

012865

云南鱼类志

上册

褚新洛 陈银瑞 等 编著

科学出版社

云南鱼类志

上册

褚新洛 陈银瑞 等 编著

(云南省科学技术委员会应用基础研究基金资助项目)

科学出版社

1989

13-4

THE FISHES OF YUNNAN, CHINA
PART I CYPRINIDAE

By

Chu Xinluo, Chen Yinrui *et al.*

(The Project Supported by Applied Fundamental Research Foundation of the
Scientific and Technological Commission of Yunnan Province)

Science Press

Beijing, China

1989

内 容 简 介

本书分上下两册,上册主要内容包括绪论和分类叙述两大部分。绪论部分介绍云南鱼类研究简史、云南主要水系及其分布、鱼类分类系统及鲤科的亚科检索、分类性状及术语说明。分类叙述部分记述鲤科鱼类 220 种(包括亚种),其中新种 2 个,国内新记录属 3 个,新记录种 6 个。除个别种类外,都是依据实物标本进行鉴定和描述的。内容首先描述各亚科鱼类的基本形态特征,然后分别介绍属、种的形态和生活习性,并附有检索表和鱼类形态、分布插图。最后,作者讨论总结了鲤科鱼类在云南的地理分布及其特点。书末附有参考文献和中、拉名称索引。

本书可供鱼类学工作者、水产科技人员和综合性大学生物系、农业大学水产系、水产院校有关专业师生参考。

云 南 鱼 类 志

上 册

褚新洛 陈银瑞 等 编著

责任编辑 高 锋

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1989 年 8 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1989 年 8 月第一次印刷 印张: 24 1/4 插页: 3

印数: 0001—1,180 字数: 559,000

ISBN 7-03-000939-8/Q·147

定价: 28.50 元

编写人员分工名单

- 主编: 褚新洛 陈银瑞
前言: 褚新洛
绪论: 褚新洛
鲃亚科 Danioninae: 匡溥人
雅罗鱼亚科 Leuciscinae: 陈银瑞 李再云
鲃亚科 Cultrinae: 陈银瑞
鲮亚科 Xenocyprinae: 陈银瑞 李再云
鲢亚科 Hypophthalmichthyinae: 陈银瑞 李再云
鲟亚科 Gobioninae: 陈银瑞 李再云
鳅鲇亚科 Gobiobotinae: 陈银瑞 李再云
鲂鲃亚科 Acheilognathinae: 陈银瑞 李再云
鲃亚科 Barbinae: 褚新洛 崔桂华
野鲮亚科 Labeoninae: 褚新洛 崔桂华
裂腹鱼亚科 Schizothoracinae: 莫天培
鲤亚科 Cyprininae: 周 伟
鲤科鱼类在云南的地理分布及其特点: 褚新洛 周 伟
绘图: 吴保荣

DIVISION OF COMPILATION

CHIEF EDITORS: Chu Xinluo, Chen Yinrui

Chu Xinluo: Preface; General account

Kuang Puren: Danioninae

Chen Yinrui: Cultrinae

Chen Yinrui and Li Zaiyun: Leuciscinae, Xenocyprinae, Hypophthalmichthyinae, Gobioninae, Gobiobotinae and Acheilognathinae

Chu Xinluo and Cui Guihua: Barbinae and Labeoninae

Mo Tianpei: Schizothoracinae

Zhou Wei: Cyprininae

Chu Xinluo and Zhou Wei: Geographical distribution and its characters of Cyprinidae in Yunnan

Wu Baorong: Illustrations

前 言

云南地处祖国西南边陲,由于自然环境复杂,气候多样,兼有寒、温、热三带气候类型,生物资源极为丰富。就以脊椎动物而论,占全国总数之半还强,以鸟、兽、鱼、两栖、爬行五类动物分开计算,情况也是如此。根据目前资料粗略统计,全国淡水鱼类总共有 800 种左右,云南约占半数,其中大量种类属于鲤科鱼类,多是产地经济种类或为地方特产佳肴,故在人民生活中占有一定地位。

关于云南鱼类的资料,多属单篇论文报道,散刊于国内外各种期刊杂志,非专门收集,不易得到。至今缺乏一本比较完整的专著。60 年代和 70 年代问世的伍献文等著《中国鲤科鱼类志》上、下卷,可算是收集云南鲤科鱼类种类最全的一本专著,共记载云南鲤科鱼类 117 种,因该书面向全国,就分省而言,尚不够详尽。有鉴于此,编写一本记述云南鱼类的专著,无论作为摸清云南鱼类资源家底或为进一步利用和保护这些资源,发展渔业生产提供科学依据,都显得十分必要。这就是编写本书的目的和意义。

本书除个别种类外,都是依据实物标本进行鉴定和描记的。标本均保存于中国科学院昆明动物研究所鱼类标本室。这些标本的采集和积累用了将近三十年的时间,从 1958 年昆明动物研究所建所时始,几乎每年都有专人到野外采集,采集地点遍及省内各地,前后累计参加采集人数达数十人,他们在不同程度上对本书的编写做出了贡献,这是需要特别加以说明的。

