

长江合江—雷波段 自然保护区资料汇编

四川省水产局

四川省渔政船检港管理处

一九九九年五月

目 录

- 1 长江合江—雷波段自然保护区综合考察报告
- 2 长江合江—雷波段自然保护区选址及可行性报告
- 3 长江合江—雷波段自然保护区区划报告
- 4 关于保护区内沿江渔民安置及水质问题补充报告
- 5 四川省人民政府关于建立稻城亚丁等十一个省级自然保护区的函
- 6 四川省水产局关于建立国家级长江上游珍稀鱼类自然保护区的请示
- 7 宜宾地区行政公署关于建立宜宾地区珍稀鱼类自然保护区的通知
- 8 泸州市人民政府关于建立泸州市长江珍稀特有鱼类保护区的通知

长江合江—雷波段自然保护区 综合考察报告

目 录

前 言

第一章	自然及社会经济状况	(2)
第二章	野生生物资源优势与特点	(9)
第三章	保护对象简况及现状	(17)
第四章	生态环境特点	(21)
第五章	价值及意义	(22)
第六章	组织机构建设概况	(23)
第七章	保护区生物名录	(27)

前 言

长江上游水域生态环境具有较完整、结构复杂、变化多样的特点,分布有各种不同生态类型的水生生物和鱼类类群,物种多样,资源丰富,是不可多得的淡水鱼类种质基因库。根据国务院 1990 年批准的《长江流域综合利用规划简要报告(1990)年修订》中的水生动物保护设计,1997 年四川省人民政府川府函(1997)405 号文批准将长江上游合江—雷波段列为省级自然保护区,为保护珍稀和长江上游特有物种的完整性、多样化、永续性和科学研究以及鱼类资源开发利用奠定了基础。

目前,在保护区江段已知有 153 种鱼类,其中我国著名珍稀鱼类达氏鲟、白鲟、胭脂鱼数量日渐减少,亟待加强保护。1995 年以来四川省水产局、宜宾市、泸州市及有关县先后建立了保护江段,投入了人力、物力和资金,开始为建立保护区进行了大量的工作,并且加强了管理。但因地方财力有限,经费不足,收效甚微。

我国著名的鱼类学家曹文宣教授、院士和国务院三峡办黄真理博士以及中科院水生生物研究所、中科院动物所、四川省自然资源研究所等单位的专家曾先后多次考察和研究保护区的鱼类和生物资源,为保护区的建立提供了宝贵资料。

为了进一步对该区域的保护和深入研究,四川省水产局先后组织四川省自然资源研究所、中科院成都生物研究所、四川省水产所和有关地、市等单位专家对长江合江—雷波段及支流再度进行了综合考察,形成本综合考察报告,并以此作为申报国家自然保护区的基础材料之一。

第一章 自然及社会经济状况

第一节 地理位置

保护区地处四川盆地南部,南接云贵高原,西起小凉山坡,东到合江县与重庆市接壤,地势南高北低,西高东低。位于北纬 $27^{\circ} 50'$ ~ $29^{\circ} 16'$, 东经 $103^{\circ} 20'$ ~ $106^{\circ} 28'$ 之间。包括雷波、屏山、宜宾县、翠屏区、南溪、江安、纳溪、龙马潭和江阳区、合江县等县(区),流域面积为 1.71 万 Km^2 (图 1)。

第二节 自然条件

一、地貌

保护区属于四川东部盆地丘陵和山区,居其南缘。其中以宜宾县安边为界,以西属于川西南山地区的峨眉山中山区、以东属于四川盆地区的盆南山地与五陵区两个以红层低山为主,但地面切割较大且破碎、山势陡峻,高差较大,一般 $100 \sim 500\text{m}$ 。金沙江沿岸多悬崖峭壁,高差在 200m 以上。两侧为 $1000 \sim 1500\text{m}$ 的低山山地。

安边以东地貌类型为红层浅丘及少量红层深丘,地面切割小,高差小,仅长江沿岸个别地方高差可达 $100 \sim 300\text{m}$,城镇及沿江一带多为平坝,多为Ⅲ级阶地。

