

黄渤海青鱼资源考 II ——青鱼资源对策

Textual research on herring resources in the north Yellow Sea

II: countermeasure for herring resource

阎淑珍

(山东大学 生命科学学院, 山东 济南 250100)

中图分类号: Q95

文献标识码: A

文章编号: 1000-3096(2006)05-0074-04

1 青鱼资源与环境对人的因素

鱼类资源属再生资源, 由于其可以繁衍、生长发育, 组成一定数量的群体, 进行索饵洄游和生殖洄游, 群体才可以发展成一定规模成汛, 是人类获得动物蛋白的重要途径, 鱼类提供的是优质蛋白, 而且鱼类为人类提供富含不饱和脂肪酸的鱼油和健脑的三 A。鱼群体可以通过繁殖, 每年补充世代, 为人类不断地提供优质蛋白。鱼群体在正常环境和人类合理的利用下, 可以长远地为人类服务, 这就是大自然的恩赐, 根据鱼类再生资源的法则, 可以写出如下公式:

$$\text{群体数量} = \text{繁殖个体量} - (\text{自然死亡率} + \text{捕捞量})$$

但是, 这公式是每年的自然死亡数和捕捞量的总和, 而不能超过其繁殖个体量, 这是极限, 只有这样才能维持住鱼类群体的数量和每年的鱼汛。否则, 这个群体就要被损害、减少, 如果偶尔数量减少, 群体尚可恢复, 如果年年衰退那么这个群体久而久之即维持不住, 最后不能成汛, 甚至成为濒危鱼群。

人们对于大自然资源的索取, 常常不按规律而超量索取, 甚至是掠夺, 特别是对待大海中的资源, 在观念上存在极大的误区。

误区之一, 最初处于盲目无知阶段, 认为大海是聚宝盆, 各种生物是取之不尽, 用之不绝, 因而是能取多少, 就取多少。但是在 20 世纪四五十年代前由于网具种类少, 船只功率有限, 因而尚能符合一些客观规律, 未超越自然规律。此外, 在五六十年代, 尚能遵守各种法规, 例如渔业法、海洋法等。1960 年前渔业法中规定, 网扣不得大于 2.8 寸(9.24 cm) 等。传统的捕捞, 是春大汛、秋小汛等等, 黄渤海经济成汛鱼群尚能维持 30 余种; 而至 60 年代, 随着科技的发展, 网具的增多, 人们对资源索取无度, 无视各种法规, 船只功率的猛增, 不再遵循客观规律, 致使资源遭到严重破坏。

20 世纪 60 年代, 黄渤海所剩成汛的鱼群仅剩带

鱼、鲈鱼、鲑鱼, 以带鱼为主体, 至七八十年代, 功率无序地增长, 管理的混乱, 规章的漠视, 以致于最后各个渔队是以获取产量为最高指标, 并与奖励和荣誉的获取直接挂钩; 直至近 80 年代大鱼、小鱼一个收购价, 小至幼鱼, 大至成鱼, 只要捕获到就是上报指标, 幼鱼小至不能食用, 捕获后做肥料。80 年代初, 3~4 cm 的大黄鱼、拇指宽的带鱼, 一对 185 t 的渔船, 一个航次捕捞量就是几万公斤。小黄鱼产卵场 60 年代曾确定在渤海北部的两岸, 70 年代末, 根据山东威海市水产局的记录, 小黄鱼的捕获量为零, 产卵场已被破坏。有些漏网之鱼尚能产卵传代, 但近十几年所食小黄鱼也多为幼鱼, 70 年代末, 有些国企渔轮, 持有两套大小不同网扣渔网, 无人监督时, 便以密网扣网从事捕捞, 以致 80 年代初民间口头流传的, 黄渤海只剩下三鱼一虾。待 90 年代也只剩下一鱼(鲑)一虾, 但是 90 年代初在烟滩鱼场又疯狂截获鲑鱼的幼鱼。

