

圆舵鲹的生物学和渔业

张玉玲

(中国科学院动物研究所 北京 100080)

关键词 圆舵鲹 生物学 渔业

1996年,新闻媒体报道了在浙江省温岭,“因无人认识‘炸弹鱼’,市场卖不出,加工无人收,而迫使渔民忍痛割网,将40吨鱼复倾大海”的令人惋惜的消息之后,引起了各界人士的关注,特别是鱼类学界和水产学界,深感在发展社会主义市场经济的同时,科技成果的推广和应用,以及科普工作的重要性。为此我系统全面的整理了有关圆舵鲹的资料,综述如下:

我国产圆舵鲹为近海性,是最小型的金枪鱼类。在国外,其成鱼分布于太平洋中西部的夏威夷和西南部的菲律宾、印度尼西亚,仔鱼分布于印度洋的红海、阿拉伯海西部和北部、太平洋中部的东和西部、西南部及大西洋中部的暖

*第一作者介绍:张玉玲,女,64岁,研究员;

收稿日期:1998-03-09,修回日期:1998-11-12

水水域;在我国,成鱼和仔鱼分布于南海、东海和黄海。

圆舵鲣在鱼类分类学上属鲈形目、金枪鱼科,拉丁学名 *Auxis rochei* (Risso, 1810)。地方名有炸弹鱼(浙江);铅锤、水棍、海快(福建);圆花鲣、花鲣、舵鲣、稜氏舵鲣、臭肉鱼、圆花烟鱼、花烟、烟仔(台湾);长翅大黄抽、鸟脚、铁甲鳞、竹棍、阳贯、白卜(广东);鲣鲧(海南)。

体粗壮,近纺锤形,躯干横断面近圆形,尾柄纵扁细小,每侧具3个发达的隆起嵴,尾鳍呈新月型。头大,背部及两侧平坦,腹部较窄。吻圆锥形,两颌牙各1行,细尖。侧线平直、明显。体除胸甲及沿侧线附近被鳞外,余均裸露光滑。背鳍2个,分离远,其间距离大于头长的1/2,第1背鳍条为硬棘,9~10根;第2背鳍条11~12根,其后有7~8根小鳍,每1小鳍仅有1软鳍条,但分枝很多。臀鳍条12根,其后有小鳍7根。胸鳍条25根,紧贴在体的凹陷处。腹鳍条6根,位于胸鳍之下,间突长大,腹鳍折叠时可以藏于其下。

体背部深蓝色,腹部白色,胸甲部之后,侧线上方有不规则的宽窄不等的白色波状纹,第1背鳍前部深蓝色,余各鳍均为黑黄色。

体侧的上部的皮下有发达的血管系统,下部的皮下血管系统萎缩。

相近种有扁舵鲣 *A. thazard* (Iacepede, 1800)^[1-5]。

圆舵鲣为热带或亚热带暖水性中上层洄游性鱼类。在我国海域分布面广,喜栖于沙底或岩礁底质的沿岸附近和岛屿周围。圆舵鲣的近纺锤形的体形、细小具隆起嵴的强有力的尾柄和新月形的尾鳍以及体大部裸露光滑的特微,能使其在水中减低水的阻力而迅速游泳,所以福建渔民叫他“海快”。它的鱼群规模变化很大,一般1~2千尾,多者达1~2万尾,队列稀疏、行动缓慢、鱼头蹿动、在水面形成一片水花。在产卵前后均有聚群海面的现象。体长一般为300~380mm,体重为1000~2500g。主要摄食小鱼,其次为枪乌贼、甲壳类和胸甲类。性成熟鱼体长350~480mm。繁殖力强,产卵期长,产