在编写过程中得助于国内已刊或待刊的同类著作,特别是《中国鲤科鱼类志》,是本书鉴定种类的重要依据。此外,还吸收了后来截止到 1985 年的文献,在此基础上加以综合和分析,有所取舍和增删。总共是 220 种(包括亚种),其中新种 2 个、国内新纪录属 3 个、新纪录种 6 个、引入种 11 个。

由于缺乏国外对比标本,文献资料不够齐全,加上编著人员水平有限,使本书难免存在缺点和错误,衷心希望广大读者批评和指教,以便在再版时加以修订,使其日臻完善。

《云南鱼类志》共分两册,上册是鲤科鱼类,下册包括鲤科以外的所有鱼类。这样编排完全是出于实用之方便,多少有损于分类系统的完整性。原本计划两册同时完稿出版,考虑到这样所需时间太长,不如写一本出一本,以应读者之需要,早日为社会服务。著者的这一想法得到科学出版社的理解和支持,遂决定分册出版。为了适应这一决定,每册保持相对的独立性,以方便读者的使用,但研究简史这一节还是针对两册的内容合写的,以避免在下册重复。

本工作获得云南省科学技术委员会的大力支持。在编写过程中得到中国科学院昆明动物研究所前任所长潘清华教授的热情支持和关心。完稿后蒙中国科学院水生生物研究所曹文宣副研究员、陈宜瑜副研究员及罗云林、陈景星、林人端、何名巨、乐佩琦等同志审阅并提出宝贵的修改意见。还有不少帮助来自书面通信、惠寄文献、口头讨论等,他们是云南大学生物系何纪昌副教授,瑞士鱼类学研究室 Dr. M. Kottelat, 美国加州大学生物系 Dr. W. Rainboth, 美国加州科学院鱼类学研究室 Dr. T. R. Roberts, 英国自然历史博物馆动物学研究室 Dr. P. H. Greenwood 和 Dr. G. Howes. 谨此一并致谢。

目 录

前言.....	iii
绪论.....	1
一、云南鱼类研究简史	1
二、云南主要水系及其分布	3
三、分类系统及亚科检索	4
四、分类性状及术语说明	7
分类叙述.....	11
鲟亚科 <i>Danioninae</i>	11
鲟属 <i>Danio</i> Hamilton	11
低线鳉属 <i>Burilius</i> Hamilton	19
长嘴鳉属 <i>Rasbama</i> Jordan	23
波鱼属 <i>Rasbora</i> Bleeker	25
异鳉属 <i>Parazacco</i> Chen	28
鳉属 <i>Zacco</i> Jordan <i>et</i> Evermann.....	29
马口鱼属 <i>Opsariichthys</i> Bleeker	31
异鳉属 <i>Aspidoparia</i> Heckel	33
细鲫属 <i>Aphyocypris</i> Günther	35
雅罗鱼亚科 <i>Leuciscinae</i>	37
青鱼属 <i>Mylopharyngodon</i> Peters	37
鲮属 <i>Luciobrama</i> Bleeker	38
草鱼属 <i>Ctenopharyngodon</i> Steindachner	40
赤眼鲮属 <i>Squalobarbus</i> Günther.....	42
鲮属 <i>Ochetobius</i> Günther	43
鲮属 <i>Elopichthys</i> Bleeker	45
鲃亚科 <i>Cultrinae</i>	47
飘鱼属 <i>Pseudolaubuca</i> Bleeker.....	48
罗碧鱼属 <i>Paralaubuca</i> Bleeker	51
华鲃属 <i>Sinibrama</i> Wu	52
细鲃属 <i>Rasbortinus</i> Oshima	54
白鱼属 <i>Anabaristius</i> Cockerell	56
半鲃属 <i>Hemsculterella</i> Warpachowsky	75
拟鲃属 <i>Pseudohemsculter</i> Nichols <i>et</i> Pope	77
鲃属 <i>Hemisculter</i> Bleeker	80
大鳍鱼属 <i>Macrochiroichthys</i> Bleeker	82
似鲃属 <i>Toxabramis</i> Günther.....	83
鲃属 <i>Parabramis</i> Bleeker	86
鲃属 <i>Megalobrama</i> Dybowski	87