除了酷捕滥捞外, 自 80 年代, 乡镇企业的兴起, 机帆船的增多, 码头的建立等, 海水污染日趋严重, 甚至, 在 3~4 月份, 海带收割前, 用直径较粗的管子(6~7 cm) 直接向海带喷射化肥, 大量的化肥流失到海水中, 故附近海区海藻、浮游植物大量疯长, 致使大量的浮游动物特别是一些幼虫被杀死。

误区之二, 在对待海洋资源上, 各类网具具备船只功率急速增长情况下, 不论季节, 不论渔虾大小, 碰见就全力捕捞。他们认为不捞白不捞, 你不捞, 别人也捞。

误区之三, 20 世纪六七十年代, 80 年代初, 一年四季作业捕捞, 70 年代期间甚至每年春节都是在船上度过。

误区之四, 随着科技的不断发展, 科技人员辛勤

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



的劳动,对于各种鱼、虾栖息越冬场所,洄游移动路线,产卵场等不断的探索确定公布,这本来是一种科技的进步,但是捕捞者竟然错误地利用这些科技规律和成果,让他们更便于不择时间、地点四季捕捞。

由于上面所列对待资源的误区,没有给鱼虾生长喘息的时间,人们没有给鱼虾生长发育、成熟的空间和时间,因而大鱼捕光,小鱼也捞光,鱼群越来越小,最后无鱼群可言,自然无法形成鱼汛。

黄海北部在七八十年代虾皮与海蜇的消失与此息息相关。笔者曾作过实验,用海水配制的 2%~3% 硫酸氨或尿素对太平洋鲱鱼胚胎即可引起畸形。曾有人报道,海胆幼虫常常就可作为海水污染的敏感指标。

自 80 年代后,我国毫不选择地引进一些对环境——江海造成污染,后果严重的落后产品,例如含磷高的各类洗涤剂,大量生活污水,在丝毫不处理的情况下流入江河海区,造成海水富营养化。20 世纪 90 年代后,在黄渤海频繁出现赤潮,而且面积越来越大,危害甚大!

黄渤海沿海的乡镇企业所经营的项目多为工业污染大的项目,例如:毛巾厂、印染厂、印刷厂、小造纸厂、小五金厂、植物油厂等等,企业的资本少,也无力去治理出厂的污水,大量有害的重金属离子超标工业污水流入江河海中。甚至一些污染严重的内陆小厂,也纷纷迁至沿海养殖区,造成无法挽回的损失。作者在 70 年代末,去荣成沿海湾做实验时,在海边取回海水,用滤纸过滤后,即可做青鱼的受精胚胎发育以及做显微、亚显微以及生化分析的实验材料。至 20 世纪 80 年代中,近岸海水即无法应用,需要避开码头、船只多的海岸,驾船进入海湾中间近湾出口处取回海水;在 80 年代中期,作者连续 3 个春季,在黄海北部桑沟湾驻点做实验。1986~1987 年即观察到海水中浮尘物增多,胚胎出膜时,尾部伸不直;1988 年春,做实验发现胚胎孵化出膜时尾部弯曲显得较前年更严重。荣成增殖站曾委托环保局于 6 月在湾边取 20 个点做测试,但各项指标并未超标,可至 8 月中旬就在该湾靠北岸,竟有近 133 ha 扇贝苗窒息而死。实际上,作者每日 3 次在岸边测水温时观察到,从经常经过的一条小河(桑沟河)流下来的水为酱油色,并夹带着大量泡沫;事后分析得知,可能是 8 月份正值水温较高,河中又排下较集中的工业污水,而爆发了此事件(河上游为植物油厂,在榨油过程中常使用大量的酸碱等物处理)。此后,不断闻知,桑沟湾东岸污染加剧,这个面积为 13 334 ha,盛产鱼、虾、贝、藻的著名天然海湾,逐渐出现危机,因为野生海产品日见枯竭时,人们便大量养殖海带、扇贝等(90 年代

