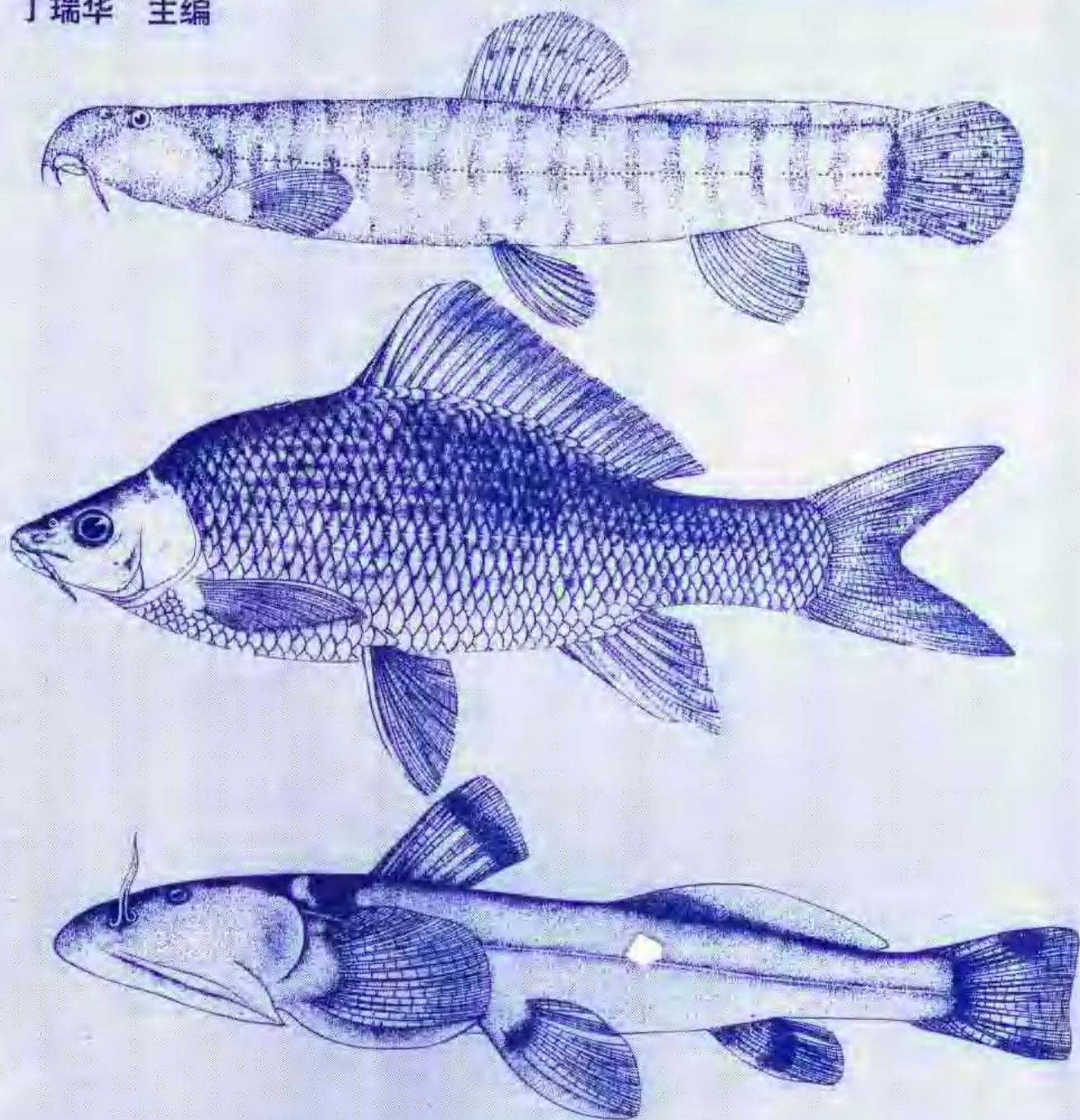


THE FISHES OF SICHUAN

# 四川鱼类志

丁瑞华 主编



四川科学技术出版社

# 四川鱼类志

丁瑞华 主编

四川科学技术出版社

1994年·成都

# **THE FISHES OF SICHUAN, CHINA**

**By**

**Ding Ruihua**

**Sichuan Publishing House of Science and Technology**

**Chengdu, Sichuan, China**

**1994**

(川)新登字(004)号

书 名 / 四川鱼类志  
主 编 / 丁瑞华

责任编辑·张 蓉 郭俊铨  
封面设计·朱德祥  
版面设计·杨璐璐

出 版 四川科学技术出版社  
成都盐道街3号 邮编 610012  
经 销 四川省新华书店  
排 版 成都电脑激光印书公司  
印 刷 四川省自然资源研究所印刷厂  
版 次 1994年1月成都第一版  
1994年1月第一次印刷  
规 格 787×1092毫米 1/16  
印张 41.5 920千字 插页 10  
印 数 1—660册  
定 价 40.00元  
ISBN 7-5364-2295-4/Q·44

## 内 容 简 介

本书是对四川鱼类全面调查研究的总结,共记述了分布于四川水域内的鱼类 241 种和亚种,其中包括 3 个新种和 1 个新亚种,分别隶属于 9 目 20 科 107 属。书中除对各种鱼的研究历史、形态特征、分布、主要生物学特性、生态、资源现状、渔业状况和经济价值以及分类讨论等有较详细的叙述外,还附有鱼的外形图和分布地图,各分类阶元编列有检索表;对四川的渔业自然环境、鱼类分类研究历史、鱼类区系和动物地理学分析等作了阐述和探讨,还提出了鱼类的资源合理利用、繁殖保护和增殖的意见。书末附有参考文献和较详细的英文摘要及中、拉丁名称索引。

本书可供鱼类学工作者,淡水鱼类养殖工作者,水产院校、大学生物系、农业院校水产系师生以及国土区域规划、水生生物资源调查和开发、渔业行政、水产部门等的工作人员参考。

## Abstract

The monograph is an updated summarization (up to 1989) of our faunistic and taxonomic studies of fishes in Sichuan. It includes all fishes, which have heretofore been recorded, from Sichuan. There are 241 species under 9 orders, 20 families and 107 genera, with 3 new species and 1 new subspecies. This book