

# 四川省黄河水系鱼类及其保护的研究

丁 瑞 华

(四川省自然资源研究所 成都 610015)

**摘要** 本文报道了四川省黄河水系的鱼类共计 15 种, 分隶于 2 科 6 属。文中对鱼类区系、资源、渔业和开发与保护进行了初步探讨, 并提出建议。

**关键词** 四川省黄河水系 鱼类区系 资源 保护

四川省黄河水系是指黄河的四川段及其黑河、白河和贾曲等支流, 位于青藏高原东缘, 属红原、若尔盖和阿坝县(图 1)。

本区鱼类曾有 Герриеништейн, Pappenheim<sup>[1]</sup>、朱元鼎<sup>[2]</sup>、方炳文<sup>[3]</sup>、曹文宣等<sup>[4]</sup>、刘成汉<sup>[5]</sup>、丁瑞华等<sup>[6]</sup>作过报道, 除裂腹鱼类有较系统的研究外, 其他鱼类研究尚少, 至于区系、资源、渔业、利用与保护等方面的研究报道更为鲜见。为此, 我们于 1989—1993 年在该地区进行了鱼类资源调查工作。现将结果整理报道, 供有关方面参考。

表 1 四川省黄河水系河流特征

项目	干流	黑河	白河	贾曲
长度(Km)	200	562	330	120
落差(m)	100	511	569	
平均比降(‰)	0.5	0.9	1.7	
流域面积(km <sup>2</sup> )		7536.3	5452.6	2025
年均流量(m <sup>3</sup> /s)	499.1	38.2	86.7	
流速(m/s)	0.3	0.33—0.41	0.25	
年径流量(亿 m <sup>3</sup> )	158.5	15.9	27.4	
径流深(mm)	281.0	316.9	508.9	

表 2 四川省黄河水系鱼类及分布

种 类	干流	白河				黑河			贾曲		牛轭湖		
		唐克	瓦切	红原	龙日	河口	若尔盖	求吉	麦洼	河口	贾诺	哈丘	辖曼
1. 东方高原鳅 <i>Triplophysa orientalis</i>				+			+						
2. 黑体高原鳅 <i>T. obscura</i>	+		+	+			+						
3. 墨曲高原鳅 <i>T. moquensis</i>													-
4. 硬刺高原鳅 <i>T. scleroptera</i>	+				+			+		+	+		
5. 拟硬刺高原鳅 <i>T. pseudoscleroptera</i>				+									+
6. 梭形高原鳅 <i>T. leptosoma</i>	-												
7. 黄河高原鳅 <i>T. pappenheimi</i>	+	+		+					+	+			
8. 似鲶高原鳅 <i>T. siluroides</i>	+	+								+	+		
9. 斯氏高原鳅 <i>T. stoliczkae</i>	+					+							
10. 粗唇高原鳅 <i>T. crassilabris</i>	+												+
11. 厚唇裸重唇鱼 <i>Gymnodipterychus pachycheilus</i>					+		+						
12. 花斑裸鲤 <i>Gymnocypris eckloni</i>	+		+	+			+						
13. 黄河裸裂尻鱼 <i>Schizopygopsis pylzovi</i>	+			+			+	+		+			
14. 骨唇黄河鱼 <i>Chuanichthys labiosa</i>	+	+					+						
15. 扁咽齿鱼 <i>Platypharodon extremus</i>		+					+						

