

西藏鱼类图集

ATLAS OF FISHES OF THE XIZANG PLATEAU

纪锋 李雷 著



本书收录了西藏 69 种鱼类的原色图片，其中包括 56 种（亚种）土著鱼类和 13 种外来鱼类，所用图片资料均为首次公开。本书利用现代摄像、图片处理等技术，配以文字、数据注解等，图文并茂地展示了物种的主要生物学特性。

西藏鱼类图集

ATLAS OF FISHES OF THE XIZANG PLATEAU

纪锋 李雷 著

 中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

· 西藏鱼类图集. / 纪锋, 李雷著. — 北京 : 中国农业出版社, 2017. 10
(西藏水生生物保护系列丛书)
ISBN 978-7-109-23567-0

I . ①西… II . ①纪… ②李… III . ①鱼类—西藏—图集 IV . ①Q959.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 283888 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街18号楼)
(邮政编码 100125)
责任编辑 林珠英

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2017年10月第1版 2017年10月北京第1次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 6.75
字数: 230千字
定价: 150.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



目录

序	5
前言	6
一、形态术语说明	14
二、鱼类图集	17
2.1 土著鱼类图集	17
浅棕条鳅 <i>Nemacheilus subfusca</i> (McClelland)	17
东方高原鳅 <i>Triplophysa orientalis</i> (Herzenstein)	18
拟硬刺高原鳅 <i>Triplophysa pseudoscleroptera</i> (Zhu & Wu)	19
西藏高原鳅 <i>Triplophysa tibetana</i> (Regan)	20
异尾高原鳅 <i>Triplophysa stewarti</i> (Hora)	21
短尾高原鳅 <i>Triplophysa brevicauda</i> (Herzenstein)	22
斯氏高原鳅 <i>Triplophysa stoliczkae</i> (Steindachner)	23
细尾高原鳅 <i>Triplophysa stenura</i> (Herzenstein)	24
窄尾高原鳅 <i>Triplophysa tenuicauda</i> (Steindachner)	25



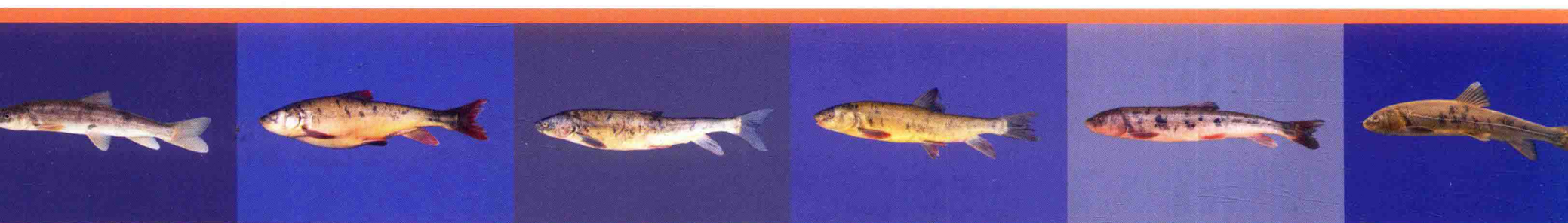
小眼高原鳅 <i>Triplophysa microps</i> (Steindachner)	26
改则高原鳅 <i>Triplophysa gerzeensis</i> Cao & Zhu	27
墨脱四须鲃 <i>Neolissochilus hexagonolepis</i> (McClelland)	28
墨脱华鲮 <i>Bangana dero</i> (Hamilton)	29
西藏墨头鱼 <i>Garra kempfi</i> Hora	30
横口裂腹鱼 <i>Schizothorax plagiosomus</i> Heckel	31
墨脱裂腹鱼 <i>Schizothorax molesworthi</i> (Chaudhuri)	32
短须裂腹鱼 <i>Schizothorax wangchiachii</i> (Fang)	33
异齿裂腹鱼 <i>Schizothorax oconnori</i> Lloyd	34
长丝裂腹鱼 <i>Schizothorax dolichonema</i> Herzenstein	35
弧唇裂腹鱼 <i>Schizothorax curvilabiatus</i> (Wu & Tsao)	36
怒江裂腹鱼 <i>Schizothorax nukiangensis</i> Tsao	37
四川裂腹鱼 <i>Schizothorax kozlovi</i> Nikolskii	38
拉萨裂腹鱼 <i>Schizothorax waltoni</i> Regan	39



