

## 汉江中游鱼类资源现状\*

李修峰<sup>1</sup>, 黄道明<sup>2</sup>, 谢文星<sup>2</sup>, 常秀岭<sup>2</sup>, 杨汉运<sup>2</sup>, 张友谦<sup>3</sup>, 何家庆<sup>4</sup>

(1: 襄樊职业技术学院, 襄樊 441021)

(2: 水利部中国科学院水工程生态研究所, 武汉 430079)

(3: 襄樊市渔政船检港监管处, 襄樊 441021)

(4: 襄樊市水利局, 襄樊 441021)

**摘要:** 2003-2004年在汉江中游江段共监测654船次,统计渔获物6914.16 kg,生物学测定1682尾鱼,共采集鱼类78种,隶属18科58属。目前汉江中游渔获物组成和结构与20世纪70年代相比发生了较大变化,翘嘴红鲌、瓦氏黄颡鱼、鲢、鳙、黄尾鲴、大鳍鲮等在渔获物中比例已经很少;草鱼资源也明显下降;铜鱼、青鱼、蒙古红鲌、鳊、细鳞斜颌鲴、吻鲟、长吻鮠、拟尖头红鲌、鳙、鳊等在渔获物中已基本消失;而鲤、鲫、黄颡鱼、长春鳊、赤眼鲮等中小型鱼类在渔获物中的比例却相对上升;渔获物中个体大的鱼减少,低龄鱼及幼鱼个体比重增加。与70年代资料相比,汉江中游鱼类资源已呈衰退趋势。

**关键词:** 鱼类资源; 汉江; 中游江段

## Status of Fisher Resources in the Middle Reaches of the Hanjiang River

LI Xiufeng<sup>1</sup>, HUANG Daoming<sup>2</sup>, XIE Wenxin<sup>2</sup>, CHANG Xiuling<sup>2</sup>, YANG Hanyun<sup>2</sup>, ZHANG Youqian<sup>3</sup> & HE Jiaqing<sup>4</sup>

(1: Xiangfan Institute of Technologica, Xiangfan, 441021, P. R. China)

(2: Institute of Reservoir Fisheries, Ministry of Water Resources and Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430079, P. R. China)

(3: Xiangfan Governing Department for Fishery Admistraton, Vessel Checking and Port Supervision, Xiangfan 441021, P. R. China)

(4: Xiangfan Office of Water Resources, Xiangfan 441021, P. R. China)

**Abstract:** In the years 2003-2004, a survey on the fishery status was taken in the middle reaches of the Hanjiang River. A total of 654 boats were investigated, 6914.16 kg fish catch were collected and 1682 tails of fish were measured. Fishes were belonging to 18 families, 58 genera and 78 species. In comparison with the relevant data in 1970's, fish catch composition and structure had more change at present time. For example, the ratio and quantity of *Culter ilishaeformis* (Bleeker), *Pelteobagrus vachelli* (Richardson), *Silurus asotus* Linnaeus, *Hypophthalmichthys molitrix* (Cuvier et Valenciennes), *Xenocypris davidi* Bleeker, *Mystus macropterus* (Bleeker) and *Ctenopharyngodon idellus* (Cuvier et Valenciennes) in fish catch had been greatly decreasing. Some fishes such as *Coreius heterodon* (Bleeker), *Mylopharyngodon piceus* (Richardson), *Culter mongolicus* (Basilewsky), *Elopichthys bambusa* (Richardson), *Xenocypris microlepis* Bleeker, *Rhinogobio typus* Bleeker, *Leiocassis longirostris* Günther, *Erythroculter oxycephaloides* (Kreuenberg et Pappenhein), *Aristichthys nobilis* (Richardson), and *Siniperca chuatsi* (Basilewsky) had disappeared in some degree. However the number of medium and small-sized fish, such as *Cyprinus* (*Cyprinus*) *carpio* Linnaeus, *Cyprinus carassius* Linnaeus, *Pelteobagrus fulvidraco* (Richardson), *Parabramis pekinensis* (Basilewsky), *Squaliobarbus curriculus* (Richardson) and so on had been increasing. Amongst fish catch, the number and ratio of low-aged fish and adolescent fish had been increasing, and at the same time big-sized fish decreasing. On the basis of the facts above, there can be concluded that the fishery resources in the middle reaches of the Hanjiang River has been declining.

**Keywords:** Fish resources; the Hanjiang River; section in the middle reaches

\* 长江水利委员会“南水北调中线工程对汉江鱼类资源影响及其保护技术的研究”[合同编号(2003)调水办第02号]项目资助。2005-03-21收稿;2005-07-04收修改稿。

李修峰,男,1964年生,高级工程师;E-mail:hblixiufeng@126.com.

