

·研究简报·

天津厚蟹及其大眼幼体的调查研究*

Investigation and study on *Helice tientsinensis* and its megalopa

李长松 戴国梁 陈卫忠 俞连福

(中国水产科学研究院东海水产研究所, 上海 200090)

Li Changsong Dai Guoliang Chen Weizhong Yu Lianfu

(East China Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Shanghai 200090)

汤建华 沈德华 郁连春

(江苏省海洋水产研究所, 南通 226006)

Tang Jianhua Shen Dehua Yu Lianchun

(Marine Fisheries Research Institute of Jiangsu Province, Nantong 226006)

关键词 天津厚蟹, 大眼幼体, 分布, 形态特征

Key words *Helice tientsinensis*, megalopa, distribution, morphological features

近几年来, 长江口及其邻近水域在河蟹苗生产期间, 有大量厚蟹与相手蟹大眼幼体(俗称螃蟹苗)混杂其间, 人们用眼难以辨别, 往往把螃蟹苗误认为河蟹苗, 使河蟹养殖者蒙受经济损失。本文根据 1995~1997 年在河蟹苗生产期间连续 3 年对长江口及其邻近水域的天津厚蟹及其大眼幼体进行调查研究, 为天津厚蟹大眼幼体的鉴别及其与河蟹苗的辨别提供了科学依据。

1 材料和方法

1.1 标本的采集

在上海市崇明岛北四激、北八激、团结沙和江苏省环渔、东凌等滩涂、江苏省海洋水产研究所试验场的池塘(以下称池塘)及崇明县的南门、堡镇和如东县的东凌镇的农贸市场进行成蟹的采集; 在崇明岛的北四激、北六激、团结沙和长江口的九段沙以及环渔、东凌、池塘等港口进行大眼幼体的采集。采集时间均在 1995~1997 年河蟹苗生产期间。

1.2 大眼幼体的饲养试验

池塘采集的大眼幼体和各港口与池塘采集的形态完全相同的大眼幼体分别放入直径为 250 mm 的塑料盆进行饲养, 每天早晚以浮游动物为饵料投喂 2 次, 待大眼幼体变成第一幼蟹后, 移入金鱼缸(600 mm×250 mm×400 mm)继续

饲养, 每天以鱼肉糜、虾肉糜等饵料投放 2 次(每天上午清理鱼缸底部 1 次)。饲养时间为 1996 年 5 月 29 日~9 月 27 日。

1.3 实验方法

在实验室内对池塘和各港口采集的大眼幼体进行形态观察、比较、解剖, 并对成蟹进行分类鉴定。

2 结果

2.1 厚蟹和相手蟹的种类组成与分布

连续 3 年在长江口及其邻近滩涂采集成蟹, 经鉴定有 2 属 6 种, 隶属于方蟹科、厚蟹属和相手蟹属, 其中厚蟹属有 3 种, 即天津厚蟹(*Helice tientsinensis*)、沈氏厚蟹(*H. sheni*)、伍氏厚蟹(*H. wuana*), 相手蟹属有 3 种, 即红螯相手蟹(*Sesarma haematocheir*)、无齿相手蟹(*S. dehaani*)、褶痕相手蟹(*S. plicata*)。

上述 6 种从江苏的环渔、东凌到上海崇明岛的北支等广阔滩涂均有分布, 而且数量很大, 其中以天津厚蟹数量最多, 占 78%; 其次是无齿相手蟹, 占 17%; 其它 4 种数量很少, 占 5%(因捕捞均在夜间蟹出洞觅食时进行, 栖息密度无法计算)。

2.2 大眼幼体的定种

对池塘采集的大眼幼体进行近 4 个月的饲养试验, 结果小蟹的头胸甲宽已长到 4~6 mm, 初具天津厚蟹的形态特征, 头胸甲呈方形, 额缘中部略凹, 前侧缘具 4 齿。眼窝腹缘

收稿日期: 1997 08-05

* 本研究为中国水产科学研究院合同项目 94-01-14 的内容之一。

初具一列颗粒状的结构。

各港口采集的大眼幼体,挑选出形态与池塘采集的大眼幼体一样,也分别进行饲养试验,结果变成第 1 幼体或小蟹,其形态特征完全与池塘饲养出来的幼体一样。

因此,把池塘采集的大眼幼体和各港口采集的形态与其相似的大眼幼体定为天津厚蟹大眼幼体(图 1-1,2)。

2.3 天津厚蟹大眼幼体的分布与苗发特点

3 年来,从各港口采集的标本和生产船上采集的标本等资料,可以看出天津厚蟹大眼幼体的分布范围十分广泛,从江苏的环渔、东凌到上海崇明岛的北四淤、北六淤及长江口的九段沙等大面水域。其数量以环渔、东凌最多,分别占当地所采标本的 76%、73%,其次为北四淤、北六淤,分别占 60%、58%,九段沙最少,占 7%。团结沙因取样少,未发现天津厚蟹大眼幼体。