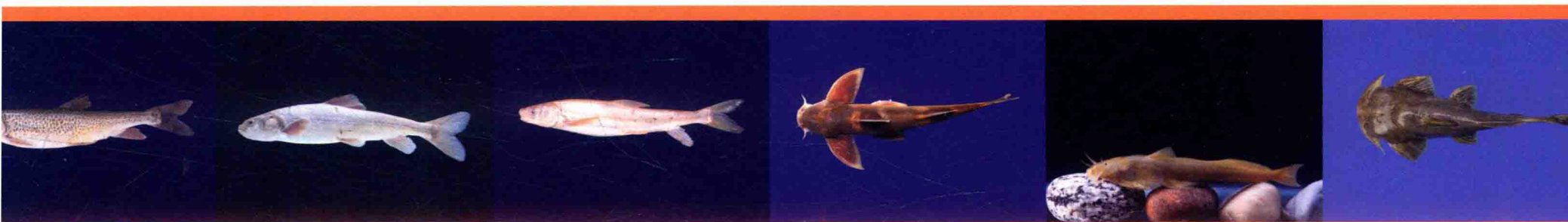
巨须裂腹鱼 <i>Schizothorax macropogon</i> Regan.....	40
全唇裂腹鱼 <i>Schizothorax integrilabiatu</i> s Wu et al.	41
西藏裂腹鱼 <i>Schizothorax labiatus</i> (McClelland)	42
澜沧裂腹鱼 <i>Schizothorax lantsangensis</i> Tsao	43
双须叶须鱼 <i>Ptychobarbus dipogon</i> (Regan)	44
锥吻叶须鱼 <i>Ptychobarbus conirostris</i> Steindachner.....	45
裸腹叶须鱼 <i>Ptychobarbus kaznakovi</i> Nikolskii.....	46
斑重唇鱼 <i>Diptychus maculatus</i> Steindachner	47
高原裸鲤 <i>Gymnocypris waddellii</i> Regan	48
硬刺裸鲤 <i>Gymnocypris scleracanthus</i> Tsao et al.	49
软刺裸鲤 <i>Gymnocypris dobula</i> Günther	50
尖裸鲤 <i>Oxygymnocypris stewartii</i> (Lloyd)	51
软刺裸裂尻鱼 <i>Schizopygopsis malacanthus</i> Herzenstein	52
高原裸裂尻鱼 (指名亚种) <i>Schizopygopsis stoliczkae</i> Steindachner	53
高原裸裂尻鱼 (玛旁雍措亚种) <i>Schizopygopsis stoliczkae maphamyumensis</i> Wu & Zhu	54



高原裸裂尻鱼 (班公湖亚种) <i>Schizopygopsis stoliczkae bangongensis</i> Wu & Zhu	55
前腹裸裂尻鱼 <i>Schizopygopsis anteriventrus</i> Wu & Tsao	56
温泉裸裂尻鱼 <i>Schizopygopsis thermalis</i> Herzenstein	57
拉萨裸裂尻鱼 (指名亚种) <i>Schizopygopsis younghusbandi</i> Regan	58
拉萨裸裂尻鱼 (山南亚种) <i>Schizopygopsis younghusbandi shannaensis</i> , Wu et al.	59
拉萨裸裂尻鱼 (喜马拉雅亚种) <i>Schizopygopsis younghusbandi himalayensis</i> Tsao	60
小头高原鱼 <i>Herzensteinia microcephalus</i> (Herzenstein)	61
平鳍裸吻鱼 <i>Psilorhynchus homaloptera</i> Hora & Mukerji.....	62
墨脱纹胸鲃 <i>Glyptothorax annandalei</i> Hora.....	63
黄斑褶鲃 <i>Pseudecheneis sulcata</i> (McClelland)	64
平唇鲃 <i>Parachiloganis hodgarti</i> (Hora).....	65
黑斑原鲃 <i>Glyptosternum maculatum</i> (Regan)	66
贡山鲃 <i>Pareuchiloglanis gongshanensis</i> Chu	67
细尾鲃 <i>Pareuchiloglanis gracilicaudata</i> (Wu & Chen)	68
扁头鲃 <i>Pareuchiloglanis kamengensis</i> (Jayaram)	69