consists of a general introduction to the fishes in Sichuan and systematic accounts of species. The full details are given to each species on morphology, distribution, biological characters, ecology, resources, fishery, economic signification and discussion of taxonomic problems. Furthermore, the monograph also deals with the fishery environment, a review of research history on fishes, fish fauna of Sichuan, with a discussion on zoogeographical divisions for the freshwater fishes, and provides the suggestion of preserving, proliferating and utilizing the fish resources.

There are in the monograph 245 drawings, 181 distribution maps, 25 colored plates, check-lists, and references as well as indexes to the fish species in Sichuan. We hope that the monograph may be of use as references by teachers in technical schools as well as scientific worker in agriculture and fishery and may also serve as a working basis for further investigations of the fishes of Sichuan.

# 著者分工表

主 编 丁瑞华

编著者(按姓氏笔划顺序排列)

丁瑞华 (四川省自然资源研究所)

前言

四川自然环境概况

四川鱼类分类研究简述

形态术语说明

鲟形目 鲑形目 鳗鲡目 鲤形目 鲤形目的胭脂鱼科

鳅科 鲤科

鲤科的鲮亚科 雅罗亚科 鲃亚科 鲴亚科 鮡亚科 鳅鲃亚

科 鲮亚科 鲃亚科 野鲮亚科 鲤亚科

鲇形目的钝头鲇科 鲇科

鲈形目的鲈亚目 鰕虎鱼亚目 蟾鰕虎鱼属

攀鲈亚目

四川鱼类区系及其动物地理学分析

四川鱼类资源概况及其利用和保护

四川鱼类名录及分布表

参考文献

英文摘要

中名索引

学名索引

邓其祥 (四川师范学院)

