

长江口鱼卵和仔、稚鱼的初步调查*

An investigation of fish eggs, larvae and juveniles in the Changjiang estuary

徐兆礼 袁 骥 蒋 玫 藏增加

(中国水产科学研究院长江口渔业生态重点实验室, 东海水产研究所, 上海 200090)

Xu Zhaoli Yuan Qi Jiang Mei Zang Zengjia

(East China Sea Fisheries Research Institute, Key Lab of Fisheries Ecology of
Changjiang River Estuary, Chinese Academy of Fishery Sciences, Shanghai 200090)

关键词 长江, 河口, 鱼卵, 仔鱼, 稚鱼

Key words Changjiang River, estuary, fish egg, larva, juvenile

长江口渔场是多种经济鱼类的产卵、索饵、洄游场所。长江口渔场鱼卵、仔稚鱼的研究, 历次国家组织的大规模海洋调查均有报道^[1-6]。但10年来, 长江口渔业资源发生了显著的变化, 例如刀鲚、前颌间银鱼、鲢鱼、中华绒螯蟹等资源均遭到不同程度的破坏。因此, 了解该水域鱼卵和仔、稚鱼的情况, 掌握其数量变动和分布规律, 对今后合理利用渔业资源、进行渔业生态环境保护有着重要的意义。

1 材料与与方法

本航次调查在1997年5月进行, 设3个断面9个站位, 分涨、落潮各调查1次(图1), 调查网口径80 cm、长270 cm, 筛绢为GG38的大型浮游生物网。各站自底层至表层垂直拖网1次(定量), 水平10 min 拖网1次(定性)作为辅助观察。标本固定、分析, 统计均按《海洋调查规范》中方法进行。

2 结果与分析

2.1 种类组成

采集到的仔幼鱼鉴定到种计3种, 即日本鲻 *Engraulis japonicus*、凤鲚 *Coilia mystus* 及香鲻 *Callionymus olidus*; 鉴定到鲈鱼亚目 *Gobiidae* 1种, 另1种尚待鉴定。鱼卵仅采集到凤鲚卵(定量、定性网种类组成一致)。

依据近年历史资料^{①[1]}, 1991年3月和8月在本调查水域采集的鱼卵和仔、稚鱼已鉴定到种的有9种, 隶属于6目9科, 另有3种标本鉴定到属, 1种只鉴定到科。其中, 鲈形目6种, 占46%; 鲱形目3种占23%, 其它4目各1种。而

1982年长江口附近海区共鉴定鱼卵仔、稚鱼计14种, 隶属于10科10属, 有6种标本鉴定到属, 2种只鉴定到科。

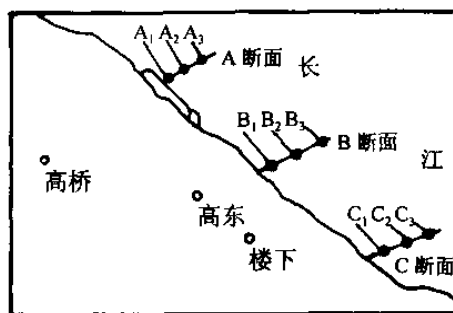


图1 长江口鱼卵、仔鱼调查站位图

Fig.1 Sampling stations in the Changjiang estuary

2.2 鱼卵和仔、稚鱼采集量

由表1可见, 本调查水域不论在涨潮或落潮均以凤鲚鱼卵的生物量最高, 共采集到凤鲚鱼卵1030粒, 平均60.59个/m², 死卵占总卵量的比率高达40%; 其次为鲢鱼仔鱼, 平均20.29尾/m²; 凤鲚鱼卵共40尾, 平均2.35尾/m²。

落潮时鱼卵和仔鱼生物量高于涨潮时, 此时凤鲚卵平均为92.77粒/m², 高出涨潮时近4倍, 其中活卵为54.44粒/m², 死卵38.33粒/m², 涨潮时平均24.38粒/m², 其中活卵16.88粒/m², 死卵7.5粒/m²。鲢鱼仔鱼落潮时平均30尾/m², 涨潮时平均为9.38尾/m², 落潮时高出涨潮时3倍; 凤鲚仔鱼生物量涨落潮几无变化。

2.3 主要鱼卵和仔、稚鱼种类及其分布

收稿日期: 1999-08-30

* 农业部重点科研项目(渔95-B-96-10-01-0)

①上海市海岛调查办公室, 上海市海岛调查报告, 1992

2.3.1 凤鲚 在我国沿海分布比较广,长江口区为凤鲚最主要产卵场。每年4月下旬已有少量成熟亲鱼游向长江口产卵,5月上旬至7月上旬为产卵盛期,7月中旬产卵基本结束。据镜检,本次调查所采凤鲚死卵大部分未受精,个别测