红鲃属 <i>Erythroculter</i> Berg	89
鲃亚科 Xenocyprinae	93
鲃属 <i>Xenocypris</i> Günther	93
圆吻鲃属 <i>Distoichodon</i> Peters	96
鲢亚科 Hypophthalmichthyinae	98
鲢属 <i>Aristichthys</i> Oshima	98
鲢属 <i>Hypophthalmichthys</i> Bleeker	99
鮡亚科 Gobioninae	101
鮡属 <i>Hemibarbus</i> Bleeker	101
麦穗鱼属 <i>Pseudorasbora</i> Bleeker	103
银鮡属 <i>Squalidus</i> Dybowsky	105
吻鮡属 <i>Rhinogobio</i> Bleeker	107
铜鱼属 <i>Coreius</i> Jordan et Starks	109
棒花鱼属 <i>Abbottina</i> Jordan et Fowler	111
片唇鮡属 <i>Platymacheilus</i> Lo, Yao et Chen	114
蛇鮡属 <i>Saurogobio</i> Bleeker	116
鳅鮡亚科 Gobiobotinae	119
鳅鮡属 <i>Gobiobotia</i> Kreyenberg	119
鲂鮡亚科 Acheilognathinae	124
鲂鮡属 <i>Rhodeus</i> Agassiz	124
鲃属 <i>Acheilognathus</i> Bleeker	128
鲃亚科 Barbinae	135
结鱼属 <i>Tor</i> Gray	136
袋唇鱼属 <i>Balantiocheilus</i> Bleeker	147
倒刺鲃属 <i>Spinibarbus</i> Oshima	149
裂峡鲃属 <i>Hampala</i> Hasselt	157
似鲃属 <i>Luciocyprinus</i> Vaillant	159
方口鲃属 <i>Cosmochilus</i> Sauvage	162
二须鲃属 <i>Capoeta</i> Cuvier et Valenciennes	164
短吻鱼属 <i>Sikukia</i> Smith	166
金线鲃属 <i>Sinocyclocheilus</i> Fang	169
鲈鲤属 <i>Percocypris</i> Chu	177
四须鲃属 <i>Barbodes</i> Bleeker	180
光唇鱼属 <i>Acrossocheilus</i> Oshima	203
突吻鱼属 <i>Varicorhinus</i> Rüppell	212
盲鲃属 <i>Typhlobarbus</i> Chu et Chen	223
长臀鲃属 <i>Mystacoleucus</i> Günther	225
野鲮亚科 Labeoninae	229
长背鲃属 <i>Labiobarbus</i> Hasselt	230
角鱼属 <i>Epalaeorhynchus</i> Bleeker	232
卷口鱼属 <i>Psychidion</i> Myers	234
舌唇鱼属 <i>Lobocheilus</i> Hasselt	236
唇鱼属 <i>Semilabeo</i> Peters	238

德唇鲃属 <i>Crossocheilus</i> Hasselt	243
华缨鱼属 <i>Sinocrossocheilus</i> Wu	246
野鲮属 <i>Labeo</i> Cuvier	248
单吻鱼属 <i>Henscorhynchus</i> Smith.....	250
华鲮属 <i>Sinilabeo</i> Rendahl	252
鲮属 <i>Cirrhinus</i> (Cuvier) Oken	265
纹唇鱼属 <i>Osteochilus</i> Günther.....	267
墨头鱼属 <i>Garra</i> Hamilton	269
盆唇鱼属 <i>Placocheilus</i> Wu	278
盘鲃属 <i>Discogobio</i> Lin.....	281
裂腹鱼亚科 <i>Schizothoracinae</i>	286
裂腹鱼属 <i>Schizothorax</i> Heckel.....	287
叶须鱼属 <i>Ptychobarbus</i> Steindachner	317
裸重唇鱼属 <i>Gymnodiptychus</i> Herzenstein	319
裸鲤属 <i>Gymnocypris</i> Günther	320
鲤亚科 <i>Cyprininae</i>	322
鲃鲤属 <i>Puntioplites</i> Smith	323
原鲤属 <i>Procypris</i> Lin	326
鲤属 <i>Cyprinus</i> Linnaeus	329
鲫属 <i>Carassius</i> Nilsson	350
鲤科鱼类在云南的地理分布及其特点.....	354
参考文献.....	363
中名索引.....	369
拉丁名索引.....	372

5

绪 论

一、云南鱼类研究简史

据初步查考,最早科学地命名并描记云南鱼类的是 Anderson (1878),他记载缅甸东部和云南西部的鱼类共 21 种,其中确系采自滇西腾冲一带的有 8 种,包括两个新种¹⁾——*Barbus margarinus*, *Danio kakhienensis*。

自 20 世纪伊始,研究云南鱼类的人渐多,Regan (1904a, 1904b, 1906, 1907, 1908, 1914) 前后共记载云南鱼类 24 种,标本主要采自滇池,少数采自抚仙湖和洱海,其中新种 19 种,它们是 *Barilius andersoni*, *Barilius grahami*, *Barilius alburnops*, *Barilius polylepis*, *Barbus grahami*, *Barbus yunnanensis*, *Cyprinus micristius*, *Acanthorhodeus elongatus*, *Oreinus grahami*, *Schizothorax taliensis*, *Discognathus yunnanensis*, *Nemachilus grahami*, *Nemachilus pleurotaenia*, *Nemachilus nigromaculatus*, *Nemachilus oxygnathus*, *Silurus grahami*, *Silurus mento*, *Liobagrus nigricauda*, *Macrones medianalis*。以上 19 个种只有一个为次异名,其余均为有效种,只是在属的归属上有所更改。