鲈形目

鲈形目的脂科 鰕虎鱼科 粘皮蟾鰕虎鱼 栉鰕虎鱼属

叶妙荣 (四川农业大学)  
裂腹鱼亚科

李贵禄 (四川省自然资源研究所)  
平鳍鲉科 鲇形目  
鲇形目的鲇科 鱧科

周道琼 (四川省自然资源研究所)  
鲤科的鲢亚科  
鲈形目 颌针鱼目 合鳃鱼目  
鲈形目的塘鳢科 斗鱼科 鱧科

**傅天佑** (四川农业大学)  
鲤科的裂腹鱼亚科

# 绘 图

廖 容 (四川农业大学)

冯 云 (四川省自然资源研究所)

王远康 (雅安一中)

王 磊、陈耀平、魏建军、胡文建、刘洪玉、吴 彬  
林风才、廖永前、袁宗勇  
(四川省自然资源研究所)  
编务、制图及其他

# DIVISION OF COMPILATION

CHIEF EDITORS: Ding Ruihua

---

## Ding Ruihua

(Sichuan Institute of Natural Resource)

Preface.

General Situation of the natural environment of Sichuan.

Synopsis of Classific study of the fishes in Sichuan.

Illustration of morphological Terminology.

Acipenseriformes; Salmoniformes; Anguilliformes;

Cypriniformes.

Cypriniformes; Catostomidae; Cobitidae; Cyprinidae.

Cyprinidae; Danioninae; Leuciscinae; Cultrinae;

Xenocyprinae; Gobioninae; Gobiobotinae;

Acheilognathinae; Barbinae; Labeoninae;

Gyrininae.

Siluriformes; Amblycipitidae; Sisoridae.

Perciformes; Percoidae; Gobioidae; Anabantoidae.

Fish fauna in Sichuan and the Zoogeographical analysis.

Brief introduction of Sichuan fish resources, measures for rational utilization, protection and multiplication.

Fish name with the distribution table in Sichuan Province.

- Deng Qixiang** (Department of Biology, Sichuan Normal College)  
Perciformes.  
Perciformes; Serronidae; Gobiidae.
- Ye Miaorong** (Sichuan Agricultral University)  
Schizothoracinae.
- Li Guilu** (Sichuan Institute of Natural Resource)  
Homalopteridae;  
Siluriformes; Siluridae; Bagridae.
- Zhuo Daoqiong** (Sichuan Institute of Natural Resource)  
Cyprinidae; Hypophthalmichthyinae.  
Cyprinodontiformes; Beloniformes; Synbranchiformes.  
Perciformes; Eleotryidae; Belontiidae; Channidae.
- Fu Tianyou** (Sichuan Agricultural University)  
Schizothoracinae.
- Liao Rong** (Sichuan Agricultural University)  
Illustrations.

# 前言

四川位于长江上游,幅员广大,自然环境复杂,各地气候差异较大,江河、湖泊、水库、溪河和沟渠甚多,水资源丰富,鱼类种类繁多,区系组成复杂,鱼类分布具有明显的区域性。有许多种类具有重要的经济意义,可作为养殖对象;有的种类为珍贵稀有种或名贵经济鱼类;有许多种类是长江上游或四川的特有种。鱼类资源丰富,天然水体鱼产量在全省总渔获量中占有重要的地位,长期来受到人们的普遍重视。

关于四川鱼类分类研究,前人曾作过大量的研究工作,但尚有一些地区还未深入调查,个别地区甚至还没有调查过,资料亦较零星和分散。分布于四川地区鱼类和种类种数的有效性都有不少遗留问题,迄今还没有一部比较系统全面地叙述四川鱼类的专著出版。随着鱼类学科研工作的深入和渔业生产的迅速发展,鱼类学工作者和渔业科技人员、渔工、渔民以及广大人民群众都迫切希望对四川鱼类的种类、地理分布、资源状况、合理开发利用以及保护等有关资料作进一步分析研究和整理,为合理利用、保护和增殖鱼类资源,加速渔业生产发展以及为教学和科研提供参考。

