野生唐鱼(雌性)

Fig.2 Wild *Tanichthys albonubes* of Guangxi (Female)



图 3 广东从化野生唐鱼(依易祖盛^[7],左)和海南岛野生唐鱼(依 Chan 等^[8],右)

Fig.3 The Wild of Conghua, Guangdong (left) and Hainan(right)

表 1 广西唐鱼与其他地方野生唐鱼性状比较

Table 1 Morphometric characters of wild *Tanichthys albonubes* collected from the different locations

性状 Morphometric character	广西 Guangxi (n = 15)	从化 ^[7] Conghua (n = 40)	海南 ^[8] Hainan (n = 3)
背鳍 Dorsal fin	iii-6	iii-6	ii-6
臀鳍 Anal fin	ii-10	iii-7-8	iii-8-9
胸鳍 Pectoral fin	ii-9	i-9-11	
腹鳍 Ventral fin	i-6	i-6-7	
体侧线鳞 Scales in lateral series	32 ~ 34	30 ~ 32	32
体长 Standard length (SL) (mm)	16.53 ~ 30.56(23.84)	19.5 ~ 26.3	18.63 ~ 19.70
体长/体高 SL/body height	4.08 ~ 4.84(4.45)	3.4 ~ 4.4	3.85 ~ 4.15
体长/头长 SL/head length	3.90 ~ 4.46(4.17)	4.0 ~ 5.1	3.42 ~ 3.59
体长/尾柄长 SL/caudal peduncle length	3.04 ~ 3.89(3.59)	3.4 ~ 4.1	—
体长/尾柄高 SL/caudal peduncle height	6.32 ~ 8.48(7.22)	7.6 ~ 9.5	
头长/眼径 Head length/eye diameter	2.14 ~ 3.10(2.79)	2.4 ~ 3.6	
头长/眼间距 Head length/eye interorbital distance	2.14 ~ 3.32(2.69)	1.6 ~ 2.9	
尾柄长/尾柄高 Caudal peduncle length/caudal peduncle height	1.63 ~ 2.78(2.03)	1.8 ~ 2.9	

n 表示测量的样本数。n is the number of the species.

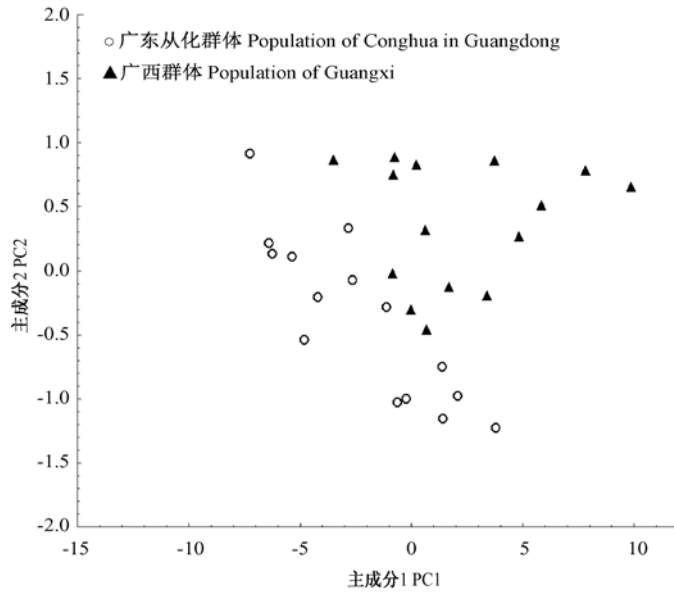


图 4 唐鱼不同地理种群主成分散点图

Fig. 4 The principal component analysis on the characters of *Tanichthys albonubes*

部分为细小的沙石,部分溪段为大块石头,水中水体植物较多,两岸植被覆盖率高,溪流两岸无人居住。2009年3月18日对该溪流水化因子进行监测,温度 22.07℃,pH 为 5.7,溶解氧

7.81 mg/L,电导率 0.007,氨氮 0.031 mg/L,亚硝酸盐氮 0.006 mg/L,硝酸盐氮 0.665 mg/L。与唐鱼同域分布的鱼类有:拟细鲫 (*Nicholsicypris normalis*)、条纹二须鲃 (*Puntius*

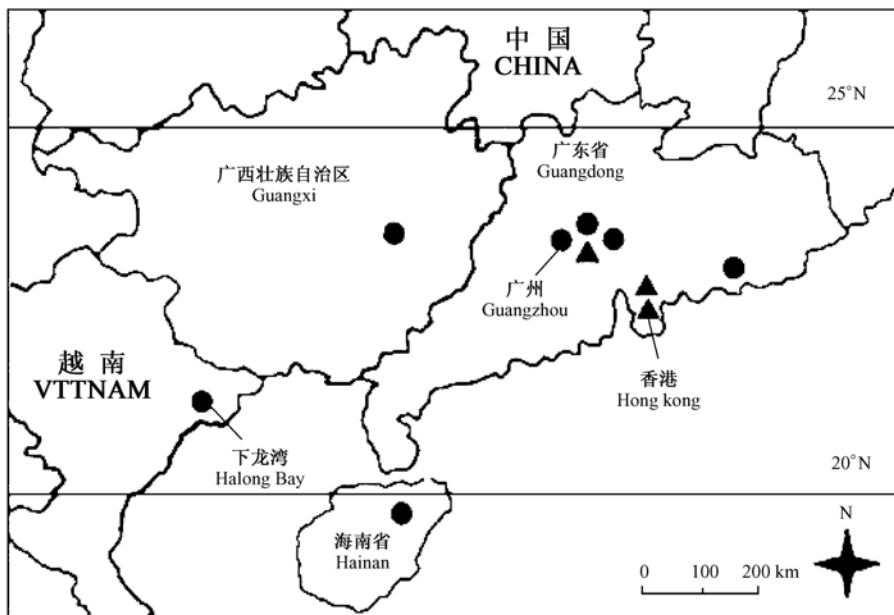


图 5 野生唐鱼分布示意图(依 Chan 等^[8])

