

鲱鳅及等棘鲱鳅的后期仔鱼 及稚鱼在东海的出现

孙继仁 吴光宗 庞鸿艳

(中国科学院海洋研究所)

鲱鳅 *Coryphaena hippurus* 及等棘鲱鳅 *C. equiselis* 为鲱鳅科 *Coryphaenidae* 中仅有的鲱鳅属 *Coryphaena* 中的两个种。为广布于世界热带及亚热带水域中的快速游泳的大洋性上层鱼类。鲱鳅在日本、中国等国家和地区属于名贵的经济鱼类，为太平洋及加勒比海许多岛屿的重要食用种类。

有关该两种鱼类的研究报道已有不少，但东海水域内有关等棘鲱鳅的成鱼及仔、稚鱼的出现，在我国至今尚未见到。本文就该两种的后期仔鱼及稚鱼在东海水域的出现进行探讨。

一、材料与方 法

本文的材料系由中国科学院海洋研究所“金星号”调查船于1975年10月8—13日，1976年6月25日—7月23日及1978年5月29日到7月3日；“科学一号”调查船于1981年7月4日—8月6日及1982年11月26日—12月4日先后五次在东经120°30′—129°00′，北纬25°23′—32°30′的东海海区内调查所得。在调查站位上用大型浮游生物网（口径为80公分，筛绢为36GG）作从底到0米的垂直拖网，同时以表层挂流网（口径为50×100公分，筛绢为36GG）作表层水平拖网取样。

在1975年10月份调查的17个站位中，仅在两个站位上以表层挂流网采得体长（标准长，以下同）分别为14.0及20.0毫米的鲱鳅稚鱼2尾；1976年的44个站位中，先后在大于100米水深的四个站位上采到体长在5.40—8.00毫米的后期仔鱼6尾（其中5.40毫米的一尾是由112米到0米的垂直拖网采到的）；1978年的

22个站位中，分别在7个站位上采到体长为4.80—6.50毫米的后期仔鱼6尾（其中二尾是在200米到0米的垂直拖网中采到的）、16.8和45.0毫米的稚鱼2尾；1981年的35个站位中的13个站位上，采到体长为3.62—6.42毫米的后期仔鱼12尾、11.80—32.00毫米的稚鱼25尾（均为表层网采到）。等棘鲱鳅仅于1981年的35个站位中的3个站位上采到体长为21.00—53.00毫米的稚鱼5尾；1982年的10个站位中的一个站位上采到28.50毫米体长的稚鱼1尾（表）。这是我国东海水域中第一次出现等棘鲱鳅的记录。

二、分 布

鲱鳅经常出现于近海岸边，并可进入混浊度较大的近岸及港湾内。等棘鲱鳅则极少在近海出现，它更喜栖息于热带大洋中部的水域内，为典型的远洋性大洋鱼类。在太平洋西部，鲱鳅从北纬46度的鄂霍次克海到南纬38度的塔斯曼海之间的海域均有分布。等棘鲱鳅的分布最北可达北纬38度的日本附近海域，南达新西兰及西部接近西经140度的辽阔海域内。

根据已有资料得知，该两个种的仔、稚鱼在各大洋水域中几乎周年皆有出现。鲱鳅的仔、稚鱼多分布在太平洋的东、西两岸的巴拿马湾，东海黑潮区及其邻近水域，以及我国台湾省以东的水域，在大洋中部海域不多见。等棘鲱鳅的仔、稚鱼在太平洋的东、西两岸的出现较之鲱鳅离岸为远，其分布多以大洋中部水域为主。在我国海域中仅在南海中部有其出现的记录。

从东海调查中所采到的两种鲱鳅的仔鱼及

麒麟和等棘麒麟后期仔鱼及稚鱼的出现表

种类	调查日期			取样时间 (时 分)	观测水深 (米)	出现水层	标本体长 (毫米)	仔鱼 (尾)	稚鱼 (尾)	
	年	月	日							
麒麟	1975	10	9	05:41*	80	表层	14.00		1	
		10	10	06:00*	162	表层	20.00		1	
	1976	7	5	01:00*	131	表层	8.00	1		
		7	5	04:25*	112	0—112	5.40	1		
		7	5	19:30*	99	表层	5.85; 6.24	2		
		7	21	18:30*	109	表层	3.50; 6.50	2		
	1978	5	30	13:13	147	表层	4.38	1		
		6	5	03:20*	93	表层	12.50		1	
		6	5	11:30	112	表层	16.00		1	
		6	6	09:42	400	表层	4.80; 4.80	2		
		6	7	15:00	840	表层	45.00		1	
		6	10	16:00	460	表层	4.80	1		
		6	29	19:00*	1075	0—200	5.70; 6.50	2		
	麒麟		7	4	17:01	2080	表层	3.62; 4.14; 4.98	3	
			7	6	05:00*	230	表层	32.00		1
7			6	11:30	135	表层	25.00; 25.00; 26.00		3	
7			6	18:30*	460	表层	5.50; 21.63; 24.64 25.70; 26.87; 28.61 47.00	1	6	
1981		7	9	03:45*	150	表层	6.00; 11.88; 12.56; 14.22 16.00; 17.00; 17.79; 19.00	1	7	
		7	9	17:10	127	表层	14.00; 17.00; 21.00; 28.00		4	
		7	9	20:00*	105	表层	13.00; 14.28; 15.00		3	
		8	3	03:35*	500	表层	26.28		1	
		8	4	11:30	1120	表层	5.04	1		
		8	5	00:05*	970	表层	5.00	1		
		8	5	04:30*	820	表层	6.00	1		
		8	5	10:45	400	表层	4.48; 6.09	2		
		8	5	20:10*	251	表层	4.18; 6.42	2		
等棘麒麟	1981	7	4	23:32*	1004	表层	53.00		1	
		7	6	05:00*	230	表层	17.00; 21.00; 23.00		3	
		7	8	11:30	135	表层	44.00		1	
	1982	7	3	02:40*	960	表层	28.50		1	