本志是在前人工作的基础上,根据笔者收集和检视有关单位收藏的标本,对四川鱼类进行的系统整理,共记述了四川省的鱼类 241 种和亚种,分隶于 9 目 20 科 107 属。其中包括 4 个新种和新亚种。本志内容力求全面、系统,除对每种鱼的形态特征、分类历史和分布进行比较详细的记述外,还对主要经济鱼类的生态、科学价值、经济意义、资源状况、保护与利用及养殖试验情况等作了扼要介绍。所记述的绝大部分种类附有外形图或特征结构图,还附有分布地图。各分类阶元均编列有检索表。对一部分具有重要科学价值的种类附有彩图。

本志所记述的鱼类中没有包括各种引进的种类,如罗非鱼(*Tilapia* spp.)、胡子鲇(*Clarias* spp.)、野鲮(*Labeo rohita*)、食蚊鱼(*Gambusia affinis*)、华南鲤(*Cyprinus carpio rubrofasciatus*)、兴国红鲤(*Cyprinus carpio singuomensis*)、团头鲂(*Megalobrama amblycephala*)、白鲫(*Carassius auratus*)、银鲫(*Carassius auratus gibelio*)、斑点叉尾鲷(*Ictalurus punctatus*)、虹鳟(*Salmo gairdneri*)、鲈鱼(*Micropterus salmoides*)和白鲢(*Colossoma brachyponum*)等。

本志所采用的分类系统是按 Rass, T. C. 和 G. Y. Lindberg (1971) 及伍献文等 (1981) 的分类系统编写,其中有一些学名和归类系参考《中国鱼类系统检索》。外形图系依标本绘制或仿绘自国内有关著作。

本工作曾于 1985 年由四川省自然资源研究所列为专题上报四川省科学技术委员会批准,由四川省自然资源研究所主持,与四川农业大学和四川师范学院(原南充师范学院)

等单位协作完成,历时5年多。

本工作是在四川省科学技术委员会和四川省自然资源研究所的领导下,并得到四川省水产局、中国科学院水生生物研究所、中国科学院昆明动物研究所、四川农业大学、四川省水产研究所、重庆市水产科学研究所、四川省水产学校、万县地区水产研究所等单位以及有关地、市、县水产部门的支持和帮助完成的,谨表谢意。

中国科学院水生生物研究所提供彩图,谨此表示感谢。

本工作承蒙中国科学院水生生物研究所曹文宣教授和中国科学院昆明动物研究所褚新洛教授的热情鼓励、指导和帮助,谨表敬意。

全书由丁瑞华负责文稿汇总、补充、修改和统稿及定稿等工作。完稿后承中国科学院水生生物研究所曹文宣教授、陈宜瑜教授、陈景星副教授、罗云林副教授、乐佩琦副教授和林人端副教授等审阅,并提出宝贵意见。在编写过程中蒙四川省科学技术委员会田子斌、周世永、刘传策、周语今,四川省自然资源研究所陈临彬、胡代泽,中国科学院昆明动物研究所陈银瑞、杨君兴、周伟、崔桂华,中国科学院水生生物研究所陈炜、张卫,中国科学院高原生物研究所武云飞,中国科学院南京地理与湖泊研究所朱松泉,广西壮族自治区水产研究所石大康,中国科学院动物研究所代定远,辽宁省海洋水产研究所刘蝉馨,暨南大学生物系郑慈英,四川省水产研究所柯熏陶,四川省水产局崔钰、马廷模、蒋慈茂,西南农业大学周仰璟,重庆市水产研究所谢大敬、田应培,西南师范大学何学福,罗马尼亚生物研究所分类和进化研究室 Dr. P. Bănărescu 教授,捷克和斯洛伐克查尔斯大学动物学系 O. Oliva 教授和斯洛伐克科学院动物生态研究所 J. Holcik 教授等的支持、惠赠(借)文献、资料和标本及书面通信或口头讨论,谨此表示衷心感谢。

