

# 黄海北部青鱼资源考 I——青鱼资源考证

## Textual research on herring resources in north Yellow Sea I :

## Textual research on herring resources

阎淑珍

(山东大学 生命科学学院生物系, 山东 济南 250100)

中图分类号: Q95 文献标识码: A 文章编号: 1000-3096(2006)01-0088-05

青鱼为海产冷水性中上层鱼,属于硬骨鱼类的鲱鱼科,学名:太平洋鲱鱼(*Clupea pullasi* Cuv.&Val),当地俗称青鱼,其体形小而侧扁,背部为深灰蓝色,具有背鳍、胸鳍、臀鳍,尾鳍为正尾形。一般年成,青鱼个体质量多为 150~200 g。20 世纪 70~80 年代,鱼群中偶尔有约 250 g/条的青鱼(极少数),属中上等鱼,肉质极富油性。每年 2~6 月份洄游至我国黄海北部各湾产卵。

20 世纪 30~40 年代,在青岛沿海市场能购到青鱼盐腌制品,其鱼卵经腌制后蒸吃,较有特色,在日本为一道名吃。但当时传说腌青鱼是从东北和朝鲜运来,而未见新鲜青鱼。但在 70 年代初,我国黄海北部却大量出现青鱼。1974 年正式报道其产量为 17.4 万 t,这在黄海首次创下了最高记录。

### 1 青鱼资源历史的探究

这一大块渔业资源,在 20 世纪的黄渤海鱼类分类书中,尚无正式记录,并认为这是一新兴渔业,只在展示这样高的产量后,才逐渐有所报道。但涉及到青鱼资源的形成来历、发展等过程,并无人谈及。对此,渔业资源如何合理利用与保护,以及资源的兴衰和持续发展,除了作者在 20 世纪 80 年代初,谈及青鱼资源滥捕与损害,以及如何保护与挽救青鱼产卵场的意见外,至今亦无人再论及<sup>[1]</sup>。

作者曾于 20 世纪 70 年代末至 90 年代中选择青鱼作为实验材料,研究其生殖习性,人工授精、繁殖、育苗、胚胎发育(重点为受精的机理和孵化机制),并在黄海北部各海湾进行了长时间的驻点研究,每年

春天选择海湾驻点 2~4 个月,先后驻点的湾有:荣成的俚岛湾、爱伦湾、桑沟湾、石岛湾、大渔岛港及沿海,威海(何庆村)的半月湾等以及附近的渔村。除了每年就地取材做本专业的实验(包括现场的生态、地质、海况、气象等考察)外,尚对许多渔村渔民、渔业大队(90 年代后都已转为渔业公司)作了大量长期的调查访问,取得第一手扎实的数据材料并查阅文献,对此资源做了研究分析和评估。

据老渔民谈及(多为 20 世纪初出生)他们年轻打鱼时,只有在清明前后,用丝扣网每次可以捕到 3.5~4 kg,因此季节尚无其他种鱼可捕,村民多用此种鱼上坟祭祖,深受当地的居民的欢迎。另据远海捕鱼渔民讲,有时春天到荣成对面的朝鲜半岛沿海(韩国海域)捕鱼,也能看到这种青鱼。这也是涉及渔场或青鱼分布处,提供的一条线索。

但是,根据当地渔民从老辈人口中得知,有的年份清明节前后,观察到近岸的海水一片乳白色(显然是雄鱼成熟时排放的精液)。群鱼集聚游进湾内时,可以插竿而立。群众向海边用篮子即可将青鱼捞起。传说在数百年前,青鱼游进湾至岸边,位于黄海北部荣城市寻山镇,爱伦湾南岸的一老妇人用竹篮将青鱼一篮篮捞起,倒进其临海院墙内,不长的时间竟然堆满院子一大堆!……久而久之因而该村命名为青鱼

收稿日期:2004-11-30;修回日期:2005-08-30

作者简介:阎淑珍(1926-),女,山东青岛人,教授,研究方向:发育生物学,电话:0531-88563863

滩，一直保留到现在。山东省《荣成县志（一）》中记载“青鱼滩，县南陆路六十里”。据查，大连市北部庄河附近有一村名为青鱼坨，亦因盛产青鱼而命名。每个县市村名的订定确立，绝非1~2世纪的事。经查阅《文登县志》，即有记载：“青鱼本草图经故作鯖字所谓王侯之鮓是也，茜产威海大者长不满尺、多细骨子最多惊蛰后网取之，挂网之繁无虑，千万货者之名，青者似其色之，自洋船飞驶海面，火轮激水声如雷震青鱼皆畏而远去。今竟为难得之物”……该县志系光绪廿三年岁次丁酉秋八月翰林院庶吉士知。

