

泥蚶的食料分析*

王 渊 源

(厦 门 第 八 中 学)

泥蚶 (*Arca granosa*), 生活在低潮区泥质海涂上, 又因肉味甘美, 而得其名。我国古书《临海异物志》记有: “蚶之大者, 径四寸, 肉味极佳, 今浙东以近海田种之, 谓之蚶田”。至今, 我国沿海各省都有从事养殖泥蚶的蚶田。蚶田设置的形式虽不一样, 有整畦如田, 落潮干露的, 也有在蚶田四周筑堤蓄水, 谓之海埕的, 但蚶田都不投饵或施肥, 泥蚶依靠涨潮后水层中的饵料而得食。了解泥蚶的食料, 在其生物学和生产实际都有意义。

食料成份 分析厦门近海所养殖的二龄期泥蚶共 82 号标本, 胃肠内含物的绝大部分是硅藻, 占食料成份的 97.7%。硅藻经鉴定共 30 种, 隶于 16 属: 念珠直链藻 (*Melosira moniliformis*), 具槽直链藻 (*M. sulcata*), 圆筛藻 (*Coscinodiscus janischii*), 偏心圆筛藻 (*C. excentricus*) 辐射圆筛藻 (*C. radiatus*), 星脐圆筛藻 (*C. asteromphalus*), 线形圆筛藻 (*C. lineatus*), 细弱圆筛藻 (*C. subtilis*), 条纹小环藻 (*Cyclotella striata*),

扭曲小环藻 (*C. comta*), 覆瓦根管藻 (*Rhizosolenia imbricata* var. *shrubsolei*), 蜂窝三角藻 (*Triceratium favus*), 美丽三角藻 (*T. formosum*), 标志星杆藻 (*Asterionella notata*), 短柄穹杆藻 (*Achnanthes brevipes*), 巴豆叶脆杆藻 (*Fragilaria crotonensis*), 长海毛藻 (*Thalassiothrix longissima*), 针杆藻 (*Synedra gallionii*), 平直舟形藻 (*Navicula directa*), 箭舟形藻 (*N. praetexta*), 中断舟形藻 (*N. interrupta*), 蜂形舟形藻 (*N. crabro*), 肋月形藻 (*Amphora costata*), 布纹藻 (*Gyrosigma balticum*), 相似曲舟藻 (*Pleurosigma affinis*), 菱形藻 (*Nitzschia lorenziana*), 长菱形藻 (*N. longissima*), 成列菱形藻 (*N. serrata*), 粗点菱形藻 (*N. punctata*), 河双菱藻 (*Surirella flumensis*)。

各种食料种类依个数统计, 小环藻占 22.8%, 圆筛藻占 17.0%, 舟形藻占 21.5%, 脆杆藻占 13.1%, 菱

* 此项工作系前在原集美水产专科学校时完成。

形藻占1.2%、穹杆藻占8.7%、直链藻占7.7%、其他硅藻占5.7%、桡足类附肢、海绵骨针、放射虫骨格、植物孢子等有机碎屑占2.3%。

滤食选择 泥蚶以其鳃丝上的纤毛运动,在后端近第二肋处激起“长髻形”的食物流(见图1),由食物流引进的食料至鳃丝隔腔进行过滤,有营养价值和适当大小的食料借纤毛的运动送进唇瓣的纤毛沟,进入口中。每过1—3分钟,泥蚶紧闭外壳一次,把过滤阻滞在外套腔的不适宜的食料连同进入外套腔的水喷出体外。在消化道查明了最小的食料小环藻直径只有3微米,最大的食料圆筛藻直径达155微米。至于桡足类的附肢

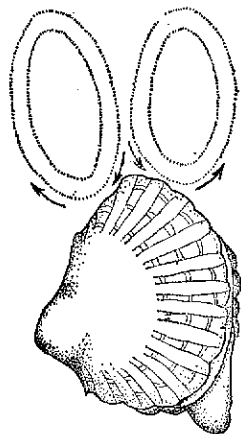


图1 泥蚶体外的食物流和群生的直链藻,估计是由纵轴进入口中的。

夏季满潮后,蚶田上的水层深2.91—3.50米,水温22—24℃时,用采水瓶分层取样计数浮游硅藻的数量,由多次记录得其平均数:表层3,035个/升,中层3,319个/升,底层3,995个/升。硅藻在这种环境中,越是底层数量越多的垂直分布特点,给泥蚶摄食提供了有利的条件。定性地比较当天水层的浮游生物数量和泥蚶胃肠肉食料的数量(见表1),发现水层中长毛或具刺的角毛藻、盒形藻的数量很多,而泥蚶胃肠中却未见踪迹。活动的桡足类和牠的幼体在水层中的数量也很多,而泥蚶胃肠中只是偶然发现。水层中浮游而且易沉的小环藻、圆筛藻,底生的舟形藻、菱形藻、脆杆藻,和附生而被海浪冲离的穹杆藻的数量,与泥蚶胃肠中的数量几乎成比例的关系。

值得指出的是,在消化道中已被消化成残渣余缺的食料碎片,最多的是圆筛藻,其次是小环藻,再次是

表1 水层浮游生物的数量和泥蚶胃肠肉食料的数量比较

种类名称	水层数量	胃肠内数量
圆筛藻 <i>Coscinodiscus</i>	+++	+++++
盒形藻 <i>Biddulphia</i>	++++	
角毛藻 <i>Chaetoceros</i>	+++++	
冠盖藻 <i>Stephanopyxis</i>	+++	
根管藻 <i>Rhizosolenia</i>	++	+
海毛藻 <i>Thalassiothrix</i>	+	
直链藻 <i>Melosira</i>	++	+++
曲舟藻 <i>Pleurosigma</i>	++	++
舟形藻 <i>Navicula</i>	+	+++++
穹杆藻 <i>Achnanthes</i>	+	++
小环藻 <i>Cyclotella</i>	+	+++++
脆杆藻 <i>Fragilaria</i>	+	++
菱形藻 <i>Nitzschia</i>	+	++++
月形藻 <i>Amphora</i>	+	+
三角藻 <i>Triceratium</i>	+	+
铠角虫 <i>Ceratium</i>	++	
等棘虫 <i>Acanthomelron</i>	+	
拟铃虫 <i>Tintinnopsis</i>	+	++
僧帽溇 <i>Evadne</i>	+	
桡足类 <i>Copepoda</i>	+++++	+
蛇尾幼虫 <i>Ophiopluteus larva</i>	+	

注:表中数量以六个等级比较,5个+表示最多,1个+表示最少,空白表示未见到。

脆杆藻,和极少数的根管藻,这几类碎片在消化道中个体总数的比例是72:57:21:2。尤其重要的是圆筛藻的碎片在肠中的数量比在胃中的数量多,其比例是47:25。至于直链藻往往在消化道中还是完整的群体存在,连染色体还明显可见,说不定是因为群生种类有胶鞘裹着而不容易被消化。不难看出,在泥蚶食料中重要的组成成分圆筛藻、小环藻、脆杆藻(共占全食料的52.9%),恰是其容易被消化的有价值的食料。

泥蚶营滤食性摄食,对食料的大小和形态有选择能力,对食料营养价值的选择能力,还可进一步研究。