汉江是长江第一大支流。汉江丹江口大坝至马良江段称为汉江中游,长约 270 km,集雨面积  $4.68 \times 10^4$  km<sup>2</sup>,流域东西两面高,中间低平开阔,海拔高程多为 50 - 850 m,两岸主要为丘陵,河道弯曲,沙洲和砾石滩众多,河床较上游宽阔,比降较小,约为 0.12‰ - 0.27‰;河床极不稳定,由于冲淤,主槽摆动很大;流域水系呈羽叶状,支流一般较短,主要支流有北河、南河、唐河、白河、蛮河等<sup>[1,2]</sup>①。该江段位于湖北省西北部至江汉平原,鱼类资源丰富,是多种经济鱼类的盛产地和栖息场所<sup>[1,3]</sup>①,也是我国著名的青鱼、草鱼、鲢、鳙“四大家鱼”天然产卵场的分布区之一<sup>[1,3,4]</sup>①。

1968 年建成的丹江口大坝,坝高 162 m,正常蓄水位 157 m,总库容  $174.5 \times 10^8$  m<sup>3</sup>,汉江的鱼类被分隔在大坝上下两个不同的生态环境中生活<sup>[1,3,5]</sup>①。南水北调中线工程的兴建和汉江中下游的梯级开发(第一个梯级王甫洲大坝已经建成),将再次改变汉江现有的生态环境,并产生一系列的生态效应,汉江中游鱼类资源将受到不同程度的影响。为掌握汉江中游鱼类资源的现状,我们检索了相关的文献资料,已有的文献资料,或是只限于丹江口库区范围<sup>[6]</sup>,或者只涉及部分水生生物和环境、污染等问题<sup>[7,8]</sup>,有的甚至只是一些调查访问的记录或零星资料的综述;仅有 1976 - 1978 年余志堂等<sup>[1]</sup>所做的研究比较详细,反应了丹江口水利枢纽建成 10 年时汉江鱼类资源的情况,但近 30 年来汉江中游生态状况已经有了很大的变化,该研究结果已经不能反映如今的鱼类资源现状。为此,于 2003 - 2004 年我们对汉江中游鱼类资源进行了监测,并根据监测的资料对汉江中游鱼类资源现状进行了分析,旨在为研究南水北调中线工程对汉江鱼类资源影响及其保护技术提供依据,同时为类似汉江的江河水利枢纽工程规划渔业方面的问题提供参考。

## 1 材料与方 法

2003 - 2004 年在汉江丹江口至马良江段,共监测 654 船次,统计渔获物 6914.16 kg,生物学测定 1682 尾鱼。对沿江丹江口、老河口、谷城、襄樊、宜城、钟祥等城镇进行调查监测,各县(市)监测 3 - 5 处汉江捕鱼队,调查 40 - 60 捕鱼船只,3 - 5 个水产集贸市场,访问 8 - 10 名捕捞渔民和 7 - 10 名渔贩;监测频率为每月 2 次,全年 24 次。监测时间为每月上旬和下旬,监测渔具主要是三层流刺网和电拖网,网目为 1.5 cm、2 cm、3 cm 三种。监测方法按《内陆水域鱼类资源调查手册》进行<sup>[9]</sup>。对抽样的渔获物进行分类、计数、称重,对主要经济鱼类测定体长、体重,精确到 mm 或 g,有鳞鱼类的体长从吻端测到尾部前端的最后一枚鳞片,无鳞鱼类的体长从吻端测到尾柄的最后一个椎骨。随机抽取部分样品的鳞片或胸鳍鳍条用以鉴定年龄,年龄的记录采用以每年 1 月 1 日为递增日期的方法<sup>[10]</sup>。监测记录保存与处理分析采用自编数据库应用系统,在微机上进行。

## 2 结果

### 2.1 渔获物组成

2.1.1 种类组成 2003 - 2004 年,汉江中游江段渔获物中共采集到鱼类 78 种,隶属 8 目 18 科 58 属。其中鲤科鱼类 47 种,占 60.26%;鲮科 8 种,占 10.26%;鳅科 4 种,占 5.13%;鮠科 3 种占 3.85%;塘鳢科、银鱼科各 2 种,分别占 2.56%;平鳍鳅科、鮡科、钝头鮠科、鲃科、鱖鱼科、合鳃鱼科、鰕虎鱼科、斗鱼科、鱧科、刺鳅科、鯰科和鳊科 12 科各 1 种,共占 15.38%,渔获物种类组成如表 1 所示。

2.1.2 主要渔业对象 2003 - 2004 年汉江中游鱼类资源调查监测资料表明,目前丹江口至襄樊江段渔获物按重量称以鲤、鲫、长春鳊、黄颡鱼、草鱼、赤眼鲮为主,占渔获量的 86.3%(表 2);襄樊至马良江段渔获物以鲤、长春鳊、黄颡鱼、鲫、草鱼、赤眼鲮为主,占渔获量的 87.8%(表 2)。

2.1.3 主要经济鱼类体长、体重、年龄组成 对汉江中游鲤、鲫、长春鳊、黄颡鱼、草鱼、赤眼鲮 6 种主要经济鱼类进行了体长、体重及年龄分析(表 3、表 4)。2003 - 2004 年汉江中游丹江口—襄樊和襄樊—马良江段主要经济鱼类年度平均体重范围为鲤 734 - 788 g 和 976 - 1023 g,长春鳊 268 - 293 g 和 334 - 369 g,鲫 68 - 76 g 和 96 - 111 g,赤眼鲮 259 - 294 g 和 286 - 312 g,黄颡鱼 42 - 51 g 和 40 - 43 g,草鱼 1569 - 1728 g。汉江中游鱼类年龄组成特征表明,该江段鲤鱼、鲫鱼、黄颡鱼以 2 - 3 龄为主,分别占样本总数的 93.8%、92.6%、