Chaudhuri (1911) 报道大理及其附近的鱼类 12 种,包括 3 个新种。这 3 个新种是 *Labeo yunnanensis*, *Barbus cogginii*, *Nemachilus salmonides*。这篇报道的末尾开列了一个云南鱼类名录,包括 40 个种。仅列名称,无文献出处,也无采集地点。这个名录给后人添了不少麻烦,因为不少种类名称属于错订或误记,至今无法弄得清楚。不加分析地引用,遗害无穷。

Norman (1923) 描述了云南鱼类 3 新种,它们是 *Schizothorax yunnanensis*, *Barbus gregori*, *Euchiloglanis myzostoma*, 均为有效种。

Nichols (1925) 描述了云南鱼类 2 新种,它们是 *Xenocypris yunnanensis*, *Ischikauia transmontana*, 均为有效种。

张春霖 (Tchang, 1933, 1935a, 1935b, 1935c, 1936) 描述了云南鱼类 7 新种,它们是 *Cyprinus pellegrini*, *Cyprinus yunnanensis*, *Paralepidocephalus yui*, *Barbus regani*, *Barbus normani*, *Glyptosternon yunnanensis*, *Liobagrus kingi*。

方炳文 (Fang, 1936, 1938) 描述云南鱼类 2 新种,它们是 *Sinocyclocheilus tingi*, *Barilius pellegrini*。

到解放前夕,先后共报道云南鱼类约 60 种,其中作为新种描述的 36 种。

解放以后,云南的鱼类研究工作受到党和政府的重视,我国学者通过深入调查研究,发表了许多文章(成庆泰,1958;张春霖,1962;伍献文等,1963,1964;黎尚豪等,1963),其中不少包括云南鱼类新种的描述。在这段大约 20 年的时间内,累计共描述新种 12 个。计开张春霖(1962)描述一个新种——*Barbus huangchucheni*;伍献文等(1964)的

1) 这里仅列新种命名时的原始名称,至于名称的有效性以及以后的变更情况,详见分类叙述有关种类,以下同。

《中国鲤科鱼类志》上卷中共记载云南鱼类 32 种, 其中描述新种 11 个, 它们是 *Luciosoma fasciata*, *Danio monshiensis*, *Anabarilius macrolepis*, *Schizothorax nukiangensis*, *Schizothorax molesworthi meridionalis*, *Schizothorax myzostomus*, *Schizothorax lissolabiatu*, *Schizothorax parvus*, *Schizothorax lantsangensis*, *Schizothorax yunnanensis paoshanensis*, *Schizothorax gongshanensis*。以上大多数为有效种。

70 年代以后到 1985 年截止, 累计描述云南鱼类新种 102 个。最重要的著作是伍献文等 (1977) 的《中国鲤科鱼类志》下卷, 收集云南鲤科鱼类最为齐全, 总共为 85 种, 其中描述新种 28 个, 它们是 *Barbodes shanensis carinatus*, *Barbodes parva*, *Barbodes daruphani luosuoensis*, *Barbodes lacustris*, *Barbodes opisthoptera*, *Barbodes huangchuchieni rhomboides*, *Barbodes exigua*, *Barbodes daliensis*, *Tor tor sinensis*, *Tor qiaojiensis*, *Balantiocheilus hekouensis*, *Sinilabeo tonkinensis laticeps*, *Sinilabeo cirrhinoides*, *Epalzeorhynchus bicornis*, *Garra pingi yiliangensis*, *Garra qiaojiensis*, *Discogobio longibarbatus*, *Cyprinus micristius fuxianensis*, *Cyprinus yilongensis*, *Cyprinus carpio chilia*, *Cyprinus crassilabris*, *Cyprinus pellegrini barbatus*, *Cyprinus ilishaestomus*, *Cyprinus megalophthalmus*, *Cyprinus longipectoralis*, *Cyprinus yunnanensis daliensis*, *Abbottina yunnanensis*, *Gobiobotia longibarba yuanjiangensis*。褚新洛、陈银瑞 (1979a, 1979b, 1980, 1981a, 1981b, 1982a, 1982b, 1984, 1985) 描述新种 12 个, 它们是 *Barilius caudio-cellatus*, *Danio apogon*, *Danio chrysotaeniatus*, *Pareuchiloglanis gongshanensis*, *Pseudexostoma yunnanensis brachysoma*, *Pseudecheneis immaculatus*, *Pseudecheneis intermedius*, *Anabarilius yangzonensis*, *Anabarilius maculatus*, *Anabarilius songmingensis*, *Noemacheilus gejiuensis*, *Typhlobarbus nudiventris*, *Tor hemispinus*。黄顺友 (1979, 1981, 1985) 描述新种 8 个, 它们是 *Platytrapius sinensis*, *Platytrapius longianalis*, *Mystacoleucus lepturus*, *Schizothorax oligolepis*, *Schizothorax oligolepis malacathus*, *Schizothorax dulongensis*, *Schizothorax elongatus*, *Schizothorax davidi fumingensis*。王幼槐等 (1981, 1982) 描述新种 6 个, 它们是 *Puntius pachygnathus*, *Puntius fuxianhuensis*, *Folifer yunnanensis*, *Schizothorax labrosus*, *Schizothorax ninglangensis*, *Schizothorax luguhuensis*。朱松泉、王似华 (1982, 1985) 描述新种 11 个, 它们是 *Nemachilus conirostris*, *Nemachilus longus*, *Nemachilus polytaenia*, *Nemachilus yingjiangensis*, *Nemachilus meridionalis*, *Paracobitis anguillioides*, *Noemacheilus latifasciatus*, *Noemacheilus nandingensis*, *Noemacheilus laterivittatus*, *Noemacheilus callichromus*, *Noemacheilus shuangjiangensis*。何名巨、陈银瑞 (1981) 描述新种 2 个, 它们是 *Akysis sinensis*, *Akysis brachybarbatus*。何纪昌、王重光 (1984) 描述新种 3 个, 它们是 *Anabarilius qujingensis*, *Anabarilius liui chenghaiensis*, *Anabarilius xundianensis*。何纪昌、刘振华 (1980) 描述一新亚种——*Erythroculter mongolicus elongatus*。刘振华、何纪昌 (1983) 描述新种 2 个, *Anabarilius liui luquanensis*, *Anabarilius liui yiliangensis*。李树深 (1984a, 1984b) 描述新种 (亚种) 9 个, 它们是 *Glyptothorax obscura*, *Glyptothorax merus*, *Glyptothorax longicauda*, *Glyptothorax trilineatoides*, *Glyptothorax minimaculatus*, *Glyptothorax longinema*, *Glyptothorax macromaculatus*, *Glyptothorax rubermentus*, *Glyptothorax fukiensis honghensis*。陈宜瑜 (1978, 1980)

