

江苏沿海两种弹涂鱼的初步观察*

邱立言

(盐城教育学院, 江苏)

弹涂鱼, 属硬骨鱼纲 Osteichthyes、鲈形目 Periformes、弹涂鱼科 Periophthalmidae^[1], 个体不大, 喜栖息在烂泥底质潮间带的低潮区或半咸水的河口滩涂。在江苏沿海, 其分布数量很多, 属广盐性的海滨浅水鱼类。弹涂鱼能沿河口逆水而上达几十公里。上海市的崇明和沿海县区的分布数量也很大。

1986年6月和1987年5月25日, 作者分别在江苏省射阳县新阳乡的盐城自然保护区西潮河南侧沿海一带和响水县陈港乡海涂考察并采集样品; 1988年5月又在大丰县林场海涂考察。三次共采到弹涂鱼9个样品。鉴定认为, 共有两种: 大弹涂鱼 *Boleophthalmus pectinirostris* (Linnaeus)、弹涂鱼 *Periophthalmus cantonensis* (Osbeck)。现简要介绍如下。

1. 生活习性

大弹涂鱼主要分布在潮间带的低潮区或河口滩涂, 数量较少, 其体长为14—15cm, 平均成鱼体重为23.65g(见图1a)。弹涂鱼分布在潮间带、河口滩涂、盐场晒盐池, 在没有建闸的河流如响水县的灌河它能逆流而上达数十公里, 每年5—10月, 在河道两岸都可见到; 平均体长为9—11cm, 体重平均为7.15g。

弹涂鱼有洄游的习性, 其基本特征为, 每年自4月中、下旬开始在滩涂、河口和入海支流两岸出现(向阳岸比背阳岸数量多), 至10月中、下旬已逐渐少见。气温在10℃以下, 水面看不到弹涂鱼。夏天, 弹涂鱼常常跳到浮萍、马来眼子叶、轮叶黑藻上, 其头胸部露出水面, 尾部浸在水中, 时间长达数小时之久。

弹涂鱼一般穴居于河口两岸, 多数为双洞联在一起。洞口直径为1.6—1.8cm, 洞深约为20.5cm, 洞内有积水, 离水面较近。单洞口径略小, 约为1.3cm, 洞口光滑堆有泥土。坡陀大的向阳河岸洞穴较多, 而坡陀小的河岸, 极难找到, 说明在大坡陀河岸人的活

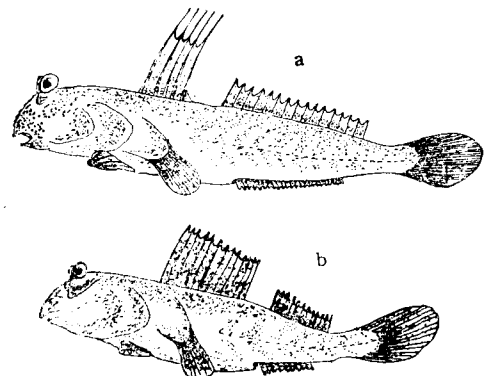


图1 大弹涂鱼(a)和弹涂鱼(b)

Fig. 1 *Boleophthalmus pectinirostris* (a) and *Periophthalmus cantonensis* (b)

* 本文承厦门大学海洋学系张其永先生热情指正, 深表谢忱。
收稿日期: 1988年11月17日。

动干扰较少,环境比较安静,适于弹涂鱼生活。当人接近弹涂鱼至1—2m时,它迅速潜入水中,几分钟后头部又露出水面。支流河面在1m之内的浅水处,没有弹涂鱼。江苏的人海河流除灌河尚未建闸外,其它大小河道都先后建了闸,截断了弹涂鱼的洄游路线,据作者对弹涂鱼的生活习性二十多年的观察,建闸后的十几年来,在闸的上游已看不到弹涂鱼。

2. 形态特征

弹涂鱼体圆筒形,原形尾,上下颌有细齿,两眼突出于眼窝,高高位于头的背缘上,能看到1—2m内的物体。下眼睑发达,可以活动。背鳍分两部分,前部较高且有鳍棘支持,呈横梯形;后部较低。胸鳍肌肉发达,呈柄状,长而粗壮,能在河口滩涂泥面和水面跳动,也能借助尾部的摆动匍匐爬行。观察表明,弹涂鱼不论栖息在哪一种环境里,其前身大部分均露出水面,但尾部一定要浸在水中。这是弹涂鱼新陈代谢的生理特性所决定的。因为皮肤下面特别是体后部、尾部皮下有丰富的血管网,水中的溶解氧能通过血管网渗透和被吸入,代谢的气态废物也能由皮下微血管渗透排泄到水中。弹涂鱼的鳃盖结构比较特殊,鳃盖两侧由皮膜与皮肤相连,鳃盖后面皮膜延长并有一约4—5mm直径的出水孔,当前身露出水面时,鳃盖鼓起,出水孔封闭,鳃腔内包含着一定量的水和空气,使鳃保持湿润,以利气体交换。腹鳍胸位,成圆盘状,有很大的吸附能力,能吸附在滩涂泥质层,河岸或漂浮物体上。放在玻璃容器里饲养,它常常喜欢用腹鳍吸附在玻璃壁上,身体与水平面垂直,一半在水中,长达几小时。