又开展养殖鲍鱼)。但进入 90 年代后,养殖的海带自梢烂起,数年前已烂至 1/3 至 1/2 处;养殖的扇贝柱(闭壳肌也愈来愈小),80 年代可达 5.25 kg/m²,至 90 年代初,已降至 3 kg/m²(带壳),目前产量更加每况愈下,昔日大海的兴旺使人望而生畏。

1994 年,作者曾因调查水源去渤海湾的羊角沟沿岸以及小清河入海口调查,结果更使人沮丧、心痛;由于小清河的严重污染,附近的养虾场在 90 年代便出现了绝产。据说羊角沟的渔民,世代都以捕捞为生,由于耕地很少,转而养殖,又逢绝产,所以生计难以维持。小清河的严重污染,臭气薰天,在 80 年代便早已闻名,直至 1994 年,尚无良策,到此一看,它所造成的严重后果,真使人难以置信。莱州湾自古以来沿岸都是鱼虾孳生地,此处为多种鱼类和虾类有名的产卵场。可是据渔民讲,产卵场也因污染向湾内节节后退。如果再不采取严厉政策和措施杜绝污染,渤海即将变为死海(据《光明日报》2004 年春报道),此话绝非危言耸听。

据估算,即便渤海从今日起不再排污,经历 200 a 的时间大海也难以自净(与黄海相比,其与外海直接相连的面积小,而距离远,交换能力差)。

又据《光明日报》(4 版)2004 年 6 月 19 日报道:渤海黄河口入海处与天津沿海又出现了 1 850 km² 大面积有毒棕囊藻赤潮,该海区主要为野生贝类生长区;6 月 12 日,天津塘沽附近海区与渤海湾中东部与北部海域出现赤潮面积约 3 200 km²,主要赤潮生物为有毒的米氏凯伦藻(三宅裸甲藻),上列两种毒藻在渤海引发的赤潮,面积之大,尚属首次报道。

80 年代初,作者^[1]曾将酷捞滥捕的事实一一列出,根据资源被损害的程度以及所潜伏的危机,提出 8 项建议。此外,还特别向有关部门提出如何保护渔网的受精卵、胚胎以及补救方法等(渔民用袖子网或老牛网捕青鱼,亲鱼扑向鱼网时,排出精、卵,受精卵皆附着在鱼网上,鱼汛旺季,每天一架网可刮下受精卵 500~1 000 kg,2~3 d,渔民必须将网拖上岸,将正在发育的卵刮下,除用作鸡、鸭、猪等的饲料外,还将多余的卵凉晒干,贮存备用。笔者曾于不同的水温条件下,记录了青鱼胚胎的孵化期,3~9℃ 孵化约需 21 d;9~15℃ 孵化约需 9~10 d;15~19℃ 孵化约需 7~8 d。当时渔业队,每个点放 1~2 个网,并建议,将附着卵的网推向一边,待胚胎孵化出仔鱼后,再换网,当时每架网造价约 1 000 元左右,由当地政府或专款投资置网,以减轻渔民负担,又可增加资源。),曾得到山东省政府领导的支持,并希望有关业务部门来评价和监督这一建议的实施。但是,在与山东省水产部门讨论时,有人认为:保护资源使国外得到利益;作者曾



举出产量数字来对比, 越冬场位于黄海北部××区, 恰位于韩国与中国荣成海区之间, 自70年代末期至80年代中期, 有时荣成一个渔业队可捕4万~8万kg/d, 1973年全国产量为17.4万吨, 而韩国1976年的产量为3000万kg。显然, 两国的产量十分悬殊。越冬场虽然在公海, 但1981年中国与日本已订约, 禁止去越冬场捕捞。意见二: 保获资源的利益, 不能为山东省独占, 而被外省沾利。这种糊涂意见实际不值一驳, 普天之下, 只有一个中国, 兄弟省即便合理利用资源, 沾光也是应该, 国家资源可共享, 何况中国亦有划区捕捞的规定, 资源是大自然的恩赐, 可共享。何况山东的地理位置是近水楼台, 青鱼的产卵场, 主要分布在黄海北部各湾中。