金沙江河流急湍、流速大,落差梯度大;宜宾以东流速及急湍程度远远低于西段。雷波县兴田江边为 360m ,柑子沟口 305m ,屏山县江边 287m ,宜宾县江边为 270m ,这段落差达 220m 。南溪江边为 255m ,江安江边为 245m 、纳溪江边为 240m 、泸州江边 230m 、合江江边为 220m 、榕山镇江边 218m ,这段落差只有 50m 左右。

保护区地貌特征为：①地势西高东低；②地貌类型以红层低山、红层丘陵为主；③安边以西地面起伏大、地形崎岖、高差大，以东相反，仅沿江两岸高差稍大；④金沙江段曲率大、流速大、河流急湍、落差梯度大。

二、地质概况

保护区地质为沉积岩，没有变质岩及火成岩，褶皱断裂也不甚发育。

虽然从震旦系，寒武系到白垩系，以至第四系都有发育及分布，但各时代地层均发育不全，特别是完全缺失泥盆系，石炭系两个时代地层(图2)。

保护区地层分布的主体是中生代侏罗系—白垩系的红层，自西部罗山溪乡—绥江—屏山一线以北、以东，占保护区90%的地域，即一套砖红色、棕红色、紫红色的砂岩、泥岩，夹少量介壳灰岩，及粉砂砂岩夹泥岩，总厚度约4000m，为侏罗纪陆相沉积的典型地区范围。分布的侏罗纪地层有冯家河组、自流井组、沙溪庙组、遂宁组、蓬莱镇组等。分布的白垩纪地层只有夹关组。

三叠系分布有飞仙关组、嘉陵江组，雷口波组及须家河组，其岩性要地层分布在屏边—绥江—屏山一线以南的小范围。

古生代寒武系、奥陶系、志留系及二叠系的部分地层集中分布在保护区西南，这些地层除二叠系石灰岩、峨眉山玄武岩有较大面积分布外，其余地层集中分布在雷波县城西北、马湖以南的金沙江两侧。