* 黎明—黄昏。

稚鱼的站位分析, 极为明显地皆分布在大于100米水深陆架边缘的黑潮及其邻近水域内(个别的出现在80及93米水深的站位上), 其中在大于200米的深水站上出现的占全部标本的

46.3%(图1及表), 当时的表层水温为26.13—28.83℃(其中有1.3%的后期仔鱼及稚鱼是出现在23.13—25.00℃的范围内), 表层盐度为33.10—34.95‰(其中出现在大于34.00‰的

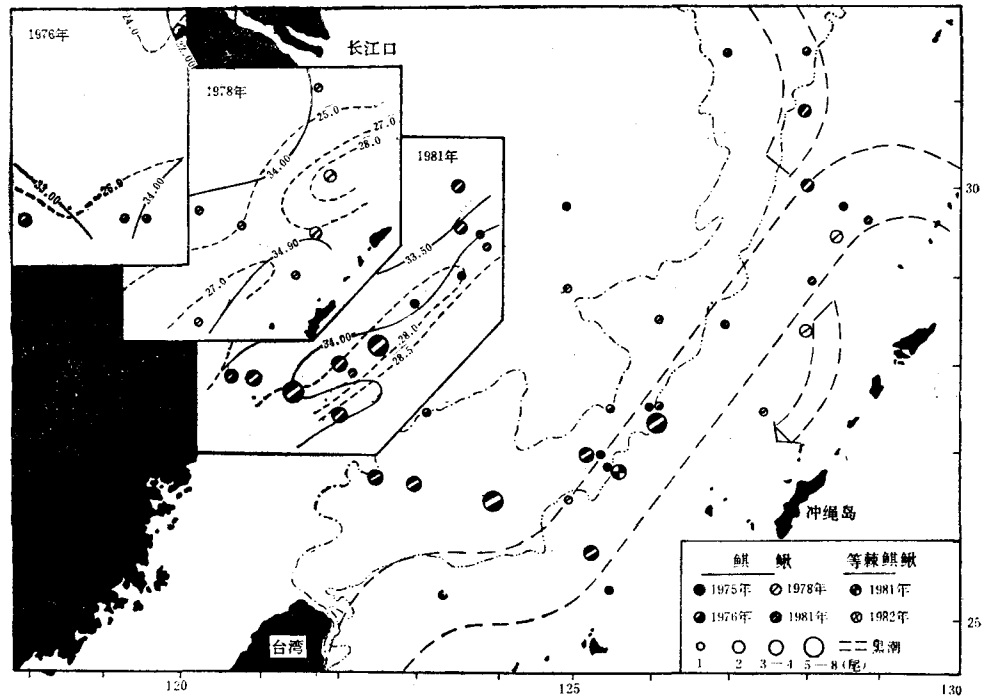


图1 麒麟和等棘麒麟仔、稚的分布

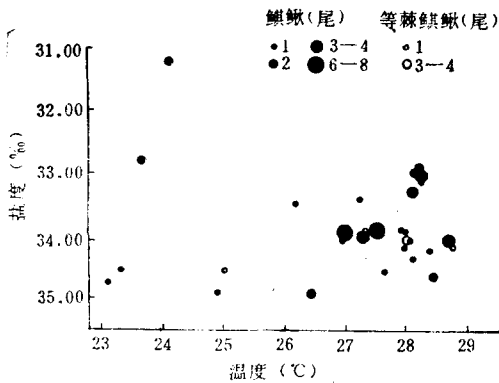


图2 两种麒麟的后期仔鱼及稚鱼的出现与表层温、盐度的关系

占42.0%) (图2)。等棘麒麟的分布较之麒麟则更趋向黑潮区及其外侧水域。这两种鱼分布区的表层水温及盐度表明, 均属黑潮外洋高盐水域的种类。

从两种麒麟的后期仔鱼及稚鱼所出现的30个调查站位的水深层次及时间分析, 95%的是以表层挂流网采到的。而大型浮游生物网垂直拖取的只占5%。全部标本中66.67%的是从黄昏到翌日黎明的时间中出现的 (即2.1尾/网