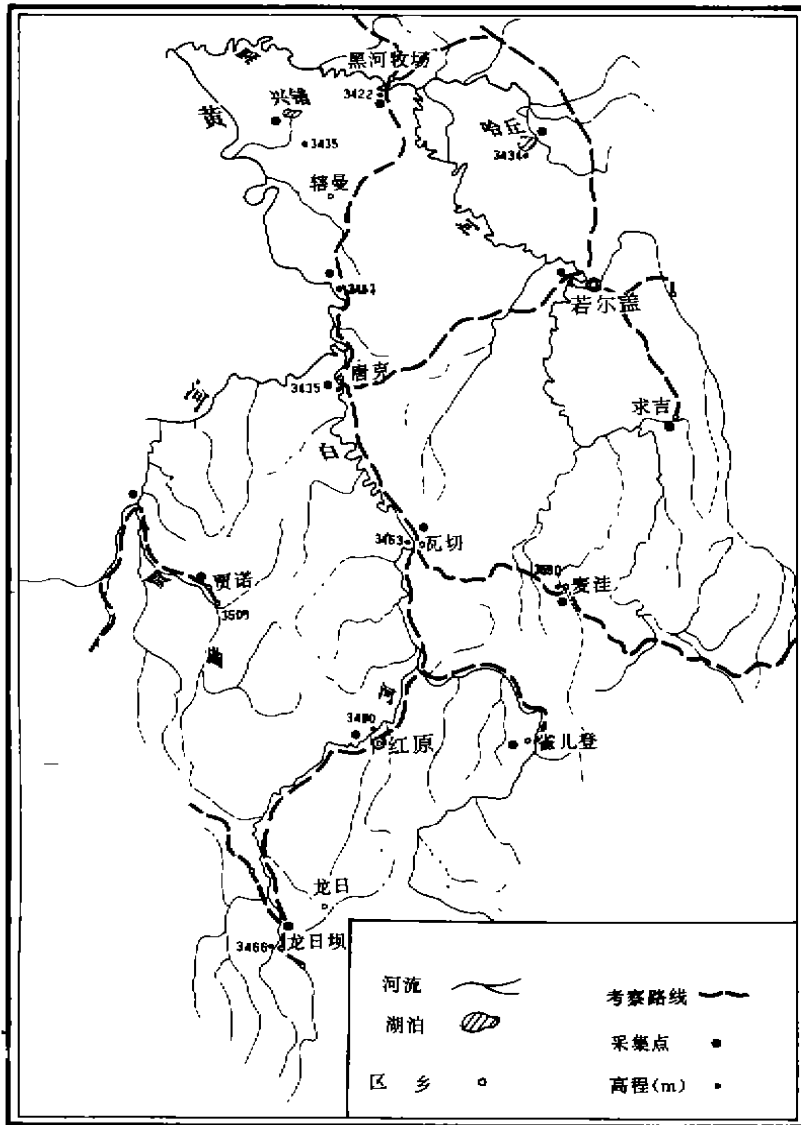


图1 四川省黄河水系及采集点

## 1 考察地区自然环境概况

四川省黄河水系流域地区位于东经  $101^{\circ}30'$ — $103^{\circ}20'$ ，北纬  $32^{\circ}20'$ — $34^{\circ}00'$  之间，海拔高度在 3400—4000m，南高北低，丘谷相间，高差为 50—100m。属大陆性高原气候，多风、干燥，年降水量为 565—752mm。昼夜温差大，年均温  $0.8$ — $3.3^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 20—34d，冰冻期为 11 月至翌年 4 月，总辐射为  $142\text{kcal}/\text{cm}^2$ 。境内除黄河干流外，白河、黑河和贾曲为主要支流，河流发育，河道较宽阔，多

心滩河岔，蜿蜒曲折，河水深为 1.0—2.0m (表 1)。在支流中，下游有许多季节性沼泽和牛轭湖，约 200 多个，水浅，水位变幅大，水草主要是狸藻 (*Utricularia*) 和眼子菜 (*Potamogeton*)。

## 2 调查结果

本区鱼类共 15 种，分隶于 2 科 6 属 (表 2)。

从表 2 可以看出，黑河的鱼类种类最多，有 12 种，其次是白河，有 11 种，贾曲仅见 4 种。

在已知的 15 种鱼类中，主要经济鱼类约

10种,其中个体较大、数量较多,在渔业上占有一定比例的经济鱼类有6种,如硬刺高原鳅、似鲢高原鳅、厚唇裸重唇鱼、花斑裸鲤、黄河裸裂尻鱼和骨唇黄河鱼等。据1993年8月的统计资料,目前在渔获物中数量较多的种类有硬刺高原鳅和似鲢高原鳅,约占渔获量的20.0%,黄河裸裂尻鱼和厚唇裸重唇鱼约占20.0%。其次是骨唇黄河鱼约占15.0%,花斑裸鲤约占11.0%。尚有一定渔获量的鱼类有墨曲高原鳅约占7.0%,拟硬刺高原鳅占6.0%,黑体高原鳅占5.0%,黄河高原鳅占5.0%,其余4种鱼共计占11.0%。扁咽齿鱼很难见到标本。

