

黄、渤海及东海江豚的洄游和种群差异^①

董金海^② 王广洁 肖志忠

(中国科学院海洋研究所, 青岛 266071)

收稿日期 1992年7月21日

关键词 江豚, 洄游, 种群差异

提要 江豚对食物没有明显的选择性, 常随分布区优势饵料种类的变化而变化。探讨了江豚洄游与饵料分布的关系, 并对黄、渤海和东海长江两地理种群的差异进行了比较。

江豚(*Neophocaena phocaenoides*)是一种分布很广的小型海豚, 关于我国江豚的分布和地理种群已有过研究和报道^[1,2]。但对江豚洄游规律的研究尚属空白, 而关于种群差异方面只有黄、渤海资料。作者通过近几年的调查和实地测量等研究对其规律有进一步的认识, 报告如下。

1 江豚洄游与饵料生物分布的关系

江豚在自非洲南端好望角, 至印度洋、印度、巴基斯坦, 至东南亚, 向北到日本、朝鲜及我国沿海和长江流域都有分布。我国江豚的分布, 在不同季节比较集中于某一水域, 造成了随食物变化的季节性游动。下面分海区述之。

1.1 渤海区

本海区受大陆性气候的影响, 在不同季节水温有明显的变化; 是主要经济鱼、虾类繁殖、索饵的良好场所, 因此, 江豚的分布也随之季节性变化。

旅顺老铁山附近水流急, 有些底层鱼类在冬季仍滞留此处。老铁山水道又是渤海海峡的主要水道, 是鱼、虾洄游的必经之路。因此, 在此

地区除终年可见江豚外, 在3~4月或9~11月, 江豚集中, 形成旺季。

4~5月有些鱼类经过老铁山后沿复县、盖县洄游进入辽东湾。如: 绿鳍马面鲀(*Navodon septentrionalis*), 在5月中旬到达辽东湾, 5月下旬至6月形成产卵盛期。叫姑鱼(*Johnius belengerii*)约在早春向辽东湾进行繁殖洄游, 5~7月形成旺季。青鳞鱼(*Harengula zunasi*), 斑鲆(*Clinpanodon punctatus*), 鲱鱼(*Engraulis japonicus*), 银鲳(*Stromateides argenteus*)等也都大约在此期到达^③。中国对虾(*Penaeus chinensis*)在早春时期也到各河口产卵繁殖。江豚正是为了追逐饵料, 4~5月进入辽东湾, 6~8月在盘山河口至菊花岛附近旺发, 而9月以后渐少, 在11月老铁山附近水域形成旺季。这说明江豚是跟随洄游的鱼、虾类进行迁移的(图1)。