① 湖北水利电力局. 汉江中下游鱼类资源,湖北省长江水产资源调查报告,1975:40 - 52

87.8%; 草鱼、长春鳊、赤眼鲮以2-4龄为主, 占样本总数的94%、95.8%、93.4%。

表1 汉江中游渔获物种类(2003-2004年)

Tab.1 The fish species of catch in the middle reaches of the Hanjiang River, 2003-2004

种类	学名	种类	学名
鲱形目	CLUPEIFORMES	鮡亚科	Gobioninae
鳀科	Engraulidae	40. 唇 鳀	<i>Hemibarbus labeo</i> (Pallas)
1. 短颌鳀	<i>Coilia brachygnathus</i> Kreyenberg et Pappenheim	41. 花 鳀	<i>Hemibarbus maculatus</i> Bleeker
鲑形目	SALMONIFORMES	42. 华 鳊	<i>Sarcocheilichthys sinensis</i> Bleeker
银鱼科	Slangidae	43. 黑鳍鳊	<i>Sarcocheilichthys nigripinnis</i> (Günther)
2. 大银鱼	<i>Protosalax hyalocranius</i> (Abbott)	44. 吻 鳀	<i>Rhinogobio typus</i> Bleeker
3. 太湖新银鱼	<i>Neosalanax tangkahkeii taihuensis</i> Chen	45. 圆筒吻鳀	<i>Rhinogobio cylindricus</i> Günther
鳗鲡目	ANGUILLIFORMES	46. 棒花鱼	<i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky)
鳗鲡科	Anguillidae	47. 似 鳀	<i>Pseudogobio vailanti</i>
4. 鳗 鲡	<i>Anguilla japonica</i> Temminck et Schlegel	48. 银 鳀	<i>Squalidus argentatus</i> (Sauvage et Dabry)
鲤形目	CYPRINIFORMES	49. 蛇 鳀	<i>Saurogobio dabryi</i> Bleeker
鲃科	Cobitidae	50. 细尾蛇鳀	<i>Saurogobio gracilicaudatus</i> Yao et Yang
沙鳅亚科	Botiinae	51. 铜 鱼	<i>Coreius heterodon</i> (Bleeker)
5. 中华沙鳅	<i>Botia supercilialis</i> Günther	52. 麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck et Schlegel)
6. 花斑副沙鳅	<i>Parabotia fasciata</i> Dabry de Thiersant	鳅鮀亚科	Gobiobotinae
7. 紫薄鳅	<i>Leptobotia taeniops</i> (Sauvage)	53. 宜昌鳅鮀	<i>Gobiobotia filifer</i> Garman
花鳅亚科	Cobitinae	鮡亚科	Barbinae
8. 泥 鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i> (Cantor)	54. 多鳞铲颌鱼	<i>Scaphesthes macrolepis</i> (Bleeker)
平鳍鳅科	Homalopteridae	鲤亚科	Cyprininae
平鳍鳅亚科	Homalopterinae	55. 鲤	<i>Cyprinus (Cyprinus) carpio</i> Linnaeus
9. 犁头鳅	<i>Lepturichthys fimbriata</i> (Günther)	56. 鲫	<i>Cyprinus auratus</i> (Linnaeus)
鲤科	Cyprinidae	鲇形目	SILURIFORMES
鱼丹亚科	Danioninae	鲇科	Siluridae
10. 宽鳍鳊	<i>Zacco platypus</i> (Temminck et Schlegel)	57. 鲇	<i>Silurus asotus</i> Linnaeus
11. 马口鱼	<i>Opsariichthys bidens</i> Günther	鲢科	Bagridae
12. 中华细鲫	<i>Aphyocypris chinensis</i> Günther	58. 黄颡鱼	<i>Pelteobagrus fulvidraco</i> (Richardson)
雅罗鱼亚科	Leuciscinae	59. 瓦氏黄颡鱼	<i>Pelteobagrus vachelli</i> (Richardson)
13. 青 鱼	<i>Mylopharyngodon piceus</i> (Richardson)	60. 光泽黄颡鱼	<i>Pelteobagrus nitidus</i> (Sauvage et Dabry)
14. 草 鱼	<i>Ctenopharyngodon idellus</i> (Cuvier et Valenciennes)	61. 长吻鮠	<i>Leiocassis longirostris</i> Günther
15. 赤眼鲮	<i>Squaliobarbus curriculus</i> (Richardson)	62. 粗唇鮠	<i>Leiocassis crassilabris</i> Günther
16. 鳊	<i>Elopichthys bambusa</i> (Richardson)	63. 切尾拟鲢	<i>Pseudobagrus truncatus</i> (Regan)
鲴亚科	Xenocyprinae	64. 圆尾拟鲢	<i>Pseudobagrus tenuis</i> (Günther)
17. 细鳞斜颌鲴	<i>Xenocypris microlepis</i> Bleeker	65. 大鳍鱮	<i>Mystus macropterus</i> (Bleeker)
18. 黄尾鲴	<i>Xenocypris davidi</i> Bleeker	钝头鮠科	Amblycipitidae
19. 银 鲴	<i>Xenocypris argentea</i> Günther	66. 白缘鮠	<i>Liobagrus marginatus</i> (Günther)
20. 圆吻鲴	<i>Distoichodon tumirostris</i> Peters	鲃科	Sisoridae
21. 似 鳊	<i>Pseudobrama simoni</i> (Bleeker)	67. 中华纹胸鮠	<i>Glyptothorax sinense</i> (Regan)
鲢亚科	Hypophthalmichthyinae	颌针鱼目	BELONIFORMES
22. 鲢	<i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson)	鳊鱼科	Hemirhamphidae
23. 鳊	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Cuvier et Valenciennes)	68. 鳊	<i>Hemirhamphus kurumeus</i> Jordan et Starks
鳊亚科	Acheilognathinae	合鳃鱼目	SYNBRANCHIFORMES
24. 中华鳊	<i>Rhodeus sinensis</i> Günther	合鳃鱼科	Synbranchidae
25. 大鳍鳊	<i>Acheilognathus macropterus</i> (Bleeker)	69. 黄 鳊	<i>Monopterus albus</i> (Zuiew)
鮡亚科	Cultrinae	鲈形目	PERCIFORMES
26. 鲈 条	<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky)	鲈科	Serranidae
27. 油 鲈	<i>Hemiculter bleekii</i> Warpachowsky	70. 鳊	<i>Siniperca chuatsi</i> (Basilewsky)
28. 似 鳊	<i>Toxabramis swinhonis</i> Günther	71. 大眼鳊	<i>Siniperca kneri</i> Garman
29. 鲂	<i>Megalobrama skolkevi</i> Dyhowsky	72. 斑 鳊	<i>Siniperca scherzeri</i> Steindachner
30. 团头鲂	<i>Megalobrama amblycephala</i> Yih	塘鳢科	Eleotridae
31. 长春鳊	<i>Parabramis pekinensis</i> (Basilewsky)	73. 沙塘鳢	<i>Odontobutis obscura</i> (Temminck et Schlegel)
32. 红鳍鲌	<i>Cultrichthys erythropterus</i> (Basilewsky)	74. 黄 鲮	<i>Hypseleotris swinhonis</i> (Günther)
33. 蒙古红鲌	<i>Culter mongolicus</i> (Basilewsky)	鳊鱼科	Gobiidae
34. 翘嘴红鲌	<i>Culter ilishaeformis</i> (Bleeker)	75. 子陵栉鳊	<i>Ctenogobius giurinus</i> (Rutter)
35. 青梢红鲌	<i>Culter dabryi</i> (Bleeker)	斗鱼科	Belontiidae
36. 拟尖头红鲌	<i>Erythroculter oxycephaloides</i> (Kreuenberg et Pappenheim)	76. 圆尾斗鱼	<i>Macropodus chinensis</i> (Bloch)
37. 华 鳊	<i>Sinibrama wui typus</i> (Rendahl)	鳊科	Channidae
38. 银飘鱼	<i>Pseudolaubuca sinensis</i> Bleeker	77. 乌 鳊	<i>Channa argus</i> (Cantor)
39. 寡鳞飘鱼	<i>Pseudolaubuca engraulis</i> (Nichols)	刺鳅科	Mastacembelidae
		78. 刺 鳅	<i>Mastacembelus aculeatus</i> (Basilewsky)

