

69766/02368



刀魚

湖北省长江水产研究所
南京大学生物系
江苏省水产科学研究所



毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。

人的认识，主要地依赖于物质的生产活动，逐渐地了解自然的现象、自然的性质、自然的规律性、人和自然的关系；……。

以粮为纲，全面发展。

内 容 简 介

刀鱼即刀鲚，以肉质细嫩，味道鲜美而著称，是长江中、下游重要的经济鱼类。为了生产需要，普及渔业生产知识，本书对刀鱼在长江中的渔业生产概况、种群分类、形态特征、生活习性、洄游规律、地理分布、幼鱼鉴定以及繁殖生物学等均一一做了介绍。最后，还把刀鱼在长江鱼类资源中所占的地位给予一定的评价，并提出对该种渔业资源合理利用和增殖措施。对每一章节必要之处，附有图表，易于阅读。

本书可供广大渔民、渔业干部、技术人员以及其他从事于水产工作人员参考。

前 言

长江流域是我国最大水系，源远流长，水产资源丰富。解放后，沿江水产事业发展迅速，广大渔民和水产干部在毛主席革命路线指引下，提高了阶级斗争和路线斗争觉悟，发挥了革命干劲，取得了新成绩，为国家提供了大量水产品。刀鱼在长江中、下游渔业中占重要地位，它分布广，渔汛集中，产量高，最高年份总产量达700多万斤；且其肉质细嫩，味道鲜美，苏皖沿江人民视为珍品佳肴。

在史无前例的无产阶级文化大革命推动下，在“**以粮为纲，全面发展**”和“**农、林、牧、副、渔五业并举**”方针指引下，我国水产战线形势一派大好。1972年农林部在《全国农林科技重大协作项目》第二十二项中提出“长江水产资源调查”的任务，要求“基本摸清长江某些经济鱼类资源的变化情况，为合理利用和保护资源增殖提供依据”。刀鱼资源调查是其中专项调查之一。

根据伟大领袖毛主席的“**思想上政治上的路线正确与否是决定一切的**”和“**无论何人，要认识什么事物，除了同那个事物接触，即生活于（实践于）那个事物的环境中是没法子解决的**”教导，我们坚持深入生产第一线，拜渔民为师，

争取做到为渔业生产服务，多解决一些生产中存在的问题。调查范围上起湖南洞庭湖、下至河口地区、江浙沿海及舟山群岛等地渔区。还解剖和测定了成千上万的标本。在1973——1974年两年时间里，我们搜集了大量有关刀鱼形态、生态、资源和生产状况的资料。在此基础上，为适应当前渔业生产上的需要，我们编写了这本专业性的通俗小册子，供广大渔民、渔业干部和有关单位在发展刀鱼渔业和合理利用刀鱼资源时参考。

在调查中，得到了各级党委及有关省（市）水产主管部门、渔业干部和渔民大力支持和帮助；在编写过程中，上海市水产研究所和湖南、安徽两省提供了有关资料，谨此一并致谢。

由于时间短促，水平有限，不妥和不周之处，敬请读者批评指正，以便修改。

编 者

一九七六年三月

目 录

前 言

(一) 长江里有那几种鲚鱼?	(1)
一、“刀鱼”名字的来历	(1)
二、怎样认识鲚鱼?	(2)
鲚鱼的外形	(2)
认识鲚鱼的方法	(3)
三、长江里的鲚鱼	(7)
刀鱼(刀鲚)(附湖鲚)	(7)
短 颌 鲚	(11)
凤 鲚	(14)
四、有没有“在江刀鱼”?	(18)
(二) 刀鱼渔业概况	(19)
一、经济意义	(19)
二、刀鱼渔讯	(21)
刀鱼渔讯期	(21)
鱼 群 组 成	(23)
有那些因素影响渔讯?	(23)
三、渔具和渔法	(25)
三 层 挂 网	(25)

刀鱼流刺网·····	(27)
刀鱼二层刺网·····	(28)
围网·····	(29)
撑篙网·····	(32)
挂钩·····	(33)
四、刀鱼的渔场·····	(34)
(三) 刀鱼的地理分布·····	(39)
一、刀鱼分布范围和渔业生产关系·····	(39)
“刀鱼不过小孤山”吗? ·····	(39)
那些地方有刀鱼? ·····	(40)
二、刀鱼的地理分布·····	(41)
(四) 刀鱼的洄游·····	(42)
一、洄游·····	(42)
什么叫做洄游? ·····	(42)
鱼类为什么洄游? ·····	(42)
洄游分那几种类型? ·····	(43)
二、刀鱼的生殖洄游·····	(44)
洄游的证据·····	(44)
洄游的时间和路线·····	(46)
洄游的原因·····	(48)
洄游时要求什么条件? ·····	(49)
三、刀鱼的索饵洄游和越冬洄游·····	(51)
(五) 刀鱼的繁殖和生活·····	(52)
一、刀鱼的繁殖·····	(52)