卵场分布广,一般在我国南海、东海和黄海^[6]的沿岸的18~35m深的浅海区产卵。在南海的产卵场,由南向北有中沙群岛、西沙群岛、三亚、铜鼓角、洲头、电白、沙堤口、珠江口偏东海区和北部湾等。产卵期为5~7月^[7-10]。在东海2~3月有少量产卵,产卵场有北纬28°以南的闽东渔场、温台渔场,5~6月陆续增加产卵。同时,4~8月,闽南和台湾浅滩渔场亦有产卵。7~8月为产卵高峰期,在鱼山渔场外海、舟山渔场和长江口外渔场大量产卵。9月为产卵末期。在南海和东海的产卵期呈越往南越早的规律。卵圆球形,浮性、分离,卵经0.95mm,卵黄无龟裂,油球大多为1个,少数为2~3个。3月份初现仔鱼,9月份大量出现。初孵仔鱼体全长约2.7mm,稚鱼体全长约7.4mm。主要分布在水深100~200m、水温20~29℃、盐度为3.3%~3.4%的海区内^[11-14]。

2月份太平洋的北赤道暖流(黑潮)势力逐渐向北伸展,暖流主流经过台湾岛东侧,并渐向岸向北形成夏季和秋季势强和冬季、春季势弱的台湾暖流和黄海暖流。圆舵鲣鱼群随着这两股暖流从外海由南向北,沿台湾东岸,朝近海生殖洄游。春季3~5月北上至大陈岛游向长江口外,集群水温为15~16℃;夏秋,7~11月,从黄海南部一带向北至黄海中南部的青岛外海的朝连岛、水灵山一带洄游。其中,7月份达东海石浦近岸的鱼山渔场外海,8月份达长江口外,主要分布在北纬27°~28°、30°~32°,东经125°以西海区。特别是9~10月份南下,在黄海中南部(东经122°~123°,北纬33°36′~34°00′)鱼群大量出现,高达1~2万尾,栖息表层水温21~24℃,集群水温为14~15℃。约10月份,南下抵达长江口渔场和舟山渔场之间嵎山外海一带的海礁渔场。10月下旬至12月继续南下,经长江口外至浙江近海的大陈岛和洋鞍外沿海,游向台湾以东的东南部外海,向越冬场洄游。其间10月下旬至11月之间约有7天的时间在浙江洋鞍外沿海有大的鱼群出现。

在南海季候风引起的漂流影响到鱼群的活动。于每年11月圆舵鲣从西沙群岛一带,向海

南岛东南沿岸及广西、广东沿岸生殖洄游。1月份达三亚港外,2~4月到海南岛东南岸的琼东和潭门一带,5~7月间到清澜江口及七洲洋,后沿大陆向东洄游,8月份达雷州半岛东岸至阳江,8月后离近岸向汕头外海越冬场洄游^[15]。

为海产食用经济鱼类,个体较大,肉质肥厚,曾是南海群众渔业的专捕对象之一,有较高经济价值。浙江、福建及广东渔民均有捕捞经验。以往主产于南海,东海产量不多,对黄海的初步了解始于1959年^[15]。产量变化大,1955年海南岛产400吨^[2],1963年福建产约35吨,1996年浙江温岭渔民获40吨。虽以往产量不高,但其经济价值不可忽视。做为现今世界渔业的重要支柱的金枪鱼种之一的圆舵鲣可销鲜品、冷藏品、干制品、盐干和罐头食品等,可谓餐桌上的美味佳肴,其鱼油有重要医药保健效用。是发展游钓事业的好品种。在渔业上有发展潜力。

南海渔场分布甚广,几乎全年可捕捞。在海南岛东部有三亚渔场、铜鼓渔场、洲头渔场;雷州半岛以东至阳江有电白渔场、沙堤口渔场;珠江口至汕头沿岸一带有珠江口渔场、粤东渔场。总之,在水深30~180m的海区中,渔期每年为1~8月。海南岛沿岸除东部外,尚有莺歌海渔场、昌化渔场、白马井—西口渔场。作业时间为5~7月。

东海渔场分布亦广,主要是福建、台湾渔民在台湾近海和东海外海作业。渔期为3~5月和9~12月。渔场有台湾东岸和西南岸、闽东渔场和闽南渔场。实际上,浙江沿岸周年均可作业。春季4~6月,可在温台渔场、鱼山渔场、舟山渔场、长江口外渔场捕北上的鱼;秋季后,9~12月,可在上述4渔场先后捕南下的鱼,特别在11月份在浙江洋鞍能捕到大群的鱼。福建秋末冬初,用大围网,可捕到经浙江近海南下的鱼^[16-18]。