天津厚蟹大眼幼体的苗发特点,见苗早,苗发时间长,数量大。每年 5 月下旬,天津厚蟹大眼幼体就开始见苗,往往比河蟹苗要早一汛期。从见苗持续到 7 月中旬左右,数量最多是在 6 月上旬至下旬。天津厚蟹大眼幼体苗发时间正是河蟹苗发时间,两者混杂一起,因而影响河蟹苗的纯度。

2.4 天津厚蟹大眼幼体的形态特征

体呈扁平,体长 2.9~3.5 mm,头胸甲额缘中央弯成一缺刻,两侧半直,双角较圆钝。腹部 7 节,第 5 节后侧角呈尖刺状,超过第 6 节。尾节后缘中部具 3 根羽状刚毛。

第 1 触角内肢内侧具 1 刚毛,外肢 4 节,末 3 节各具触毛。第 2 触角呈鞭状,由 11 节组成,末端具 7 根刚毛。

胸足 5 对,第 1 对呈钳状称螯足,第 2、3、4 对胸足指节腹缘不具齿。第 5 对胸足末端具 3 根不等长的长毛,每一长毛的末端弯曲呈钩状。5 对胸足均由 7 节组成。

腹肢 5 对,前 4 对外肢由前至后渐次变短,第 5 对腹肢原肢的外侧具 1 根刚毛,外肢具 9~11 根羽状刚毛(图 2)。

3 讨论

3.1 天津厚蟹大眼幼体的定种依据

作者把池塘采到的螃蟹苗作为对照,因为池塘与外界隔开,在场内也与其它池塘互不流通,只在冬季抽海水入塘,翌年春季为海水育苗供水。同时对池塘进行多次详细调查,发

现螃蟹有 4 种,即天津厚蟹、伍氏厚蟹、红螯相手蟹和无齿相手蟹;大眼幼体 1 种。其中天津厚蟹比例最大,占 86%;其次为无齿相手蟹占 9%;伍氏厚蟹和红螯相手蟹只占 4% 和 1%。采到的无齿相手蟹和红螯相手蟹的雌体均抱卵,而长江口的河蟹苗已在 6 月 1 日开始苗发,说明无齿相手蟹的产卵时间要迟。而从各港口采集的大眼幼体经连续 3 年的重复饲养试验,结果变成第 1 幼体或小蟹,均未发现相手蟹的小蟹(因为小蟹的前缘都具 4 齿)。根据上述材料把池塘采集的大眼幼体定为天津厚蟹大眼幼体。

3.2 天津厚蟹大眼幼体与河蟹苗形态特征比较

天津厚蟹大眼幼体与河蟹苗的形态特征有明显的差异,主要是头胸甲额缘:天津厚蟹大眼幼体的额缘较圆钝,两侧不呈双角状突起,而河蟹苗的额缘两侧呈双角状突起;第 2 触角末端刚毛数:天津厚蟹大眼幼体有 7 根,而河蟹苗有 9 根;第 2、3 对胸足指节末端腹缘:天津厚蟹不具齿,而河蟹具 3、4、4 齿;第 5 对腹肢:天津厚蟹原肢外侧 1 根刚毛,外肢具 9~11 根羽状刚毛,而河蟹苗原肢外侧 2~4 根刚毛,外肢具 14~16 根羽状刚毛。

3.3 天津厚蟹产量下降的原因

天津厚蟹是具有一定的经济价值的小型蟹类,是我国沿海滩涂的常见种。近年来,其产量明显下降(没有统计资料)。作者认为主要原因是捕捞过度造成的。其一是河蟹苗生产期间大眼幼体被大量捕捞;其二是成蟹的捕捞。如果合理控制河蟹苗的捕捞强度,其产量可得到恢复。

参 考 文 献

- 1 堵南山. 甲壳动物学(下册). 北京: 科学出版社, 1993, 729~734
- 2 梁象秋, 产生良, 郑崇德, 等. 中华绒螯蟹 *Eriocheir sinensis* H Milne-Edwards 的幼体发育. 动物学报, 1974, 20(1): 61~68
- 3 董聿茂, 诸葛阳, 黄美华. 浙江动物志甲壳类. 浙江: 浙江省科学技术出版社, 1991
- 4 戴爱云, 等. 中国海洋蟹类. 北京: 海洋出版社, 1996
- 5 戴国梁, 俞连福, 李长松. 东凌港蟹类的调查研究. 海洋渔业, 1997, 19(2): 67~68
- 6 沈喜瑞, 刘瑞玉. 我国的虾蟹. 北京: 科学普及出版社, 1965