次), 白日的为33.33% (平均1.8尾/网次)。其中麒麟从黄昏到黎明出现的为64.81% (平均为2.19尾/网次), 白日的为35.19% (平均为1.9尾/网次)。而等棘麒麟在上述两个时间的出现分别为83.33% (即1.67尾/网次)和16.67% (即1尾/网次) (图3)。这表明该两种鱼的后期仔鱼及稚鱼多喜昏暗时间于上层

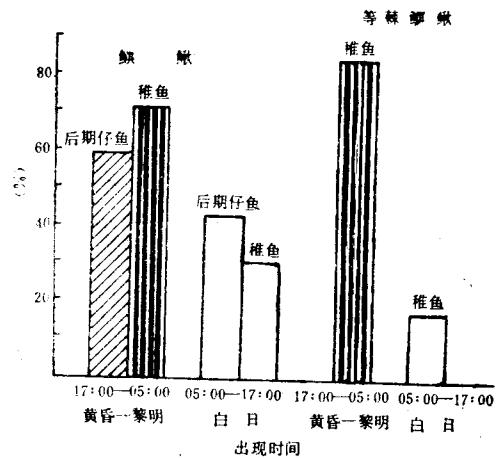


图3 两种麒麟的后期仔鱼及稚鱼出现时间的百分比

栖息。这与该两种成鱼多栖息及隐蔽于漂浮物下阴暗处的结论是一致的。因此对该两种鱼类的捕捞,除延绳钓、钓钩渔业以外,人们还利用这种生态习性放置竹筏于海洋中进行诱捕。

三、产卵季节

调查中除5—8月及10月皆有麒麟的后期仔鱼、稚鱼出现以外,12月份的调查中没有采到。其后期仔鱼主要出现在5—8月的四个月份。等棘麒麟的稚鱼仅在1981年7月及1982年12月份采到。

麒麟的受精卵在表层水温为24.0—26.0°C时,约2—2.5天即行孵化。Hagood及Rothwell于实验室内培养的受精卵在26.0°C水温条件下1.7天左右开始孵化。Hassler及Rainville于实验室条件下的初孵仔鱼体长为3.00毫米左右,25天后的后期仔鱼体长为15.0毫米。

调查中所采到的后期仔鱼的体长范围皆在3.50—8.00毫米,当时海上的表层水温范围是在23.70—28.44°C(其中18.3%的后期仔鱼是在大于27.00°C条件下采到的),因而可以确定在5月上旬到8月份内皆有麒麟的成鱼在该水域内进行洄游及产卵。这与麒麟在日本南部的太平洋水域内的7—8月及日本九州附近

5—8月末的进行产卵的结论基本一致。

根据Hagood及Rothwell曾在26.0°C的水温条件下培养的等棘麒麟的受精卵需1.5天左右即行孵化,太平洋西部水域从9月份到翌年2月都曾采到过体长为11.0—85.0毫米后期仔鱼及稚鱼的报道,可以推断,7月初及12月初能够采到等棘麒麟的稚鱼,应该是其成鱼于夏、秋两季在该水域中进行产卵活动的原因。

四、结 语

东海出现的麒麟及等棘麒麟的后期仔鱼及稚鱼皆分布在表层盐度大于33.00‰以上的陆架边缘的黑潮区及其邻近水域内,是属于黑潮外洋水域的种类。

全部标本均是在大于100米的深水处表层水平拖网中采到的。它们绝大多数出现在黄昏到翌日黎明的时间内。

在东海调查期间出现的等棘麒麟稚鱼,较之麒麟的后期仔鱼及稚鱼的分布更远离近海,均分布在黑潮区内及其外侧水域。

根据后期仔鱼及稚鱼的发育时间和体长计算,该两种成鱼在东海水域的产卵季节分别为5—8月的夏、秋两季内。

ON THE OCCURRENCE OF THE POSTLARVAE AND JUVENILES OF DOLPHINS, *Coryphaena hippurus* L. AND *C. equiselis* L. IN THE EAST CHINA SEA

Sun Jiren, Wu Guangzong and Pang Hongyan

(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

Abstract

This report deals with the pelagic postlarvae and juveniles of the common dolphins, *Coryphaena hippurus*, and the juveniles of the pampano dolphins *C. equiselis*, collected in the East China Sea.

They were captured at the surface on the deep sea stations by the surface towing at dusk, or at dawn occasionally.

Most of them were distributed along the high isohaline off the Kuroshio current and its adjacent areas, so they are the dominant species off the Oceanic area of the Kuroshio current.

According to the development of the smallest postlarvae and its sizes, the spawning season of the common dolphin seems to extend from May to late August and the pampano dolphin breeds throughout summer to fall respectively.