黄海中南部渔期为7~11月,渔场有青岛外海,其中,黄海中部的大沙渔场附近,9~10月,有大群出现^[19]。

使用的网具有围网、流刺网、扛缙网、延绳钓、拖毛钓、活饵手竿等。在南海近岸,一般4~6月用扛缙网,5~8月用拖毛钓,9~1月使用刺网^[2,20,21]。

以往,由于圆舵鲣在金枪鱼中,个体最小,仅被当作金枪鱼的食物链之一而不被重视^[22],甚至在船上被随手抛弃。实际上,从目前情况来看,其在小型金枪鱼的太平洋产量中,意义重大,不可轻视。国外有人根据仔鱼的广泛的世界性的分布和在东太平洋的生物量约为金枪鱼的11~17倍的事实,认为舵鲣属鱼类,可能是金枪鱼类中数量最多者。早在1975年,国外有人认为舵鲣属的利用量,在大西洋和印度洋为1.5~2万吨,在太平洋为3~6万吨。近些年来,其捕获量有增长的趋势。其中,中西太平洋占其总捕获量的80%以上,仅日本在太平洋西北部,年渔获达2万吨。目前,主要经营者是菲律宾。但是从近期来看,在日本和太平洋西南的各群岛水域,圆舵鲣渔业,似乎并不单独存在,或仍不被重视,处在无可无不可的无足轻重的境地。表现在舵鲣属的2个种的分类学混淆,鱼名称的使用混乱,商品名不统一。甚至,在近期报道该水域的文献的小型金枪鱼类中,竟然未列圆舵鲣。多年来,日本和太平洋西南各国,均无明细、单列的产量统计,一般只是笼统提舵鲣属,或包含在其相近种扁舵鲣的产量内。这样无法体现圆舵鲣的渔业价值。由此可见,圆舵鲣的渔业资源的利用处于尚未正规化的初级阶段。我们应不失时机,积极开展捕捞圆舵鲣的渔业活动^[23-26]。

我国学者对圆舵鲣做了一些研究工作^[22],包括形态学、生物学和渔业等。80年代以来,初步研究了仔稚鱼的形态特徵及分布,根据仔鱼分布及栖息水深、水温、盐度和暖流流经路线及已怀V期卵的鱼的捕捞水域,可做为探索渔场的依据。90年代,在种群动态变动规律方面,做了一些研究工作,指出圆舵鲣的渔获量,主要受海水温度及暖流强弱的影响,长期监测暖流表层动态变化,可有效地预测圆舵鲣的到来季节及渔获量。初步掌握了暖流、生殖洄游

和渔业生产的关系。

目前,我国海洋渔业资源的种群结构,已发生较大变化,如大黄鱼、小黄鱼和带鱼等已成渔汛。当务之急是调正海洋渔业生产结构,抓紧大好时机,开发利用一些尚未出台的中上层鱼类品种,是保障海洋渔业生产持续发展的新路。为了合理开发利用圆舵鲣的再生性资源,我们必需在前人工作的基础上,花大力气,对其进行大规模的全面系统地调查研究,包括科学界关注的它在金枪鱼的食物链中的地位,才能有充分可靠的科学依据,制定长远的发展规划,指导渔业生产。我们要吸收以往的经验教训,协调各种关系,保护渔业资源。避免近海渔业资源由利用不足,逐步走向充分利用,进而捕捞过度而使资源遭到严重破坏的境地^[27~32]。