生殖腺的构造	(52)
生殖腺的变化	(54)
含脂量的变化	(55)
鱼 群 组 成	(56)
产 卵	(56)
二、刀鱼的生活	(58)
食性和捕食方法	(58)
鳍丝的功用	(59)
敌害和再生	(59)
年龄和寿命	(60)
(六) 刀鱼鱼苗和幼鱼	(62)
一、怎样认识刀鱼鱼苗和幼鱼?	(62)
鱼苗和幼鱼的区别	(62)
鱼苗主要特点	(62)
三种鲚鱼 (附湖鲚) 鱼苗的比较	(65)
认识幼鱼的方法	(65)
二、鱼苗和幼鱼的生活	(67)
鱼苗和幼鱼生活在那里?	(67)
生长和游泳	(67)
三、鱼苗和幼鱼的地理分布	(68)
四、鱼苗和幼鱼的降河规律	(68)
五、“毛鲚是长不大的小鱼”吗?	(69)
(七) 丰富的刀鱼资源	(70)
一、幼鱼资源丰富	(70)

二、产卵场分布广泛·····	(70)
三、对自然环境变化适应能力强·····	(71)
(八) 怎样合理利用刀鱼资源? ·····	(72)
一、合理捕捞、保护亲鱼·····	(72)
二、保护产卵场·····	(73)
三、保护鱼苗·····	(73)
四、保护幼鱼·····	(74)
五、改进闸坝管理, 建立过鱼设备·····	(75)

(一) 长江里有那几种鲚鱼？

一、“刀鱼”名字的来历

在我们日常生活中，“刀鱼”这个名字，叫法比较混乱，有好几种鱼都叫做“刀鱼”。如生活在海洋里的带鱼，有的地方，因为它形状象一把长刀，就把它叫做“刀鱼”。在长江中、下游，人们所说的“刀鱼”，一般指每年立春以后，由海洋进入长江的刀鲚（*Coilia ectenes* J. & S.）。也有的地方，把定居在长江和湖泊里的淡水鲚鱼，叫做“刀鱼”。

翻开我国历史，关于“刀鱼”的记载还是比较多的。早在公元一世纪左右，古书《说文解字》* 就有了简单记述：

“鲚，刀鱼也，饮而不食，九江有之。”鲚同鲚。意思是讲，鲚鱼就是刀鱼，从海里进入长江以后，就不吃东西了，一直能上溯到九江一带。从生活习性来看，《说文解字》描述的刀鱼，显然就是洄游性的刀鲚。这一方面说明我国劳动

* 《说文解字》，汉许慎著，共用二十多年时间写成，自公元100年起至121年止，是解说文（独体为文，如日月等）和字（合体为字，如江河等）的形体、声音、训诂（字义）的一本书。

人民对刀鲚的形态和习性早就有了一定的认识，同时，也搞清楚了“刀鱼”这个名字的历史。

根据多数人的叫法和历史习惯，我们在这本小册子里把刀鲚通俗地叫做刀鱼。长江里其他几种鲚鱼都不用这个名字，便于区别。

二、怎样认识鲚鱼？

鲚鱼的种类很多，全世界有记录的约20种左右。我国有好几种，即刀鲚（刀鱼），（这本小册子里还包括刀鱼的一个不同生态型——湖鲚）、短颌鲚（*C. brachygnathus* Krey, & Papp.）、凤鲚（*C. mystus* L.）和七丝鲚（*C. grayii* Rich.）（图1）。除七丝鲚分布在华南沿海一带外，其余的在长江里都能找到。

鲚鱼的外形 新鲜鲚鱼体色多呈银白色，背部较深，腹侧较浅。其中刀鱼色彩变化比较多。但鲚鱼出水即死，体色迅速变淡，多呈灰白色，和新鲜鲚鱼差别很大。

鲚鱼形状象簏刀，身体侧扁，口上缘的一对颌骨，伸出口外，向后延长。颌骨上有锯齿状的牙齿。不同种的鲚鱼，颌骨长短不一。有一个背鳍，位于身体前半部。胸鳍和普通的鲤鱼、鲫鱼不同，在背侧有几根鳍丝特别长，好象麦芒一样。我国的几种鲚鱼，除七丝鲚是7根鳍丝外，其余的都是6根。腹鳍比较小，位于胸鳍和泄殖孔之间。臀鳍位于泄殖孔和尾鳍之间，长而狭，超过体长的一半。腹部有很锐利的