本书在出版过程中承蒙原农垦部副部长、农业部水产局局长、农业部水产政策研究会会长孟宪德;四川省渔业经济研究会顾问路森林、唐洪潜、王术、薛润强、陈学忠;原四川省水产局局长、四川省渔业经济研究会理事长杨全成,副理事长陈彬文、徐顺志、杨旭明、杨永吉、冯耳元、黄德祥,常务理事王孝社、王海清、田家梓、申宝才、张义云、袁乾喜、杨德孟、杨国太、杨长荣、文仁敬、唐泽柱、黎云程、傅万方、石顺朋、何利安、李光伦、胡克东、邱国彬;重庆市水产集团公司总经理孙德祥;重庆市长寿湖联合企业公司总经理吴少先;四川通威集团有限公司董事长兼总经理、四川省青年企业家协会副会长刘汉元;四川省乐山市通济堰管理处处长赵正中;海口金川有限公司总经理刘书林;重庆市长寿湖渔场场长唐志伦等同仁的关心、热情支持和资助,在此谨表谢意。

四川省畜丰饲料厂曾祥华厂长和四川省三台水产养殖公司总经理杨国太高级工程师热情支持、提供资料和资助,谨此表示衷心感谢!

尽管编写本书借助了较多的文献资料和丰富的标本,但由于过去文献分散。所以仅是一次初步整理,再加上水平有限,本书难免存在缺点或错误,殷切希望读者提出宝贵意见,使之臻于完善。

作者

1992.8.20

## Preface

Sichuan Province is located on the upper reaches of the Yangtze River. Because of the complexity of natural conditions, temperature differs considerably throughout the Province. With plenty of rivers, lakes, reservoirs and ditches, the Province is rich in water, fish fauna is complex and distribution is apparently regional. Quite a few of the fish is of economic importance, which can be raised; some is rare and valuable while dozens are unique along the upper reaches of the Yangtze River or in the Province. In terms of fish production, natural water plays an important role to which the people have attached great importance.

As to fish classification in the Province, a lot of research has been done by our predecessors. Still little or nothing has been accomplished in some areas and materials are scattered. Concerning the validity of varieties and species of fish distributed in the Province, there remains some work to be done. So far there has not appeared any publication that has systematic and overall description of fish in Sichuan. With more research on ichthyology and rapid development in fishery, ichthyologists, scientists, fishermen and the people in general look forward to further research on species, geographic distribution, resources, rational development and utilization as well as protection of fish so as to increase resources, boost production and help with teaching and research and development of ichthyology.

Based on the work of our predecessors and samples collected by us or owned by other institutions, we have made a systematic analysis of fish in Sichuan, covering 241 species and subspecies, subordinate to 9 orders, 20 families and 107 genera. Of these 4 are new species. The ichthyography is comprehensive and systematic, dealing with not only morphologic features, classification and distribution of each species but also ecology, scientific value, economic significance, resources, protection and utilization as well as experiments on fish raising. For most of the species described, on top of distribution maps, feature drawings or structural drawings are offered. Altogether there are 425 drawings and maps and an index is attached to each classification

unit. Color pictures are provided where there is scientific significance.

The publication does not include such imported species as *Tilapia* spp., *Clarias* spp., *Labeo rohita*, *Gambusia affinis*, *Cyprinus carpio rubrofasciatus*, *Cyprinus carpio singuonensis*, *Megalobrama amblycephala*, *Carassius cuvieri*, *Carassius auratus gibelio*, *Ictalurus punctatus*, *Salmo gairdneri*, *Micropterus salmoides*, *Colossoma brachypomum*, etc.

In terms of classification we have adopted the system of Ress, T. C., G. V. Lindberg(1971) and Wu Xianwen(1981). For some of the terminology and groupings, we have made reference to "Index of Chinese Fish System". Feature drawings are either reproductions from samples or from other publications.

In 1985 Sichuan Institute of Natural Resources submitted a report to the Sichuan Science and Technology Commission. Later on it was approved by the authority, therefore our work started. Sponsored by Sichuan Institute of Natural Resources, Sichuan Univ. of Agriculture and Sichuan Teacher's College(Originally : Nanchong Teacher's College) participated in the compilation of the publication, which took more than 5 years.