参 考 文 献

- 张春霖、成庆泰等. 黄渤海鱼类调查报告. 北京: 科学出版社, 1955. 273~274
- 成庆泰, 张孝威等. 中国经济动物志·海产鱼类. 北京: 科学出版社, 1962. 140~141
- 成庆泰等. 南海鱼类志. 北京: 科学出版社, 1962. 769
- 朱元鼎, 张春霖, 成庆泰等. 东海鱼类志·北京: 科学出版社, 1963. 405~406
- 沈世杰. 台湾鱼类志, 台湾大学动物学系印行, 1993. 555
- 黄秉维等. 中国大百科全书·中国地理. 北京: 中国大百科全书出版社, 1993. 649~650
- 陈真然, 魏淑珍. 南海西沙、中沙群岛及其邻近海域金枪鱼仔稚鱼的研究. 南海海洋科学集刊, 第一集, 1980, 59~88
- 陈真然, 魏淑珍. 南海中部海域金枪鱼类仔稚鱼的分布. 水产学报, 1981, 5(1): 41~47
- 陈真然, 魏淑珍. 南海东北部海域夏季浮性鱼卵和仔稚鱼的种类组成及其分布特征. 南海海洋生物研究论文集(一), 北京: 海洋出版社, 1983. 192~198
- 张仁斋. 西沙群岛附近海区金枪鱼类仔稚鱼的调查研究报告. 水产学报, 1981, 5(4): 310~315
- 赵传纲. 东海舵鲣的早期发育和生殖习性. 水产学报, 1982, 6(3): 253~260
- 江紫菲, 王德明. 闽南——台湾浅滩渔场金枪鱼类仔鱼的分布和产卵期. 厦门大学学报(自然科学版), 1986, 25(4): 476~483
- 张仁斋. 圆舵鲣仔、稚鱼的形态特征和产卵期. 海洋水产研究, 1984(6): 79~84
- 黄培民. 闽南、台湾浅滩渔场中上层鱼类资源利用状况. 福建水产, 1995(4): 73~74
- 赵传纲, 陈思行. 金枪鱼类和金枪鱼渔业. 北京: 海洋出版社, 1983. 1~261
- 朱德林. 浙江近海的舵鲣渔况研究. 海洋渔业, 1982(4): 153~156
- 李恩林. 台州地区金枪渔业发展途径探讨. 浙江水产学院学报, 1994, 13(1): 70~72
- 陈必哲, 黄富州. 闽东北外海渔场中上层鱼类探捕调查研究. 海洋渔业, 1996, 18(2): 53~54, 73
- 王秉和. 论山东省金枪鱼远洋渔业渔场. 齐鲁渔业, 1994, 11(3): 33~35
- 马继安. 关于开发远洋金枪鱼围网渔业可行性研究的探讨. 现代渔业信息, 1995, 10(2): 16~18, 20
- 罗飞. 世界金枪鱼围网渔业概况及我省发展途径的初步设想. 水产科技, 1991(2): 4~6
- 普振德、廖美慧, 林志远. 应用热辐射影像观测宜兰湾海况表层变动及其对圆花鲣渔获变异可能影响之初步研究. 中国水产(台湾), 1992(8): 19~36
- 励一鸣. 大西洋金枪鱼渔业资源利用现状及其开发前景. 现代渔业信息, 1989(11): 13~18
- 励一鸣. 全世界渔业的发展趋势. 养鱼世界, 1989(9): 85~92
- 陈真然. 世界金枪鱼渔业及其资源概况. 国外水产, 1982(2): 32~34
- 徐锦州. 我国南太平洋金枪鱼渔业的前景和对策. 远洋渔业, 1993(1): 45~49
- Arturo Mubha-Melo. Current state of the Mexican tuna fishery and ecological interactions between large and small tunas in the pelagic pacific environment. Interactions of Pacific Tuna Fisheries, Proceedings of First FAO Expert Consultation on Interactions of Pacific Tuna Fisheries, 1991(1): 320~326
- 赵尊敬, 张文强. 论我国金枪渔业现状及对策. 齐鲁渔业, 1994, 11(6): 18~20
- 辽宁省大连海洋渔业总公司. 巩固发展. 远洋渔业的途径和方法. 现代渔业信息, 1993, 8(4): 10~12
- 何志成. 海洋渔业形势与对策. 海洋渔业, 1994, 16(2): 84~87
- 郭金富. 太平洋西中部贝劳群岛附近海域渔场试捕调查报告. 现代渔业信息, 1989, 4(10): 10~12
- 郑钟新. 金枪鱼延绳钩网水混渔船及在贝劳生产中的效果. 远洋渔业, 1991(4): 21~22, 26