山东沿岸的江豚以莱州湾数量最多^[1]。5

① 国家自然科学基金资助项目。

② 董金海研究员为本刊编委。

③ 《中国海洋渔业资源》编写组, 1986。中国海洋渔业资源。

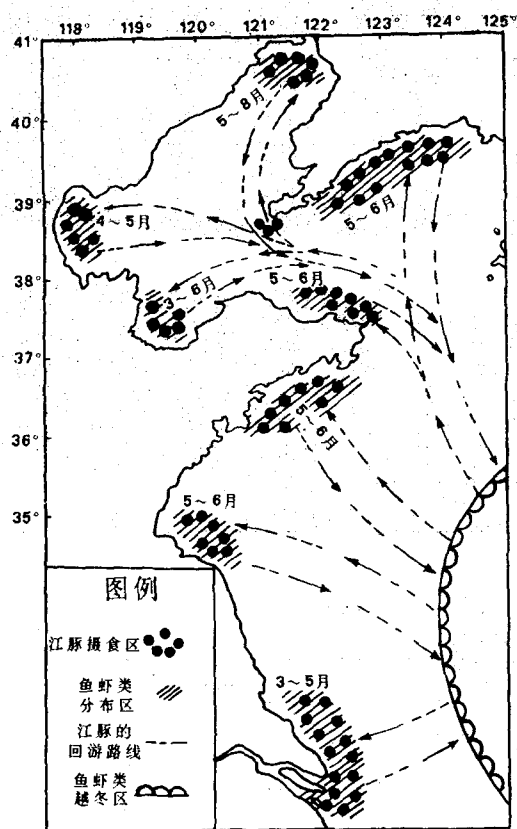


图1 江豚的洄游与摄食区域

Fig. 1 Area of return and taken food of *Neophocaena phocaenoides*

月以后是江豚的生殖季节,群体比较集中至形成旺季。此时多鳞鳕(*Sillago sihama*)的群体在莱州湾沿岸最大,产卵期为6月。鲈鱼(*Lateolabrax japonicus*)也在此索饵。小黄鱼(*Pseudoscia polyactis*)在此水域的产卵期是5月中、下旬。3~4月带鱼(*Trichiurus haumela*)、叫姑鱼、青鳞鱼、银鲳等洄游进入莱州湾各河口进行产卵。以上为江豚生殖期间提供了丰富食物。进入秋季后不做长距离洄游的鱼类游到深水区,而进行越冬洄游的种类则经过渤海海峡游向外海。因此,秋季在隍城老母礁外边,江豚数量明显增多,而到冬季则减少(图1)。

1.2 黄海区

和渤海一样水温受大陆性气候影响,有明显的季节变化,是渤海洄游鱼虾类的洄游通道。

在春季,小黄鱼在鸭绿江口产卵,产卵期一般为5月中、下旬,10~11月逐渐离开产卵场进行越冬洄游。每年的5~6月,在鸭绿江口,烟威渔场,青岛-石岛,海州湾,吕泗等海区,是许多鱼类的产卵索饵场,主要有小黄鱼,黄姑鱼(*Nibea albiflora*),白姑鱼(*Argyrosomus argentatus*,叫姑鱼,鲢鱼,青鳞鱼,斑鲈等。在10~11月逐渐集返回越冬场。江豚在春、秋渔汛期游近沿岸。冬季只在深水域时有发现^[3](见图1)。

1.3 东海区

东海大陆斜坡海区主要受黑潮暖流的控制,使东海区在我国海区的生物量为最高,因此在东海区的鱼类资源相当丰富。给江豚提供了充足的饵料。

以长江口为例,每年3~5月江豚随鱼群进入长江口附近生殖。产仔盛期一般在4月下旬至5月上旬。据调查,每年4~5月份,江豚数量明显增多。特别在晴天,常看到几十头,有时近百头。秋天较少,冬季几乎不见。

2 黄渤海种群与东海种群的外形、头骨的比较

2.1 外形比较

黄、渤海种群与东海种群的外形大体相似。但黄、渤海产的江豚背鳍长约占体长的51.7%,而东海种群,背鳍长约为体长的43.3%。另外,黄、渤海江豚的背部棘状小结节分布明显地大于东海种群^[2]。两种群外形部分测量数据见表1。

2.2 头骨比较

两种群头骨最明显的差异是,黄渤海产的江豚颅宽与头骨之比大于东海种群。另外,头骨长与下颌骨长之比亦有差别^[2]。其它差异见表2。

表 1 两种群的外形测量(cm)

Tab. 1 Measurements of the external form of two populations

测量部位	东海长江标本				黄、渤海标本*			
	数量 (个)	范围 (cm)	平均 (cm)	(%)	数量 (个)	范围 (cm)	平均 (cm)	(%)
体长	9	120.5~165.5	142.3	100	10	140.5~181.0	156.1	100
上吻端至眼中心	9	8.2~12.7	10.6	7.46	10	12.5~15.3	13.1	8.39
上吻端至呼吸孔	9	8.4~13.5	10.9	7.67	10	10.5~17.0	13.5	8.62
上吻端至口角	9	5.5~7.5	6.6	4.63	10	7.5~9.5	8.0	5.14
耳孔中心至眼中心	9	5.0~7.0	6.2	4.35	10	6.5~8.0	6.9	4.42
吻至胸鳍前缘	9	23.0~29.0	25.6	17.99	10	25.0~34.0	28.6	18.32
缺刻至肛门中心	9	36.0~47.2	42.3	29.7	10	/	/	29.58
胸鳍前基至梢端	9	26.0~31.0	28.7	20.17	10	26.5~33.7	29.6	18.97
胸鳍后基至梢端	9	16.2~24.3	22.0	15.47	10	20.0~27.0	22.4	14.35
胸鳍宽	9	9.3~12.6	10.7	7.50	10	10.0~12.5	10.9	6.98
尾鳍宽	9	28.5~46.0	40.4	28.4110	36.0~47.0	41.4	26.51	/
最大体围	7	80.0~125.0	94.6	66.48	10	83.0~115.0	102.5	65.67