保护区构造方面仅在西南小范围由灯影组白云岩和寒武系—奥陶系的不纯灰岩、页岩为核部组成三个南北向及一个东西向的短

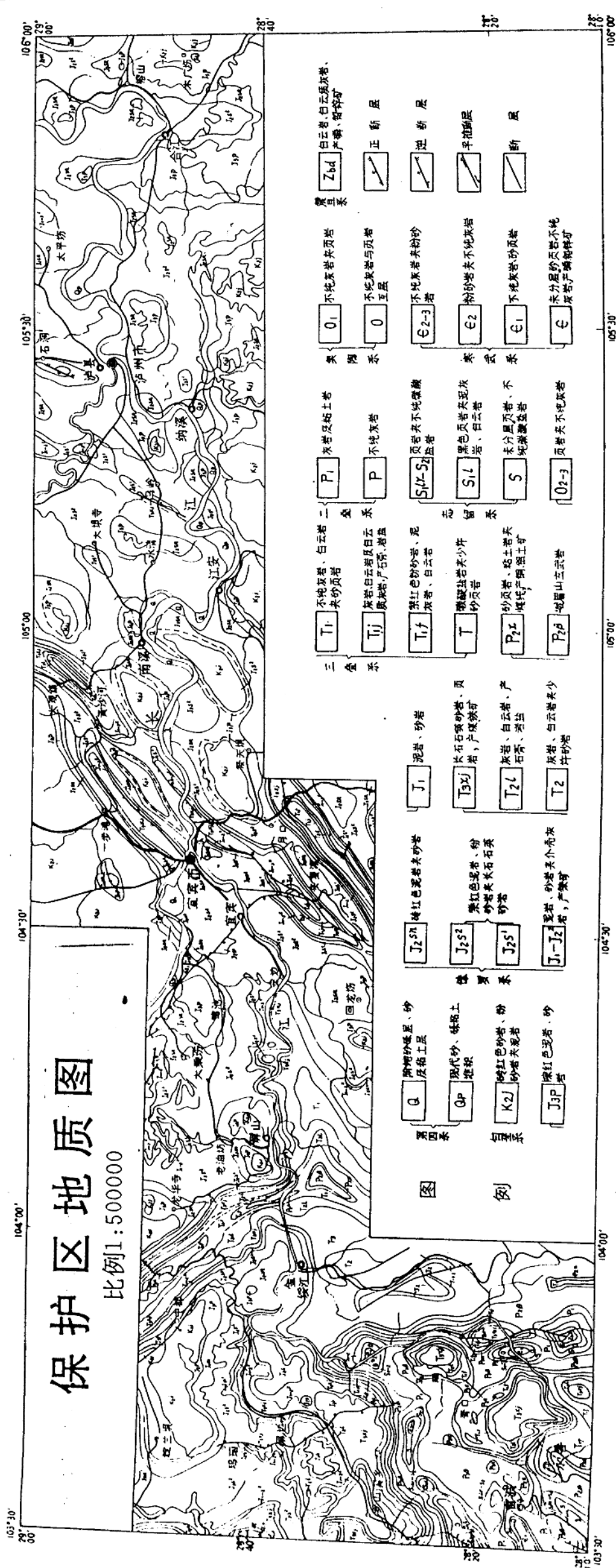


图2 保护区地质图

轴背斜,向西、向北逐步演变成以三叠系白云岩、石灰夹少许泥灰岩为核部的等轴向斜盆地。在罗山溪乡—綏江—屏山以北、以东大片范围则是以侏罗系—白垩系红层岩系组成了疏缓的褶皱。

三、气候与水文

本区属中亚热带湿润气候区,气候温和,四季分明,冬暖夏热,无霜期长,春温急升,秋温剧降;降水充沛而季节分配不均,多伏旱和秋雨;湿度大,云雾多,日照少。尤其在泸州、合江、江安、宜宾一带的长江河谷,具亚热带气候特点,冬暖突出,月平均气温在 7°C 以上,比同纬度的长江中、下游高 $2-4^{\circ}\text{C}$,龙眼、荔枝、柑桔等生长良好,这是该区农业生产的有利条件(表1)。

长江宜宾段、泸州段,两江段水质良好。各项水质指标未超过地面水二级标准,仅宜宾市和泸州江段COD超标0.17倍;两江段枯、平水期各项水质均符合三级标准(根据宜宾和泸州市环保局提供的监测资料)。

四、河流

该区河网发达,除干流外,有大小河流、溪涧数百条。干流从雷波向东流经屏山、宜宾、宜宾市、翠屏区、南溪、江安、纳溪、泸州市、江阳、龙马潭、泸县、合江等市、县、区,蜿蜒500多Km。其主要支流有岷江、沱江、横江、南广河、长宁河、永宁河和赤水河等。河道有宽有窄、蜿蜒曲折,有许多边滩和砂洲,河床为砾石和砂组成,适宜鱼类栖息。

表1 保护区各江段气象和水文资料

江 段	雷波	屏山	宜宾县	翠屏区	江安	南溪	江阳区	纳溪	合江
年均温(℃)	12℃	17.1	17.8	18.0	17.9	18.0	18.3	18.2	18.5
无霜期(天)	270	270	300	340	347	351	350	356	357
平均水温(℃)	18.0	18.4		18.0	18.5	16.0	17.5	18.3	18.5
降雨量(mm)	850.6	1097.6	1152.0	1139.0	1130.0	1077.5	1149.7	1175.0	1184.2
水位(m)	325	282.1	270.0				226.5	243.7	211.1
流量(m ³ /s)	4303	4170.0	4458.0	8000.0	6700.0	6623.0	8547.5	6900.0	8629.0
流速(kg/s)	2.5	2.9	2.0		2.0	2.1	2.0	1.4	1.9
平均水深(m)	10.0	14.0	12.0		9.5	5.5	9.0	12.5	13.0
含砂量(kg/m ³)		2.04		1.0	1.3	1.2	1.2	0.1	1.2
江段长(km)	124	93.5	30.0		45	57	35	24	64
河面宽(m)	150	180			300	600	950	720	300-1000
落差(m)					22.5	11.2	15	5.04	13.4
平均比降(m)	0.94‰				5‰	2.8‰	0.4‰	0.21‰	0.2‰