描述新种 2 个, 它们是 *Balitoropsis yunnanensis*, *Vanmanenia striata*。陈宜瑜等(1982) 描述新种 1 个, *Schizothorax microstomus*。方树森等(1984) 描述新种 1 个, *Paracichthys anteanalis*。崔桂华、李再云(1984) 描述新种 1 个, *Placocheilus cryptonemus*。李再云、陈银瑞(1985) 描述新种 2 个, *Balitora elongata*, *Hemimyzon megalopseos*。郑慈英(1980) 描述新种 1 个, *Sinohomaloptera lancangjiangensis*。郑慈英、张卫(1983) 描述新种 1 个, *Balitora nujiangensis*。郑慈英、陈银瑞等(1982) 描述新种 5 个, 它们是 *Beaufortia polylepis*, *Balitora pengi*, *Balitora tchangi*, *Sinohomaloptera longibarbus*, *Hemimyzon macroptera*。李维贤(1985) 描述新种 4 个, 它们是 *Sinocyclocheilus macrocephalus*, *Sinocyclocheilus oxycephalus*, *Sinocyclocheilus lunanensis*, *Sinocyclocheilus purpureus*。陈景星(1980) 描述新种 1 个, *Botia yunnanensis*。Chu and Roberts(1985) 描述新种 1 个, *Cosmochilus cardinalis*。褚新洛、崔桂华(1985) 描述新种 1 个, *Sinocyclocheilus malacopterus*。

二、云南主要水系及其分布

云南是一个高原山区省分, 除西北部属青藏高原外, 其余属云贵高原。横断山脉纵贯滇西, 乌蒙山、玉莲峰山脉绵延滇东北。全省地势从西北向东南倾斜, 呈阶梯状, 逐级降低, 海拔相差很大, 最高点在滇藏交界怒山山脉的梅里雪山, 海拔 6470 米; 最低点在与越