就是因这样一些狭义短见而忽略和耽误了对资源的保护, 忽视资源的重要性和对资源的责任感。因此也耽误了拨款, 而失去了一次保护和挽救资源的关键时刻和机会。

80年代末, 笔者曾建议能负责青鱼育苗, 每年在爱伦湾和桑沟湾投苗增殖(投资有限), 每年有2万元投资足够, 当然此建议对渔业公司来讲更是缘木求鱼, 一窍不通(但是, 他们却热衷于从韩国请专家, 跨海来荣成繁殖牙鲆, 那成本要高得多, 而且与青鱼育苗技术基本相同)。

80年代末, 前苏联曾有报道, 向海中投放塑料条等以求帮助鲱鱼卵的附着和孵化, 与笔者的建议相比: 延迟牛网或袖子网换网的时间, 待网上附着卵孵化后再换, 由公家投资多置网轮换, 禁止从网上刮卵, 其效果和后果相差甚远, 特别笔者的建议, 是根据当时海湾中捕捞出现的实际问题, 无论是结合解决实际问题, 还是帮助青鱼发育孵化或节省人力物力, 对补充资源的长期效果来看, 都是远远超过前者。

在80年代初, 笔者曾针对当时资源破坏的情况, 提出过8条建议加以呼吁, 现在看来1条也未能兑现。如何实施再生资源的发展观无从着手。

2 对资源恢复的期待

太平洋鲱鱼原产地为太平洋北部加拿大湾, 而位于黄海北部的青鱼为一地方种群。之所以能在我国黄海北部这一海区停留形成越冬场, 以及濒临我国黄海沿岸各海湾产卵形成产卵场, 恰恰说明这一海域的气象、水温、海况、饵料环境生态均适合鱼群的生长发育、繁衍, 久而久之, 经过了多少世代, 鱼群停留了下来, 并且逐渐壮大而能成汛, 为人们提供了美味海鲜的动物蛋白。鱼群的形成壮大绝非一蹴即成, 而是经过多少世代的結果, 它们要经历瞬息万变的气象, 狂涛恶浪冲击。它们的食物链, 从开口饵料, 幼

鱼的饵料, 成鱼的饵料, 在很大程度上也是与气象、水温和环境密不可分。此外, 它们在生长发育过程中, 常常亦是其他动物的饵料, 从产卵、受精、发育成胚胎、生长为成熟的一条鱼, 成活率为几分之一, 也就是说几百个卵或几千个卵, 最多才能长成1~2条成鱼。除了经受在大自然中的竞争和淘汰外, 兴衰还要决定于人类的捕捞和对资源的态度。

在青鱼原产地加拿大北岸的同一种青鱼, 船只每年春季进湾捕捞都要预先申请捕捞量, 待出湾时检查合格即放行, 如果超量, 视超量的多少, 严重者将被取消捕捞资格。

瑞典西欧等国家在20世纪六七十年代, 明文规定距海岸5km的农田或树林禁止使用化肥, 以免污染海水, 使海中的生态失衡。

人们对资源的利用, 首先必须改变观念, 为了使再生资源持续不断地发展为人类服务, 人类也必须按科学规律, 按照青鱼资源生物学特征的规律来利用, 要有节制, 不能贪婪或杀鸡取卵似地掠夺, 更不是捕光吃光算完, 必须从长远考虑, 这块资源必须是世代代为人们服务, 资源绝不能断送在我们这一代手中。

人们已经进入信息时代, 登天入地科技发达的先进时代, 如果对于与人们生活、生命息息相关的资源、环境不能用科学的方法来思考对待, 显然与我们这个时代反差太大。与先进的时代不能相适应, 与人们的进步, 社会的进步, 显然是背道而驰, 而不是与时俱进。大海绝不是聚宝盆, 其中的生物都是有极限的; 而且它们都是相互依附, 它们的生存条件是依附环境——海水, 依附于人们的观念, 人类的呵护, 也就是人们所常说的人与资源的互补和谐共处, 持续发展, 世代相传。