### 3 鱼类区系特点

**3.1** 四川省黄河鱼类区系成份较简单,在15种鱼类中,鳅科的高原鳅属鱼类有10种,占总种数的66.7%,裂腹鱼亚科5属5种,占33.3%。在10种高原鳅中有3种为青藏高原广布种,其余诸种主要分布于黄河上游水系。其中黄河鱼属和扁咽齿鱼属为我国特有属。骨唇黄河鱼、扁咽齿鱼、墨曲高原鳅、黄河高原鳅和似鲢高原鳅等为黄河上游特有种。该地区的鱼类具有青藏高原鱼类区系特点。

**3.2** 白河、黑河和贾曲等支流的鱼类与黄河上游鱼类区系是一致的,区系成份较简单,仅为裂腹鱼和高原鳅属鱼类组成。大多数种类同时分布于该流域的许多沼泽和湖泊中,有61.5%的种类同时分布于黄河上游。

**3.3** 四川省黄河水系鱼类区系与黄河上游鱼类区系一致,具有其独特的成因<sup>[7,8]</sup>,其鱼类区系的形成和演化都有其相似性,均受到喜马拉雅构造运动的影响,由于青藏高原不断抬升,地貌和自然环境条件发生巨大的变化,使原有的鱼类类群逐渐适应于新的生态条件而形成现有的鱼类区系特点。

### 4 资源状况

该区地处四川北部边陲,副食品供应较差,渔业生产不发达,鱼货短缺,需求量较大,供求矛盾突出,长期得不到解决,因此肆意滥捕鱼类

现象愈加严重,使鱼类资源蒙受很大损失。

根据曹文宣等(1962)报道当时白河年捕捞量为10万kg,黑河为70万kg,且个体较大,可见鱼类资源是较丰富的,但30年后,由于环境变迁,捕鱼人数增多,捕捞强度增强,炸鱼、电鱼现象屡有发生,使鱼类资源普遍下降,在城镇周围水域已很难捕到较大个体的经济鱼类(图2)。据1993年8月统计资料,主要经济鱼类个体明显变小,如厚唇裸重唇鱼最大个体重1.5kg,花斑裸鲤0.5kg,黄河裸裂尻鱼1.0kg,似鲢高原鳅0.75kg,可见经济鱼类渔获物日趋小型化,这标志着鱼类资源已经下降。

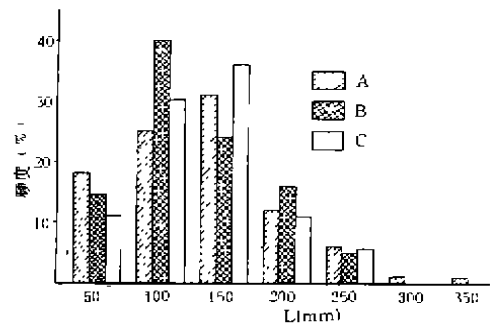


图2 几种经济鱼类渔获物体长组成

A. 骨唇黄河鱼 B. 黄河裸裂尻鱼 C. 花斑裸鲤

### 5 鱼类资源保护及增殖措施

本区渔业管理比较薄弱,除一些河段或湖泊在藏民自发保护下,鱼类资源尚较稳定外,绝大多数地区无人管理,随意捕杀,使鱼类资源受到很大破坏,导致资源急剧下降,应引起有关方面的高度重视,加强保护,为此提出以下建议:

#### 5.1 提高保护鱼类资源的意识

鱼类资源是重要的再生资源之一,可为人类创造物质财富和精神财富,应加强保护,合理利用鱼类资源,这不仅为人类提供最廉价的动物蛋白而且有直接经济价值,在生态系统中维持生态平衡更具有不可替代的作用。在水域生态环境中,对某一类群鱼类大量捕杀后,就会失去平衡,尤其像川西北这样的高原草甸环境在生态学上具有重要价值,很有必要大力宣传保护鱼类资源的重要性和意义,普及保护知识,加强教育,提高群众对鱼