表2 汉江中游的渔获物组成

Tab. 2 The catch composition in the middle reaches of the Hanjiang River

鱼 类	重量(kg)		重量百分比(%)		尾数		尾数百分比(%)		尾均重(g)	
	丹江口	襄樊	丹江口	襄樊	丹江口	襄樊	丹江口	襄樊	丹江口	襄樊
	襄樊	马良	襄樊	马良	襄樊	马良	襄樊	马良	襄樊	马良
鲤	829.15	1357.00	35.90	58.30	627	1364	6.20	9.00	756.00	995.00
鲫	345.69	185.61	14.90	8.00	4733	719	26.70	4.80	73.00	258.00
长春鳊	277.15	185.38	12.00	8.00	956	2990	5.40	19.80	290.00	62.00
黄颡鱼	239.20	161.00	10.00	6.90	2572	1578	14.00	10.40	93.00	102.00
草鱼	196.65	126.50	8.50	5.40	156	115	0.90	0.80	1257.00	1100.00
赤眼鳟	115.00	27.60	5.00	1.20	418	90	2.40	0.60	275.00	308.00
其它鱼类	315.79	285.66	13.70	12.20	7855	8256	44.40	54.60	40.20	34.60
合 计	2310.35	2328.75	100.00	100.00	17317	15112	100.00	100.00		

表3 汉江中游主要经济鱼类体长、体重组成

Tab. 3 The length and weight composition of main economic fishes in the section in the middle reaches of the Hanjiang River

鱼 类	丹江口—襄樊		襄樊—马良	
	平均体长(mm)	平均体重(g)	平均体长(mm)	平均体重(g)
鲤	313 ± 281	754 ± 598	321 ± 296	995 ± 583
长春鳊	245 ± 241	289 ± 277	256 ± 233	356 ± 323
鲫	135 ± 119	73 ± 59	144 ± 116	103 ± 82
赤眼鳟	286 ± 263	384 ± 342	275 ± 461	312 ± 311
黄颡鱼	145 ± 132	45 ± 40	145 ± 139	42 ± 39
草鱼	423 ± 392	1643 ± 1521		