凿齿鲱 <i>Glaridoglanis andersonii</i> (Day)	70
藏鳊 <i>Exostoma labiatum</i> (McClelland)	71
亚东鲑 <i>Salmon trutta fario</i> Linnaeus	72
2.2 外来鱼类图集	73
泥鳅 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)	73
大鳞副泥鳅 <i>Paramisgurnus dabryanus</i> Dabry de Thiersant	74
鲫 <i>Carassius auratus</i> (Linnaeus)	75
鲤 <i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus	76
草鱼 <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes)	77
鳙 <i>Hypophthalmichthys nobilis</i> (Richardson)	78
麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel)	79
黄鳝 <i>Monopterus albus</i> (Zuiew)	80
葛氏鲈塘鳢 <i>Perccottus glenii</i> Dybowski	81
黄魮 <i>Micropercops swinhonis</i> (Günther)	82
乌鳢 <i>Channa argus</i> (Cantor)	83



罗非鱼 <i>Oreochromis mossambicus</i> (Peters)	84
鲇 <i>Silurus asotus</i> Linnaeus	85
三、典型鱼类栖息地环境	86
3.1 河流	86
雅鲁藏布江	86
朋曲	93
3.2 湖泊	94
纳木错	95
色林错	97
羊卓雍错	99
哲古错	101
昂仁金错	103
3.3 湿地	104
拉鲁湿地	104
四、参考文献	106

西藏鱼类图集

ATLAS OF FISHES OF THE XIZANG PLATEAU

纪锋 李雷 著

 中国农业出版社

西藏水生生物保护系列丛书

Series of Aquatic Biodiversity Conservation of the Xizang Plateau

项目主管部门 | Project authority

农业部渔业渔政管理局

Bureau of fishery and fishery administration, Ministry of Agriculture

丛书编辑委员会 | Editorial Board of the series

主任委员 | Director

张显良 农业部渔业渔政管理局局长

Zhang Xianliang Bureau of fishery and fishery administration, Ministry of Agriculture

副主任委员 | Deputy Director

崔利锋 中国水产科学研究院院长

Cui Lifeng Chinese academy of fishery sciences

李书民 农业部渔业渔政管理局副局长

Li Shumin Bureau of Fishery and fishery administration, Ministry of Agriculture

金星 中国水产科学研究院黑龙江水产研究所所长

Ji Xing Heilongjiang River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences

陈大庆 中国水产科学研究院长江水产研究所书记

Chen Daqing Yangtze River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences

编委 | Editorial Board

方辉 中国水产科学研究院科研处处长

Fang Hui Chinese Academy of Fishery Sciences

纪锋 中国水产科学研究院黑龙江水产研究所研究员

Ji Feng Heilongjiang River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences

牟振波 西藏自治区农牧科学院水产科学研究所所长

Mou Zhenbo Fisheries Science Research Institute, Xizang Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences

李大鹏 华中农业大学水产学院副院长

Li Dapeng College of Fisheries, Huazhong Agricultural University

陈毅峰 中国科学院水生生物研究所研究员

Chen Yifeng Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences

杜军 四川省农业科学院水产研究所所长

Du Jun Fisheries Research Institute, Sichuan Academy of Agricultural Sciences

吴青 西南大学教授

Wu Qing Southwest University

杨德国 中国水产科学研究院长江水产研究所研究员

Yang Deguo Yangtze River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences

杨瑞斌 华中农业大学水产学院副教授

Yang Ruibin College of Fisheries, Huazhong Agricultural University

王炳谦 中国水产科学研究院黑龙江水产研究所研究员

Wang Bingqian Heilongjiang River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences

马波 中国水产科学研究院黑龙江水产研究所研究员

Ma Bo Heilongjiang River Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences

系列丛书主编 | Chief Editor of the series

崔利锋 Cui Lifeng 纪锋 Ji Feng 陈大庆 Chen Daqing

西藏鱼类图集

Atlas of Fishes of the Xizang Plateau

本册编委会 | Editorial Board of the atlas

主编 | Chief Editor

纪锋 Ji Feng 李雷 Li Lei

副主编 | Associate editor

马波 Ma Bo 李宝海 Li Baohai 金星 Jin Xing 方辉 Fang Hui

顾问 | Consultant

张春光 Zhang Chunguang

编委会 | Editorial Board

(按姓名笔画排序 Sort by name stroke)

