



## 黄海鲱鱼的产卵场及其资源保护

阎淑珍

(山东大学)

目前黄渤海成汛经济鱼类已不足十种，而黄海区太平洋鲱鱼 (*Clupea pallasii*, 简称黄海鲱鱼)，自1967年以来已成为黄海的重要渔业，曾经左右黄海渔业总产量。1973年以来，虽然产量逐步下降，目前仍为黄海成汛的经济鱼类之一。但其世代波动较大，涉及因素较多，现着重对其产卵场及资源保护问题进行探讨。

### 一、黄海鲱鱼及其产卵场

太平洋鲱鱼为中上层冷水性鱼（亦称为冷温性鱼类），分布于太平洋北部两岸。在我国认为系一地方种群，俗名青鱼。其棲息于黄海中部。关于黄海鲱鱼资源问题，自1958年起始有报道，但对产卵场有关问题迄今尚未见正式报道。作者经过约四年的调查与研究认为，每年惊蛰后3—5月，黄海鲱鱼在黄海北部沿岸产卵。从山东石岛到威海沿岸皆为主要产卵场。

1967年以来，黄海鲱鱼曾一度被认为是新兴渔业，在黄海北部近岸定置网开始了大量的集中捕捞（见表1）。实际上在这里所捕获

的，皆系来近岸产卵的亲鱼。作者曾于1978—1981年春在山东荣成沿岸的石岛湾、桑沟湾、爱伦湾（青鱼滩）、俚岛湾捕得亲鱼，先后用干法、湿法做了二十余批人工授精，受精率皆在95%以上，胚胎发育良好，并孵化为鱼苗，足证在3—5月生殖季节近岸所捕到的鲱鱼，都属成熟良好待产卵的亲鱼。生殖早期，近岸个体较大，鱼群大部分为2—4龄（1979—1981年四月下旬至五月出现有10%左右的1龄亲鱼）。

在近岸定置网具上，除了捕获到成熟亲鱼外，鱼网（老牛网和袖子网）上还粘着累累卵块。1978—1981年春，用解剖镜观察从网上摘下的鱼卵表明，都是黄海鲱鱼的受精卵和不同发育阶段的胚胎。据渔民观察，鲱鱼丰产年份，近岸产卵处，部分海水有时混浊发白。此为雄亲鱼排出的精液所致。荣成县沿海鲱鱼卵密布于各种海藻上，鱼卵在海水中稠似米粥，可用竹篮外捞，这在沿岸丰产年是屡见不鲜的。

据近年报道，在黄海外海拖网捕到的鲱鱼，其卵巢占体重的3%；近海围网捕到的鲱鱼卵巢占体重的7—8%；近岸定置网捕到的鲱鱼卵巢占体重的10%。从成熟度来看，不同海区捕到的鲱鱼，其卵巢接近Ⅴ期或达到Ⅴ期的比数：外海的可占24.33%；近海的占49.4%；近岸的占72.78%。以上数字也说明亲鱼由外海到近岸，卵巢重量和成熟度的比例都随之而增加。

黄海鲱鱼产量为长周期变动的鱼类，在本世纪初、三十年代末、六十年代末和七十年代初，黄海北部曾有过三次丰产高峰。据荣成沿

表1 荣成县鲱鱼产量(吨)<sup>1)</sup>

年 份	产 量	年 份	产 量
1969	3265	1975	4332
1970	7234	1976	10710
1971	6124	1977	4644
1972	27573	1978	7640
1973	15192	1979	2539
1974	12390	1980	5894

1) 山东省荣成县水产局提供，主要为定置网春汛产量。

海青鱼滩等地老渔民讲，在解放前，在早春每日也可捕到少量青鱼；据调查四十年代中期，数年早春，威海附近的鲱鱼都丰产。以上各点说明了早在若干年前，鲱鱼都来黄海北部产卵。荣成寻山公社“青鱼滩”就是产卵场之一，其名即是因丰产青鱼而得。到六十年代末的（1967年以后）这一次丰产周期，也利用了亲鱼近岸产卵的习性，设定置网才更集中地捕到近岸产卵的鲱鱼；1972年捕获量竟达17.4万余吨，曾被认为黄海新兴起的渔业。

## 二、我国鲱鱼捕捞的现状

### 1. 对成鱼的捕捞

(1) 捕捞越冬场的成鱼。根据1979—1981年越冬场捕捞的日期和情况看，捕捞的多是产卵期前的鲱亲鱼。1980和1981年春节前，又从越冬场先后捕获鲱鱼上百万斤，大部分鲱鱼的性腺发育为Ⅲ—Ⅳ期。

(2) 捕捞从越冬场向近岸移动的亲鱼。有些渔业队在鲱鱼从越冬场向近岸移动的途中，截获亲鱼，仅在1979年3月2日至10日，一个渔业队即围捕鲱鱼达60多万斤。

(3) 近岸设置定置网捕获产卵的成熟鲱鱼。在荣成沿岸或湾内、威海附近沿岸，在3—5月鲱鱼生殖旺季，设定置网具，捕获来近岸产卵的鲱亲鱼，密度较大。以爱伦湾为例，每年沿海下网十余架，在低产年渔汛高潮时，每架网每天最高可捕获几万斤（见表2）。其中70—80%都是未来得及产卵或未产完卵便已入网者，以1979年为例，全省捕获量达2万吨。