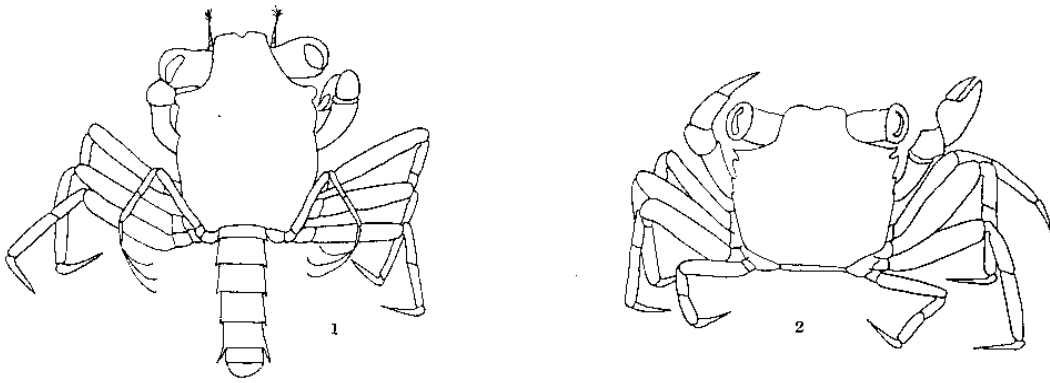


图1 Fig. 1

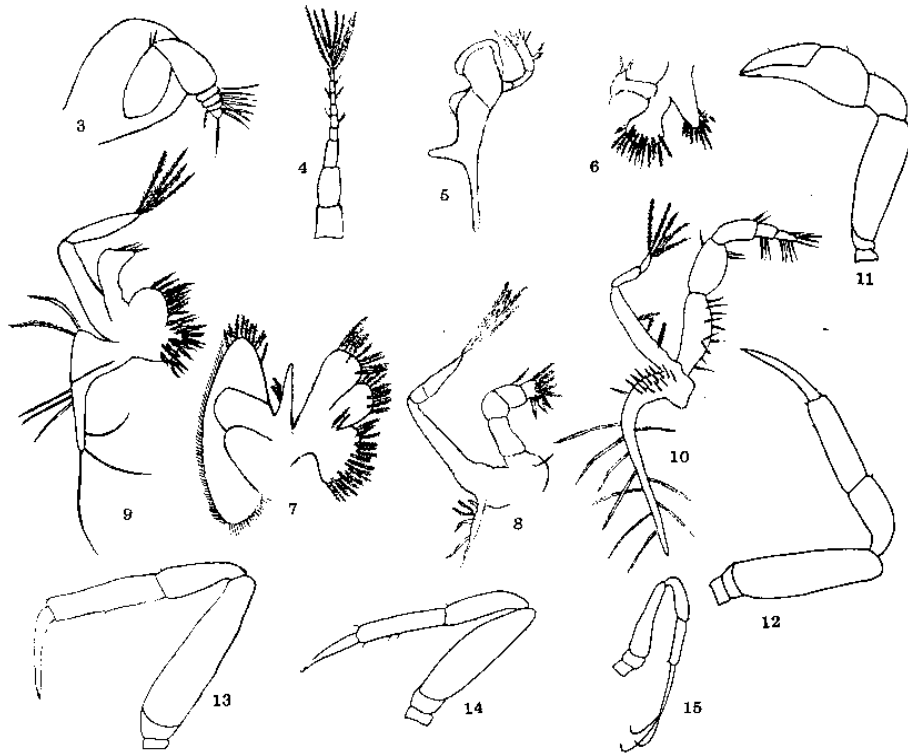
1. 天津厚蟹的大眼幼体 *Megalopa* of *Helice tientsinensis*2. 天津厚蟹幼蟹 *Juvenile Helice tientsinensis*

图2 Fig. 2

3. 第1触角 antennula; 4. 第2触角 antenna; 5. 大颚 mandible; 6. 第1小颚 maxillula; 7. 第2小颚 maxilla; 8. 第1颚足 first maxilliped; 9. 第2颚足 second maxilliped; 10. 第3颚足 third maxilliped; 11. 第1胸足 first pereopoda; 12. 第2胸足 second pereopoda; 13. 第3胸足 third pereopoda; 14. 第4胸足 fourth pereopoda; 15. 第5胸足 fifth pereopoda.