表4 汉江中游江段主要经济鱼类年龄组成(2003-2004年)\*

Tab. 4 The age composition of main economic fishes in the middle reaches of the Hanjiang River

鱼 类	年 龄 ( % )					
	I	II	III	IV	V	VI
鲤	3.9	61.0	32.7	1.6	0.4	0.4
长春鳊	2.0	31.8	48.4	15.6	2.2	
鲫	1.5	71.5	21.1	3.7	2.2	
黄颡鱼	2.6	64.3	23.5	5.4	2.7	1.5
赤眼鳟	2.4	19.2	38.4	35.8	4.2	
草鱼	3.3	37.5	34.2	22.3	2.7	

\* 鱼类年龄鉴定的标本取自每年的2-3月,年龄记录的方法采用邓中彝等<sup>[10]</sup>的方法记录。

## 2.2 日均单船产量

2003-2004年,丹江口—襄樊江段日均单船产量平均值为 $9.96 \pm 8.23$  kg/船/日,襄樊—马良江段日均单船产量平均值为 $11.3 \pm 10.34$  kg/船·日。*t*检验分析表明,汉江中游丹江口—襄樊与襄樊—马良江段日均单船产量无显著性差异(表5)。

表5 汉江中游日均单船产量及捕捞产量

Tab. 5 The daily catch per boat and the catch yield in the middle reaches of the Hanjiang River

时间	丹江口—襄樊			襄樊—马良		
	船次	渔获量 (kg)	日均单船产量 (kg)	船次	渔获量 (kg)	日均单船产量 (kg)
2003 年	144	1429.80	9.56 ± 7.11	195	2118.70	10.86 ± 6.32
2004 年	138	1306.92	10.34 ± 6.38	177	2058.74	11.62 ± 4.633

### 3 讨论

#### 3.1 关于主要种类组成

与 20 世纪 70 年代资料<sup>[1]①</sup>相比,汉江中游渔获物产量、种类组成与规格均发生了较大变化(表 6)。70 年代汉江中游渔获物中常见的捕捞对象以产量多少顺序排列的经济鱼类有:草鱼、铜鱼、长春鳊、鲤、蒙古红鲃、银飘鱼等 20 多种<sup>[1]①</sup>,目前圆口铜鱼已在汉江中游消失,铜鱼、青鱼、蒙古红鲃、鳊、细鳞斜颌鲴、吻鲟、长吻鲢、拟尖头红鲃、鳙、鲢、鳊等重要经济鱼类在汉江中游江段已很难捕到,占渔获物 1.99% 以上的 18 种鱼类,现在渔获物中能记入产量(占渔获物 0.1% 以上)的仅有 6 种,草鱼已经从过去占第 1 位的产量降到目前的第五位;现占渔获物产量 5% 以上的 5 种鱼类鲤、鲫、黄颡鱼、赤眼鲢、草鱼和 70 年代占第二位的铜鱼<sup>[1]①</sup>变化均大。鲤、鲫、黄颡鱼等底层鱼类和长春鳊、赤眼鲢、马口鱼、吻鲟等中小型鱼类在渔获物中的比重明显上升<sup>[1]</sup>,成为目前的主要捕捞对象。

表6 汉江中游渔获物重量百分比比较

Tab. 6 Weight percentage of catch composition in the middle reaches of the Hanjiang River

鱼类	重量百分比 (%)		鱼类	重量百分比 (%)	
	1976 - 1977 年	2003 - 2004 年		1976 - 1977 年	2003 - 2004 年
1 马口鱼	0.01	1.6	2 青鱼	2.1	
3 草鱼	22.18	8.5	4 赤眼鲢	1.99	5
5 鳊	3.52		6 银飘鱼	4.09	0.4
7 寡鳞飘鱼		0.2	8 鲈	4.81	0.2
9 油鲈		0.36	10 红鳍鲃	0.01	0.3
11 蒙古红鲃	4.52		12 翘嘴红鲃	2.42	1.1
13 拟尖头红鲃	2.04		14 长春鳊	8.05	12
15 黄尾鲴	0.31	0.7	16 细鳞斜颌鲴	3.59	
17 圆筒吻鲟	2.51		18 麦穗鱼		0.9
19 华鲮		0.3	20 黑鳍鲮		0.2
21 银鲟		0.5	22 铜鱼	16.37	
23 吻鲟	2.37		24 似鲟		0.2
25 蛇鲟		0.4	26 细尾蛇鲟		0.1
27 鲤	5.25	35.9	28 鲫	0.38	14.9
29 鳊	0.96		30 鲢	2.28	0.8
31 花斑副沙鳅		0.3	32 紫薄鳅		0.6
33 泥鳅		0.3	34 犁头鳅		0.2
35 鲶	0.14	0.9	36 黄颡鱼	2.19	10
37 瓦氏黄颡鱼		0.9	38 光泽黄颡鱼		0.5
39 长吻鲢	2.7		40 粗唇鲢	0.48	0.4
41 大鳍鲢	0.16	0.7	42 鳊	0.79	
合计				98.59	100

① 湖北水利电力局,汉江中下游鱼类资源,湖北省长江水产资源调查报告,1975.