五、土地利用与土壤

区内土地总面积为 171.88 万 ha, 其中耕地 50.98 万 ha, 占总面积 29.66%; 园地 2.93 万 ha, 占 1.71%, 林地 50.19 万 ha, 占 29.20%; 牧草地 14.97 万 ha, 占 8.71%; 城乡居民点及工矿用地 8.3 万 ha, 占 4.85%; 交通用地 7.91 万 ha, 占 4.60%; 水域 6.85 万 ha, 占 3.98%; 未利用土地 29.72 万 ha, 占 17.29%。可见区内土地利用以耕地和林地为主, 两项约占 60%, 牧草地偏少, 仅占 8.71%; 城乡居民点、水域、交通等用地比例都高出全省平均水平的 2.6 倍、1.5 倍、5.1 倍。

区内土壤条件比较复杂, 在岩性、地形、气候、生物的综合影响下, 以红、黄壤为代表的中亚水平地带性土壤不占主要地位, 而非地带性的紫色土却广泛分布。紫色土属幼年土, 其发生与母质相近, 矿物养分丰富, 磷、钾含量高, 耕性好。但抗蚀能力弱, 水土易流失。西段山高坡陡, 土壤垂直变化明显, 呈红壤、黄壤—黄棕壤—棕壤—亚高山草甸土的系列变化。由于人类长期对土壤的耕作熟化、发育了多种农业土壤, 如水稻土、潮土和各种类型的紫泥土, 一般土质肥沃, 多可一年两熟, 是好的粮、油、菜生产基地。

第三节 社会经济概况

一、人口、民族

^{沿江沿}
~~区内~~ 1996 年末总人口 634.4 万人, 其中男性占 52.15%, 女性占 47.85%, 与全省男性占 51.01%, 女性占 47.99% 的比例基本接近。人口密度为 371 人/km², 劳动力资源丰富。人口中主要是汉族, 还有彝、苗、回等少数民族, 彝族主要分布在雷波和屏山县。

二、经济状况

1996 年全区国内生产总值(1990 年不变价)151.45 亿元,其中第一产业 45.08 亿元;第二产业 67.08 亿元;第三产业 39.29 亿元。主要集中在宜宾市和泸州市,其中宜宾市生产总值高达 49.68 亿元,泸州市 20.26 亿元;雷波县生产总值为 2.24 亿元。区内粮食总产量 272.57 万 t,油料产量 4.49 万 t,出栏肥猪 435.59 万头。粮食单产和人平出肥猪头数都高于全省平均水平。

乡镇企业发展较好,但县区之间很不平衡。1996 年营业总收入达 169.06 亿元,其中发展较好的宜宾市、泸州市区、泸县、宜宾县分别达到 43.79 亿元、37.0 亿元、20.77 亿元、20.00 亿元;发展较差的雷波县和屏山县收入在 4—15 亿元之间。

区内交通运输和邮电业务也发展较快,1996 年货运量达 1314.59 万 t,邮电业务总量达 16835.9 万元。特别是邮电业务增长迅速,比 1995 年增长 50% 以上,其中泸州市增长 54.00%,宜宾地区增长 55.48%。

由于工农业生产的大发展,第二、三产业和乡镇企业及个体私营企业的兴起,城乡居民储蓄余额大增,1996 年末高达 92.59 亿元,人平 1459.5 元。

三、交通

区内交通比较发达,水陆空综合运输网初步形成。有内宜、宜珙、隆泸三条近似南北走向的铁路,与主要公路川云东路、中路平行,贯穿本区。东西走向的长江航道贯穿中部,恰同陆上交通干线成十字交叉,构成本区运输网的基本骨架,并与全国运输网相连。此外开通了成都至宜宾、成都至泸州的空中航线,保护区内交通更