文登县事武进李祖年撰文登县志（公元1548年），创自明嘉靖戊申（嘉靖十七年，即公元1548年），万历丁亥（公元1587年），天启（1621年）两宣（共7a）续修者，再清康熙壬子、雍正乙巳历经续修延至道光己亥百余年矣，其间一修放嘉庆庚午（公元1810年）而遗稿亡矣，再修于道光丙戌而大略谨存迟之久网罗得失补缀成书（中华民国十一年壬戌秋八月烟台诚文信书坊代印）。

除了县志有关青鱼的记载外，在清乾隆丙戌刻本宋琬（公元1614~1674年）所著《安雅堂》全集的诗中亦有描述。宋琬，清初诗人，号荔裳，别号署，二乡亭主人，山东莱阳人，清顺治四年（公元1647年）进士，官至四川按察使，有才名，一生写下大量诗词文赋，尤善论诗，集有《安雅堂全集》三十卷于世。康熙十一年（公元1672年），赴任四川按察使途中，因怀乡写有数首家乡鲜活美味。描述蛭、青鱼、带鱼、黑鲷、蛎黄（牡蛎）等5首海鲜诗，且附有说明，现引其原文：

#### 青鱼

鱼长不盈尺，青脊赤鳃，肉香而松，随筋而脱骨，磔磔如猬毛，软不刺口。雌鱼腹中有子阔竟体，嚼之有声；雄者白最佳，初入市价颇昂，即而倾筐不满十钱，海上人用以代饭，谓之青鱼粥。

枕上春莺向晓明，故园风物最关情。青鱼白胜西施乳，堪笑河豚浪得名<sup>[2]</sup>。

从其诗中对青鱼描述的一些特征，如鱼长不到一尺（33.3 cm），青脊赤鳃，肉香而松（该鱼肉含油量较高），随筋而脱骨，雌鱼卵阔充满体，嚼之有声（因为其卵壳较厚），鲜美的滑腴的雄白（成熟精巢）胜似西施乳的河豚鱼肉。这些特征，如果不是亲自所见，尝食之，不会写得如此准确。其诗中亦显示青鱼上市的时间和价格，从立春露头到达的青鱼，多为个大肥

美的成熟亲鱼，数量较少，故而价高，进入三四月份数量就逐渐多起来，非常便宜，海上捕鱼人，往往煮鱼代饭。

清初淄博的“聊斋主人”蒲松龄（公元1640~1715年）亦曾写过一首《青鱼行》“二月初末价腾贵，妄意馋嘴非所暨。三月伦尾裁两钱，芳旨无殊价不贵。”这首诗可与宋琬的青鱼诗相呼应。最可证明其上市早晚与价格，与作者20世纪70~80年代所观察的规律相同。

从荣成县志的描述来看，1587~1614年为青鱼资源的低谷。而出现在宋琬和蒲松龄诗中所描述正值鱼产旺盛高峰期，在文献[1]中已有叙述。在20世纪，青鱼约有3个产量高潮，每隔30余年，便出现一次丰产。

但在蒲松龄的诗中，叙述的青鱼肯定是从他处运输而去的。因为淄博一带非临海之县城；宋琬家乡莱阳所临海岸线也属黄海偏南丁字湾较短的海岸线，在彼时其所食青鱼究竟是莱阳本县沿海所产，还是去他处沿海所捕，或从他处运来，难以判断，这也涉及青鱼亲鱼是否亦来此海域产卵？

总之，由这块资源有文字记载可追溯到16世纪中叶。约400多年，由资源丰盛状态看，该资源的形成上溯到八九个世纪前不难成立。可见这块资源的形成、壮大、发展经历了多个世代，按照他们的自然规律，有高峰有低谷，三四年形成一个高峰，一个旺年，多少世代，用他们的乳汁、丰富的优质蛋白，滋养着中国的世代子民和子孙，茁壮生存！

## 2 资源盛衰的分析与探索

从老妇人、群众自海边竹篮捞，以至20世纪70年代以前老渔民用丝扣网捕捞青鱼，可以说都是手工式的小型捕捞方式，亦是被动式的捕捞，带有一定的盲目性，故形不成产量。丝扣网所以能捕到少量的青鱼，究其原因还是丝扣网从现在来看可归属为小型定置网，是渔民长期捕捞经验积累而制作，即于当时的编织鱼网的材料来源，皆取向自然界的纤维非现代人工合成纤维，无论从材料来源的数量和抗海浪的强度而言，无法与现代人工合成纤维相比，加之当时皆为手工式制作，速度慢，规模小，结果只能生产出较小型渔网。