鳞片，呈锯齿状，叫做棱鳞。尾鳍上半叶较长，下半叶较短，属次生性歪尾型。

认识鲚鱼的方法 长江里的几种鲚鱼，从外形上来看，虽然也能找到一些差异，但是由于它们之间十分相似，有时很难识别，常常认错，这对渔业生产和充分利用鲚鱼资源不利。

要正确区别各种鲚鱼，首先要学会认识鲚鱼的方法，不能只拿表面性状做根据，而应该从各个方面找出它们的差别，进行全面分析。过去，有许多分类学工作者，常采用几个表面性状做分类依据，在鲚鱼分类中造成了许多混乱，一直使人们说不清楚长江里到底有几种鲚鱼。

根据毛主席关于“**看问题要从各方面去看，不能只从单方面看**”的教导，我们在认识长江鲚鱼的实践中，总结成如下几点经验：一看颌骨长短；二看肝脏大小；三看脊椎骨数目多少；四看生殖腺形状；五看胃里有无食物；六看鳃上和体腔里有无寄生虫；七看生活在什么地方（图2）。

1. 颌骨长短 不同种的鲚鱼颌骨长短不同。有的只要根据这个标准，一般就可以区别开来了。

2. 肝脏大小 肝脏分两叶，左大右小，呈暗红色，位于胃的两侧，剖开鲚鱼的肚子就看到了。不同种的鲚鱼肝脏大小常有明显的差异。如刀鱼肝脏长而肥厚，比较大，尖端达泄殖孔附近，短颌鲚短而圆，比较小，一般不超过胃的末端。

3. 脊椎骨数目多少 脊椎骨是鱼的中轴骨，在鱼体背

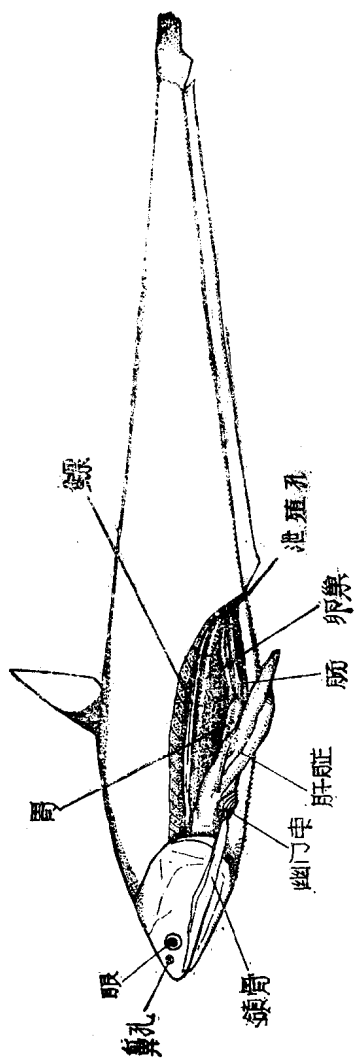


图2 灯鱼的解剖

部，由许多椎骨组成，剥掉背部肌肉，就能看到。不同种的鲚鱼脊椎骨数目，一般都相对的稳定在一定范围之内，有明显差别。如刀鱼在80个上下，短颌鲚在74个上下。

4.生殖腺形状 鲚鱼有雌雄之分，一般以雌鱼卵巢为标准。卵巢位于体腔内鳔的侧下方，肠的两侧。在繁殖期，不同种的鲚鱼，在形态上有明显的区别。如刀鱼呈梭状或指状。

5.胃里有无食物 剖开鲚鱼的肚子，可看到一个短而直的消化道，由食道、胃、幽门囊和肠等组成。胃在食道之后，位于体腔前部，呈“V”形，和肠相连。幽门囊呈指状，位于胃、肠之间，和肉食有关。从海里进入江里的刀鱼，在未到达产卵场之前，胃是空的，没有食物；定居在淡水里的短颌鲚，在繁殖季节，不论在什么地方，仍然进食，胃里常有食物残渣。

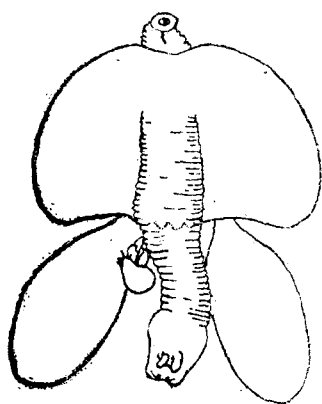
6.鳃上和体腔里有无寄生虫 鲚鱼身体上的寄生虫种类较多，可用来做为标志的主要有两种，即中国上棒颚鳃（*Epiclavella chinensis* Yii.）和简单异尖线虫（*Anisakis*（*A*）*simplex*（Rud. 1809））幼虫（图3）。