百川皆回归大海, 我们的母亲河——黄河、长江等, 最后也皆流入大海, 如果人们将所有的污水、秽物, 肆无忌惮地皆倾入大海, 将大海视为是污水桶, 那确是文明世界人们的悲哀。物质不灭定律告诉我们, 海水自净的能力是有限的, 污水秽物, 含有许多文明社会生产的有毒化学分子。重金属离子、高磷等冲淡是有限的, 最终还是污染了环境, 危害了大大小小的生物, 最后还是危害了人类自己, 断送了人们优质蛋白和药物原料等的来源。因为人类是主宰, 有能力与大自然和谐共处, 大海中的各种生物可为人们所用(它们的生产能力远远超过人为的操作), 我们只要稍稍维持它们的生存环境——海水, 让这些生物、鱼群在一个适宜、洁净的海水中生长、发育, 这些水中的万物自然就会维持一个平衡生态, 万物就会丰盛地生长, 人们按生物自身规律而取舍, 人们便会世代受益,

持续发展。否则,人们只为眼前利益所驱动,自然也有能量摧毁资源!目前,对于再生资源和非再生资源利用的不合理,人们应该看到资源枯竭的危机。

大自然是一个有机统一体,大大小小的万物,人类亦是这统一体的一部分,自然界的多样性和复杂性,尚有许多方面和关联未被人们彻底认识,但是这些生物之间,与它们环境之间都是息息相关,密不可分,一荣俱荣,一衰俱衰。

中国是一个拥有约300万 km²管辖海域的国家,拥有四大海域:黄海、渤海、东海、南海,拥有丰富海洋资源的优势,大自然对我国丰厚的恩赐,绝非一般可比,环境问题关系国家长远利益,在当前严峻的形势下,以法治大海,以法治环境刻不容缓,机不可失,环境的治理离不开政府的决策和执法,亦离不开公众和企业的共同关怀、监督与努力,我们首先期待《渤海碧海行动计划》的早日实现,还人们一个洁净的大海。

由于世界有些地区(包括中国)应用化肥的量激增,根据总部设在华盛顿的地球政策研究所近日公布的一项报告称^[2]:“全球年化肥使用量已增加到1.45亿 t,比过去50年中增加了10倍,造成海洋生物的大量死亡(包括美国海区)”。造成北半球(随着夏季的来临)海洋出现季节性“死亡区”。死亡区海水中缺少维持生命的氧气。死亡区的数量,自上个世纪60年代以来每10年即增加1倍。该报告并称,现有146个这样的死亡区,(其中包括在美国沿海的43

个)。近几十年来,墨西哥湾每年出现的死亡区已扩大到2.1万 km²,为全球第二大死亡区。造成这里死亡区的主要原因是,密西西比河沿岸的农场主过量使用化肥,造成沿海海域在夏季某个时间成为没有生命的死亡区。

全球最大的死亡区在波罗的海,农业残留物、矿物燃料燃烧产生的氮沉积物,以及生活垃圾和废水使波罗的海营养过剩。亚得里亚海、黄海和泰国湾也是较大的死亡区域。

黄海在上列报告中亦被点名,近距离的观察黄海沿海的污染,赤潮的不断出现与扩大,养殖中频频发生的事故,时有报道和曝光;甚者,近日黄海南部胶州湾等养殖的扇贝已出现畸形,海蜇泛滥成灾危及海上游泳者和鱼类等多种生物(实际上渤海莱州湾沿岸在加工海蜇过程中,亦严重污染海水)。

因此,我们也正在焦急地期待黄海的《碧海行动计划》的制定和实施。

参考文献:

- [1] 阎淑珍. 黄海鲱鱼的产卵场及其资源保护[J]. 海洋科学, 1984, 2: 44-46.
- [2] 地球政策研究所. 地球政策研究所: 2004年研究报告[N]. 参考消息, 2004-06-24.

(本文编辑:刘珊珊)