站凤鲚死卵竟高于活卵。这可能与附近水域水质污染及水草减少有关。可见,本调查水域一带不利于凤鲚产卵、孵化和肥育。

表1 长江口浮游生物定量网鱼卵、仔鱼采集量
Table 1 Samples of fish larvae and juveniles collected in the Changjiang estuary

Table 1 Samples of fish larvae and juveniles collected in the Changjiang estuary																	粒/m ²
项目 item	站号 station																
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C2	C3
潮汐 tide	E*	E	E	E	E	E	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	F
鲢鱼	20	30	30		15	130	20	5	20			20		30	5		20
凤鲚仔鱼				5	5			10		10	10						
凤鲚卵(活)		150		10	5	135	25	35	130		20		5	15		10	85
凤鲚卵(死)	25	25	30	5	50	100	20	10	80	10		15	5			15	15
杜父鱼科						10											
香鲛																	
未鉴定幼体																	
undeter minated								5									
larvae																	

* E-落潮 ebb; F-涨潮 flood.

2.3.2 日本鳀 是1种沿岸集群的小型中上层鱼类,据历史资料^[3],长江口鳀鱼产卵期在4~10月中旬,产卵盛期为5~6月。在东海区其产卵最适盐度为28.62~34.51。122°30'E以东海区为鳀鱼的主要产卵场。但在本调查水域竟出现如此多的日本鳀幼体,我们认为这是在长江口近海水域孵化的日本鳀,随着潮流而进入河口淡水区,这与本次调查中所采集的浮游植物标本中也有不少海水种类情况相类似。

3 讨论

1983年同期的有关调查中,大量地采到鳀鱼、凤鲚及银鱼科的前颌间银鱼(*Hemisalanx prognathus* Regan)、有明银鱼(*Salanx ariakensis*)、大银鱼(*Protosalanx hyalocranius*)等^[2],与本次调查相比,显示出长江口近岸水域作为我国传统的多种经济鱼类产卵场,其资源量已受到威胁。特别是前颌间银鱼为沿岸河口经济鱼类,历史上其作业区在宝山县沿岸、崇明岛南岸以及横沙岛周围水域,其主要产卵场均在长江口崇明岛附近,产卵期为3月中旬至5月初^[5]。70年代初由于上海西区排污口排放污水,宝山县渔场已遭彻底破坏,崇明南岸及横沙岛周围银鱼产量逐年下降,从1973年的323.6 t下降到1978年的20.8 t,至80年代初又有所回升,1981年为125.7 t,1982年为33.90 t,以后年份产量显著下降^②,至1991年为1 t,1992年至今几乎绝产^③。因为银鱼

游泳能力弱,在近岸水草等附着物上产黏性卵,易受近岸污水侵害而不能孵化发育。这次调查时间与地点均与银鱼产卵期相符合,但在这次调查中却没有采集到其标本,推测在该水域附近的前颌间银鱼产卵场已遭到破坏,是捕捞过度还是环境污染所致有待于论证。调查水域凤鲚卵数量有较大回升,除与凤鲚自身生物学特性有关外,还与近十年来渔政部门加强管理有关,这与“近两年凤鲚产量略升并仍保持在历史水平”^④相吻合。但本次调查水域凤鲚卵死卵率高达40%,有关管理部门应该予以重视并应进行进一步的调查研究。

参 考 文 献

- 1 上海市海岸带办公室上海市海岸带和海涂资源综合调查报告.上海:上海科学技术出版社,1988.141~144
- 2 杨东莱,等.长江口及其邻近海区的浮性鱼卵和仔稚鱼的生态研究.海洋与湖沼,1990,21(4):246~355
- 3 吴光宗.长江口海区鳀鱼和康氏小公鱼卵和仔、稚鱼分布的生态特征.海洋与湖沼,1989,20(3):218~228
- 4 黄晋彪.长江河口区鱼卵和仔、稚鱼种间数量关系的研究.水产科技情报,1988(1):20~21
- 5 黄晋彪,等.长江口前颌间银鱼仔鱼的分布及其主要形态特征.海洋渔业,1992,14(1):7~10
- 6 张雪生,黄晋彪.前颌间银鱼资源变动原因的研究.上海市水产研究所研究报告(第3集),上海:上海科学技术出版社,1989.15~29

①倪勇.长江口区凤鲚的渔业及其资源保护.本刊第20篇

②“上海市宝山吴淞地区环境质量评价及污染综合控制途径的调查研究”科研课题综合组.上海市宝山吴淞地区环境质量评价及污染综合控制途径的调查.1982,71~72

③上海市渔政监督管理处.长江口水产品总产量、总产值统计表.1980~1998