自20世纪六七十年代人造纤维进入中国，种类不断增加，名目繁多尼龙涤纶等。无论是韧性、抗海

浪性都是符合具备制作海洋大风浪的气象环境下操作的网具,并可大量持续生产。此外,机器制作网片设备,程序并不复杂,成本渔民也较易承受;加之七八十年代,各种渔具,定置网具和流动网具种类繁多,被引进我国沿海渔村,因为各种网具捕捞强度大,大大提高鱼获物的产量,因此广为沿海渔民所采用。就在这种形势下,黄海北部渔民所引进使用的牛网和袖子网(8个袖筒式结构)是一种定置网具被引进使用,捕捞青鱼;按照他们过去的捕捞经验,如青鱼何时游来、在何处排放精卵,在盛产青鱼的渔湾出入口,或距海岸七八百米的近岸处,放置这种大型定置网具——牛网,因而在70年代和80年代初获得了大丰收。此外,这种大丰收的因素刚刚符合了青鱼的生殖习性。青鱼为冷水性鱼,产沉性鱼卵,产卵时,喜寻找海草丰盛的沿岸,受精卵可附着在海草或砾石上,而黄海北部(主要是荣成沿岸至威海处)的气温(水温)在2~6月同时期较黄海南部沿岸水温平均偏低2~3℃。而沿海岸海草丰富,沿海许多老百姓的房顶(特别是旧房)皆用很厚的海草所铺,足有35~50cm厚。数年后,可再更换;据老百姓讲,这种海草铺顶的房屋,冬暖夏凉,颇受老百姓的喜爱(青鱼滩、俚岛镇的一些老屋,在七八十年代仍多为海草所铺),足见此处沿海水草丰盛。温度适中和海草丰盛具备了亲鱼产卵的适合场所,逐渐形成在中国黄海北部的产卵场。根据作者十几年在石岛湾、桑沟湾、爱伦湾、俚岛湾以至刘公岛后的半月湾,每年3~6月上旬在此处采到的亲鱼皆为成熟适中的二期亲鱼,做人工授精,皆可达到96%以上受精率,足证这是成熟亲鱼来此产卵无疑。据老渔民讲,每年最早惊蛰即可捕到青鱼也就是说头鱼在惊蛰即可从越冬场到达荣成各湾。到达的头鱼,多半是3~4岁大龄鱼。由近及远,成熟愈晚的亲鱼,往往洄游向更远的海湾,一般是到达刘公岛后面的半月湾,作者曾在此驻点两个春天,进行了人工授精和发育的实验。其多为晚熟的亲鱼,因为经过了长途穿迎激浪,许多亲鱼头顶多有似瘀血斑点。从而否定了半月湾的青鱼亲鱼,是在威海附近海域停留的一个鱼群的说法。因为它们仍然是从越冬场穿过漩涡大、湍流急、多激浪的成山头而到达的亲鱼,而有别于早期经镆镬岛而到达石岛湾、桑沟湾和爱伦湾、俚岛湾等的亲鱼,未观察到她们头部有瘀血的斑点。而从成山头又有一支鱼群游向辽东半岛。大连东北部的青鱼坨海湾产卵。产完卵的亲鱼及幼鱼,七八月又