上棒颚鳃寄生在鱼的鳃上，呈白色，有芝麻那么大小。简单异尖线虫幼虫寄生在鱼的体腔里消化道周围，呈线状，两端较尖，是鲚鱼身体上最大的一种线虫，肉眼容易看到。这两种寄生虫都属于海洋性的种类。如果在江、湖中的鲚鱼身上找到它们，能帮助我们知道，这种鲚鱼就是从海洋里来的刀鱼。

7.生活地点 不同种的鲚鱼生活地点有时不同，在一定

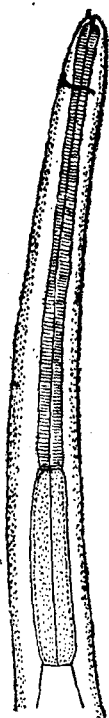


雄性

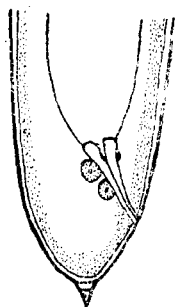


雌性

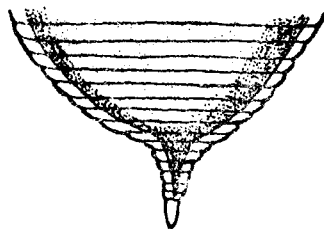
中国上棒鲦鱼



头部



尾部



尾端

简单异尖线虫幼虫

图3 中国上棒鲦鱼和简单异尖线虫幼虫外形

的范围内，可以做为认识鲚鱼的依据。如刀鱼和凤鲚有一段时期要生活在海洋里；短颌鲚则终身生活在淡水里。

三、长江里的鲚鱼

1. 刀鱼

刀鱼，即刀鲚。也叫长颌鲚。

地方名 刀鱼 地方名很多。在生产中，常因叫法不统一，带来许多不方便。例如，有些地方把刀鱼的幼鱼叫做毛叶鱼、毛刀鱼、毛花鱼、毛鲚、子鲚、野毛鲚等，当做两种鱼，大量捕捞，严重地损伤刀鱼幼鱼资源，不利于发展刀鱼生产。现在把各地的地方名列表如下（表1）：

表1 刀鱼的地方名

地 点	地 方 名	还指哪些种类？
洞庭湖	鲚鱼、毛叶鱼、大毛花鱼、小毛花鱼。	短颌鲚
鄱阳湖	鲚鱼、杨花鲚、毛花鱼、凤尾鱼、刨皮鱼、鲚巴连、杉木皮。	短颌鲚
安	刀鱼、鲚鱼、毛刀鱼、毛刀、毛花鱼、毛哈鱼、洋刀子。	短颌鲚 湖 鲚
江 苏	刀鱼、鲚鱼、毛花鱼、毛刀鱼、毛刀、毛鱼、胡子鱼、萨子、黑鲚。	短颌鲚 湖 鲚
上 海	刀鱼、玉鱼、子鲚、鲚鱼、毛鲚、野毛鲚、鲚鱼。	凤 鲚
舟山群岛	少鲚、扫鲚、鲚鱼、青鲚、杀猪刀。	凤 鲚

主要特征 新鲜刀鱼体色明亮，闪闪发光。一般背侧颜色较深。根据广大渔民长期观察，常见的有三种色彩，即“青背”、“黄背”和“花背”。“青背”多呈石板青的颜色，色较深。“黄背”多呈金黄色，带金色光泽。“花背”青黄二色交错排列，体色复杂。腹侧较浅，呈银白色，沾青蓝色和淡红色反光。尾鳍较宽，呈深灰色。

颌骨较长，超过鳃盖膜，达胸鳍基部。吻端到眼的距离较长，眼径比较小。吻长和眼径的比例，多在1.3—1.8之间。胸鳍呈扇形，鳍丝长。臀鳍鳍条较多，一般有两根硬棘，有102—115软棘，合起来写成2, 102—115。

肝脏比较大，肥而厚，分两叶，左大右小，位于胃的两侧，呈暗红色。左叶超过胃，有的尖端可达泄殖孔。这是内部构造中一个比较明显的特征，是认识刀鱼重要的标志之一。

脊椎骨数目比较多，一般在77—83个之间。肝脏短的，脊骨数目就少一点，肝脏长的脊椎骨数目就多一点。

刀鱼的卵巢因发育时期不同，颜色也随着生殖季节不同而变化。临近成熟期，卵巢饱满，呈梭状或指状。刚由海洋进入长江的刀鱼，生殖腺附近和肠周围，脂肪块很大，十分明显。

关于刀鱼的标志寄生虫、生活习性、食性、鱼群组成、繁殖和生长、地理分布等，下面都有详细介绍，这里就不多写了。