### 3.2 鱼类小型化

目前汉江中游主要经济鱼类捕捞个体一般较小,与70年代资料相比,一部分大型经济鱼类如:鳢、青鱼、细鳞斜颌鲴、圆筒吻鲈等已经在渔获物中消失(表6);占渔获物86.3%以上的鲤、鲫、长春鳊、黄颡鱼、草鱼、赤眼鲟六个种类的平均年龄均明显变小<sup>[1]④</sup>(表7),小个体的鱼类种类数量增多,捕捞规格明显下降,渔获物小型化、低龄化、幼鱼多的现象较为严重,汉江中游鱼类资源已呈衰退趋势,过度捕捞和流域内生态环境的变迁等因素是造成这种现象的主要原因<sup>[4,11-13]</sup>。

表7 汉江中游主要经济鱼类在渔获物中年龄组成的比较

Tab.7 The compare of the age composition of main economic fishes in the middle reaches of the Hanjiang River

年	平均年龄组成(%)					
	草鱼	鲤鱼	长春鳊	赤眼鲟	鲫鱼	黄颡鱼
1976-1978	3.7	3.32	3.57	3.59	2.33	2.45
2003-2004	2.86	2.14	2.67	3.20	1.23	1.43

### 3.3 保护和合理利用汉江中游鱼类资源的建议

3.3.1 严格控制捕捞强度 渔政管理部门应限制网目大小,坚决取缔目前汉江中游盛行的“电拖网”、“地笼子”和小网目的定置刺网等有害网具,对电鱼、炸鱼、毒鱼等严重违反“水产资源保护条例”(1979年)和“渔业法”(1986年)的现象进行严厉打击,切实保护幼鱼资源。

3.3.2 加强鱼类繁殖保护,适当延长禁渔期和强化禁渔期间的管理 根据汉江中游95%以上的鱼类在水温16-32℃、4月底-8月中旬和需要涨水过程产卵的生态条件要求,和汉江中游涨水过程多发生在每年的5-9月、水温稳定在16℃-34.2℃的时间为每年的4月下旬至10月中旬等水文特点<sup>[1,3,5,11]</sup>,从充分满足绝大部分经济鱼类繁殖条件考虑,汉江中下游的“禁渔期”可从现在的4月1日至6月30日向后延长50-60天,从而有利于汉江中游鱼类资源逐步恢复和发展。

鱼类资源的自然增殖相当缓慢,为弥补鱼类资源再生量的不足和保持该江段生物的多样性,非常有必要在汉江中游干流、部分支流建立重要经济鱼类和衰竭严重的鱼种类保护区。如彻底治理唐白河的污染,恢复四大家鱼等重要经济鱼类在唐白河的产卵场;碾盘山至唐港为铜鱼、鳢、鲟保护区等<sup>[3,14,15]</sup>。只要保护区内有足够的亲鱼群体和补充群体,就会对汉江中游鱼类资源恢复产生重要意义。

避免在沿江主要支流(如唐白河、南河、蛮河)建设小型电站和水库,已有的水坝在论证之后可考虑炸毁,保护和利用支流因涨水等因素可形成的促使汉江干流鱼类产卵的生态条件<sup>[3,4,11,14,15]</sup>,恢复汉江中游大的支流唐白河和促使干流茨河、襄樊、钟祥等产卵场的鱼类繁殖。

3.3.3 适当人工增殖放流,加强环境保护 南水北调中线工程的全面建设,下泄水量的减少、径流量的人为调节<sup>[5]</sup>、下泄水温的降低<sup>[1,3]</sup>和部分江段的水流变缓(如中游已经建成的王甫洲大坝以上等),以及随着沿江人口的增加、城市的发展和工农业用水量的逐年增大所造成的污染增加<sup>[5,7,16]</sup>,必将更加严重地破坏汉江中下游“四大家鱼”和赤眼鲟、长春鳊等产漂流性卵鱼类的繁殖生态条件,产漂流性卵鱼类资源将明显下降,其资源量将日趋枯竭。为了遏制鱼类资源的衰退,一是应在汉江中下游地区建立鱼类资源人工增殖放流站,在充分论证的基础上,以中游现有的水产技术(如:襄樊市、荆门市水产技术推广站)力量,由国家每年拨付给一定量的财政资金,对包括“四大家鱼”在内的部分鱼类进行人工繁殖并培养到一定规格后进行增殖性放流;二是要加大对污染的控制,尽快实施流域污染治理规划,加大工业污染治理力度,提倡节水生态农业,抓好流域内的生态环境建设<sup>[5,7,16]</sup>。