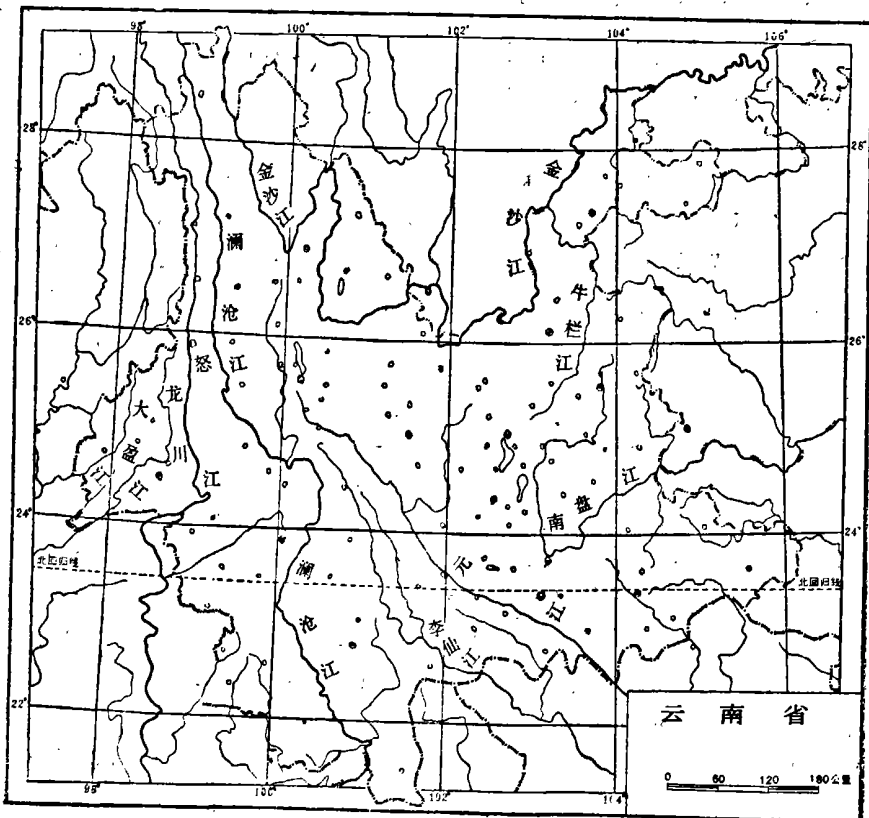


图 1 云南主要水系及其分布

7

南交界的河口县,海拔 76.4 米,高低相差达 6000 余米。境内河流分属 6 大水系,从西到东依次为伊洛瓦底江水系、怒江水系、澜沧江水系、金沙江水系、元江水系、南盘江水系(图 1)。其中南盘江、元江发源于我省境内,其他为过境河流(李荣梦等,1983)。

1. 伊洛瓦底江水系 发源于西藏,自贡山县迪布里进入云南,又从贡山的马库流往缅甸。干流在我省境内长 80 公里。实际上,在我省境内主要是该水系三条较大支流,即独龙江、大盈江和龙川江。

2. 怒江水系 主流发源于青海省唐古拉山南麓,经我省贡山县青拉桶入境,南经福贡、碧江、泸水、保山、龙陵、昌宁、镇康,从潞西县出境,进入缅甸后称萨尔温江。我省境内干流长约 547 公里。较大支流有发源于保山的勐波罗河和发源于临沧的南定河。

3. 澜沧江水系 发源于青海唐古拉山东北部,经西藏于我省德钦县布衣入境,南流经维西等 17 个县,于勐腊县出境,进入老挝后称湄公河,在我省境内干流长 1170 公里。较大的支流有漾濞江、流沙河、补远江(罗梭江)、小黑江、威远江等。

4. 金沙江水系 为长江上游江段,发源青海省,经西藏、四川边界向南于我省德钦县东北部入境,主要支流有普渡河、牛栏江、横江等。

5. 元江水系 发源于巍山与下关之间的茅草哨,沿东南方向经巍山、南涧、南华、楚雄、新平、元江、红河、元阳、个旧、蒙自、金平,到河口出境,进入越南后称红河,省内干流长约 692 公里。较大支流有绿叶河、小河底河、李仙江、藤条江、盘龙河、普梅江等。

6. 南盘江水系 为珠江上游,发源于沾益县马雄山东麓,南经曲靖、陆良、宜良、华宁、弥勒等县,在开远市小龙潭转向东北,至罗平县入广西。在我省境内河长约 677 公里。主要支流有黄泥河、清水江、西洋江。同属珠江水系发源于宣威县境的北盘江只有一条小支流流经宣威县境进入贵州,范围很小。

云南省有大小湖泊 30 余个,按其地理位置可分为滇东湖群、滇中湖群和滇西北湖群。滇东湖群较大的有昆明的滇池(属金沙江水系)、宜良县的阳宗海、漾江县的抚仙湖、江川县的星云湖、通海县的杞麓湖、石屏县的异龙湖、蒙自县的大屯海、长桥海(以上均属南盘江水系)。滇中湖群主要有大理市的洱海(属澜沧江水系),永胜县的程海(属金沙江水系)。滇西北湖群包括中甸县的纳帕海、属都海、碧塔海和宁蒗县的泸沽湖(均属金沙江水系)。

三、分类系统及亚科检索

鲤科 (Cyprinidae) 鱼类都是淡水鱼,绝大部分终生栖息在内陆水体,少数暂时或偶尔游到河口或咸淡水中。它们的种类繁多,占全国淡水鱼类总数的一半以上,云南的情况也大致如此。它们在形态上的共同性状可归纳如下,通常体被圆鳞,呈覆瓦状排列,少数鳞片退化、变小甚至全体裸露。口一般能自由伸缩,由上部的前颌骨和下部的齿骨组成。上、下颌均无齿,最后一对鳃弓的下部变为粗大的下咽骨,其上有齿 1—3 行(很少为 4 行)。头骨后部腹面有一角质垫,称为咽磨,与位于其下的下咽齿相配合,借以切碎食物。通常具 1—2 对触须,鲃亚科是例外,具有 4 对触须。鳔通常很大,分为 2 室,少数为 3 室。背鳍 1 个,前部有 2—4 根不分枝鳍条,其中最末一根或为软条或为硬刺,有的硬刺后缘还有锯齿。臀鳍末根不分枝鳍条通常为软条,少数为硬刺,有的硬刺后缘具锯齿。没有