大弹涂鱼和弹涂鱼除在体长、体重方面有明显差别外,外形上的明显不同是,大弹涂鱼的第一背鳍特别高,达30—32mm,由5根棘连成(见图1a),棘间膜只连到棘的五分之三处,五根棘高高竖起,犹如桅杆。而弹涂鱼的第一背鳍,只有12—13mm高,棘间膜连到棘的顶端,安静时折叠贴在背鳍基部;其次是下颌和唇褶位置较低,这与它栖息滩涂,捕食小虾等的生活习性有因果关系。大弹涂鱼具气鳔,而弹涂鱼不具。

3. 食性分析

弹涂鱼的食性因不同生长期而有差别,仔鱼和稚鱼期主要以单细胞藻类和轮虫、桡足类、枝角类、无节幼体等为食。幼鱼期兼食有机碎屑、底栖硅藻和部分泥土等。成鱼以底栖甲壳动物,小型软体动物、蠕虫,各类幼虫、幼鱼、小型虾类、浮游生物为食。

1987年5月25日在江苏省射阳县新洋港乡的盐城自然保护区西潮河南侧有人海河道的潮间带,采到9尾弹涂鱼,当即用4%福尔马林固定。室内解剖,将消化道全部取出,分成三组,用4%福尔马林保存,进行食性分析(见表1)。从食性分析看,弹涂鱼主食糠虾、端足类、中国毛虾,此外捕食时随水流进入口内的还有单细胞、多细胞的藻类及桡足类等。因为是在河口滩涂(含盐量为0.7S)采到的样品,故在消化道里还发现蜻蜓目稚虫的触角。

将野生的弹涂鱼成鱼捉回室内置于小容器中培养,它不主动取食,特别是白天一般不进食。培养观察表明,弹涂鱼忍饥性很强,即使十几天不进食也不会致死;对水质要求也不严,小容器中培养十几天不换水也能生存,淡水中也可生活。

4. 经济意义

弹涂鱼由于体形较小,过去被人们看成是一类经济价值不高的小型鱼。近几年,从调

表 1 江苏弹涂鱼的食性分析*(1985年5月15日)

Tab. 1 Food content analyses of *Boleophthalmus pectinirostris* and *Periophthalmus cantonensis*

食物名称	编 组		
	第一组	第二组	第三组
糠虾腹部断片	12	11	12
蜻蜓目稚虫触角	8	7	9
糠虾胸肢	6	5	3
桡足类附肢	1	3	2
单胞藻和大型海藻	1	2	2
中国毛虾腹肢	1	2	0
端足类	1	0	1
糠虾头胸甲及复眼	1	0	0
有机碎片	多	多	多
其它	有	有	有

* 除附肢、胸肢的单位为片外,其它的均为个。各组数据为平均数。

查和研究表明,弹涂鱼不仅肉味鲜美、营养丰富,而且成鱼适应性强,食性广,对水质要求不严格,因而便于管理,有利于海涂大面积养殖。在1972年和1980年,台湾省廖一久^[3,4],为开发和运用这一资源,两次人工催产和孵化大弹涂鱼,初步取得成绩。1987年厦门大学海洋系^[2]和厦门市水产研究所等单位 and 学者,共同协作研究大弹涂鱼的人工繁殖及其仔稚鱼的培育,已取得较大进展,证明弹涂鱼的人工养殖是可行的。

江苏省滩涂面积近700多万亩,且海滩仍在逐年淤长,沿海滩涂宽阔平坦,生物资源丰富,大小河道都东流入海,水源充沛,沿海还有许多小盐场的晒盐池和苇鱼养殖塘,自然条件得天独厚,为发展开发性生产提供了广阔前景。可将已取得的初步研究成果,进一步扩大试验,以期用于江苏广大滩涂的养殖生产。

参 考 文 献

- [1] 邱书院等,1955。我国沿海的弹涂鱼类。生物学通报 8: 28—29。
- [2] 张其永等,1987。大弹涂鱼人工繁殖和仔稚鱼培育研究。厦门大学学报(自然科学版) 5: 3—5。
- [3] 廖一久等,1983。农复会渔业丛书15卷。农复会渔业出版社,29—42页。
- [4] 廖一久,1986。中国水产(台湾省,398期)。水产出版社,24—26页。

OBSERVATION ON TWO SPECIES OF PERIOPHTHALMIDAE ALONG JIANGSU COAST

Qiu Liyan

(Yancheng Educational Institute, Jiangsu)

ABSTRACT

Specimens belonging to two species of Periophthalmidae, *Periophthalmus cantonensis* (Osbeck) and *Boleophthalmus pectinirostris* (Linnaeus) were caught on May 25, 1987 from intertidal zone of the river mouth near the No. 1 station of Yancheng Natural Preservation Regions in Xinxiang township, Sheyang County, Yancheng City, Jiangsu Province. The species have an average weight of 23.65g. Their food contents and life history were analysed to provide scientific information for artificial raising.