致谢:承蒙广州市环境保护科学研究所环境生态高级工程师梁秩葵先生的热忱指导和帮助;湖北省襄樊职业技术学院生物工程系项丰云、任晓黎同学参加了部分工作,谨致谢忱。

#### 4 参考文献:

- [1] 余志堂, 邓中舜, 许蕴珩等. 丹江口水利枢纽兴建后的汉江鱼类资源, 见: 中国鱼类学会编. 鱼类学论文集(第一辑). 北京: 科学出版社, 1981: 77-96.
- [2] 沈玉昌. 汉水河谷的地貌及其发育史. 地理学报, 1956, 22(4): 295-323.
- [3] 周春生, 梁秩棠, 黄鹤年. 兴修水利枢纽后汉江产漂流性卵鱼类的繁殖生态. 水生生物学集刊, 1980, 7(2): 175-188.
- [4] 刘建康, 曹文宣. 长江流域的鱼类资源及其保护对策. 长江流域资源与环境, 1992, 1(1): 17-22.
- [5] 刘丙军, 邵东国, 许明祥等. 南水北调中线与汉江中下游地区的水资源利用关系研究. 南水北调与水利科技, 2003, 1(6): 6-9.
- [6] 波鲁茨基, 伍献文, 白国栋等. 丹江口水库库区水生生物调查和渔业利用的意见. 水生生物学集刊, 1959, (1): 33-56.
- [7] 况琪军, 谭渝云, 万登榜等. 汉江中下游江段藻类现状调查及水华成因分析. 长江流域资源与环境, 2000, 9(1): 63-70.
- [8] 向贤芬, 陈受忠, 曹文宣. 汉江中下游春季浮游甲壳动物群落结构的空间差异. 长江流域资源与环境, 2004, 13(2): 187-192.
- [9] 张觉民, 何志辉. 内陆水域渔业自然资源调查手册, 北京: 农业出版社, 1991.
- [10] 邓中舜, 余志堂, 许蕴珩等. 汉江主要经济鱼类的年龄和生长. 见: 中国鱼类学会编. 鱼类学论文集(第一辑), 北京: 科学出版社, 1981, 97-112.
- [11] 李修峰, 黄道明, 谢文星等. 汉江中游银鲴的繁殖生物学. 水利渔业, 2005, 25(2): 23-24, 60.
- [12] 曹文宣, 张国华, 马骏等. 洪湖鱼类资源小型化现象的初步探讨. 见: 陈宜瑜等编. 洪湖水体生物生产力综合开发及湖泊生态环境优化研究. 北京: 海洋出版社, 1991: 148-161.
- [13] 周春生, 向阳, 孙建贻等. 三峡工程对长江中游湖泊鱼类资源影响的预测及其对策研究. 见: 长江三峡工程对生态与环湖影响及其对策研究论文集. 北京: 科学出版社, 1987: 21-69.
- [14] Liang Zhishen, Yi Bolu, Yu Zhitang & Wang Ning. Spawning areas and early development of long Spiky-head carp (*Luciobrama macrocephalus*) in the Yangtze River and Pearl River, China. *Hydrobiologia*, 2003, 490: 169-179.
- [15] 梁秩棠, 易伯鲁, 余志堂等. 长江干流和汉江的鳊鱼繁殖习性及其胚胎发育. 水生生物学集刊, 1984, 8(4): 389-402.
- [16] 张九红, 敖良桂. 汉江中下游水质现状及污染趋势分析. 水资源保护, 2004, (3): 46-48.

作者: [李修峰](#), [黄道明](#), [谢文星](#), [常秀岭](#), [杨汉运](#), [张友谦](#), [何家庆](#), [LI Xiufeng](#), [HUANG Daoming](#), [XIE Wenxin](#), [CHANG Xiuling](#), [YANG Hanyun](#), [ZHANG Youqian](#), [HE Jiaqing](#)

作者单位: [李修峰, LI Xiufeng\(襄樊职业技术学院, 襄樊, 441021\)](#), [黄道明, 谢文星, 常秀岭, 杨汉运, HUANG Daoming, XIE Wenxin, CHANG Xiuling, YANG Hanyun\(水利部中国科学院工程生态研究所, 武汉, 430079\)](#), [张友谦, ZHANG Youqian\(襄樊市渔政船检港管理处, 襄樊, 441021\)](#), [何家庆, HE Jiaqing\(襄樊市水利局, 襄樊, 441021\)](#)

刊名: [湖泊科学](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF LAKE SCIENCES](#)

年, 卷(期): 2005, 17(4)