脂鳍。腹鳍腹位,约与背鳍相对,也有稍前或稍后的。尾鳍通常叉形,少数平截或微凹。

鲤科鱼类的共同性状和范围历来比较稳定,已如上述。可是它的系统地位至今仍有争议(伍献文等,1981),科下类群的划分更是仁者见仁,智者见智。远的不说,国内自60年代以来就有两个系统。伍献文等(1964,1977)把鲤科分为10个亚科。具体系统如下:

- 雅罗鱼亚科 *Leuciscinae*
- 鳊鱼亚科 *Abramidinae*
- 密鲴亚科 *Xenocyprininae*
- 裂腹鱼亚科 *Schizothoracinae*
- 鲢亚科 *Hypophthalmichthyinae*
- 鲃亚科 *Barbinae*
- 鲤亚科 *Cyprininae*
- 鲟亚科 *Gobioninae*
- 鳅鲃亚科 *Gobiobotinae*

这个系统既考虑到沿用习惯,又在一定程度上反映了亚科之间的亲缘关系,故得到国内同行的普遍承认和引用(湖南鱼类志,1980;李思忠,1981;广西淡水鱼类志,1981;福建鱼类志上卷,1984;河南鱼类志,1984)。

陈湘彝等(1984)以骨骼学为基础,对鲤科的科下类群提出了一个全新的系统,具体内容如下:

- 雅罗鱼系 *Series Leuciscini*
 - 担尼鱼族 *Tribe Danionines*
 - 担尼鱼亚科 *Danioninae*
 - 雅罗鱼族 *Tribe Leuciscines*
 - 雅罗鱼亚科 *Leuciscinae*
 - 鲃亚科 *Cultrinae*
 - 鲴亚科 *Xenocyprinae* (包括鲢亚科 *Hypophthalmichthyinae*)
 - 鲟亚科 *Gobioninae* (包括鳅鲃亚科 *Gobiobotinae*)
 - 鲢亚科 *Acheilognathinae*
- 鲃系 *Series Barbini*
 - 丁鲃族 *Tribe Tincanes*
 - 丁鲃亚科 *Tincinae*
 - 鲃族 *Tribe Barbines*
 - 鲃亚科 *Barbinae* (包括裂腹鱼亚科 *Schizothoracinae*)
 - 鲤亚科 *Cyprininae*
 - 野鲮亚科 *Labeoninae* (包括墨头鱼亚科 *Garrinae*)

这个系统的建立以国内材料为基础,同时解剖观察了不少其他国家的标本,所以材料的范围几乎包括了鲤科鱼类的整个分布区,所得结论可能更客观地反映鲤科的科下类群之间的宗系发生关系。考虑到这个系统还没有被广大读者所熟悉,本书又没有做科下类

群的划分工作,因此采用1977年《中国动物志》鲤形目编写工作会议共同研究的结果,将鲤科分12个亚科,具体安排如下¹⁾:

- 鲴亚科 Danioninae
- 雅罗鱼亚科 Leuciscinae
- 鮡亚科 Cultrinae
- 鲶亚科 Xenocyprinae
- 鲢亚科 Hypophthalmichthyinae
- 鲟亚科 Gobioninae
- 鳅鲃亚科 Gobiobotinae
- 鲂亚科 Acheilognathinae
- 鲃亚科 Barbinae
- 野鲮亚科 Labeoninae
- 裂腹鱼亚科 Schizothoracinae
- 鲤亚科 Cyprininae

亚科检索表²⁾

- 1(22) 鳃的上方没有螺形的鳃上器;眼的位置偏在头中轴的上方;左右鳃膜各与鳃峡相连
- 2(21) 口部只有触须2对,1对或完全没有触须
- 3(20) 臀鳍基部和肛门两侧不具有一列扩大的臀鳞
- 4(19) 臀鳍一般无硬刺,如果有,则背鳍硬刺的后缘光滑无锯齿
- 5(14) 臀鳍分枝鳍条7根或7根以上;背鳍前方绝无平卧的倒刺
- 6(13) 下颌前缘没有锋利的角质;主行下咽齿至多5枚;背鳍有或无硬刺;须1对或无
- 7(12) 上眶骨小,不与最后一块下眶骨接触;下颌前端无瘤状突(仅雅罗鱼亚科的鳊属例外,其侧线鳞多于100)
- 8(11) 腹部无腹棱
- 9(10) 体呈卵圆形或长圆形;雌鱼生殖期具产卵管;下咽齿1行..... 鲂亚科 Acheilognathinae
- 10(9) 体呈长形;雌鱼不具产卵管;下咽齿1—3行..... 雅罗鱼亚科 Leuciscinae
- 11(8) 腹部具发达的半棱或全棱..... 鮡亚科 Cultrinae
- 12(7) 上眶骨大,与最后一块下眶骨接触;下颌前端具瘤状突(仅异鲶属和细鲫属为例外,前者侧线行于尾柄之下半部,后者侧线不完全或无)..... 鲴亚科 Danioninae
- 13(6) 下颌前缘具锋利的角质;主行下咽齿6—7枚;背鳍具硬刺;无须..... 鲶亚科 Xenocyprinae
- 14(5) 臀鳍分枝鳍条5—6根(只有鲃亚科长臀鲃属为例外,臀鳍分枝鳍条为8—9,背鳍前有一平卧倒刺)
- 15(16) 下咽齿1—2行(只有鲮属例外,下咽齿3行,眼眶下缘有一排粘液腔);臀鳍分枝鳍条6根(只有棒花鱼属为例外,臀鳍分枝鳍条5—6根,下咽齿1行)..... 鲟亚科 Gobioninae
- 16(15) 下咽齿一般为3行(只有野鲮亚科四个属例外,盆唇鱼属、盘鲟属、卷口鱼属为2行,华缨鱼属