马波 Ma Bo 马卓君 Ma Zhuojun 孔德平 Kong Deping 王志坚 Wang Zhijian 王炳谦 Wang Bingqian 户国 Hu Guo
白淑艳 Bai Shuyan 刘永新 Liu Yongxin 朱挺兵 Zhu Tingbing 刘海平 Liu Haiping 汤施展 Tang Shizhan
纪锋 Ji Feng 李华 Li Hua 李雷 Li Lei 陈小勇 Chen Xiaoyong 张金凤 Zhang Jinfeng
杨瑞斌 Yang Ruibin 陈毅峰 Chen Yifeng 姜海峰 Jiang Haifeng 都雪 Du Xue 舒树森 Shu Shusen

序

西藏自治区位于我国西南边陲，是青藏高原的主体，平均海拔 4 000m 以上，面积 120 多万 km^2 。被誉为“地球第三极”的青藏高原是我国重要的生态屏障和安全屏障，对亚洲乃至世界的气候变化都有着重要意义。西藏水资源丰富，藏北高原多内流水系，湖泊多，面积大。西藏也是许多大江大河的发源地，如雅鲁藏布江、怒江、金沙江、印度河等。自第三纪中、后期青藏高原急剧隆升以来，孕育了适应于高寒自然环境的高原水域生态系统和高原鱼类，并随着高原的持续隆升而逐步演化。

高原水域生态系统十分脆弱，一旦被破坏，便很难恢复。自 20 世纪 80 年代以来，不断有内地人到西藏捕鱼，采用炸、电、毒等违法方式，对鱼类资源造成严重破坏。当地人笃信宗教，将一些从内地运到西藏食用的鱼买来放生，客观上造成了外来种入侵。西藏鱼类资源的变化情况，有必要进行全面的调查。继 1995 年西藏自治区组织渔业科学考察后，2014 年在农业行业专项——“雅鲁藏布江中游渔业资源保护与利用”项目的支持下，中国水产科学研究院黑龙江水产研究所纪锋、马波研究员率领其研究团队再次开启了西藏雅鲁藏布江渔业资源的科学考察工作。科考队历时四年，忍受了高原缺氧、气候多变、虫蛇叮咬等恶劣环境，先后六次深入西藏进行科学考察，行程 30 000 多 km。通过野外采集、拍摄，加以文字注解，编著了这部图文并茂的《西藏鱼类图集》。本书收录了西藏 69 种鱼类的原色图片，其中包括 56 种（亚种）土著鱼类和 13 种外来鱼类，所用图片资料均为首次公开。本书利用现代摄像、图片处理等技术，配以文字、数据注解等，图文并茂地展示了物种的主要生物学特性及栖息环境等。

由于西藏地区的生态环境受全球气候变暖和人类活动的综合影响，生态系统稳定性降低，导致部分特有珍稀鱼类濒危甚至绝迹，尽管项目组历尽千辛努力，仍有少数历史记载的鱼类难寻踪迹。西藏鱼类多样性的保护面临着严峻考验，保存这些鱼类珍贵的影像资料显得十分迫切并具有历史意义。



中国科学院院士

2017 年 10 月

前言

西藏自治区位于我国西南边陲，奇特多样的地形地貌、复杂独特的气候、丰富的水体以及相对较低的纬度，孕育了全球最具特色的高原水生生态系统和高原鱼类，包括黑斑原鲌、尖裸鲤、平鳍裸吻鱼等珍稀特有鱼类。结合 2014—2017 年执行农业行业专项——“雅鲁藏布江中游渔业资源保护与利用”科学考察工作，我们对西藏鱼类进行拍摄、整理并集结成图册，本册共收录了西藏 56 种（亚种）土著鱼类，以及 13 种外来鱼类的原色图片并辅以文字介绍。种名鉴定主要根据《中国动物志》《青藏高原鱼类》《西藏鱼类及其资源》《中国条鳅志》《中国湖泊志》等专著及相关文献，并结合本次调查结果整理而成，希望此书可以为科研人员、学生、环保人士和游客提供参考，从而促进对西藏鱼类多样性的研究与保护。