被引用次数: 4次

## 参考文献(18条)

1. 余志堂; 邓中彝; 许蕴开 [丹江口水利枢纽兴建后的汉江鱼类资源](#) 1981
2. 沈玉昌 [汉水河谷的地貌及其发育史](#) 1956(04)
3. 周春生; 梁秩燊; 黄鹤年 [兴修水利枢纽后汉江产漂流性卵鱼类的繁殖生态](#) 1980(02)
4. 刘建康; 曹文宣 [长江流域的鱼类资源及其保护对策](#)[期刊论文]-[长江流域资源与环境](#) 1992(01)
5. 刘丙军; 邵东国; 许明祥 [南水北调中线与汉江中下游地区的水资源利用关系研究](#)[期刊论文]-[南水北调与水利科技](#) 2003(06)
6. 波鲁茨基; 伍献文; 白国栋 [丹江口水库库区水生生物调查和渔业利用的意见](#) 1959(01)
7. 况琪军; 谭渝云; 万登榜 [汉江中下游江段藻类现状调查及水华成因分析](#)[期刊论文]-[长江流域资源与环境](#) 2000(01)
8. 向贤芬; 陈受忠; 曹文宣 [汉江中下游春季浮游甲壳动物群落结构的时空差异](#)[期刊论文]-[长江流域资源与环境](#) 2004(02)
9. 张觉民; 何志辉 [内陆水域渔业自然资源调查手册](#) 1991
10. 邓中彝; 余志堂; 许蕴开 [汉江主要经济鱼类的年龄和生长](#) 1981
11. [李修峰](#); [黄道明](#); [谢文星](#) [汉江中游银鲴的繁殖](#)[期刊论文]-[生物学水利渔业](#) 2005(02)
12. [曹文宣](#); [张国华](#); [马骏](#) [洪湖鱼类资源小型化现象的初步探讨](#) 1991
13. [周春生](#); [向阳](#); [孙建勋](#) [三峡工程对长江中游湖泊鱼类资源影响的预测及其对策研究](#) 1987
14. [Liang Zhishen](#); [Yi Bolu](#); [Yu Zhitang](#); [Wang Ning](#) [Spawning areas and early development of long Spiky-head carp\(Luciobrama macrocephalus\) in the Yangtze River and Pearl River, China](#)[外文期刊] 2003
15. [梁秩燊](#); [易伯鲁](#); [余志堂](#) [长江干流和汉江的鲢鱼繁殖习性及其胚胎发育](#) 1984(04)
16. [张九红](#); [敖良桂](#) [汉江中下游水质现状及污染趋势分析](#)[期刊论文]-[水资源保护](#) 2004(3)
17. [湖北水利电力局](#) [汉江中下游鱼类资源, 湖北省长江水产资源调查报告](#) 1975
18. [湖北水利电力局](#) [汉江中下游鱼类资源, 湖北省长江水产资源调查报告](#) 1975

## 本文读者也读过(10条)

1. [郭伟利](#). [曹静](#). [刘芳芳](#). [孟凡峰](#) [细鳞斜颌鲟成鱼养殖技术研究](#)[期刊论文]-[河北渔业](#)2009(3)
2. [李永波](#). [周剑](#) [细鳞斜颌鲟的养殖技术](#)[期刊论文]-[河南水产](#)2002(1)
3. [Bronwyn A. Myers](#). [Rohan P. Fisher](#). [Josef Maan](#). [John Asbanu](#) [Multi-stakeholder engagement in savanna management in eastern Indonesia](#)[会议论文]-2008
4. [XU Bin](#) "Three Fishery" Problems and the Poyang Lake Fishery Continual Development[会议论文]-2010



5. [姜祖辉](#), [王俊](#), [唐启升](#). [Jiang Zuhui](#), [Wang Jun](#), [Tang Qisheng](#) 体重、温度和饥饿对口虾蛄呼吸和排泄的影响[期刊论文]-[海洋水产研究](#)2000, 21(3)
6. [王琦](#), [王中裕](#), [兰国强](#). [WANG Qi](#), [WANG Zhong-yu](#), [LAN Guo-qiang](#) 洋县江树湾村鹭科鸟类混群营巢的生态观察[期刊论文]-[科技情报开发与经济](#)2007, 17(24)
7. [丁长青](#), [刘冬平](#), [于晓平](#), [楚国忠](#) 陕西洋县朱鹮活动区的鸟类[期刊论文]-[动物学杂志](#)2002, 37(3)
8. [王绪桢](#), [何舜平](#), [张涛](#). [WANG Xu-Zhen](#), [HE Shun-Ping](#), [ZHANG Tao](#) 秦岭西段鱼类多样性现状初报[期刊论文]-[生物多样性](#)2000, 8(3)
9. [王玉丹](#) 黄河鲤鱼的养殖[期刊论文]-[现代农业](#)2003(8)
10. [司风云](#), [赵春刚](#), [何久胜](#), [付维清](#) 黑龙江省绥滨江段鲤鱼渔业生物学研究[期刊论文]-[水产学杂志](#)2002, 15(1)

#### 引证文献(5条)

1. [武玮](#), [徐宗学](#), [殷旭旺](#), [于松延](#) 渭河流域鱼类群落结构特征及其受环境因子的影响分析[期刊论文]-[环境科学学报](#) 2014(5)
2. [胡安焱](#), [张自英](#), [王菊翠](#) 水利工程对汉江中下游水文生态的影响[期刊论文]-[水资源保护](#) 2010(2)
3. [蒋国福](#), [何学福](#) 嘉陵江下游鱼类资源现状调查[期刊论文]-[淡水渔业](#) 2008(2)
4. [孙义](#), [邵东国](#), [顾文权](#) 基于关键物种繁殖的汉江中游生态需水量计算方法[期刊论文]-[南水北调与水利科技](#) 2008(3)
5. [袁娟](#), [张其中](#), [李飞](#), [朱成科](#), [罗芬](#) 铜鱼线粒体控制区的序列变异和遗传多样性[期刊论文]-[水生生物学报](#) 2010(1)

引用本文格式: [李修峰](#), [黄道明](#), [谢文星](#), [常秀岭](#), [杨汉运](#), [张友谦](#), [何家庆](#), [LI Xiufeng](#), [HUANG Daoming](#), [XIE Wenxin](#), [CHANG Xiuling](#), [YANG Hanyun](#), [ZHANG Youqian](#), [HE Jiaqing](#) 汉江中游鱼类资源现状[期刊论文]-[湖泊科学](#) 2005(4)