* 黄、渤海数据引自王丕烈等,1989,黄、渤海江豚的调查研究。

表 2 两种群头骨比较(mm)

Tab. 2 Comparison of the skull of two populations

测量部位	东海长江标本				黄、渤海标本*			
	数量 (个)	范围 (cm)	平均 (cm)	(%)	数量 (个)	范围 (cm)	平均 (cm)	(%)
头骨长	11	203~230	216.5	100	10	227~284	241.8	100
头骨宽	11	119~155	129.3	59.72	10	141~177	154.0	63.69
头骨高	11	104~126	115.0	53.13	10	111~138	118.4	48.97
吻长	11	80~93	86.5	39.94	10	88~112	96.4	39.87
左上颌骨长	11	167~192	179.7	83.03	10	181~235	196.2	81.14
右上颌骨长	11	166~189	177.6	82.07	10	183~194	197.0	81.47
左上颌骨宽	11	52~61	56.7	26.21	10	56~68	59.4	24.56
右上颌骨宽	11	53~63	58.4	26.96	10	52~66	59.8	24.73

* 黄、渤海数据引自王丕烈等,1989,黄、渤海江豚的调查研究。

3 结果与讨论

3.1 江豚洄游路线见图 1。

3.2 江豚的洄游路线是进行江豚生态习性研究的重要基础问题。明确其洄游路线可以大大缩小调查范围,节省大量的人力、物力。

3.3 数据表明,黄、渤海种群与东海种群有着明显差异,这有助于我们把黄、渤海种群与东海种群分为两个不同的亚种。

3.4 两种群头骨比较中,吻长与颅宽之比,东海种群约 67%,黄、渤海种群约 63%,前者大于后者,与王丕烈 1989 年报道的有差别。

此问题有待今后进一步研究。

参考文献

- [1] 王丕烈,1984. 辽宁动物学会会刊 5(1):105~109.
- [2] 王丕烈等,1989. 水产科学 8(4):17~21.
- [3] 王丕烈,1979. 动物学杂志 2:31~34.
- [4] 徐 风等,1973. 动物学报 19(2):104~111.
- [5] 陈万青编,1978. 海兽检索手册. 科学出版社,100~104.
- [6] Ping Chi, 1925. *Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China. Nanking*; 1-22.
- [7] Shaw, T. H., 1938. *Bull. Fam. Mem. Inst. Biol. (Zool.)* 11-12:373-386.

MARINE SCIENCES, No. 5, Sept., 1993

MIGRATION AND POPULATION DIFFERENCE OF THE FINLESS PORPOISE IN CHINA

Dong Jinhai, Wang Guangjie and Xiao Zhizhong

(*Institute of Oceanology, Chinese Academy of Sciences, Qingdao 266071*)

Receiveds: Mar. 24, 1992

Key Words: Finless porpoise (*Neophocoena phocaenoides*), Migration, Population difference

Abstract

The finless porpoise choose food indistinctly. Most of the finless porpoises track the important fishes to migrate at all seasons. In Bohai Sea and Yellow Sea, the finless porpoise arrive in breeding grounds of fish in spring, and go to over-wintering grounds of fish in winter.

The population of Bohai and Yellow Sea and the population of East China Sea are different. There are marked distinction on the external form and skull of two populations.