In addition our work was supported by Sichuan Science and Technology Commission, Sichuan Institute of Natural Resources, Sichuan Bureau of Aquatic Products, Institute of Aquatic Biology Academia Sinica, Kunming Institute of Animals Academia Sinica, Sichuan Univ. of Agriculture, Sichuan Institute of Aquatic Products, Chongqing Institute of Aquatic Products, Sichuan School of Aquatic Products and Institute of Aquatic Products of Wanxian Region. Also we are grateful to the efforts offered by regions, municipalities and counties concerned.

We make our grateful acknowledgement for the color pictures provided by Institute of Aquatic Biology Academia Sinica. The authors are thankful to Prof. Cao Wenxuan and Prof. Chu Xinluo for their encouragement and assistance.

Mr. Ding Ruihua is responsible for collecting, supplementing and revising the manuscripts. After the first draft was completed, Prof. Cao Wenxuan, Prof. Chen Yiyu, Associate Prof. Chen Jingxing, Associate Prof. Luo Yunlin, Associate Prof. Lo Peiqi and Associate Prof. Lin Renduan revised it and made valuable suggestions.

Thanks also go to Tian Zibin, Liu Chuanrong and Zhou Yujin of Sichuan Science and Technology Commission, Chen Linbin and Hu Daize of Sichuan Institute of Natural Resources, Chen Yinrui, Yang Junxing, Zhou Wei, Cui Guihua of Kunming Institute of Animals Academia Sinica, Chen Wei, Zhang Wei And Chen



河南农大0255671

## Preface

Yifeng of Institute of Aquatic Biology Academia Sinica, Wu Yunfei of Institute of Plateau Organism Academia Sinica, Zhu Songquan of Nanjing Institute of Geography and Lakes Academia Sinica, Shi Dakang of Institute of Aquatic Products of Guangxi Autonomous Region of Zhuang Nationality, Dai Dingyuan of Institute of Animals Academia Sinica, Liu Chanxin of Liaoning Institute of Marine Products, Zheng Ciying of Biology Department of Jinan Univ., Zhou Yangjing of Southwest Univ. of Agriculture, Xie Dajing and Tian Yingpei of Chongqing Institute of Aquatic Products, He Xuefu of Southwest Univ. of Teachers, Dr. P. Bănărescu of Department of Classification and Evolution of Rumanian Institute of Biology, Prof. O. Oliva of Department of Animals, Charles Univ., Czechoslovakia, Prof. J. Hlocik of Institute of Animal Ecology of slovak Science Academy, etc. for their literature, documents, samples, correspondance and discussions.

Although there are quite a few literature, documents and samples available, however, they are scattered. As a result this is our preliminary attempt. Because of limited efforts it is unavoidable that the publication has mistakes. We look forward to suggestions from our readers for further improvement.