Fig. 5 Global distribution of wild *Tanichthys albonubes*

▲表示历史记录分布地;●表示近年调查分布地。Circles represent current sites, triangles represent historic sites.

semifasciolata)、异 (*Parazacco spilurus spilurus*)、马口鱼 (*Opsariichthys bidens*) 和子陵吻虾虎鱼 (*Rhinogobius giurinus*)。

与广东从化^[7]、海南^[8]唐鱼栖息地生境比较发现,唐鱼栖息地常年水温较高,水质清澈,溶氧高,水体中有茂盛的水草,水质呈弱酸性。从化和海南野生唐鱼栖息地为低地小河^[7-8],而广西唐鱼栖息地是一条山涧溪流,落差大,溪流向下游的途中形成多个瀑布,以唐鱼的游泳能力是无法逆流而上的,调查中顺着溪流而上不同段都发现了唐鱼,上下游唐鱼群体是否存在种群差异有待进一步研究。

2.4 分布 历史资料记载野生唐鱼分布于中国广东珠三角、海南和越南北部^[1-4],在广西无分布记录^[10-11]。此次调查仅在一条山涧溪流发现了唐鱼野生群体,调查小组在附近相同生境溪流调查,没有发现唐鱼分布。野生唐鱼主要分布中国华南地区和越南北部,分布于北纬25°以南地区(图5)。

参 考 文 献

- [1] Lin S Y. New Cyprinid Fishes from White Cloud Mountain, Canton. *Lingnan Science Journal*, Canton, 1932, 11(3): 379-383.
- [2] Weitzman S H, Chan L L. Identification and relationship of *Tanichthys albonubes* and *Aphyocypris poon*, two Cyprinid fishes from China and Hong Kong. *Copeia*, 1966, (2): 285-296.
- [3] 潘炯华. 广东淡水鱼类志. 广东: 广东科技出版社, 1991: 77-78.
- [4] Lee V L F. Rediscovery of White Cloud Mountain minnow (*Tanichthys albonubes*) in the wild. *Hong Kong Diversity*, 2006, 12: 12-13.
- [5] 乐佩琦, 陈宜瑜. 中国濒危动物红皮书. 北京: 科学出版社, 1998: 68-70.
- [6] Kottelat M. Freshwater Fishes of Northern Vietnam. A Preliminary Check-list of the Fishes Known or Expected to Occur in Northern Vietnam with Comments on Systematics and Nomenclature. Washington: World Bank, 2001: 140.
- [7] 易祖盛, 陈湘, 巫锦雄, 等. 野生唐鱼在广东的再发现. *动物学研究*, 2004, 25(6): 551-555.
- [8] Chan B P, Chen X. Discovery of *Tanichthys albonubes* Lin 1932 (Cyprinidae) on Hainan Island, and Notes on Its Ecology. *动物学研究*, 2009, 30(2): 209-214.
- [9] 刘汉生, 易祖盛, 梁建宏, 等. 唐鱼野生种群和养殖群体的形态差异分析. *暨南大学学报: 自然科学版*, 2008, 29(3): 295-299.
- [10] 王丹, 赵亚辉, 张春光, 等. 广西野生淡水鱼类的物种多样性及其资源的可持续利用. *动物分类学报*, 2007, 32(1): 160-173.
- [11] 周解, 张春光. 广西淡水鱼类志. 南宁: 广西人民出版社, 2006: 125-133.

欢迎订阅《动物学杂志》

《动物学杂志》是中国科学院动物研究所、中国动物学会主办的科技期刊,亦是中國自然科学核心期刊。主要报道动物学领域的最新研究成果,介绍有创见的新思想、新学说、新技术、新方法。报道范围既有宏观生态研究,又有微观实验技术。报道层次既有科学前沿性、资料性的,也有技术性、知识性的。稿件内容涉及范围广,实用性强,主要栏目有:研究报告、珍稀濒危动物、技术与方法、研究简报和快讯、科技动态等等。读者对象为动物科学领域的研究、教学、技术、管理人员及广大业余爱好者。

《动物学杂志》双月刊,16开,112页,2011年每册定价60元,全年360元,国内外公开发行。国内邮发代号:2-422;国外发行代号(Code No.):BM58。全国各地邮局均可订阅。如未能在当地邮局订到,可与编辑部直接联系。本刊对在校学生及个人订户7折优惠(直接与编辑部联系订阅)。

地址:北京市朝阳区北辰西路1号院5号 中国科学院动物研究所内《动物学杂志》编辑部

邮编:100101; 电话:(010)64807162。

E-mail: journal@ioz.ac.cn。网址:dwzz.ioz.ac.cn。

欢迎投稿、欢迎订阅、欢迎刊登广告。