为便利。特别是近年来成渝高速公路的开通,隆纳高速公路的开通,内宜高等级公路正式开工,将会使区内交通更为方便。但屏山、雷波交通还不够方便,公路等级还比较低。

第四节 旅游资源

保护区内河道曲折,滩沱交替,狭谷险滩和急流合为一体,汹涌的浪花与两岸山石和峭壁相映,形成多姿的水上世界,两岸农田和山林竹木相嵌和陡峭的山势,点缀着沿江两岸,山巅白雪皑皑,河谷山花烂漫,装点成沿江美丽如画的风光,其旅游资源具有很高的开发价值。

沿江人文和自然景观资源丰富,合江的福宝亚热带雨林、笔架山,泸州的九狮,江安的竹林与竹海相连,南溪的九龙山,宜宾的翠屏山,屏山的雄山和雷波的马湖与奇山怪石等景观都是已开发或待开发的良好风景区,值得进一步开发。

分布于各江段的珍稀濒危鱼类具有奇特的形态和其古老的特殊性是重要的动物景观,众多的特有鱼类也是保护区的重要风景线之一。

沿江的地方工艺品、风味美食和江中鲜嫩可口的鱼食品成了保护区美食文化特色,如宜宾的五粮液、燃面,南溪的豆干,泸州的老窖、白糕、猪儿耙、龙眼,合江的荔枝以及味道鲜美而富营养的铜鱼、黄腊丁、江团等鱼食品,还有许多地方工艺品也是旅游资源的重要组成部分。

第二章 野生生物资源优势与特点

第一节 沿岸植物类型

保护区所处的位置,在四川植被区划中属川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带,其中合江至宜宾段属四川盆地底部丘陵低山植被区中的长江上游丘陵低山植被小区。宜宾至雷波段属四川盆地南部中山植被区中的黄茅埂东侧植被小区。由于这两个小区所处的地理位置和自然条件不同,植被类型也存在着很大的差异,其主要植被类型亦不同(见名录)。

一、合江至屏山段

受长江河谷气候影响,气温较高,雨量较充沛,植物生长季节长,主要植被类型为亚热带的热带经济林木及亚热带竹林,柏木林和马尾松林。

二、屏山至雷波段。

这江段属金沙江河谷,气温较高,植物生长较快,主要植被为热带和亚热带灌丛,如仙人掌灌丛、黄茅草丛,稀树灌木草丛以及云南松疏林。

第二节 主要水禽资源

保护区内气候温和,水域宽阔,水生生物种类和数量丰富,是多种水禽栖息的良好场所。据初步考察分布有50多种水禽,主要苍鹭、白鹭、夜鹭、绿翅鸭、罗纹鸭、斑嘴鸭、潜鸭、灰斑鸭、翠鸟、红尾水鸱,白顶溪鸱,灰鹊鸲和河乌等20多种。其栖息环境多在河中沙洲、笼硬或磧坝以及岸边岩石上,一般地域开阔,不易接近,多出现在春、秋季节,成群生活,大群20多只,小群3—5只,各种水禽混杂栖息在一起,最多的是苍鹭和白鹭等栖息在一起。从分布来看,多

出现在宜宾以下江段,主要是鹭科、鸭科和鸬科等较大型的鸟类,数量较多,宜宾以上江段主要是鸬科、翠鸟科、鹈鹕科、河乌科和鸬科等,数量较少,而且多不集群,比较分散。根据水禽资源状况可以看出,其种类组成和分布特点也与水域生态环境和河床形态有很大的关系。

第三节 饵料生物资源

长江上游干流中饵料生物种类繁多,区系组成复杂,其分布随江段和生态环境不同而有很大差异。在保护区不同的江段亦有不同的饵料生物而且在种类和数量上有较大的差别。

一、浮游藻类

保护区内有藻类6门66属,绿藻27属,占总数的40.91%,硅藻24属,占36.36%,其他各个门的种类较少。优势属种为舟形藻、直链藻和脆杆藻。其生物量以硅藻类最多,上段占81.77%,下段占63.05%,安边以上江段为0.0957mg/L,以下为1.4846mg/L。