Ding Ruihua

20 Aug. 1992

## 目 录

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 四川自然环境概况.....                                | 1   |
| 四川鱼类分类研究简述 .....                             | 14  |
| 形态术语说明 .....                                 | 22  |
| 四川鱼类分类叙述 .....                               | 27  |
| 鲟形目 ACIPENSERIFORMES .....                   | 28  |
| 鲟科 Acipenseridae .....                       | 28  |
| 鲟属 <i>Acipenser</i> Linnaeus .....           | 28  |
| 匙吻鲟科 Polyodontidae .....                     | 33  |
| 白鲟属 <i>Psephurus</i> Günther .....           | 33  |
| 鲑形目 SALMONIFORMES .....                      | 37  |
| 鲑科 Salmonidae .....                          | 37  |
| 哲罗鱼属 <i>Hucho</i> Günther .....              | 37  |
| 鳗鲡目 ANGUILLIFORMES .....                     | 41  |
| 鳗鲡科 Anguillidae .....                        | 41  |
| 鳗鲡属 <i>Anguilla</i> Shaw .....               | 41  |
| 鲤形目 CYPRINIFORMES .....                      | 44  |
| 胭脂鱼科 Catostomidae .....                      | 44  |
| 胭脂鱼属 <i>Myxocyprinus</i> Gill .....          | 45  |
| 鲃科 Cobitidae .....                           | 48  |
| 条鲃亚科 Nemachilinae .....                      | 49  |
| 副鲃属 <i>Paracobitis</i> Bleeker .....         | 50  |
| 南鲃属 <i>Schistura</i> McClelland .....        | 57  |
| 山鲃属 <i>Oreias</i> Sauvage .....              | 59  |
| 高原鲃属 <i>Triptophyon</i> Rendahl .....        | 63  |
| 沙鲃亚科 Botiinae .....                          | 95  |
| 沙鲃属 <i>Botia</i> Gray .....                  | 96  |
| 副沙鲃属 <i>Parabotia</i> Sauvage et Dabry ..... | 100 |
| 薄鲃属 <i>Leptobotia</i> Bleeker .....          | 104 |
| 花鲃亚科 Cobitinae .....                         | 115 |
| 花鲃属 <i>Cobitis</i> Linnaeus .....            | 115 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 泥鳅属 <i>Misgurnus</i> Lacépède               | 117 |
| 副泥鳅属 <i>Paromisgurnus</i> Sauvage           | 120 |
| 鲤科 Cyprinidae                               | 122 |
| 鲃亚科 Danioninae                              | 124 |
| 鳅属 <i>Zacco</i> Jordan et Evermann          | 124 |
| 马口鱼属 <i>Opsarichthys</i> Bleeker            | 128 |
| 细鲫属 <i>Aphyocypris</i> Günther              | 131 |
| 鮡属 <i>Gobiocypris</i> Ye et Fu              | 133 |
| 雅罗鱼亚科 Leuciscinae                           | 135 |
| 青鱼属 <i>Mylopharyngodon</i> Peters           | 136 |
| 鲮属 <i>Luciobrama</i> Bleeker                | 138 |
| 草鱼属 <i>Ctenopharyngodon</i> Steindachner    | 140 |
| 鲃属 <i>Phacinus</i> Agassiz                  | 142 |
| 赤眼鲮属 <i>Squaliobarbus</i> Günther           | 145 |
| 鲮属 <i>Ochetobius</i> Günther                | 147 |
| 鲮属 <i>Elopichthys</i> Bleeker               | 149 |
| 鲃亚科 Xenocyprinae                            | 152 |
| 鲃属 <i>Xenocypris</i> Günther                | 152 |
| 圆吻鲃属 <i>Distoechodon</i> Peters             | 163 |
| 似鲃属 <i>Pseudobrama</i> Bleeker              | 165 |
| 鲃亚科 Hypophthalmichthyinae                   | 168 |
| 鲃属 <i>Aristichthys</i> Oshima               | 168 |
| 鲃属 <i>Hypophthalmichthys</i> Bleeker        | 170 |
| 鲃亚科 Acheilognathinae                        | 171 |
| 鲃属 <i>Rhodeus</i> Agassiz                   | 172 |
| 鲃属 <i>Acheilognathus</i> Bleeker            | 178 |
| 副鲃属 <i>Paracheilognathus</i> Bleeker        | 188 |
| 鲃亚科 Cultrinae                               | 190 |
| 鲃属 <i>Pseudolaubuca</i> Bleeker             | 191 |
| 华鲃属 <i>Sinibrama</i> Wu                     | 196 |
| 近红鲃属 <i>Ancherythroculter</i> Yih et Woo    | 201 |
| 白鱼属 <i>Anabaristius</i> Cokerell            | 207 |
| 半鲃属 <i>Hemiculterella</i> Warpachowsky      | 210 |
| 拟鲃属 <i>Pseudohemiculter</i> Nichols et Pope | 213 |
| 鲃属 <i>Hemiculter</i> Bleeker                | 215 |
| 鲃属 <i>Culter</i> Basilewsky                 | 221 |
| 红鲃属 <i>Erythroculter</i> Berg               | 224 |
| 鲃属 <i>Parabramis</i> Bleeker                | 235 |