作者试图将历史资料记载的鱼类都能够以图片形式收集完整，但一些珍稀特有鱼类目前资源已十分稀少，采集活体难度巨大，有时为获得一尾样本需寻找半个月之久。尽管如此，仍有少数历史记载的鱼类没有采集到，如曹文宣院士 1975 年在珠穆朗玛峰地区科学考察中采集到的昂仁裸裂尻鱼等。我们在中国科学院水生生物研究所标本馆补充拍摄了一些鱼类标本照片，文字介绍包括鱼类的名称、体长、形态特征、生活习性和分布。其中，形态特征主要以体型、体色、器官特征等外部形态描述为主。工作过程中，中国科学院水生生物研究所陈毅峰研究员，中国科学院昆明动物研究所陈小勇、舒树森和孔德平，西南大学王志坚教授等提供了部分鱼类照片；中国科学院动物研究所张春光研究员为书稿文字审订和标本鉴定提供了帮助；龚君华、王继隆、张弛、陈中祥、程磊、吴松、霍堂斌、吴善福、周建设、王万良、曾本和、张静群、扎西拉姆、牟富益、胡和远等为照片的拍摄提供了大力的协助，在此表示衷心感谢！

由于我们水平有限，书中难免存在疏漏甚至谬误之处，期盼广大读者批评指正。

著者

2017 年 10 月

Foreword

Located in the southwestern border of China, the Xizang Plateau Autonomous Region, with its complex terrain, diverse climate, abundant water bodies and relatively low latitudes, gave birth to the unique plateau aquatic ecosystems and plateau fish species in the world, including rare endemic fishes such as *Glyptosternum maculatum*, *Oxygymnocypris stewartii* and *Psilorhynchus homaloptera*. Combining with the scientific research on the protection and utilization of fishery resources in the middle reaches of the Yarlung Zangbo River during 2014-2017, we collected, sorted and compiled the catalogs of Xizang Plateauan fish species and collected natural-color images of 56 species (subspecies) indigenous fish, as well as 13 exotic fish, supplemented with text. The main contents of the text are based on monographs and related literatures such as the "Fauna Sinica", "Qinghai-Xizang Plateau Plateau fishes", "Xizang Plateauan fishes and its resources", "Ichthyography of *Noemacheilinae* in China", "Chinese Lake Records" and the results of our surveys. We hope this book will provide reference for researchers, students, environmentalists and tourists to promote the study and protection of fish diversity in Xizang Plateau, China.

The authors attempt to collect all the fishes recorded in historical data in the form of pictures. Due to the current scarce resources of some endemic fish species, it is very difficult to acquire live fish and sometimes it takes half a month to obtain a single sample. However, thirteen species of fish had not been collected, such as *Schizopygopsis younghusbandi wui*, and the photos were gotten from the specimen library of Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences. The text includes the name of the fish, body length, morphological characteristics, habits and distribution. Among them, the morphological description mainly included body size, body color and organ characteristics. In the writing process of this book, some fish photos were provided by Professor Chen Yifeng at Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences; Mr Chen Xiaoyong, Mr Shu Shusen and Mr Kong Deping at the Kunming Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences; and Professor Zhang Chunguang at the Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences provided help in sciences text checking and specimen identification; Gong Junhua, Wang Jilong, Zhang Chi, Chen Zhongxiang, Cheng Lei, Wu Song, Huo Tangbin, Wu Shanfu, Zhou Jianshe, Wang Wanliang, Zeng Benhe, Zhang Jingqun, Mou Fuyi, and Hu Heyuan also contributed in photo collection. Here, the authors express our most sincere appreciation for the kindly and valuable help!

Due to our limited knowledge, the inevitably omissions or even fallacious place should be within the book. We are looking forward to the criticism and correction from the readers.

Authors
October 2017



目录

序	5
前言	6
一、形态术语说明	14
二、鱼类图集	17
2.1 土著鱼类图集	17
浅棕条鳅 <i>Nemacheilus subfusca</i> (McClelland)	17
东方高原鳅 <i>Triplophysa orientalis</i> (Herzenstein)	18
拟硬刺高原鳅 <i>Triplophysa pseudoscleroptera</i> (Zhu & Wu)	19
西藏高原鳅 <i>Triplophysa tibetana</i> (Regan)	20
异尾高原鳅 <i>Triplophysa stewarti</i> (Hora)	21
短尾高原鳅 <i>Triplophysa brevicauda</i> (Herzenstein)	22
斯氏高原鳅 <i>Triplophysa stoliczkae</i> (Steindachner)	23
细尾高原鳅 <i>Triplophysa stenura</i> (Herzenstein)	24
窄尾高原鳅 <i>Triplophysa tenuicauda</i> (Steindachner)	25