逐渐游回,以奔向越冬场(黄海北部和韩国之间××区)。未发现威海海区附近有鱼群停留。但鱼群的返回路线仍有待进一步创造条件做深入研究和追索。

显然,以上亲鱼每年来黄海北部荣成各海湾产卵,这是一个很大的产卵场,而且是青鱼主要产卵场;根据多年的了解,向南至文登县,少数海湾亦能捕到,但产量较少。威海至烟台、蓬莱沿海湾,则未见报道捕到青鱼。此外,1976年,韩国青鱼的产量为6000t。显而易见,所到产卵处以及越冬场,皆为黄海北部地区,这密切符合青鱼为冷水性鱼的特征。亲鱼春季自越冬场游来,至产卵场的亲鱼群似扇面散开至各湾。先成熟的进入距离最近的湾,而成熟度差或较差的亲鱼,则游向远方或更远方海区。故经镆镬岛,至石岛湾、桑沟湾、爱伦湾、俚岛湾、荣成湾等,成山头以南的各湾,自立春露头,惊蛰至5月中旬即可捕到,亲鱼不断地到达,先到达的皆为高龄个大的亲鱼。20世纪80年代前主要为3~4龄,5月下旬和6月上旬到达的,多为1.5龄亲鱼。雄性亲鱼,可流出白色精液,而雌性亲鱼则可排出透明的卵子。如果进行人工授精,卵子可基本上从卵巢挤出。而4,5月到达威海半月湾的亲鱼成熟度稍差,但基本上也都是二期。70年代末至80年代中(1984~1985年)亲鱼组成以2~3龄为主,但在60年代末至70年代中,亲鱼群则是3~4龄为主,平均为125~167g/尾或6~8尾/kg。250g/尾或4尾/kg(约为6龄左右)的亲鱼则属个别少见。

亲鱼进湾的深浅,常常视其鱼群的大小和成熟度而定,但渔民放网多置于靠近湾进口处,或距岸边500~700m处。5月下旬至6月上旬,亲鱼基本上1.5龄(实际为1龄左右),约有16~18cm长,体质量达60~75g,但却皆为二期,受精率皆可达到96%以上。估计都是头年2~4月受精卵发育而成。另外,在80年代初曾出现亲鱼群喜欢奔向黄海冷水团,此区产量特高,一方面它是冷水性鱼群的特性,而另外的原因尚需进一步探究!

### 3 资源的衰退与恢复展望

在20世纪60年代末至80年代中期,青鱼资源曾爆发了一个高峰期,最高年产量曾达到17.4万t,一个网次可捕到数千至数万公斤,全国三省一市都出动船支捕捞,产量见表1和表2。

表1 1971~1981年北方三省一市青鱼产量

年份	青鱼产量 (t)				
	山东	辽宁	河北	天津	合计
1971	21 145	9 607		753	31 505
1972	104 600	36 283			140 883
1973	63 712	28 265	407	720	93 104
1974	40 355	20 626	375	1 400	62 756
1975	24 844	28 560	608	194	54 206
1976	28 876	24 606	463	336	54 281
1977	9 096	6 227	1 871	81	17 275
1978	15 650	4 991	911		21 552
1979	16 159	15 229	442	189	32 019
1980	20 712	11 936	119		32 767
1981	15 168	18 096	20	144	33 428

表2 1967~1979年全国青鱼产量

年份	产量 (t)
1967	1 401.00
1968	1 612.17
1969	5 001.40
1970	15 410.52
1971	36 136.02
1972	177 211.50
1973	128 130.80
1974	70 258.41
1975	41 215.90
1976	67 637.80
1977	17 471.20
1978	22 549.66
1979	35 287.60

上面引用了两个统计数字,不尽相同,根据笔者在山东沿海基层调查获悉,数字并非很精确,因为基层收购站,常常零售或自销,并非完全上缴收购,这只是反映了青鱼数量的大致情况,但仍然可以看出每年产量旺盛与逐渐递减的趋势。

20世纪60年代,由于船支数量的迅速增加,黄渤海成汛的经济鱼类已经由30余种急速下降至不足10种。有人说,60年代也只是以带鱼为主体;80年代初,沿海盛传黄渤海只剩下三鱼一虾:鲑鱼、鲑鱼、青鱼、对虾(包括鹰爪虾),可是80年代末期,鲑鱼

市场也较少见。小黄鱼的产卵场,60年代曾确定在渤海北部的两岸,可是据1980年威海水产局记录,小黄鱼捕捞量为零。实际上产卵场在60~70年代期间已被破坏。

在传统上捕捞期是春一大汛,秋一小汛,但在60年代后期以致80年代,捕捞几乎终年作业,新网具种类繁多:中上层、底拖网、流网、定置网、坛子网,60年代按规定鱼网扣不得小于2.8寸(约9.24cm),而此时却忽视于此规定,直至1976年后,有的国企渔船捕捞时,竟有两套网扣大小不一样的网具,合乎规定的网具的网那是应付检查的,无人时即换上小网扣的网,由于单纯追求产量。不论大鱼小鱼捕上来就是成绩,就可以上报拿到红旗,得到荣誉,直至80年代中期捕上来的幼鱼3~6cm,沿海比比皆是,一对185t渔轮一个网次,5000~10000kg,小黄鱼6.5~8cm,带鱼大拇指宽。作者在黄海北部港湾近10年,大船小船返回时从未看到一条6~8cm宽的带鱼,在这样的捕捞形势下,青鱼的捕捞自然难逃此厄运。自60年代末期,从越冬场捕捞(1981年中日签约后越冬场才停捕),亲鱼自越冬场游向产卵场的沿途中途截捕,进入沿海各海湾产卵场的,有捕捞力强的袖子网(亲鱼进入后,即无法逃脱),当成熟的亲鱼入网后,即排卵附着在网上。80年代初,5月中旬作者至俚岛湾北部的卧龙村调查,并进行了人工授精实验,头晚放的网,一网捕到7500kg,从网上刮下来的青鱼卵为1000kg。在此进行人工授精实验,一是为了验证亲鱼的产量及其卵的成熟度;二是确定它确切的产卵期以及损害青鱼卵的情况,因为渔民用袖子网捕