二、浮游动物

有48属69种,轮虫13属24种和枝角类16属24种为最多,桡足类12属13种,原生动物7属8种。常见种象鼻溞、尖额溞和臂尾轮虫。雷波江段生物量为48.4个/L和0.1348mg/L,保护区下段为380个/L和16.0mg/m³。

三、底栖动物

有4个大类,共有45属48种,以水生昆虫最多,有32属,为总数的66.67%,软体动物8属9种,甲壳类3种。常见种为水丝蚓和

耳萝卜螺。

安边以上江段水生昆虫有 18 属, 占总数的 66.67%, 宜宾以上江段 5 属, 占 29.41%, 而软体动物则下段比上段多。生物量亦有差异, 宜宾以下为 107.6 个/m^2 , 重量为 19.126g/m^2 ; 安边以上为 151 个/m^2 , 重量为 3.47g/m^2 。

第四节 鱼类资源

一、种类组成和分布特点

1. 种类丰富

保护区内江段共有鱼类 153 种和亚种, 分隶于 7 目 18 种 90 属, 鲤形目为该区的主要类群, 已知有 71 属 115 种和亚种, 占该区鱼类种数的 75.16%, 鲇形目有 9 属 23 种, 占 15.03%, 其余各目的种类较少。在鲤形目中鲤科鱼类最多, 有 57 属 91 种, 占鱼类种数的 59.48%; 鳅科 9 属 16 种, 占 10.46%; 鲢科 4 属 12 种, 占 7.84%; 平鳍鳅科 4 属 7 种, 占 4.58% (见名录)。

在鲤科鱼类中所有 12 个亚科的种类均有分布。其中主要是鲃亚科有 12 属 20 种, 占鲤科鱼类种数的 21.98%; 和鲃亚科 9 属 20 种, 占 21.98%; 其次是括鲢亚科 3 属 7 种, 占 7.69%; 其余各亚科种类均较少。

鳅科鱼类中以沙鳅亚科种类最多, 有 3 属 9 种, 占鳅科鱼类种数的 56.25%, 条鳅亚科有 3 属 4 种, 占 25.00%, 花鳅亚科 3 属 3 种, 占 18.75%。

2. 区系成分具有过渡性特点。

在保护区内鱼类区系成分中以鲤科鱼类为主体, 而在鲤科鱼类

中又以东亚类群的鱼类比重大,为区内鱼类的主体,其次是南亚鱼类和平鳍鳅科及鲮科鱼类,亦有高原鱼类成分,可见保护区鱼类组成反映出鲤科的东亚类群向西部扩布的南缘地带,也是青藏高原鱼类区系向东延伸的东缘地带,同时也体现出南亚鱼类向北分布的特点,由此构成长江上游鱼类区系特点。

3. 分布特点

保护区鱼类分布特点是具有明显的江段性特点,在宜宾县以下江段分布的鱼类种类基本上相似,以鲤科的东亚鱼类区系成分为主,还有鳅科和鲮科的种类。在宜宾县以上江段则东亚鱼类区系成分逐渐减少,高原鱼类区系成分逐渐增多,其中裂腹鱼类种类增多则是一个明显特征。这体现了东亚鱼类区系向高原鱼类区系过渡的特点。

另一个特点是分布有较多喜流水或急流生活的鱼类与长江中、下游鱼类相比较呈现出不同的特点,这与长江上游较为特殊的生态环境有着密切的关系。然而与青藏高原的生态环境相差很大,因而其区系成分与高原鱼类区系不同,这正是保护区所处的地理位置和生态环境所致,从而具有独特的长江上游鱼类区系的特点。

二、珍稀和特有鱼类

1. 珍稀鱼类

保护区内栖息有我国著名珍稀鱼类白鲟、达氏鲟和胭脂鱼,葛洲坝枢纽修建以前有中华鲟,还有长江上游珍稀鱼类如宽体沙鳅、双斑副沙鳅,小眼薄鳅,短体副鳅、大渡白甲鱼、窑滩间吸鳅等10多种,小眼薄鳅,长体鲂、鲈鲤、细鳞裂腹鱼、岩原鲤和窑滩间吸鳅是四川省级保护鱼类。