### 2. 对于鲱亲鱼鱼卵的损害

在鲱鱼丰产年代，近岸水中鱼卵密度大，沿岸群众用竹篮捞食。而定置网上由于受精卵密集成块，有碍捕鱼，渔民在渔汛旺期，每5—7天即需拖网上岸将卵刮下，或食用或作饲料。鱼卵均未孵化。1981年5月中旬，荣成县有的鱼队一夜间一架网一次即刮下鱼卵1000余斤。据研究，每克鱼卵平均700粒，1斤就是35万粒，按1000斤计算即为35000万粒（35000万条仔鱼），按50%成活率计算，为17000万

表2 爱伦湾鲱鱼产量（斤）<sup>1)</sup>

日期 (1980年 月 日)	日获量	日期 (1980年 月 日)	日获量
3.15	875	7	83724
16	25	8	48657
17	495	9	21062
18	495	10	12379
19	180	11	40100
20	408	12	14136
21	74	13	102
22	37	14	1916
23	960	15	48647
24—26	693	16	8943
27	1308	17	6847
28	5093	18	338
29	2694	19—20	3438
30	1890	21	128841
31	9826	22	142253
4.1	74735	23	41488
2	4784	25	214365
3	499 <sup>2)</sup>	26	21868
4	5927	27	7566
5	1980	28	9555
6	大风 未出海	29	1839
		30	5499
5.1	28896	14	12995
2	2987	15	8687
3	5115	16	6630
4	6864	17	4207
5	9450	18	18895
6	186645	19	765
7	17025	20	695
8	9056	21	591
9	729	22	672
10	937	23	317
11	3845	25	29
12	1989	28	893
13	10084	29	468

1) 表2产量系荣成县瓦屋石水产站提供，春汛定置网产量；

2) 因7—8级西南风影响未出海。

条仔鱼。依次类推，每年损失仔鱼达几十亿之多，严重地破坏渔业资源。

### 3. 对于幼鱼的捕捞

据报道,以1971年1—4月为例,拖网捕获的鱼中,幼青鱼占80—90%,山东半岛大拉网取高网次,青幼鱼可达20万吨,南北挂网在月余的鱼期内,幼青鱼占鱼获物的80%。

#### 4. 生物学特性和生态因素(包括生殖生态因素)对资源的影响

象海洋气象与水文因素往往影响鱼群与世代波动。例如1981年春,鲱亲鱼大群偏向俚岛湾以北,因此俚岛湾以北鲱鱼高产,而俚岛湾以南则歉收<sup>1)</sup>。据初步了解,1981年3月份在俚岛湾以北、成山头附近海区,出现一耳状冷水团,故春季鲱亲鱼大群偏向北部。1979年3月24—26日,爱伦湾逢上大风浪,27—28日拖到的仔鱼(17—9.5cm)大部分都是死的,直接影响鲱鱼世代的变动数量。

### 三、对鲱鱼产卵场保护的建

黄海鲱鱼在黄海北部有广阔的产卵场,但当前存在问题不少。根据作者在黄海北部沿岸进行“鲱鱼人工增殖”的试验研究与调查的结果,提出以下几点建议。

1. 将现有产卵场保护管理起来,在产卵季节严禁打捞、食用和损害鲱鱼卵。采取必要的措施,制定具体方案,将渔队定置网上的鲱鱼卵保护下来,以保证鱼卵的发育与孵化。

2. 根据鲱鱼资源世代的变动情况,对每年

生殖季节来产卵场近岸产卵的亲鱼,实行定量捕捞或少捕;在资源严重破坏的情况下,可以暂时禁捕,以恢复资源。

3. 6—9月,严禁捕获近岸与近海的幼鱼,并加强对幼鱼的保护。

4. 疏通沿海产卵场流入的河流,适当调节堤坝、水库的流水量,增加产卵场淡水的流入量,调节海水的盐度,补充营养物质,以繁殖和丰富产卵场近岸水面的浮游生物。

5. 严格控制污染物流入产卵场。

6. 利用产卵的鲱亲鱼,进行人工授精和增殖。因黄海鲱鱼产卵期在早春,水温低、孵化期长,特别是孵化后的仔鱼尚不能自主游泳,稍有风浪,仔稚鱼便易死亡。做人工授精(受精率高95%以上),可使仔稚鱼避过风浪,提高仔稚鱼的生存量。

7. 在鲱鱼产卵场投放人工礁、废鱼网以及其他有利沉性卵的粘着与孵化的附着设置。

8. 设立研究机构,专门研究与鲱鱼有关的问题。从事鲱鱼的繁殖、发育、生长、遗传等生物学、生态环境、资源和世代变动的因素与规律等方面的研究,以提出管理、保护与发展鲱鱼资源的理论根据,加强对渔业生产的指导。

1) 这年鱼产量数据资料,山东荣成县瓦屋石水产站保存。

## THE SPAWNING GROUNDS OF *CLUPEA PALLASI* AND ITS PROTECTION

Yan Shuzhen

(Shandong University)

### Abstract

The north Huanghai Sea (Yellow Sea) was found by the author, after 4 years of investigation, to have been the spawning ground of *Clupea pallasii*, with the area from Shidao to Weihai being the major spawning ground. The author also suggested ways to protect its resource from overfishing in this region.