青鱼,每 1~2 d 就要拖网上岸,村民、大人、小孩提着口袋、水筒,从网上刮青鱼卵。回家喂猪、鸡作为美味的饲料,并将剩余的晒干贮存。有一村内老太太在青鱼捕捞旺季,竟然贮存了 7 麻袋!说明青鱼资源的损害,不仅仅是捕了亲鱼,连成熟的受精卵、胚胎都被一网打尽。

侥幸漏网的仔稚鱼,生长到幼鱼,七八月游向外海进行索饵运动时,在 70 年代,一网可以捕到幼鱼 10 万 kg,像这种断子绝孙酷捕滥捞,青鱼群体每年如何补充?根据青鱼的生物学特点,其世代的起伏大,因为经常要经受气象、海浪的影响。例如早春卵孵化出仔稚鱼常经不起东北风和西北风海浪的冲击。有时早春气温偏低,并常常影响浮游生物的繁殖生长,减少仔稚鱼饲料的密度,影响仔稚鱼的体质和生长。青鱼世代在 20 世纪,约有 3 个世纪高潮出现(20 世纪初,30 年代中期至 40 年代初期,60 年代末至 80 年代中期)<sup>[1]</sup>,按以往的世代规律,21 世纪初,应该形成生产高潮,但黄海北部,青鱼资源至 80 年代末已形不成汛期。1992 年春,作者在荣成寻山公社的蔡家庄青鱼滩做实验时,每早从网上取出的青鱼也仅

仅是十条八条,零零落落的几条青鱼,做实验也是很拮据,而且多为低龄鱼——1 龄鱼,2 龄鱼都很少见。1994 年 4 月中旬去寻山镇倭岛村,取活青鱼极为不顺利,又逢阴雨天,出海不利,限于时间,所以未取得活青鱼。按过去世代规律,21 世纪初的青鱼资源又应该呈上升趋势,可至今形不成上升趋势。

80 年代初黄、渤海成汛的鱼群,只剩下三鱼一虾(鲈鱼、鲅鱼、青鱼、鹰爪虾与对虾),可是 80 年代中期,在烟台鱼市场已基本碰不到鲈鱼上市,当然更无产量可言。至此,黄渤海也只剩下一鱼(鲅鱼)一虾,而对虾的产量也呈下降趋势。

参考文献:

- [1] 阎淑珍.黄海北部太平洋鲱鱼产卵场与资源的保护[J].海洋科学,1984,4:19-21.
- [2] 赵健民.从宋琬的“海味诗”解读古代文人的渔乡情结[A].曲金良.中国海洋文化研究(3)[C].北京:中国海洋出版社,2002.240.

(本文编辑:刘珊珊)

(上接第 62 页)

## Ecological distribution of mollusca in intertidal zone of Quanzhou, Fujian

XIE Jin-jin, XIE Jin-hui, LIN Juan-juan, FENG Lin, QI Zhao-ming, CHEN Lin-qin

(Biology Department of Quanzhou Normal University, Quanzhou 362000, China)

Received: Oct., 3, 2003

Key words: intertidal zone; mollusca; ecology; Quanzhou

**Abstract:** The species, quantity and ecological distribution of mollusca in intertidal zone of Quanzhou are reported. There are 125 species of the coastal mollusca from Quanzhou of Fujian Province, which belong to 84 genus, 46 families, 3 classes. Among them there are 3 species in Polyplacophora, 59 species in Gastropoda, 63 species in Bivalvia. On the basis of the adaptation to the temperature, they can be divided to four groups as follows: warm-temperate species (5.6%), subtropical species (40.8%), eurythermal species (48.0%), and tropical species (5.6%).

(本文编辑:张培新)