1) 《珠江鱼类志》、《秦岭鱼类志》已先于本书采用基本相同的分类系统。

2) 本检索表是根据云南现有的材料编制的,不一定适用于全国的情况,因编制时着力于使用上的方便,故难于兼顾其系统性。虽然如此,也还难以完全满意,这是由于有些亚科的性状相互交叉,出现一些例外情况。遇到这种情况时,需要在一对相应的检索性状系列中加以权衡,一般还是可以顺利地进亚科的检索的。

- 为 2—3 行);臀鳍分枝鳍条 5 根
- 17(18) 无口前室;咽突侧扁;下咽齿 3 行;背鳍多数具硬刺……………鲃亚科 *Barbinae*
- 18(17) 一般有口前室;咽突平扁;下咽齿 2—3 行;背鳍无硬刺……………野鲮亚科 *Labroninae*
- 19(4) 臀鳍和背鳍皆具后缘带锯齿的硬刺(只有爪哇鲃鲤为例外,臀鳍硬刺后缘光滑)……………
……………鲤亚科 *Cyprininae*
- 20(3) 臀鳍基部和肛门两侧各具一列较大型的臀鳞,使肛门前一段无鳞部分夹在两列鳞片之中……………
……………裂腹鱼亚科 *Schizothoracinae*
- 21(2) 触须共有 4 对,在口角处 1 对,颌部 3 对……………鳅鲇亚科 *Gobiobotinae*
- 22(1) 鳃的上方具有呈螺旋形的鳃上器;眼的位置稍偏于头中轴的下方;左右鳃膜彼此连接而不与鳃峡
相连……………鲢亚科 *Hypophthalmichthyinae*

四、分类性状及术语说明

分类学的任务不外乎区分物种进行归类和在归类的基础上探索进化的自然系统。本书的内容偏重前者,在很大程度上着力于识别物种从而进行描述物种,建立物种的信息库,所以带有明显的实用目的。识别或鉴别物种的唯一依据是分类性状,简称性状。这种依据同样适用于属级或更高的分类阶元。物种是客观存在的,性状是物种的属性,是从构成物种的无数个体中通过抽样而提炼出来的,所以性状又是某一特定物种的共性。一个物种往往同时有好几个性状,这些性状的集合,就是对一个具体物种的限定。相同的分类性状在不同的分类阶元中,其分类价值并不总是一样的。从分类学的实用角度区别物种或种以上的分类阶元,通常依赖于性状集合的对比;通过对比,抽出一个或几个可以据此把它们区分开来的性状,这些性状称为鉴别性状。所以识别性状很重要,区分鉴别性状更重要。一般地说,性状可以大别为 3 类。

1. 比例性状 测量身体各部分的量度,通常以两个不同部位的量度比例来表达,如体长为体高的 3—4(3.5) 倍,头长为眼径的 2.2—2.7(2.5) 倍。本书中凡测量标本达 5 尾或者以上者,均列出平均比值及其变异幅度(在括弧内)。总的来说,比例性状有较大的变异幅度,这种变异受制于性别、年龄、季节、地域、个体等因素。在分类实践中往往遇到两个比较种的相应性状相互重叠的情况。在这种情况下,该性状便无鉴别价值。但必须注意到所谓的变异幅度较大的性状,并非漫无边际,相对稳定往往正寓于变异性之中。对此虽不能用作鉴别性状,作为辅助性状还是有用的。

2. 可数性状 通常以计数来表达,如侧线鳞数、脊椎骨数、鳍条数等等。一般来说,虽然可数性状也有一定的变异范围,与比例性状相比,则要稳定得多,其中不少是好的鉴别性状。如臀鳍分枝鳍条 5 根,在鲤亚科中相当稳定;又如侧线鳞数或围尾柄鳞数,在某些属中常是分种的重要依据。以上所谓稳定只具相对意义,有时同一性状在不同类群中的稳定或变异程度会大不一样。如下咽齿的行数在鲃亚科中绝大多数为 3 行,具有区分亚科的意义;但在鲃亚科中,不同种具不同行数,甚至同种的一侧为 2 行,另一侧为 3 行,下咽齿的行数在这里几乎没有鉴别意义了。

3. 形态性状 不能计数又不能度量的性状统统归为形态性状。如背鳍刺的有无及其后缘光滑与否,腹棱的有无,触须的有无等等。还有一些骨骼性状,其稳定程度又比可数性状为强。在鲤科中最复杂而又最常用作区分属或种的分类性状莫过于口部的形态结构