类资源的保护意识。

### 5.2 加强调查研究,制订保护措施

本区渔业资源基本上未进行较全面系统的调查,如鱼类的饵料生物学基础、鱼类资源状况、地理分布和生物学特性等都亟待深入调查研究。只有摸清家底才能制订有效的保护措施,特别是对黄河裸裂尻鱼、扁咽齿鱼、花斑裸鲤和厚唇裸重唇鱼等主要经济鱼类产卵场和主要栖息场所进行全面调查,为制订有效保护措施提供科学依据。

### 5.3 限制渔具渔法,严禁滥捕

在少数民族地区对鱼类资源尚未进行严格管理,随意捕杀,渔具渔法多样。目前常用的大拉网和刺网的网眼较密,多为4—5cm以下,许多未成熟的幼鱼屡遭捕杀,损害了补充群体数量的增加。为保证鱼类资源增殖,今后可将网目限制在7cm以上。严禁炸鱼、毒鱼和电捕鱼等非法活动。对重要经济鱼类划定禁渔区,保护产卵群体能够正常繁殖。

### 5.4 建立自然保护区或自然保护江段

自然保护区是物种保存的天然基因库,是物种保存的有效措施。建议在辖曼黑颈鹤自然保护区区内把黄河高原鳅、似鲶高原鳅、墨曲高原鳅等特有鱼类列为保护对象,这不仅保护了这些珍稀物种,而且可为黑颈鹤提供丰富的食物。此外,建议阿坝州汇同红原如若尔盖县政府采取措施把哈丘、兴错、和错隆等湖泊划为重点保护湖泊,同时把黑河的若尔盖至黑河牧场河段划为保护江段,这样既可把上属几种高原鳅保护起来,同时可以把骨唇黄河鱼和扁咽齿鱼保护好,发动藏民进行监督管理,将是一个行之有效的措施。

### 5.5 选育优良鱼种,发展养殖生产

对长期适应于高原特殊生活条件,体型较

大、生长较快的经济鱼类进行遗传育种研究,培育出养殖新对象,发展养鱼生产。如扁咽齿鱼、花斑裸鲤和似鲶高原鳅等,不仅个体较大,生长较快,肉味鲜美,饵料亦易解决,很有发展前景。同时可创造条件养殖鲤、鲫鱼,还可进行冷水性鱼类养殖试验。

**致谢** 参加部分野外工作的还有胡文建、熊铁一、王磊、王阳生等,一并致谢。

### 参 考 文 献

- 1 Pappenheim P. *Vertebrata*, Sonderabdruck aus *Filchner, Expedition China-Tibet*, Berlin, Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Koenigliche Hofbuchhandlung, Koch str 1907, 68—71; 107—120.
- 2 Chu Y.T. Comparative studies on the scales and their teeth in Chinese cyprinids, with particular reference to taxonomy and evolution. *Biol. Bull. St. John's Univ.* 1935, (2), 8—166.
- 3 Fang P. W. 1935 On some *Nemachilus* fishes of Northwestern China and adjacent territory in the Berlin Zoological Museum's collections, with descriptions of two species *Sinensia* 1935 6: 749—767.
- 4 曹文宣,伍献文. 四川西部甘孜阿坝地区鱼类生物学及渔业问题. *水生生物学集刊*, 1962, (2): 79—110.
- 5 刘成汉. 四川鱼类区系的研究. *四川大学学报*, 1964, (2): 95—136.
- 6 丁瑞华主编. *四川鱼类志*. 四川科学技术出版社, 1994.
- 7 曹文宣,邓中彝. 四川西部及其邻近地区的裂腹鱼类. *水生生物学集刊*, 1962, (2): 27—53.
- 8 武云飞,吴翠珍. 青海省黄河鱼类及其区系分析. *高原生物学集刊*, 1987, 2: 141—152.